



Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Instituto de Ciencias Sociales y Administración

Departamento de Ciencias Administrativas

Doctorado en Ciencias de la Administración

“Gestión del capital intelectual, gestión del conocimiento e inteligencia organizacional de investigadores en cuerpos académicos vinculados al cambio organizacional de Instituciones de Educación Superior”

Tesis para obtener el grado de
Doctora en Ciencias Administrativas

Laura Yadira Ceniceros Maya

Bajo la dirección de

Dra. Carmen Patricia Jiménez Terrazas

Y la codirección de

Dr. Alejandro Fornelli Martin del Campo

Ciudad Juárez, Chih., Noviembre de 2025

Agradecimientos

Después de este largo camino que significó el doctorado, agradezco a Dios por darme fuerza cada día y permitirme alcanzar esta meta.

Agradezco a mis padres por su amor, apoyo y comprensión en cada paso que doy, a pesar de que ya no lo pudiste ver, se que estarías muy orgulloso de mi, papa, siempre interesado en lo que escribía.

A mis hermanos Karen y Alejandro que han estado a mi lado y saber que estamos el uno para el otro siempre. A mi sobrino Armando, por significar más que eso, por ser un gran motor para seguir esforzándome y mejorar.

A la doctora Patricia Jimenez, por su apoyo absoluto, sin ella jamás hubiera logrado esto, gracias doctora, por siempre regresarme al camino, por nunca dejarme caer, por permitirme ser parte de su vida y su familia.

A los doctores Alejandro Fornelli, Ruth Ojeda, Hortensia Mínguez y Norma Martinez que conformaron el comité tutorial y dieron su tiempo para leer mi trabajo y guiarme en el proceso de investigación. A mis maestros que con cada clase contribuyeron a la construcción de esta tesis; a mis compañeros de clase, Tere, Daniel, Omar, Alpha, Claudia, Elena y Valeria por compartir esos momentos.

A mis amigos y seres queridos que caminaron a mi lado dando su apoyo incondicional, Armando Torres, por siempre estar ahí, por sacarme de las crisis semestre a semestre, por recordarme cada día que lo podía lograr y formar parte importante de mi vida.

Alejandra Hipólito, Mónica Moreno por siempre escucharme y compartir juntas alegrías y tristezas.

Armando Esquinca, por el impulso, por cada sesión de trabajo.

Pablova Alvarado, Marisol Rivera por siempre creer en mí.

Dedicatoria

A mis padres,
David y Laura
Por su amor y apoyo incondicional

Índice

Índice	iii
Capítulo 1.- Introducción	6
1.1.- Antecedentes	6
1.1.1.- Antecedentes empíricos	7
1.1.2.- Antecedentes investigativos.....	8
1.1.3.- Antecedentes históricos.....	9
1.2.- Planteamiento de problema	10
1.3.- Pregunta de investigación.....	12
1.4.- Objetivo de investigación	12
1.5.- Objetivos específicos e hipótesis	12
1.6 Sustento teórico de las hipótesis.....	14
1.7.- Justificación	15
1.7.1.- Relevancia teórica o académica	15
1.7.2.- Relevancia político social.....	16
1.7.3.- Factibilidad.....	17
1.7.4.- Punto de vista personal.....	17
Capítulo 2.- Inteligencia Organizacional	18
2.1.- Definición y características de la Inteligencia Organizacional	18
2.2.- Modelos de Inteligencia Organizacional	21
2.3- Teorías desde las que se ha estudiado la IO en IES	21
2.4.- Instrumentos y dimensiones que miden inteligencia organizacional	22
Capítulo 3.- Gestión del conocimiento (CG)	26
3.1.- Definición y características de la GC	26
3.2.- Modelos de Gestión del Conocimiento	28
3.3.- Teorías de Gestión del Conocimiento.....	29
3.4.- Instrumentos y dimensiones de Gestión del Conocimiento	29
Capítulo 4. Gestión del capital intelectual (GCI)	30
4.1.- Definición y características de la gestión del capital intelectual.....	30
4.2.- Modelos de Gestión de Capital Intelectual en IES.....	31
4.3.- Teorías de Gestión del Capital Intelectual en IES	32

4.4.- Instrumentos de GCI en IES.....	32
Capítulo 5. Cambio organizacional (CO).....	33
5.1.- Definición y características del cambio organizacional.....	33
5.2.- Modelos de Cambio Organizacional	34
5.3.- Teorías de Cambio Organizacional.....	34
5.4.- Instrumentos de cambio organizacional en IES.....	35
Capítulo 6.- Cuerpos académicos en IES en México.....	36
6.1.- Las Instituciones de Educación Superior en México.	36
6.2.- Cuerpos Académicos.....	38
6.2.1 Cuerpos académicos en la Universidad Autónoma de Chihuahua.	40
6.2.2 Cuerpos académicos en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.....	42
Capítulo 7.- Metodología	42
7.1.- Tipo y diseño de investigación	42
7.2.- Población y muestra.....	44
7.2.1.- Población.....	44
7.2.2.- Muestra	45
7.3.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos	48
7.3.1.- Técnicas de recolección de datos.....	49
7.3.2.- Instrumentos de recolección de datos.....	49
7.4.- Variables.....	50
7.4.1.- Variables dependientes.....	50
7.4.2.- Variables independientes.....	50
7.5.- Operacionalización de las variables	51
7.5.1.- Operacionalización de la inteligencia organizacional.....	51
7.5.2.- Operacionalización de gestión del conocimiento.....	52
7.5.3.- Operacionalización de gestión de capital intelectual	53
7.5.4.- Operacionalización de cambio organizacional	54
7.6.- Proceso de recolección de datos	54
7.7.- Análisis de la información	55
Capítulo 8.- Resultados.....	55
8.1.- Validación y confiabilidad del instrumento de medición	56
8.1.1.- Validez de contenido mediante juicio de expertos	56

8.1.2- Índice de validez de contenido por Lawshe	57
8.1.3.- Piloteo del instrumento para determinar la confiabilidad	59
8.1.3.1.- Identificadores sociodemográficos y descripción de la muestra piloto	60
8.2.- Resultados del levantamiento de datos.....	61
8.2.1.- Descripción del levantamiento de datos realizado	61
8.2.2.- Identificación sociodemográfica de la muestra.	62
8.2.3.- Pruebas de hipótesis.....	63
8.2.3.3.- Prueba de normalidad	63
8.2.3.4.- Prueba Wilcoxon	64
8.3- Modelo de ecuaciones estructurales	66
8.3.1- Modelo ecuaciones estructurales	67
8.3.1.1-Pre-evaluación o consideraciones para usar PLS-SEM	67
8.3.1.2.- Evaluación del modelo de medida - antes	69
8.3.1.3.- Evaluación del modelo estructural - antes	77
8.3.2.- Evaluación del modelo de medida – después	80
8.3.2.1.- Evaluación del modelo estructural - después	87
Capítulo 9.- Discusión y conclusiones.....	90
REFERENCIAS	94
Anexo 1.....	104
Anexo 2.....	114
Anexo 3.....	118
Anexo 4 - Glosario.....	119

Capítulo 1.- Introducción

Las Instituciones de Educación Superior (IES) por su naturaleza son gestoras del conocimiento, donde se crea, transmite y desarrolla conocimiento (Arabshahi, Lagzian, Rahimnia y Kafashpor, 2013). Las universidades han tenido que evolucionar a lo largo de los años a raíz de las exigencias propias del entorno, la globalización y programas de financiamiento, como fenómenos que han afectado a todo tipo de organizaciones, adaptándose y tomando decisiones que las hagan competitivas (Staškevičiūt y Čiutien, 2008). Lograr esto es una preocupación de los gobiernos de todos los países y de las propias IES, por lo que una buena gestión del capital intelectual es de gran importancia (Arrieta, Gaviria y Consuegra, 2017).

Dentro de estas instituciones existen grupos colegiados que son de suma importancia en el que hacer universitario, los cuerpos académicos, que deben asumir diferentes roles y funciones tales como la docencia, investigación y gestión para así generar un sistema de educación integral para el país dentro de las universidades (Beltrán, 2015).

En la medida en que estos cuerpos académicos utilicen diversos elementos como la inteligencia organizacional, la gestión del conocimiento y la gestión del capital intelectual para mejorar su quehacer y por consiguiente propiciar un cambio, dentro de todas las actividades que realizan en la institución en la que se desarrollan.

Estos grupos de trabajo son el núcleo de donde debería partir el desarrollo de muchas de las actividades que existen en las Instituciones de Educación Superior.

Los elementos anteriormente mencionados se abordan en esta tesis, con una estructura dividida en nueve capítulos de la siguiente manera: el primer capítulo es la introducción donde se plantean los antecedentes del problema de investigación, planteamiento del problema, objetivo de la investigación, hipótesis y justificación de la misma.

Los capítulos dos, tres, cuatro y cinco hacen referencia a la inteligencia organizacional, gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual y cambio organizacional incluyendo sus definiciones, teorías, modelos e instrumentos respectivamente.

El capítulo seis es de los cuerpos académicos, el séptimo aborda la metodología a utilizar y el capítulo ocho, los resultados, empezando por la validación y confiabilidad del instrumento de medición, descripción del levantamiento de datos y para las pruebas de hipótesis, prueba de normalidad, prueba de Wilcoxon y modelado de ecuaciones estructurales usando PLS-SEM. En el capítulo nueve se incluye la discusión y conclusiones, agregando al final del documento, las referencias bibliográficas y anexos.

1.1.- Antecedentes

El apartado de antecedentes se divide en tres partes según la propuesta de Chaverri (2017), antecedentes empíricos, investigativos e históricos.

1.1.1.- Antecedentes empíricos

Los antecedentes empíricos según Chaverri (2017) es hacer referencia a todos aquellos estudios previos con base en la unidad de análisis, que para esta investigación son los profesores integrados en cuerpos académicos (CAs), por lo que se exponen a continuación investigaciones que se han realizado en CAs con los temas de inteligencia organizacional, gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual y cambio organizacional.

López (2010) realizó una investigación en México sobre la gestión del conocimiento en cuerpos académicos en universidades de los diferentes estados del país, recabando la opinión de 275 profesores de cuerpos académicos consolidados y en consolidación. Para la recolección de la información se utilizaron diferentes fuentes de información como datos de CONACyT, artículos científicos, registro de patentes y la opinión de los profesores.

Mijangos y Manzo (2012) estudiaron en México en tres cuerpos académicos consolidados en el área de educación de universidades públicas, las características que presentaban sobre la gestión del conocimiento considerando el marco institucional, normativo, objetivos, acciones y resultados de dichos cuerpos en la institución.

Otra investigación se realizó en investigadores de la Universidad Tecnológica de Jalisco en las áreas de investigación aplicada y desarrollo tecnológico donde se busca el desarrollo de una estrategia de capital intelectual por medio del modelo Intelec y la metodología utilizada es la acción participativa, siendo la muestra 95 profesores de tiempo completo de la institución (Romo, Villalobos y Guadalupe, 2012).

Para la variable de gestión del capital intelectual se encontró una investigación documental realizada en Colombia que vincula la variable con la calidad, denotando una relación directa entre ambas para buscar la esencia actual de las IES “motivar la producción de conocimiento y transferirlo, para lograr la transformación de la sociedad y el mejoramiento de las ciencias” (Arrieta, Consuegra y Gaviria, 2017).

En cuanto a la variable de cambio organizacional diversas investigaciones se han realizado para estudiarlo en cuerpos académicos una de ellas se hizo en varias unidades académicas de la Universidad Autónoma de Sinaloa, en el Instituto de Investigaciones Sociales y Económicas, la Facultad de Historia y la Escuela de Ciencias Sociales, con el objetivo de contrastar aquellos movimientos que buscan un cambio organizacional en estas unidades académicas versus las tradiciones existentes, que impiden o dificultan dichos cambios, haciendo énfasis en las políticas públicas y documentos oficiales que apoyan el argumento del autor haciendo evidente las dificultades que existen al momento de querer propiciar un cambio en una Institución de Educación Superior (Álvarez, 1999).

Otro estudio también realizado en México aborda el tema de cambio organizacional relacionado a factores endógenos y exógenos y hace una comparación entre el sistema público y privado, considerando la calidad como elemento principal en el proceso de cambio (Del Castillo, 2006).

También sobre cambio organizacional se realizó una investigación en la Universidad Autónoma de Sinaloa donde el objetivo fue valorar el proceso de modernización en los centros académicos a través de

una metodología cuantitativa y cualitativa, por la parte cualitativa se utilizó el método Delphi y para la parte cuantitativa se realizó una encuesta para determinar cómo perciben los académicos las políticas y como asumen su compromiso con los procesos de cambio (Quintero, Corrales, Martínez y Aréchiga, 2010).

Una investigación más en el ámbito cualitativo, se realizó en México con aportaciones de investigadores en el tema de cambio centrándose en la parte epistemológica y ética (Flores y De la Torre, 2010).

1.1.2.- Antecedentes investigativos

Chaverri (2017) define los antecedentes investigativos en como las variables de investigación se han estudiado a lo largo del tiempo en relación con la metodología o diseños, teorías, modelos, preguntas e hipótesis.

López (2010) hace una revisión cuantitativa de los cuerpos académicos en diversas universidades públicas de México a partir del 2002 considerando los grupos consolidados y en consolidación.

Mijangaos y Manzo (2012) presentan diferentes modelos según la clasificación de diversos autores una de ellas basados en la taxonomía dividiéndola en modelos categóricos, de capital intelectual y socialmente construidos. En este mismo artículo se presenta otra clasificación haciendo la división en modelos filosóficos, cognoscitivos, de red de gestión del conocimiento, comunidad de practica de gestión del conocimiento y modelos cuánticos de gestión del conocimiento.

Romo, et al. (2012) se basan en el modelo Intelec del Euroforum para la realización de la investigación.

En el caso del estudio del capital intelectual realizado por Arrieta et al (2017) hace una ligera comparación del modelo ISO que se utiliza en las empresas lucrativas para poder comparar la calidad en las empresas con la que existe en las universidades.

Álvarez (1999) no muestra modelos solo hace una comparación entre las tradiciones y usos científicos versus el cambio organizacional propuesto a implementar en las unidades académicas de ciencias sociales en la Universidad Autónoma de Sinaloa.

Dentro de los estudios de cambio organizacional, el realizado por Del Castillo (2006) utiliza la teoría de North (1990 y 1993) para argumentar que el cambio organizacional es originado por varios factores en diferentes momentos del tiempo, no en un solo evento repentino y también es un proceso de ajustes incrementales.

Quintero et al (2010) toma como referencia a Edgar Morín (1993) para tocar el tema de la complejidad y las teorías sociológica, administrativa y de relaciones humanas para la teoría organizacional y la teoría de los sistemas complejos.

1.1.3.- Antecedentes históricos

Chaverri (2017) define los antecedentes históricos como elementos importantes en el estudio de las variables que han marcado una diferencia, bloques, o características peculiares que diferencian las variables después de esas investigaciones.

Las variables presentadas en esta investigación (IO, GC, GCI y CO), están enfocadas en lo que constituyen a las organizaciones basadas en el conocimiento, que son las Instituciones de Educación Superior, específicamente en sus cuerpos académicos. La globalización ha cambiado la forma de ver a las universidades donde estas organizaciones también tienen que considerar los cambios en el mercado y la competencia con el fin último de generar mejores estudiantes en su paso por la universidad, pero ya no solo es este tipo de preocupaciones las que debe de tener una Institución de Educación Superior. Hoy en día, existen elementos como la investigación, la infraestructura, la docencia, los recursos que determinarán la situación de las universidades con base en los diversos rankings y clasificaciones, lo cual ha convertido a estos factores como parte indispensable y necesaria del trabajo universitario (Staškevičiūtė y Neverauskas, 2008).

Las IES, en comparación con otras organizaciones que existen en los mercados y desarrollan investigación, han retrasado su enfoque de gestión hacia la investigación porque se han enfocado más en sus actividades de docencia ya que su razón de ser desde la fundación de las universidades ha sido fundamentalmente la formación de profesionistas. Sin embargo, en los últimos años se consideran a las universidades no solamente como creadoras y difusoras del conocimiento mediante la investigación tanto científica como práctica, enmarcada en una sociedad del conocimiento.

En México a partir de los años 70, el gobierno hace énfasis en desarrollar la investigación en las universidades proporcionándoles más presupuesto en este rubro y como consecuencia de esto, también se crea un organismo en el país, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). Posteriormente para compilar y tener un registro de la investigación en nuestro país en los 80 se crea el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), haciendo un esfuerzo por consolidar y obligar a una exclusividad en el ámbito de los profesionales dedicados a la investigación.

Posteriormente, en 1996 se crea el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), donde se estableció el perfil deseable (PD) que deben de tener los profesores de tiempo completo en las Instituciones de Educaciones Superior. Para 1997 se formuló la primera convocatoria de trabajo colegiado de los cuerpos académicos (SEP, 2000). Estas acciones se dieron en respuesta al incremento del 200% de alumnado universitario, esperando que con estos programas los docentes estuvieran capacitados para la nueva demanda, además de contribuir con los PTC's de las Instituciones de Educación Superior para que realicen una serie de actividades que engloban su posición de tiempo completo, siendo estas la investigación, docencia, profesionalización, conformación y consolidación en cuerpos académicos (Beltrán, 2015). Pero años más tarde, en el 2000, es cuando se forma oficialmente la figura de cuerpos académicos, donde todas las IES del país fomentaron la formación de dichos grupos.

Este recuento en México pone en manifiesto, que, aunque las iniciativas y programas gubernamentales para el fomento en la investigación se han dado desde hace varias décadas, éstas fueron capitalizadas por muchos años por lo que podría llamársele cierta élite de instituciones, grupos e individuos dedicados a la investigación. Fue posterior a la década de los noventa, cuando se empieza a hacer énfasis en la evaluación institucional y hace poco más de una década que la asignación de presupuesto extraordinario está muy estrechamente relacionada con indicadores de investigación. Esta asignación de recursos extraordinarios vía concurso, ha resultado en una disminución paulatina del recurso ordinario para las instituciones, por lo que se han visto “obligadas” a competir por recursos viéndose favorecidas en mayor medida aquellas que logran mejores indicadores de investigación. Es importante mencionar que la política no obliga a las instituciones a enfocarse solo en cuestiones de investigación, sin embargo, la obtención de recursos si se ve privilegiada cuando ésta se realiza.

¿Porque comparar UACJ y UACH?

En México solo existe cuatro estados que cuentan con dos universidades autónomas en el mismo, Coahuila, Ciudad de México, Estado de México y Chihuahua. Pero en ninguno de los estados a excepción de Chihuahua son comparables las instituciones desde el punto de vista de sus áreas del conocimiento y de su fecha de creación.

En Coahuila se encuentran la UAC y la Universidad Agraria, la primera fundada en 1973 y la segunda en 1975.

En la Ciudad de México están la UNAM y la UAM, fundadas en 1929 y 1973 respectivamente, en este caso a pesar de que las áreas del conocimiento no son totalmente diferentes, la diferencia en el tiempo de su fundación es sumamente amplia.

En el Estado de México son la UAEM y la UACH, siendo la segunda especialista en ciencias agrícolas y en cuanto a su fundación la primera fue fundada en 1956 y la segunda en 1974.

Y en el Estado de Chihuahua se encuentran la UACJ y la UACH, ambas dedicadas a una amplia gama de áreas del conocimiento con fechas de fundación muy similares, siendo 1973 y 1968 respectivamente.

1.2.- Planteamiento de problema

Los antecedentes empíricos e investigativos revelan que, aunque si se han realizado investigaciones en cuerpos académicos en México sobre algunos de los temas de esta tesis, son escasos los estudios previos en los que se vinculan estas variables. Caso contrario son las investigaciones de estas variables vinculadas no en cuerpos académicos en específico, sino en instituciones de educación superior y en otro tipo de organizaciones. Por ejemplo, el estudio de la gestión del capital intelectual (GCI) y gestión del conocimiento (GC) en la Universidad de Sur África (Kok, 2007) o el desarrollado por Chenari, Nazem y Safari (2013) sobre inteligencia organizacional (IO) y GC en una organización de capacitación técnica y

vocacional en Terán y el de García (2015) con estas mismas dos variables en un instituto de investigación de la Universidad Veracruzana en México.

Éste hallazgo de escasa investigación en cuerpos académicos que se asocian para generar conocimiento, hace palpable como a poco más de 20 años que se lanzara la primera convocatoria de CAs, su estudio ha sido desagregado, ya que son varios estudios que buscan conocer la GC en CAs como el de López (2010), Mijangos y Manzo (2012) pero no vinculado con la gestión de ese capital intelectual que en los CAs se anida, así como su ejercicio de inteligencia organizacional como esa capacidad para utilizar diversos procesos sistemáticos de adquisición, generación y análisis de información y conocimiento para alcanzar sus objetivos, sujetos a esos cambios organizacionales que les dicta no solo la política pública, sino también sus propias instituciones y el contexto que las rodea.

Y es que el mundo para las universidades ha cambiado y ya no son solo escuelas formadoras de profesionistas, sino generadoras de conocimiento a través de la investigación que en ellas se desarrolla, aún y cuando ese énfasis de incorporar la investigación a las funciones sustantivas de las IES es relativamente reciente, lo que ha provocado que muchas de ellas, aún no han logrado desarrollar estructuras, procesos y procedimientos duraderos para que sus actores desarrollen habilidades y capacidades que impriman en su quehacer diario de tal forma que agregue valor a la institución, no solo de manera individual sino en grupos de investigación como los cuerpos académicos y de esta forma incorporar elementos como la inteligencia organizacional, gestión del conocimiento y gestión del capital intelectual para que detonen ese cambio que favorecerá el andar de las IES en las diferentes actividades tanto docentes como investigativas a través de los cuerpos académicos como actores fundamentales.

Es importante mencionar también, que ese proceso evolutivo es diferente en cada institución, con elementos muy significativos que se podrán apreciar en el análisis de las dos instituciones que se estudian en este caso, presentando realidades diferentes que se han forjado a lo largo de la historia de las instituciones: de dos universidades públicas estatales del Estado de Chihuahua: la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH) y la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ).

Con estos antecedentes, el problema de investigación se centra en el escaso estudio de los cuerpos académicos como gestores del conocimiento colegiado en relación a su propia gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual e inteligencia organizacional para generar, desarrollar y difundir conocimiento de manera ordenada y sistematizada reconociendo el impacto que los cambios organizacionales generan en ellos. Esto es, no adentrándose en los cambios organizacionales que los CA experimentan.

El problema de investigación se centra específicamente en la UACH y UACJ por ser dos IES públicas estatales que en las últimas dos décadas han fomentado la constitución de CAs en su quehacer cotidiano y han modificado inclusive sus políticas institucionales para fomento la investigación y creación del conocimiento, considerando analizarlas en dos momentos: cuando el profesor investigador entró al CA y actualmente. Estas dos universidades a nivel nacional, aunque han realizado un trabajo similar a la que

todas las universidades realizan en cuanto a la consolidación de los CA's, se analizan debido a que son dos universidades que comparten un mismo espacio geográfico (un mismo estado), en la periferia del territorio nacional, específicamente en el norte del país. Esta situación dificulta la captación de PTC's con perfil deseable, por lo que se han visto de alguna manera obligadas, a desarrollar estrategias internas para poder conseguir el desarrollo y consolidación de sus cuerpos académicos.

1.3.- Pregunta de investigación

¿Cómo se relaciona la gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual e inteligencia organizacional en los cuerpos académicos vinculados al cambio organizacional comparando las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua en el momento del inicio del CA y actualmente?

1.4.- Objetivo de investigación

Relacionar y comparar la gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual e inteligencia organizacional en los cuerpos académicos vinculados al cambio organizacional de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua en el momento del inicio del CA y actualmente.

1.5.- Objetivos específicos e hipótesis

Los objetivos específicos e hipótesis se incluyen en la siguiente tabla:

Objetivos específicos	Hipótesis
<p>1.- Relacionar la gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual, inteligencia organizacional y cambio organizacional en los cuerpos académicos de dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua.</p>	<p>H1.- Existe relación entre la gestión del conocimiento y la gestión del capital intelectual en los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua al entrar al CA. H2.- Existe relación entre la gestión del conocimiento y la inteligencia organizacional de los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua al entrar al CA. H3.- Existe relación entre la gestión del conocimiento y cambio organizacional en los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua al entrar al CA. H4.- Existe relación entre la gestión del capital intelectual y el cambio organizacional en los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua al entrar al CA.</p>

	<p>H5.- Existe relación entre la inteligencia organizacional y el cambio organizacional en los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua al entrar en el CA.</p>
	<p>H6.- Existe relación entre la gestión del conocimiento y la gestión del capital intelectual en los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua actualmente en el CA.</p>
	<p>H7.- Existe relación entre la gestión del conocimiento y la inteligencia organizacional de los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua actualmente en el CA.</p>
	<p>H8.- Existe relación entre la gestión del conocimiento y cambio organizacional en los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua actualmente en el CA.</p>
	<p>H9.- Existe relación entre la gestión del capital intelectual y el cambio organizacional en los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua actualmente en el CA.</p>
	<p>H10.- Existe relación entre la inteligencia organizacional y el cambio organizacional en los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua actualmente en el CA.</p>
<p>2.- Comparar la gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual e inteligencia organizacional en los cuerpos académicos vinculados al cambio organizacional de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua</p>	<p>H11.- Hay diferencia entre la gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual e inteligencia organizacional en los cuerpos académicos vinculados al cambio organizacional de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua.</p>

<p>3.- Analizar la inteligencia organizacional, gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual y cambio organizacional en investigadores pertenecientes a cuerpos académicos en IES públicas estatales del estado de Chihuahua (UACJ y UACH) en el momento del inicio del CA y actualmente.</p>	<p>H¹.- Existe diferencia en el momento del inicio del CA y actualmente en la inteligencia organizacional, gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual y cambio organizacional en investigadores pertenecientes a cuerpos académicos en IES públicas estatales del estado de Chihuahua (UACJ y UACH)</p>
--	---

1.6 Sustento teórico de las hipótesis

En este apartado se encuentra el sustento teórico de las hipótesis anteriormente mencionadas en la tabla.

Hipótesis 1 y 6: Existe relación entre la gestión del conocimiento y la gestión del capital intelectual en los cuerpos académicos vinculados al cambio organizacional de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua al entrar y actualmente en el CA.

Según Hendriks y Sousa (2012) la gestión del conocimiento juega un papel importante ante la gestión del capital intelectual, donde se denota una relación entre estos dos elementos dentro de las organizaciones.

Por otro lado, Wiig (1997) enfatiza en esa relación entre GC y GCI donde inclusive han tomado relevancia en el valor de las organizaciones.

La gestión del conocimiento es un soporte para la gestión del capital intelectual al centrarse en procesos y sistemas que detonan en ese vínculo tan estrecho.

Hipótesis 2 y 7: Existe relación entre la gestión del conocimiento y la inteligencia organizacional en los cuerpos académicos vinculados al cambio organizacional de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua al entrar y actualmente en el CA.

De Angelis y Despres (2012) consideran la gestión del conocimiento y la inteligencia organizacional como elementos complementarios donde la gestión del conocimiento se torna en un proceso subordinado que apoya a la inteligencia organizacional.

Hipótesis 3 y 8: Existe relación entre la gestión del conocimiento y cambio organizacional en los cuerpos académicos vinculados al cambio organizacional de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua al entrar y actualmente en el CA.

Muñoz et al. (2003) vinculan y mencionan la relevancia de la gestión del conocimiento como elemento esencial en las organizaciones que propiciará el cambio necesario para el desarrollo e innovación de las mismas.

Hipótesis 4 y 9: Existe relación entre la gestión del capital intelectual y el cambio organizacional en los cuerpos académicos vinculados al cambio organizacional de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua al entrar y actualmente al CA.

Lonngvist et al. (2009) realizaron un estudio donde argumentan la relación de la gestión del capital intelectual y el cambio organizacional y más allá de eso demuestran que la gestión del capital intelectual puede ser una herramienta útil para promover el cambio organizacional.

Hipótesis 5 y 10: Existe relación entre la inteligencia organizacional y el cambio organizacional en los cuerpos académicos vinculados al cambio organizacional de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua al entrar y actualmente al CA.

Kucharska y Bedford (2020) hacen una investigación donde estudian el aprendizaje considerando la relación existente entre la inteligencia organizacional y el cambio organizacional.

1.7.- Justificación

El apartado de justificación se divide en cuatro secciones según la propuesta de Alonso (2008): relevancia teórica o académica, relevancia político-social, factibilidad y punto de vista personal.

1.7.1.- Relevancia teórica o académica

Según Alonso (2008), debe existir una relevancia teórica y académica que conlleva a hacer una investigación innovadora donde la respuesta a dicha investigación no haya sido resuelta en el pasado que, dé un aporte teórico, replicable en el futuro.

En cuanto a la Inteligencia organizacional su relevancia de estudio genera ventajas para las instituciones y organizaciones que la fomentan, ya que ésta ayuda a identificar que necesita ser cambiado como también que no puede ser cambiado para maximizar la efectividad del proceso enseñanza-aprendizaje (Ercetin, 2011); el desarrollo e incorporación de sistemas de inteligencia organizacional asegurarán la perdurabilidad de las organizaciones (López y Correa, 2011) a su vez aumenta la variabilidad de la organización (Albrecht, 2003 citado por Pour Kiani, PourjafariJozam y PourjafariJozam, 2013); referente al ambiente, ayuda a la organización a ajustarse a las variaciones, sobrevivir y crecer en ambientes ocupacionales modernos (Ranjbarian y Esgandari, 2014).

La gestión del conocimiento aporta ventajas competitivas de éxito en las organizaciones (Bueno, 2000 citado por Romo, Villalobos y Guadalupe, 2012), es clave en el crecimiento y desarrollo organizacional (Torres, Cruz y Hernández, 2014), mejora el desempeño y la capacidad de aprendizaje en las organizaciones (Torres, Cruz y Hernández, 2014). También ayuda en el futuro operacional y beneficio estratégico de la organización (Torres, Cruz y Hernández, 2014), ya que la información agrega valor y facilita el flujo informativo en las organizaciones. Esta herramienta genera una diferencia en las estrategias competitivas de las organizaciones ya que ayuda a generar sistemas y procesos que favorecen a los activos intelectuales (Bautzer, 2010).

Así también, la gestión del conocimiento ayuda a mejorar la habilidad para responder a los diferentes clientes entendiéndose en las Instituciones de Educación Superior a los alumnos y padres (Serban, 2002). Así como favorecer a tener un mejor entendimiento de la organización, funciones, políticas procesos, operaciones (Serban, 2002). Otra ventaja es la descentralización de funciones ya que existe un mejor entendimiento de la organización (Serban, 2002).

La gestión del capital intelectual conlleva ventajas como ayudar a encontrar los indicadores que contribuya a que las organizaciones puedan manejar sus activos intangibles buscando encuadrar en las demandas actuales del mercado como el ser parte de la sociedad inteligente (Bautzer, 2010), influye en la calidad al tratar de sobrellevar los cambios que existen en las organizaciones, específicamente en las IES (Silva, Barahona y Galleguillos, 2012); enfatiza en los procesos de innovación, las competencias gerenciales individuales y organizacionales, a la vez incita a aumentar la productividad basada en el conocimiento y trabajo (Bustos, Topete y Ruiz, 2014).

En cuanto al cambio organizacional las ventajas son encontrar nuevas maneras de usar los recursos y las capacidades para aumentar la habilidad de la organización para crear valor y mejorar la tasa de retorno para todos aquellos que se relacionan con ella. (Beer, 1980; citado por Jounes, 1999). A la vez genera una eliminación en los paradigmas de los integrantes de la organización sobre todo de los directivos para alcanzar el éxito y propiciar una visión global de la organización (Macías, 2016).

1.7.2.- Relevancia político social

Alonso (2008), define la relevancia político social como las características sociales del estudio (real, actual y oportuno), si afecta una gran población o grupo, si se refiere a hechos ya sucedidos y las consecuencias e importancia que tiene.

La inteligencia organizacional ayuda a las organizaciones a identificar lo que funciona y lo que no (Fazlagic, 2005 citado en Bustos, Topete y Ruiz, 2014), para así lograr una ventaja competitiva en un entorno cambiante, intentando ser compatibles a las herramientas modernas de gestión, técnicas y filosofías (Zarei, Jandaghi, Hamidzadeh y Haj, 2010).

La gestión del conocimiento implica crear y compartir dicho conocimiento para mejorar el funcionamiento de la organización en todo su proceso administrativo (planeación, organización, dirección

y control) (Tiago M., Couto, Tiago F. y Vieira, 2007 citado en Bitkowska, 2017). Por otro lado, la gestión del capital intelectual fomenta la generación de competitividad dentro de la organización (Silva, Barahona y Galleguillos, 2012). El cambio organizacional implica pasar de un estado real a uno ideal y de esta manera buscar mejorar del estado actual al deseable (Roux, 2013).

1.7.3.- Factibilidad

Alonso (2018) define la factibilidad de las investigaciones como algo que propiamente sea capaz de ser investigado y que cuente con todos los elementos teóricos, metodológicos y técnicos para que se pueda realizar.

La metodología a seguir es de carácter cuantitativo dando solidez estadística a las hipótesis aquí presentadas. Los hallazgos de la revisión de literatura dieron la pauta a hacerlo bajo esta metodología ya que hay pocos estudios realizados de variables como cambio organizacional y gestión del conocimiento en cuerpos académicos de IES que se han abordado desde la perspectiva cuantitativa, la mayoría de ellos se abocan en una metodología cualitativa.

La investigación se aborda para la inteligencia organizacional desde la teoría de Albrecht, ya que los estudios empíricos analizados utilizan esta misma teoría por su amplitud en sus siete dimensiones (visión estratégica, apetito por el cambio, alineación y congruencia, presión por mejora, despliegue de conocimiento, corazón y compartir destino). Para gestión de capital intelectual se utiliza el modelo intelect y para gestión del conocimiento el modelo Skandia, tomando como referencia estudios previos utilizando estos modelos en Instituciones de Educación Superior.

También se utilizan los instrumentos el cuestionario de inteligencia organizacional de Albrecht, la escala de medición de gestión del capital intelectual de Mercado, el cuestionario de gestión del conocimiento de Argueta y los elementos de cambio organizacional de investigaciones previas.

1.7.4.- Punto de vista personal

Alonso (2018), refiere la justificación desde el punto de vista personal como la perspectiva del investigador, es decir mostrar que mueve al investigador a hacer dicho estudio, haciendo ver sus intereses, motivación y valores que lo llevaron a la realización del mismo.

El investigador de este trabajo labora en dos entornos muy diferentes a la par, una empresa internacional del ramo automotriz con muchos años de experiencia en la industria y por otro lado forma parte de una Institución de Educación Superior como docente hora clase y al estar inmersa en estos dos lugares al mismo tiempo resulta casi inevitable hacer una comparación de lo que sucede en ambos centros laborales y más allá de lo que sucede, es analizar y poder concientizar las mejores prácticas y herramientas que se han desarrollado en ambos lugares para beneficio de la organización. Las variables planteadas en esta tesis desde la perspectiva del investigador y posteriormente con la investigación documental para la formación de este trabajo se hizo evidente el desarrollo avanzado de la inteligencia organizacional, gestión

del conocimiento, gestión del capital intelectual y cambio organizacional en las empresas, pero no sucede lo mismo en las IES. Lo cual denota que hay un largo camino por el cual andar, elementos que semejar de las empresas como en este caso, donde ya han buscado formas de mejorar organizacionalmente con variables como las propuestas en este trabajo de investigación y muchas otras de las IES en nuestro país que aún no han potencializado para su beneficio.

Y quizá investigaciones como esta contribuyan a explorar y mostrar las bases que coadyuven en numerosos aspectos a las IES de nuestro país, partiendo de las dos universidades que estudia esta tesis, las cuales tienen mucha cercanía al investigador ya sea como estudiante donde estas instituciones la han formado y con el pasar de los años como empleada tratando de contribuir de alguna manera, aunque sea pequeña con el futuro del país tratando de formar mejores ciudadanos y profesionistas. También hay que entender que el mundo para las universidades ha cambiado y ya no es solo una escuela y que ese proceso evolutivo es diferente en cada institución, con elementos muy significativos que se podrán apreciar en el análisis de las dos instituciones que se estudian en este caso, presentando realidades diferentes que se han forjado a lo largo de la historia de las instituciones.

Capítulo 2.- Inteligencia Organizacional

En este capítulo se presenta la definición y características de la IO, modelos, teorías e instrumentos que han sido utilizados para el estudio de esta variable.

2.1.- Definición y características de la Inteligencia Organizacional

La inteligencia organizacional (IO) tiene múltiples enfoques de estudio, siendo en la década de los 90's cuando tuvo un incremento en los contextos organizacionales, debido a que las organizaciones pasaron de trabajar con un sistema cerrado a uno flexible y abierto, por lo cual era necesario el desarrollo de este nuevo paradigma para garantizar su permanencia y sostenibilidad (López & Correa, 2011; Méndez, 2014; Uria & Rodríguez, 2019). Por lo que se refiere a las universidades, aun cuando no se les considera como organizaciones, sino como instituciones, desde la administración éstas se contemplan como sistemas globales, integradas por subsistemas que interactúan de forma compleja con el ambiente exterior, haciendo que se enfrenten a factores como la internacionalización, evolución tecnológica y a una imprevisibilidad ambiental, por lo cual deben de construir estructuras donde adopten nuevos modelos de gestión como lo es la IO, cuyo concepto cada vez adquiere mayor trascendencia en la teoría organizacional (Gholamreza, Mostaffa, Mohammad, & Saeed, 2016; Staškevičiūtė & Neverauskas, 2008).

El incremento en el estudio de la IO desde la perspectiva de las organizaciones, ha dado como resultado diferentes conceptos, como se muestra en la Tabla 1, por tal motivo se puede definir como la capacidad institucional para utilizar diversos procesos sistemáticos de adquisición, generación y análisis de información, así como de conocimiento interno y externo, que ayuden en la detección de oportunidades o riesgos, permitiendo la toma de decisiones estratégicas en la búsqueda para alcanzar los objetivos.

Tabla 1.- Definiciones de Inteligencia Organizacional

Autor	Definición
(Glynn, 1996)	"Capacidad de una organización para procesar, interpretar, codificar, manipular, y acceder, a la información de una manera intencionada y orientada a objetivos, para que pueda aumentar su potencial de adaptación en el entorno en el que opera"
(López & Correa, 2011)	"Conjunto de procesos sistemáticos que captan y analizan información de diversa índole –económica, tecnológica, competitiva e institucional– para detectar oportunidades o riesgos y anticiparse a ellos mediante una mejor formulación y ejecución de la estrategia tecnológica de la organización"
(Méndez, 2014)	"La capacidad que una organización tiene para adquirir nuevos conocimientos y para poderlos utilizar con miras a generar un beneficio integral para todos los actores que la integran"
(Lozano & González , 2014)	"Capacidad sistémica de todo el capital intelectual de una organización para aprender su historia y del presente, construyendo del día a día un futuro saludable sostenido, mediante un proceso creativo y efectivo en la percepción del entorno interno y externo, en la creación y gestión del conocimiento, y en la toma de decisiones. Esta garantiza, de esta manera, una constante evolución adaptativa y generativa en favor del alcance de la misión, los valores y la visión organizacional siempre cambiantes para, finalmente, contribuir en algún grado hacia una sociedad más inteligente "
(Gholamreza & Alborz, 2016)	"Es la adquisición del conocimiento del ambiente interno y externo de la organización por medio de personas, computadoras y otros instrumentos"
(Uria & Rodríguez, 2019)	"Una capacidad institucional que permite desarrollar adecuados procesos cognitivos e informacionales, de forma que las organizaciones puedan -bajo un enfoque de aprendizaje continuo- percibir y analizar información de forma estratégica, generar conocimiento organizacional, y tomar decisiones efectivas para solucionar problemas y aprovechar oportunidades, tener un mejor desempeño organizacional y alcanzar un buen posicionamiento organizacional de manera más eficaz y eficiente"

Fuente: elaboración propia con base en fuentes contenidas en la tabla

Analizando las definiciones de la tabla 1 sobre IO, se puede señalar lo que menciona Matsuda (1993), en el sentido que esta disciplina se puede ver como un proceso o un producto, la primera se presenta al darse asuntos sociales, tecnológicos y socio técnicos, y la segunda se refiere a la información que presentan las organizaciones que se da dentro del sistema de la misma.

Por otra parte, algunos autores mencionan que la IO tiene dos corrientes, una es desarrollada por Peter Senge que indica que la participación activa de los miembros de la organización ayuda para que desarrollen procesos mentales enfocados al logro de un objetivo (Lefter et al, 2008 citado en Ranjbarian y Esgandari, 2014), y la otra vertiente, es la de Nonaka y Takeuchi (1995) que concuerda con lo anterior. Sin embargo, señalan que la contribución va a estar determinada por el tipo de conocimiento que tiene la persona, ya que divide el conocimiento en tácito y explícito (como se indicará en el siguiente capítulo) donde el primero es difícil de compartir ya que pertenece a cada individuo y el segundo es palpable, está plasmado en algún lugar dentro de la propia organización (Daza y Sosa, 2008; Mostafa, Mohammad, Gholamreza, & Samira, 2012).

Partiendo de estas dos corrientes, con el paso del tiempo diversos autores se fueron uniendo al estudio de la inteligencia organizacional donde se agregaron conceptos como el empoderamiento de la fuerza productiva, en el cual los empleados son valiosos no solo por su fuerza laboral convencional, donde se limitan a hacer su trabajo excluyendo cualquier proceso mental dichos procesos son esenciales para ayudar a resolver los problemas de la organización (Alvani & Danaeifard, 2001 citado en Ranjbarian y Esgandari, 2014).

En la inteligencia organizacional va implícita la adquisición del conocimiento, todo con el fin de que las organizaciones puedan ajustarse al mundo, sus variables y sobrevivir a él, pero al día de hoy este mundo tan dinámico ha hecho que las organizaciones tengan que recurrir a una mezcla de inteligencia humana e inteligencia artificial. En este mismo sentido, Matsuda (citado en Ranjbarian y Esgandari, 2014) afirma esta compleja mezcla necesaria; para Piri (citado en Ranjbarian y Esgandari, 2014) la inteligencia organizacional va enfocada al conocimiento, en su creación y aplicación con el fin de tomar decisiones estratégicas; Simic (citado en Ranjbarian y Esgandari, 2014) menciona que es la capacidad intelectual de las organizaciones para resolver problemas.

Por otro lado, de acuerdo con Yolles (2005) y Schwaninger (2003) la IO tiene cuatro características que son:

1. Adaptable: ayuda a las organizaciones a responder a estímulos externos y adaptarse a ellos.
2. Eficaz: auxilia a que las organizaciones sean eficaces e influyentes en su entorno.
3. Virtuosa: favorece a las organizaciones en reconfigurarse de acuerdo con su entorno.
4. Sostenible: ayuda a que la organización contribuya significativamente a la viabilidad y el desarrollo de procesos en los que está incrustado.

Halal (2006 citado en Ranjbarian y Esgandari, 2014) menciona que hay diversos factores que afectan a la inteligencia de una organización, como lo son los sistemas de tecnologías de la información, la

estructura organizacional, la cultura organizacional, el capital del conocimiento, estrategias y algunos otros factores dinámicos que interactúan con la organización; hace hincapié en que el conocimiento derivado de la interacción de los elementos antes mencionados tienen que derivar en la calidad de las decisiones de la organización (Azimi, Heydarpanahi, Mohammadi y Rezaie, 2013).

2.2.- Modelos de Inteligencia Organizacional

La inteligencia organizacional al igual que muchos otros temas nacieron en las empresas que al pasar del tiempo y migrar estos temas a las IES se tuvieron que modificar y adaptar dichos modelos al entorno y realidad de una Institución de Educación Superior; a continuación, se enlistan los modelos que se han utilizado en IES.

- Modelo de Halal compara la inteligencia organizacional con la inteligencia humana donde la suma de inteligencia de los miembros de la organización forma la inteligencia organizacional y ésta es medida a través de test psicológicos que determinan el coeficiente intelectual (Haber y Mas, 2015).
- El modelo de Pinheiro, Hernández y Raposo toma en cuenta factores internos y externos, siendo internos la capacidad de aprender, la memoria, capacidad de respuesta y como esto se transforma en un proceso realizado por los empleados y como elementos externos el evaluar la relación con los mercados, los clientes y los productos (Lozano y González, 2015).
- Modelo de Liao, Chang y Wu, estos autores proponen una renovación y movimiento de situaciones viejas en las organizaciones a situaciones innovadoras y esta propuesta la sustentan en cinco teorías; entorno-estrategia-cultura (Prajogo y Sohal, 2001); aprendizaje organizacional (Huber, 1991); perspectiva de la organización inteligente de Senge (1992, 1994); gestión del conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995), y percepción basada en recursos (Hamel y Prahalad, 1994).
- Modelo de Albrech. Este autor propone un modelo que consta de siete dimensiones: visión estratégica, apetito por el cambio, alineación y congruencia, presión por el cambio, corazón, presión por mejora y camino compartido (Ranjbarian, Esgandari, 2014).

2.3- Teorías desde las que se ha estudiado la IO en IES

Una teoría se puede definir de muchas maneras, se partirá de la epistemología, palabra del griego que significa observar pero que la palabra por si misma tiene su raíz de la palabra *theos* que es Dios y una teoría se considera como algo ideal, pero también ha sido definido por muchos autores entre ellos Kerlinger (1997) citado en Bondarenko (2009) lo explica como “un conjunto de constructos interrelacionados, definiciones y proposiciones que presentan un punto de vista sistemático de los fenómenos mediante la especificación de relaciones entre variables, con el propósito de explicar y predecir los fenómenos”.

Basados en esta definición anterior la inteligencia organizacional ha sido abordada en IES a través de las teorías aquí abajo listadas:

- Teoría sistémica (León, Tejada y Yataco, 2003; Gómez, 2012)

- Teoría del caos (León, Tejada , Yataco , 2003)
- Teoría de la dirección (Mas, 2004)
- Teoría de la actividad de Leontiev (Mas, 2004)
- Teoría cognitiva (Iyer y Ghosh 2009; Meo, 2014)
- Teoría del aprendizaje competitivo (Iyer y Ghosh, 2009)
- Teoría de Albrecht (Chenari, Nazem y Safari, 2013; Pour , PourjafariJozam y PourjafariJozam, 2013; Ranjbarian, Esgandari, 2014; Reza, Sabzeparvar, Lotfi, Sadat, 2014; AL-Faouri, 2015; Pugazhenthhi, 2016)

En el caso de los estudios en las (IES), es la teoría de Albertch la que más se ha utilizado y se explica a continuación.

- Teoría de Albrecht

Esta teoría según Chenari, Nazem y Safari (2013); Pour, PourjafariJozam y PourjafariJozam (2013); Ranjbarian, Esgandari (2014); Reza, Sabzeparvar, Lotfi y Sadat (2014); AL-Faouri (2015); Pugazhenthhi (2016) se define como la capacidad de una empresa para movilizar todo lo disponible en el poder del cerebro y enfocarlo para lograr su misión.

Albrecht enuncia una teoría donde contempla siete dimensiones: visión estratégica, apetito por el cambio, alineación y congruencia, presión por el cambio, corazón, presión por mejora y camino compartido. Esas dimensiones están enfocadas a tomar decisiones y lograr la misión de la organización, dentro de estas hay factores internos y externos a la organización y de igual forma interna y externa al individuo donde algunas de ellas formarán parte del pensamiento y razonamiento personal y otros en equipo.

También existe un modelo del mismo autor, Albrecht, donde interpreta la inteligencia organizacional como un concepto definido por elementos grupales e individuales sin dejar de olvidar que todo está enfocado a la toma decisiones.

2.4.- Instrumentos y dimensiones que miden inteligencia organizacional

En el análisis de la literatura sobre IO, se encontró que cada vez se estudia más esta disciplina en las universidades y se han utilizado modelos estadísticos para medirla, teniendo como base el modelo de Albrecht, y la gestión del conocimiento como una variable de relación como fueron los trabajos de Chanari, et al. (2013) y Mostafa et al. (2012) (Tabla 2).

Tabla 2.- Modelos de IO en población de estudio universidades.

Modelo	Modelo /Dimensiones de IO	Autor	Variables con las que se relaciona la IO
Modelo	Visión estratégica Apetito al cambio	(Chenari , Nazem, & Safari , 2013)	Gestión del conocimiento

Alineación y congruencia Presión por mejora Despliegue de conocimiento Corazón-moral Compartir destino	(Azimi , Heydarpanahi, Mohammadi, & Rezaei, 2013)	Creatividad
	(Rasouli, Soodi, & Jafarzadeh, 2016)	
	(Gholami & Safaee, 2012)	Facultad de contratación Actividades educacionales Investigación y actividades científicas
	(Arabshahia, Lagzian, Rahimnia, & Kafashpor, 2013)	Comportamiento de intercambio de conocimiento
	(Ranjbarian & Esgandari, 2014)	
	(Bahrami, Kiani, Montazeralfaraj, Zadeh, & Zadeh, 2016)	Aprendizaje organizacional Agilidad Organizacional
Organización formal vs organización informal; Trabajo individual vs. trabajo grupal; Inteligencia individual vs. inteligencia organizacional; Pensamiento analítico vs. pensamiento sistémico; Organización cerrada vs. organización abierta; Gestión frente a liderazgo; Aprendizaje individual vs. aprendizaje organizacional.	(Staškevičiūtė & Čiutienė, 2008)	
Estructura Cultura Comunicación Estrategia Información	(Gholamreza, Mostaffa, Mohammad, & Saeed, 2016)	
	(Mostafa, Mohammad, Gholamreza, & Samira, 2012)	Dimensión Informativa de la Inteligencia Organizacional Gestión el conocimiento

	Comportamiento Ambiental Funcional		Activos intelectuales Flujo de información libre Nivel de seguridad de la información
--	--	--	---

Fuente: elaboración propia con base en fuentes contenidas en la tabla

De igual manera, en los trabajos cuya población de estudio fueron empresas privadas o instituciones públicas, el modelo predominante fue el de Albrecht y el trabajo de Ardestani & Ghasvarian (2016) utilizó la GC como variable con la que se ha relacionado (Tabla 3).

Tabla 3.- Modelos de IO en población de estudio empresas o instituciones públicas.

Tabla 3.- Modelos en población de estudio en organizaciones públicas y privadas.

Modelo	Modelo /Dimensiones de IO	Autor	Variables con las que se relaciona la IO
Modelo de Albrecht	Visión estratégica	(Ardestani & Ghasvarian, 2016)	Gestión del conocimiento
	Apetito al cambio	(Darang & Hafezi, 2015)	Agilidad organizacional
	Alineación y congruencia	(Zarei Matin, Jandaghi, Hamidizadeh, & Haj Karimi, 2010)	
	Presión por mejora	(Pugazhenth, 2016)	
	Despliegue de conocimiento	(AL-Faouri, 2015)	Capacidad de aprendizaje organizacional
	Corazón-moral		
	Compartir destino	(Babapour & Gheibi, 2016)	Aprendizaje organizacional Intercambio de conocimiento
	Inteligencia Organizacional	(Yaghoubi, Salehi, & Behtari nezhad, 2011)	Proceso de gestión del conocimiento

Fuente: elaboración propia con base en fuentes contenidas en la tabla

Teniendo en cuenta que el modelo de Albrecht se ha utilizado para medir la IO en Instituciones de Educación Superior y que está integrado por siete dimensiones que son; visión estratégica, apetito por el cambio, alineación y congruencia, presión de mejora, despliegue de conocimientos, corazón y compartir el destino (Gholami y Safaee, 2012), en el presente trabajo también se utilizará y a continuación se explica cada una de las dimensiones;

- **Visión estratégica:** es la capacidad de proveer metas, todas las organizaciones deben de proporcionar a sus empleados las metas a donde se busca llegar como organización en su conjunto, para que los empleados tengan muy claros sus objetivos.
- **Compartir el destino:** se refiere a tener una meta común y a la vez ser unánimes y coordinados al momento de ir en camino a los objetivos organizacionales, saber que se tienen los mismos objetivos y trabajar juntos por ellos.
- **Apetito por el cambio:** implica la flexibilidad que se debe de tener a los cambios, esa compatibilidad que hay que crear al momento que se presenta un cambio en el ambiente.
- **Corazón:** esta dimensión se refiere a la tendencia o la actitud que tienen los empleados detrás de la actividad propia que tienen que hacer, como imprimen su ser y su bagaje ante lo que hacen dentro de la organización.
- **Alineación y congruencia:** eliminar alguna clase de contradicción que pudiese existir y fomentar que los empleados se entreguen en la búsqueda de los objetivos comunes que se tienen como organización.
- **Despliegue de conocimientos:** se refiere a crear, transmitir y organizar el conocimiento.

El cuestionario de Albrecht consta de 49 preguntas donde Rasouli, et al, (2016) dividen los ítems del cuestionario por dimensión de la siguiente manera: visión estratégica contenida en los ítems 2, 3, 15, 17, 22, 42 y 48; compartir el destino en los ítems 4, 9, 19, 33, 36, 44 y 47; apetito por el cambio en los ítems 13, 14, 24, 28, 34, 45 y 45; corazón en los ítems 1, 5, 6, 10, 25, 37 y 40; alineación y congruencia en los ítems 12, 18, 20, 26, 38, 39 y 41; despliegue de conocimientos en los ítems 7, 21, 23, 29, 30, 31 y 35 y presión por mejora en los ítems 8, 11, 16, 27, 32, 46 y 49.

Arabshadi et al. (2013) utilizan cinco de las siete dimensiones que propone Albrecht para medir la inteligencia organizacional; visión estratégica, apetito por el cambio, presión por mejora, despliegue de conocimientos y compartir destino. La población que se ha medido a través de este cuestionario son 60 empleados de la Universidad de Payame Noor de Sari que trabajaban en esta institución desde el 2015, 100 miembros de tiempo completo de Universidades públicas de Irán y 40 gerentes educativos de las Universidades en Garmsar.

Tabla 4.- Dimensiones de la IO según la teoría de Albrech

Dimensión	Karl Albrech (2003)	Arabshahi, Lagzian, Rahimnia y Kafashpor (2013)
Visión estratégica	X	x
Apetito por el cambio	X	x
Alineación y congruencia	X	
Presión por mejora	X	x
Despliegue de conocimientos	X	x
Corazón-Moral	X	

Compartir destino	X	x
-------------------	---	---

Fuente: elaboración propia con base en fuentes contenidas en la tabla

La tabla cuatro señala gráficamente las dimensiones que constituyen los instrumentos utilizados en Instituciones de Educación Superior para medir la Inteligencia Organizacional.

Capítulo 3.- Gestión del conocimiento (CG)

El capítulo está dividido cuatro secciones donde se abordan las definiciones y características del conocimiento primero, para posteriormente pasar a la gestión del conocimiento, modelos, teorías e instrumentos que han sido utilizados para el estudio de esta variable.

3.1.- Definición y características de la GC

La información en las organizaciones es un elemento importante pero no sirve de nada si no se emplea de la manera correcta buscando lograr los objetivos de la organización y/o ayudando en la toma de decisiones. Es en este sentido que la información, la inteligencia y la experiencia práctica requieren de una gestión adecuada para que se pueda convertir esto en conocimiento para compartirlo e integrarlo al día a día de la organización a través de procesos, actividades y herramientas que lo propicien (García, Magaña, Ancona, Guzmán y Navarrete, 2016). La información es el conjunto de datos estructurados, codificados y formateados, pero inocuos hasta no ser utilizados por quienes tienen el conocimiento suficiente para interpretarlos y manipularlos (Hincapie, 2009).

Davenport y Prusak (2001) proponen que el conocimiento es una combinación fluida de experiencias, valores, información contextual y saber hacer, que proporciona un marco para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información que es útil para la acción. El conocimiento se origina y es aplicado en la mente de las personas que lo poseen y su intercambio se produce por medio de la interacción (Citado en Hincapie, 2009).

El conocimiento por sí mismo ha sido un tema estudiado a lo largo de la vida humana por pensadores como Aristóteles, Descartes, Kant, Hume, Hegel, Marx, Nonaka, Takeuchi, Dewey entre otros y ha sido clasificado y descrito para su mejor entendimiento de la siguiente manera.

El conocimiento se divide en tácito y explícito, ambos con características muy diferenciadas. El conocimiento explícito se codifica, guarda y transfiere de una manera sencilla, basándose en procedimientos, políticas, bases de datos y reportes (Brewer y Brewer, 2010).

En el caso del conocimiento explícito este es más personal, basado en un contexto específico, y es difícil de codificar, guardar y transferir, los recursos utilizados en este tipo de conocimiento son las experiencias y pláticas informales (Brewer y Brewer, 2010). La clasificación mencionada anteriormente es la más utilizada, pero existen otras formas de clasificar el conocimiento como lo hace Tilak, donde lo

segrega de la siguiente manera: conocimiento popular, aquel que se adquiere a través de la experiencia o el sentido común y como conocimiento basado en la investigación.

Para David y Foray (2002) el conocimiento es esencialmente una capacidad cognoscitiva: poseer conocimientos es ser capaz de realizar actividades intelectuales o manuales, en un contexto determinado (Hincapie, 2009 y Davenport y Prusak 2001).

El conocimiento tal cual que fue definido en los párrafos anteriores da pie a abordar la gestión del conocimiento, es decir como la información y el conocimiento manejados de la manera correcta genera ventajas a las organizaciones y en especial en este caso a Instituciones de Educación Superior y deja de ser información aislada.

Este tema tiene auge en los años noventa, donde se busca generar productos tangibles e intangibles entendiéndose estos como patentes, publicaciones, marcas registradas y que esto es posible por el desarrollo del capital intelectual donde lleva implícito la codificación, almacenamiento, transferencia y contabilización del conocimiento (Torres, Cruz y Hernández, 2014). Donde estos productos son deseables tanto en las organizaciones lucrativas como en Instituciones de Educación Superior que estas por su naturaleza propia deberán propiciar y ser punta de lanza en la generación de conocimiento.

En 1991 Burton dice que el proceso de la gestión de conocimiento se remontaba a lo que históricamente ya hacían las universidades y centros de investigación como la conservación, depuración y transmisión del conocimiento (Hincapie, 2009) y en este mismo entender a las Instituciones de Educación Superior que por su naturaleza actúan activamente como una organización social propia del aprendizaje que establecen como fin el crear profesionistas comprometidos con su entorno y a través de la gestión del conocimiento propiciar un cambio. Tornando a las universidades en actores sociales y económicos, generando empleos e impactando en la opinión pública (Mendoza, 2015 y Brewer y Brewer, 2010).

La gestión del conocimiento implica crear y compartir el conocimiento con el fin de mejorar el funcionamiento de la organización, todas las áreas dentro de la organización están involucradas en este proceso que implica la adquisición, creación, transferencia, aplicación y retención del conocimiento, esto ayudará a la organización a mejorar su proceso administrativo, planeación, organización, dirección y control (Tiago M., Couto, Tiago F. y Vieira, 2007 citado en Bitkowska, 2017). A tal grado de considerarse como un activo muy valioso dentro de las organizaciones que generan ventajas competitivas (Alavi and Leidner, 2001; Choo, 2002; and Roy et al., 2012, citado en Payal, Ahmed y Mitra, 2016).

La gestión del conocimiento tiene como objetivo maximizar el rendimiento del capital intelectual y este se puede definir como aquellas competencias institucionales distintivas de carácter intangible que generan ventajas para poder obtener recursos de carácter presupuestario, ayuda al proceso de producción, transmisión y transferencia de conocimientos de carácter innovador (Bustos, Cerecedo y Garcia, 2016). Davenport (1998, citado en Rowley ,2000) establece que son cuatro los principales objetivos donde se deben enfocar para poder potencializar la gestión del conocimiento; la creación y mantenimiento de

repositorios de conocimiento, mejorar el acceso al conocimiento, aumentar el ambiente del conocimiento y valorarlo.

El proceso de creación del conocimiento involucra tiempo de investigación y desarrollo que debe ser considerado como parte de los activos de la organización, pero en muchos de los casos es difícil de medir (Kok, 2007). En la medida que la gestión del conocimiento sea efectiva no solo beneficia al desarrollo interno de las organizaciones, sino que, a su vez, propicia un desarrollo hacia afuera impactando inclusive en el desarrollo económico y regional (Brewer y Brewer, 2010).

En la siguiente tabla se muestra una síntesis de cómo diversos autores conceptualizan el proceso de gestión del conocimiento concordando en un proceso de cuatro fases siendo la primera creación, seguida de codificación, después transferencia y terminando con aplicación del conocimiento.

En las Instituciones de Educación Superior los grupos que fueron creados para la creación y aplicación del conocimiento son los cuerpos académicos (López, 2010).

Tabla 5- Fases del proceso de GC

Autores	Fases del Proceso de Gestión del Conocimiento			
	Creación	Codificación	Transferencia	Aplicación
Rivas et al (2002)	Generación/Acceder	Representar	Transferir/Facilitar	Usar/Medir
Blanco & Bernal (2009)	Creación	Capturar e incorporar	Difusión	Uso y beneficios
Arceo (2009)	Creación	Almacenamiento y recuperación	Transferencia	Aplicación
Gomez (2011)	Captura y creación	Codificación y organización	Difusión y transferencia	Aplicación, medición y evaluación
Tari & Garcia (2013)	Desarrollo y adquisición	Identificación	Compartición	Uso

Fuente: Argueta (2015)

3.2.- Modelos de Gestión del Conocimiento

Barragán (2009 citado en Mijangos y Manzo, 2012) establece una clasificación de los modelos sobre gestión del conocimiento tratando así de agruparlos según su taxonomía.

El primer grupo que define son los modelos categóricos del conocimiento donde están aquellos esencialmente conceptuales y teóricos.

El siguiente grupo son los modelos de capital intelectual, dentro de los cuales los elementos de gestión del conocimiento pueden ser divididos como parte del capital humano y del capital estructural de la organización.

Y el tercer grupo son los modelos socialmente construidos donde los modelos están relacionados con procesos sociales y aprendizaje organizacional.

Kakabadse, Kakabadse y Kouzmin (2003, citados en Barragán, 2009) también proponen una clasificación diferente para los modelos de gestión del conocimiento, dividiéndolos en:

Modelos filosóficos, aquellos que se relacionan con la epistemología, los modelos cognoscitivos, aquellos que muestran una relación causa-efecto, los modelos de red de gestión del conocimiento, enfocados en la adquisición y transferencia del conocimiento, modelos de comunidad de practica de gestión del conocimiento, donde el argumento base de estos modelos es el trabajo en equipo considerando el flujo del conocimiento al interior de éste como algo esencial y los modelos cuánticos de gestión del conocimiento, enfocados en tecnología, economía y física cuántica, es decir el uso y desarrollo de herramientas auxiliares de estas ciencias para gestionar el conocimiento.

3.3.- Teorías de Gestión del Conocimiento

Hawkins (1990) citado en Bondarenko (2009) define una teoría como “un modelo del universo o alguna de sus partes” para la gestión del conocimiento se han gestado las teorías aquí abajo listadas. Algunas de las teorías de gestión de conocimiento son la teoría del conocimiento de Kant, Gibbons, El-khaws y de Nonaka y Takeuchi.

La Teoría del conocimiento de Kant, dice que “el conocimiento surge del trabajo conjunto del pensamiento lógico propio del racionalismo con la experiencia sensorial avalada por el empirismo” (Arrieta, Consuegra y Gaviria, 2017).

Gibbons en 1998 presenta una teoría sobre la gestión y producción del conocimiento donde buscaba una difusión e involucramiento de todos los actores necesarios en cada organización, pero sobre todo para generar un impacto en la sociedad (González, 2007).

El-Khaws expone otra teoría de la gestión del conocimiento que está relacionada a la formación de redes de trabajo que ayuden a la toma de decisiones, generando una vinculación entre estudiantes, académicos, docentes, administrativos y directores (Gonzalez, 2007).

Teoría de gestión del conocimiento de Nonaka y Takeuchi, donde exponen la diferencia entre conocimiento tácito y explícito (Topete, Bustos y Bustillos, 2012).

La teoría para esta tesis es la de El-Khaws.

3.4.- Instrumentos y dimensiones de Gestión del Conocimiento

Para medir la Gestión del conocimiento en Instituciones de Educación Superior se han utilizado los siguientes instrumentos:

Tabla 6- Instrumentos GC para IES

Dimensión	Sallis y Jones	Ramachandran y Choy	Argueta
Visión y misión	X		
Estrategia	X		X
Cultura organizacional	X		X
Capital intelectual	X		
Aprendizaje organizacional	X		
Liderazgo y gestión	X		
Trabajo en equipo y comunidades	X		X
Compartir el conocimiento	X	X	X
Satisfacción digital	X		
Creación del conocimiento		X	X
Captura del conocimiento		X	X
Organización del conocimiento		X	X
Guardar el conocimiento		X	X
Aplicación del conocimiento		X	X

Fuente: elaboración propia.

La tabla muestra gráficamente las dimensiones que constituyen los instrumentos utilizados en Instituciones de Educación Superior para medir la Gestión del conocimiento.

Capítulo 4. Gestión del capital intelectual (GCI)

La gestión del capital intelectual se ha estudiado en diferentes momentos y se partirá de capital intelectual para después explicar la gestión del mismo en las IES.

4.1.- Definición y características de la gestión del capital intelectual

Se menciona que el término tal cual de capital intelectual fue establecido por John Kenneth Galbraith, pero dista un poco de lo que al día de hoy conocemos como capital intelectual, en aquel momento Kenneth solo lo definió como una acción intelectual, simplemente como el conocimiento por sí mismo (Silva, Barahona y Galleguillos, 2012).

Al día de hoy el capital intelectual se puede definir como una mezcla de varios elementos; la posesión de conocimientos, la experiencia aplicada, la tecnología, las relaciones y las habilidades y destrezas de los individuos, estos elementos se dividirán en tres constructos que integran el capital intelectual los cuales son el capital humano, capital relacional y capital estructural, para así ayudar a las organizaciones a tener ventajas competitivas (Edvinsson y Malone, 1998 citado en Nava y Mercado, 2011). El capital intelectual se denomina como tal a partir de que el conocimiento agrega valor a la organización,

cuando se socializa dicho conocimiento (Bautzer, 2010). Todos los miembros de la organización deben ser partícipes en la formación del capital intelectual, pero un factor relevante para que esto suceda es que debe existir un sistema de información (Bautzer, 2010).

Se transforma en gestión del capital intelectual al encontrar un balance entre las personas y su trabajo, buscando que éstas se adapten de una mejor manera a lo que sucede afuera de la organización, que logren entender el mercado y responder a la exigencia de este, pero también que dentro de la organización se puedan desarrollar de una manera sociable (Bautzer, 2010). La incorporación de la gestión del capital intelectual en todas las organizaciones incluyendo las IES ayudará a generar competitividad (Silva, Barahona y Galleguillos, 2012).

La gestión del capital intelectual está compuesto de tres elementos; capital humano es decir todas las capacidades, habilidades, actitudes, el pensamiento de los empleados de la organización, el conocimiento útil para la organización (Kok, 2007; Nava y Mercado, 2011; Silva, Barahona y Galleguillos, 2012) que si lo vemos desde el punto de vista del conocimiento este sería el conocimiento explícito, donde todos estos elementos son difíciles de codificar y compartir ya que depende de cada miembro de la organización; capital estructural el cual consiste en todas las herramientas de la organización que facilitan la codificación y distribución del conocimiento como las políticas, procedimientos, cultura organizacional (Kok, 2007; Nava y Mercado, 2011, Silva, Barahona y Galleguillos, 2012), donde estos elementos constituirían el conocimiento tácito, y finalmente el tercer elemento del capital intelectual es el capital relacional que consiste en la relación de la organización hacia el exterior y el conocimiento obtenido de esa relación con el exterior (Nava y Mercado, 2011, Silva, Barahona y Galleguillos, 2012).

Algunos autores como Skyrme y Amidon proponen que una manera de medir la gestión del capital intelectual es a través de un *balanced score card* dividido en cuatro dimensiones las cuales son cliente, proceso interno, innovación y aprendizaje y finanzas, donde la dimensión de innovación y aprendizaje puede ser desarrollada y mejorada a través de la gestión del conocimiento (Rowley, 2000).

4.2.- Modelos de Gestión de Capital Intelectual en IES

La mayoría de los modelos que se han utilizado en investigaciones en Instituciones de Educación Superior se han tomado y tenido que adaptar de estudios previos en organizaciones lucrativas ajenas a la educación superior ya que con el paso del tiempo la evolución de las universidades conllevó a hacer uso de la gestión del capital intelectual dentro del proceso de mundialización el cual visualiza a las IES no solo como simples escuelas para formar profesionistas si no que incluye un amplio espectro de habilidades y capacidades que se tienen que desarrollar por parte de los alumnos, docentes, investigadores y directivos en estas organizaciones (Arrieta, Consuegra y Gaviria, 2017). A continuación, se listan los modelos de gestión del capital intelectual utilizados en Instituciones de Educación Superior.

Modelo de Sullivan (Van den Berg 2002 citado en Kok, 2007), Modelo Skandia (Roos, Roos, Dragonetti and Edvinsson 1997 citado en Kok, 2007), Modelo de Brooking (Brooking 1996 citado en Kok,

2007), Categorización de Roos y Roos (Roos and Roos 1997 citado en Kok, 2007), Modelo de Saint Onge (Westberg and Sullivan 1998 citado en Kok, 2007), Modelo de Sveiby (Sveiby 1997 citado en Kok, 2007) y Modelo de Wiig (Wiig 1997 citado en Kok, 2007).

Modelo Intellectus, este modelo agrupa en la parte superior los elementos del capital intelectual intangibles que son el capital humano y el estructural que este a su vez lo segmenta en organizativo y tecnológico y por otro lado el capital relacional que lo subdivide en capital de negocio y capital social (Hincapié, 2009; Romo, Villalobos y Guadalupe, 2012).

Modelo de gestión del capital intelectual: aplicación para instituciones públicas de educación superior de Silva, Barahona y Galleguillos (2012); este modelo lo elaboran los autores tomando como base para su construcción los indicadores que necesitan las Instituciones de Educación Superior para cumplir con los estándares.

Modelo de reporte del capital intelectual: Este se basa en tres elementos, la narrativa del conocimiento, los desafíos administrativos y el informe; teniendo como objetivo construir, desarrollar e incrementar la efectividad de los recursos del conocimiento (Bustos, Topete y Ruiz, 2014).

Modelo Euroforum (1998), ha sido la guía para otras investigaciones en materia de GCI en IES como el de Unellez (Del Valle, 2002) y el mapa del conocimiento (Bueno, et al., 2002).

Algunos autores como Bueno et al, 2002; Leiter et al, 2002; Fazlegic et al, 2005; Ramirez et al, 2007; Sánchez et al, 2009; Laurenti et al, 2008 y Fernández et al, 2009; hacen análisis de los indicadores que intervienen en la gestión del capital intelectual en las Instituciones de Educación Superior europeas (Nava y Mercado, 2011).

4.3.- Teorías de Gestión del Capital Intelectual en IES

Ladriere (1978) citado en Carvajal (2002) menciona que una teoría es “una forma de saber que pretende conocer el mundo, por un lado, en su totalidad y por el otro en la búsqueda de la verdad.

Del Castillo (2019) realiza una investigación que referencia la teoría de Ballina donde la gestión del capital intelectual “se ubica en el análisis de procesos administrativos porque se dirige a evaluar las decisiones tomadas dentro de las Instituciones de Educación Superior”

Para esta tesis se utiliza la teoría de Ballina.

4.4.- Instrumentos de GCI en IES

La gestión del capital intelectual involucra la medición de activos tangibles como intangibles y hay diversos instrumentos que se han utilizado para su medición, los cuales se enlistan a continuación.

Escala de medición del capital intelectual en universidades de Mercado (2016) la cual elabora una escala aplicable específicamente a Instituciones de Educación Superior dado que las escalas e instrumentos que la investigadora intentó utilizar para IES mexicanas no eran ajustables en diversas dimensiones ya que fueron realizadas para la realidad de universidades de otros países (Mercado, 2016), como:

- Capital Humano: es el conocimiento útil para la institución que poseen las personas y equipos de trabajo, así como su capacidad para regenerarlo y aprenderlo (Nava y Mercado, 2011).
- Capital Relacional: es el conjunto de relaciones que se mantiene con el exterior de la institución, así como el conocimiento que puede obtenerse de la relación con otros agentes del entorno (Nava y Mercado, 2011).
- Capital Estructural: es el conocimiento que la organización consigue explicitar, sistematizar y hacerlo propio, incluyendo estructuras, procedimientos y sistemas de los que depende la eficacia y eficiencia interna (Nava y Mercado, 2011).

Capítulo 5. Cambio organizacional (CO)

En este capítulo se presenta la definición y características del CO, modelos, teorías e instrumentos que han sido utilizados para el estudio de esta variable.

5.1.- Definición y características del cambio organizacional

Los cambios organizacionales son aquellas modificaciones al estatus quo donde generalmente se busca mejorar, en la mayoría de las ocasiones se refiere a cambios estructurales dentro de la organización (Osorio y Ravelo, 2011). “Es un proceso que permite pasar de una situación real a una ideal” (Roux, 2013). El cambio organizacional implica la unión de diversos factores que se presentan con frecuencia en la organización y detonan el cambio (Del Castillo, 2006).

El cambio es un proceso donde la organización pasa de un estado actual a algún otro futuro, pero estos cambios de estados no en todas las ocasiones son deseados, pero en la mayoría de los casos esas alteraciones a los estados actuales ayudan a mejorar la efectividad de la organización. El objetivo de los cambios organizacionales es mejorar en la utilización de todos los recursos existentes para generar valor en todo lo que se hace (Osorio y Ravelo, 2011).

Krieger citado en Fadon y Zapata (2010) clasifican el cambio organizacional en dos, los cambios anticipatorios y los cambios reactivos; donde los primeros son aquellos que se anticipan a una modificación en el entorno o contexto, y los cambios reactivos se dan con base a una modificación del entorno, es una reacción, algo que ocurre y afecta a la organización. El cambio es un proceso de ajustes que implican reglas, normas y cumplimientos en la institución (North 1990 citado en Del Castillo, 2006).

En el caso de las Instituciones de Educación Superior se podrá llamar tal cual al momento que se institucionalicen las prácticas y nuevas condiciones programadas o forzadas por diversas razones, entre ellas la política pública, el financiamiento o tendencias internacionales (Flores y De la Torre, 2010). Uno de los programas que propició el cambio en las Instituciones de Educación Superior fue el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI) que aparece en el 2002, este programa ayudó a modificar la dinámica que existía en las universidades haciendo cambios en su interior que además de modificar su entorno inmediato, proyectaba a la institución hacia afuera (Flores y De la Torre, 2010). El establecimiento de estos

programas tiene como fin el aumento en la calidad de las Instituciones de Educación Superior, llevando consigo también ciertas reglas que cumplir como el acceder a las evaluaciones y acreditaciones de diversos organismos (Del Castillo, 2006).

5.2.- Modelos de Cambio Organizacional

De la Garza (2002) hace una recopilación de los modelos de cambio organizacional.

El primer modelo de cambio organizacional fue desarrollado por Kurt Lewis donde establece cinco etapas para que el cambio ocurra; el primero es detectar la necesidad de cambio, segundo realizar una preparación para el cambio, en tercer lugar denomina descongelar al proceso de modificar la actividad actual para introducir el cambio, cuarto realizar el cambio y por último la quinta etapa congelar donde una vez realizado el cambio y encontrada la nueva actividad debe estabilizarse y asegurar que permanezca mediante procedimientos.

Otro modelo de cambio es el de resiliencia de Conner, desarrollado en 1995 cuyo objetivo es que se adquiera justamente eso, resiliencia para enfrentar el cambio, en el cual hay siete elementos que lo conforman, naturaleza, sinergia, cultura, compromiso, resistencia, proceso y roles.

El cambio lo estructura en tres estados, presente, de transición y deseado, que durante ese caminar al momento deseado existen dos elementos más el dolor y el remedio

Modelo de Burke, fue desarrollado en 1996 por la Universidad de Columbia, sus elementos son respuesta individual al cambio, naturaleza general del cambio, planeación del cambio, administración del personal, administración organizacional y evaluación del cambio.

5.3.- Teorías de Cambio Organizacional

Las teorías de cambio organizacional pueden ser intraorganizacionales o interorganizacionales (Del Castillo, 2006).

Las teorías intraorganizacionales se refieren a las que centran su atención a los aspectos internos de las universidades como su estructura, proceso, ambiente, dinámicas internas, relaciones laborales, diseño organizacional, cultura organizacional etc. El cambio bajo estas teorías se explica a partir de como llevan su dinámica interna en todos los aspectos listados anteriormente. Y las teorías interorganizacionales se enfocan en factores externos teniendo como premisa que el entorno en el cual se desenvuelven las organizaciones influye en los aspectos internos. Por consiguiente, aquí intervendrán la estructura y estrategia organizacional sumándole aspectos legales, financieros, materiales, etc. En este enfoque las universidades se contemplan desde un sistema abierto, donde no solo actores internos intervienen en su quehacer sino también actores externos a la institución (Del Castillo, 2006).

Otro enfoque desarrollado es el que establece tres teorías; la sociológica que se enfoca en el fenómeno social, la teoría administrativa buscando nuevas maneras de que se logren los objetivos y metas de la organización y la teoría de las relaciones humanas que se enfoca en el comportamiento de los individuos en un grupo (Quintero, et al. 2010).

Para esta tesis se utiliza la teoría intraorganizacional e interorganizacional.

5.4.- Instrumentos de cambio organizacional en IES

Para la medición del cambio organizacional los estudios previos se han realizado la mayoría desde una perspectiva cualitativa donde se establecen constructos para el análisis de esta variable. Algunos estudios previos hacen reflexiones sobre el cambio organizacional generado por procesos de evaluación y acreditación (Barcos, 2008).

Fadon y Zapata (2010) hacen un grupo focal en docentes para ver las implicaciones y el cambio organizacional que generó la entrada en vigor de una nueva ley en materia educativa en Argentina, dentro de este estudio de cambio organizacional se considera la cultura organizacional como el principal elemento que influencia en el cambio organizacional; investigaron “cómo se produjo el cambio organizacional y cómo repercutió en el funcionamiento de la organización y en los miembros”, teniendo como objetivos visualizar el cambio estructural y cultural de la Escuela de Educación Secundaria número 34, a partir de la implantación de la nueva ley en Educación en Argentina, describir el funcionamiento de la escuela, visualizar el rol de los distintos actores e identificar la cultura organizacional a partir de las interrelaciones que existen entre los diferentes miembros.

Guerrero y Gisbert (2011) consideran como los factores relevantes que detonan un cambio organizacional a la cultura organizacional, el compromiso y la innovación; definiendo la cultura organizacional como los valores y reglas formales e informales dentro de la organización, la innovación la consideran como algo necesario para la mejora de la calidad, toman como referencia para ese cambio la educación virtual en la cual centraron su estudio y que debido a esto, el cambio organizacional tuvo que detonar inminentemente.

Guerro y Gisbert (2011) utilizaron para medir el cambio organizacional un cuestionario que consta de dieciséis preguntas las cuales están divididas en cuatro constructos; legal, infraestructura y tecnológica, curricular donde en este se mide el rendimiento académico en base al diseño curricular existente y recurso humano; en este estudio es importante el recurso humano porque son los actores que ejecutan los nuevos diseños curriculares de manera virtual.

Osorio y Ravelo (2011) realizan un estudio del cambio organizacional basándose en la hermenéutica y utilizan tres categorías de análisis; liderazgo definiendo este como un proceso mediante el cual una persona influye sobre los demás para alcanzar una meta (Hellriegel et al., 1998 citado en Osorio y Ravelo, 2011), comunicación es la transmisión y recepción de pensamientos, hechos, creencias y emociones. (Hellriegel et al., 1998 citado en Osorio y Ravelo 2011) y actitudes que las definen como tendencias relativamente duraderas de sentimientos, creencias y comportamientos (Hellriegel et al., 1998 citado en Osorio y Ravelo, 2011) para medir estas variables se realizaron entrevistas a dos directivos de una Institución de Educación Superior.

Capítulo 6.- Cuerpos académicos en IES en México.

En este capítulo, se expone la evolución de las Instituciones de Educación Superior en México y los cuerpos académicos.

6.1.- Las Instituciones de Educación Superior en México.

Haciendo historia de cómo surgen las Instituciones de Educación Superior en nuestro país nos remontamos a 1536 cuando se funda el Colegio de Santa Cruz en Tlatelolco y al Colegio de Tiripitio en 1540, posteriormente nace la Real y Pontificia Universidad en 1553, la Real Academia de San Carlos en 1758 y el Real Seminario de Minería en 1792; todas sin una trayectoria muy duradera, las instituciones se fundaban y posteriormente desaparecían al poco tiempo, así hasta 1920. En 1910 se funda la Universidad Nacional y en esta misma fecha estalla la revolución en nuestro país y en 1920 cuando México ya se había estabilizado políticamente, José Vasconcelos crea la Secretaría de Educación Pública y con ello una política educativa de mucho empuje para el país (SEP, 2000).

Al ser una secretaria naciente le tomó cerca de treinta años para que se lograra institucionalizar la educación, pero donde el objetivo de la política educativa era la cobertura, el crecimiento cuantitativo de la educación, solo aumentar la matrícula de los estudiantes, pero sin tomar en cuenta muchos otros aspectos que con el paso del tiempo se tuvieron que incorporar a la política educativa (SEP, 2000).

Pero todos esos años de solo crecer en número ocasionó rezago en las Instituciones de Educación Superior listando entre ellos un estándar bajo en los profesores a comparación del mercado internacional, el equipamiento insuficiente en las universidades, falta de vinculación entre las universidades, la sociedad y el sector económico, escaso trabajo académico colegiado, poca participación del gobierno en el financiamiento de las universidades y escasa creación de políticas públicas en pro de la educación (SEP, 2000).

Entre 1960 y 1970 en América Latina empezó a haber un auge de la creación de organismos nacionales que se encargaran de fomentar y desarrollar la ciencia y la tecnología, esto como parte una política nacional para dejar de depender del extranjero en estos temas y en 1976 se crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) (Ortega, 2002).

A finales de los años ochenta se vieron cosechados los frutos de la política educativa de décadas anteriores donde para estas fechas se veía una movilidad social, productividad económica, organización política todo esto gracias a la educación (SEP, 2000).

Y en 1985 se expidió la Ley para Coordinar y Promover el Desarrollo Científico y Tecnológico la cual planteaba las bases sobre todo en el ámbito de administración interna de cómo se integraría un sistema nacional de ciencia y tecnología al sistema nacional de planeación ya existente (Ortega, 2002).

Para 1990 se vio la necesidad imperante de ver hacia la calidad de la educación en México, en 1989 se crea la Secretaría de Educación Pública en conjunto con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) plantearon iniciativas de planeación, apoyo a la formación

de profesores, apoyo al reforzamiento de la infraestructura y a la evaluación interna y externa de las instituciones y de los programas educativos que ofertaban (SEP, 2000).

Todas estas iniciativas en conjunto no se lograrían llevar a cabo de la noche a la mañana o solo con la voluntad de las universidades e instituciones, para esto el primer paso fue solicitar un análisis global del sistema y ver todas las sugerencias que tuviese el Consejo Internacional para el Desarrollo de la Educación (CIDE) organismo que se encargó de hacer este análisis (SEP, 2000).

El segundo gran paso se dio en 1994, donde se pidió a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) un análisis de las políticas nacionales en cuanto a educación superior, este organismo internacional ya tenía experiencia en este tipo de exámenes de políticas en varios de los países miembros de la misma (SEP, 2000).

Mientras se daban los resultados de estos dos grandes análisis se creó el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 y en el marco de este el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 donde en conjunto con expertos e instituciones como la ANUIES se empezaron a plantear acciones muy específicas para elevar la calidad de la educación en México (SEP, 2000).

Internacionalmente las Instituciones de Educación Superior implementaron ciertos estándares para su plantilla de profesores de tiempo completo donde estos estándares exigían una mejor preparación académica de los docentes con un grado preferentemente de doctor y ciertas exigencias de participación dentro de las instituciones, listándolas a continuación; actividades de docencia frente a grupo, investigación, tutorío individual de estudiantes, corresponsabilidad en la conducción colegiada de todos los asuntos académicos de los programas en los que participan (SEP, 2000).

Para legislar esta actualización en los profesores se crea el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) en 1996, donde se estableció el perfil deseable que deben de tener los profesores de tiempo completo en las Instituciones de Educaciones Superior, a la fecha de la creación de este programa solo el 33% de los profesores de tiempo completo de las universidades a nivel nacional cumplían con el perfil que se había determinado como deseable a partir de ese entonces. También es importante mencionar que el PROMEP dividió en cinco los estándares de los profesores en base al tipo de programa; científico o humanístico básico, científico-prácticos, intermedios, con enfoque esencialmente práctico y práctico con formación muy individualizada (SEP, 2000).

Estos esfuerzos de cambio en la calidad de la educación en México llevaron a la promoción de proyectos a través de diversos programas, uno de ellos el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI) el cual financiaba proyectos que tuvieran repercusión en la vida académica pasando desde la parte de infraestructura hasta la docencia y la investigación (Diéguez, Vargas y Márquez)

Este recuento histórico hace notar que la gestión del conocimiento en las universidades quizá desde su perspectiva más básica se considera como el proceso de enseñanza aprendizaje donde el objetivo principal y durante mucho tiempo fue únicamente la formación de estudiantes que se convertirán en

profesionistas listos para salir al mercado laboral, pero al día de hoy la creación del conocimiento ya no es exclusivo y limitativo a la cátedra.

Todas las organizaciones incluyendo las Instituciones de Educación Superior a partir de los años noventa han fomentado la creación, transferencia y aplicación del conocimiento que en su conjunto es la gestión del conocimiento (Argueta, 2015).

Un lugar importante en las Instituciones de Educación Superior donde se gestiona el conocimiento es en los cuerpos académicos.

6.2.- Cuerpos Académicos.

La formación de grupos de trabajo genera ventajas a la institución, entre ellas se pueden encontrar una mejor comunicación de manera horizontal entre las diferentes dependencias que existan dentro de la universidad, también a nivel vertical se integran de una mejor manera los departamentos u oficinas dentro de la institución; se impulsan los cambios ya que se ve como una responsabilidad compartida y finalmente se busca una legitimidad, comunicación y trabajo compartido (Hill 1997 citado en López, 2010).

Basados en las ventajas anteriores PRODEP en sus reglas de operación del 2019 define a los cuerpos académicos como “grupos de profesores de tiempo completo que comparten una o varias líneas de generación de conocimiento, investigación aplicada o desarrollo tecnológico e innovación en temas disciplinares o multidisciplinares y un conjunto de objetivos y metas académicas. Adicionalmente atienden los programas educativos afines a su especialidad en varios tipos”.

El origen de estos grupos en nuestro país se remonta a los años noventa cuando se buscaba mejorar la calidad de la educación y por lo tanto mejorar el nivel de sus profesores, es en este momento cuando se plantea no solo al docente como profesor frente a aula sino también como un sujeto responsable de la investigación dentro de las universidades y otras actividades extras propias de la institución en las que debe de colaborar.

Dentro de las mismas reglas de operación del PRODEP se establece el objetivo del programa que es “profesionalizar a los profesores de tiempo completo para que alcancen las capacidades de investigación-docencia, desarrollo tecnológico e innovación y con responsabilidad social; se articulen y consoliden en cuerpos académicos y con ello generen una nueva comunidad académica capaz de transformar su entorno” (PRODEP, 2019). Dentro de las características generales de los cuerpos académicos deben de mostrar una solidez en las líneas de generación y aplicación del conocimiento que cultivan, que el trabajo que desarrollen en el grupo sea de forma colegiada y complementaria y que esté integrado por un mínimo de tres profesores de tiempo completo. Las reglas de operación se publican por primera vez en diciembre de 2013.

Estos grupos están clasificados en tres dependiendo la madurez y productos que desarrollen dentro del cuerpo académico, esta clasificación está regulada a través de las reglas de operación emitida por el

PRODEP. La clasificación es: cuerpos académicos en formación, en consolidación y consolidados, a continuación, se describen las características principales que diferencian a cada uno de estos:

- Cuerpos académicos en formación, son aquellos que tienen proyectos de investigación en conjunto los integrantes del cuerpo académico donde desarrollen las líneas de generación y aplicación del conocimiento tienen vínculo con otros cuerpos académicos en diferentes instituciones tanto nacionales como extranjeras.
- Cuerpos académicos en consolidación, son aquellos en donde al menos la tercera parte de quienes los integran tienen experiencia en la parte docente y en la formación de recursos humanos, mantienen una vida colegiada de sus actividades, presentan trabajo conjunto en congresos, seminarios y eventos académicos, influyen en la sociedad a través del conocimiento del cuerpo académico y los miembros del cuerpo participan en intercambios académicos para fortalecer los vínculos de las redes de investigación además de fomentar y ampliar el conocimiento.
- Cuerpos académicos consolidados son aquellos donde sus integrantes cuentan con gran experiencia en la docencia y la formación de recurso humano, trabajan sobre todo con estudiantes a nivel doctoral, participan en su línea de generación y aplicación del conocimiento de una manera sólida, también trabajan activamente en la revisión y actualización de los planes y programas de estudio en los que participan, generan una alta producción académica, participan en actividades como congresos, seminarios, talleres con el fin de favorecer la divulgación y vinculación del conocimiento con el resto de la comunidad académica y la sociedad, además la parte de las redes de colaboración es importante en este nivel de cuerpo académico con instituciones tanto en el país como en el extranjero.

Dentro de esa vida activa que deben tener los cuerpos académicos y evidenciarla se consideran como productos válidos los libros, capítulos de libros, artículos indizados, artículos arbitrados, propiedad intelectual, modelos de utilidad, transferencia tecnológica, desarrollo de infraestructura, patentes, prototipos y obras artísticas.

Los cuerpos académicos son considerados la fuerza motriz del desarrollo institucional. Algunos de los puntos trascendentales de los cuerpos académicos en su quehacer son, una alta habilitación académica, compromiso institucional de los integrantes, intensa vida colegiada y la integración de redes. Pero hay que considerar que el formar parte de un cuerpo académico implica una adaptación a la manera en que los investigadores estaban acostumbrados a operar donde quizá llevaban un sistema muy tradicional o de manera muy individualista que con la nueva política tuvieron que cambiar y verse obligados a trabajar en grupo rompiendo su dinámica pasada y formar grupos para trabajar la investigación ahí. Es decir, pasar de la individualidad al trabajo colectivo (Vences y Flores, 2017).

6.2.1 Cuerpos académicos en la Universidad Autónoma de Chihuahua.

La Universidad Autónoma de Chihuahua cuenta con 64 cuerpos académicos en sus diferentes institutos de los cuales 33 pertenecen a la categoría de consolidado, 18 en consolidación y 13 en formación a octubre del 2021 (PRODEP, 2021)

Tabla 6. Cuerpos académicos en la UACH

Nivel de CA	Cantidad
Consolidado	33
En consolidación	18
En formación	13

Fuente: elaboración propia con base en PRODEP 2021

La UACH ha incorporado el que hacer de los cuerpos académicos a sus planes de desarrollo desde una perspectiva institucional.

La universidad comienza con las políticas internas en el 2007 cuando la Dirección de Investigación y Posgrado emite dos convocatorias internas financiadas con recursos propios en beneficio de los cuerpos académicos para incentivarlos a mejorar su grado de consolidación.

Otra estrategia fue la reestructuración de los Cuerpos Académicos a finales de 2007 y posteriormente durante la convocatoria emitida por el PROMEP durante el 2010 a través de la cual se revisó y analizó la situación que guardaba cada uno de ellos, identificando aquellos que no estaban funcionando, así como los que contaban con posibilidades de avanzar en su grado de consolidación en el corto y mediano plazo.

Durante este ejercicio de establecimiento de estrategias se pudo identificar que los cuerpos académicos especialmente los que se encontraban en formación no contaban con planes y estrategias que les ayudaran a cambiar su grado de consolidación.

También se vio que las investigaciones que se desarrollaban tenían una visión individual y no iban directamente relacionadas con los programas de la institución y por ende con las necesidades institucionales.

Dentro de las estrategias que ha implementado la UACH para la mejora de los cuerpos académicos es que la búsqueda de los recursos humanos que integran el personal académico sea con grado de doctor y afines a los programas académicos impartidos en las diferentes facultades.

En el actual plan de desarrollo de Universidad Autónoma de Chihuahua (2016-2025) se plantea la necesidad del incremento de la participación tanto de la institución como de estos grupos en redes de colaboración e intercambio académico con otras instituciones de educación superior para así fortalecer los programas que se imparten (UACH, 2016).

En el mismo plan de desarrollo de la universidad hay un apartado titulado “generación, aplicación y transferencia del conocimiento con impacto a la sociedad” en el cual hace mención a la importancia de los cuerpos académicos en la generación de proyectos que fortalecen los diversos sectores de la sociedad.

El documento cuenta con un apartado donde se expone la situación actual de estos grupos colegiados, haciendo mención a la cantidad de cuerpos académicos por grado de consolidación, siendo la mayoría de ellos consolidados, lo cual lo atribuyen a las políticas institucionales que se implementaron para aumentar dicho número considerando también la necesidad de reformular algunas de esas estrategias y acciones para mejorar el nivel de los cuerpos académicos.

Algunas de las políticas que existen al día de hoy que involucra a los cuerpos académicos son, promover la colaboración y el intercambio académico entre cuerpos académicos para ampliar, articular y potenciar las capacidades institucionales para el desarrollo científico, tecnológico, humanístico, cultural y la innovación, en atención a problemáticas relevantes del desarrollo humano de la sociedad chihuahuense.

Impulsar la participación de los cuerpos académicos y de estudiantes de la universidad en redes de conocimiento a nivel nacional e internacional para promover actividades de desarrollo tecnológico, difusión, divulgación y vinculación de primer nivel con grupos de la sociedad.

Incrementar permanentemente la participación de la universidad y sus cuerpos académicos en reuniones y eventos de alto impacto nacional e internacional para dar a conocer sus contribuciones relevantes en la generación y aplicación innovadora del conocimiento y construir o fortalecer las redes de colaboración e intercambio académico, así como enriquecer su producción académica.

Promover y apoyar la publicación de los resultados de los proyectos de generación y aplicación innovadora del conocimiento de los cuerpos académicos.

Realizar estancias de investigación de los profesores de las dependencias de educación superior en instituciones nacionales y extranjeras, así como centros de investigación que cuenten con cuerpos académicos consolidados para fortalecer su formación y el desarrollo de los proyectos de generación y aplicación innovadora del conocimiento en los que participan.

Establecer un fondo de financiamiento para impulsar las actividades de investigación de profesores y cuerpos académicos de la universidad que contribuya a articular y potenciar las capacidades existentes actualmente en los campus y dependencias de educación superior; y gestionar recursos ante organismos nacionales e internacionales para su operación.

A cada una de las políticas anteriores se les asocia un indicador que determinará su cumplimiento los cuales son; porcentaje de publicaciones afines a las LGAC de cuerpos académicos registradas en la UACH, proyectos de investigación desarrollados en redes de cuerpos académicos, porcentaje de cuerpos académicos consolidados y porcentaje de cuerpos académicos en consolidación.

6.2.2 Cuerpos académicos en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

La UACJ tiene 73 cuerpos académicos distribuidos en sus diferentes facultades de los cuales 44 están consolidados y 27 en consolidación y 2 en formación.

Tabla 7. Cuerpos académicos en la UACJ

Nivel de CA	Cantidad
Consolidado	44
En consolidación	27
En formación	2

Fuente: elaboración propia con base en PRODEP 2021

La UACJ desde el 2001 establece estrategias para fomentar el trabajo colegiado en los cuerpos académicos pero a lo largo de las diferentes administraciones se han implementado planes, una estrategia significativa es la mencionada en el Plan Institucional de Desarrollo 2018-2024 que es la creación de una figura de carácter interno para que los profesores comiencen un trabajo colaborativo antes de registrarse como cuerpo académico, a esta figura se le denominó CARI (Cuerpo Académico de Registro Interno) con el propósito de que se preparen tanto personal como grupalmente a la dinámica de trabajo que requiere un cuerpo académico formal y puedan ingresar con el nivel de cuerpo académico en consolidación o consolidado preferentemente.

En Plan Institucional de Desarrollo 2012-2018 menciona dentro de las metas en el área de la investigación incrementar la productividad científica, el desarrollo tecnológico y la innovación y se buscaba que todos los cuerpos académicos en consolidación y consolidados de la universidad contaran con al menos un proyecto que involucrara financiamiento externo.

Otra meta fue fortalecer la vinculación entre los posgrados y los cuerpos académicos, aquí se puede denotar el trabajo docente que se pide a los integrantes de los cuerpos académicos.

Es importante mencionar que en el plan de desarrollo de esa administración cuadra todos los objetivos, estrategias y metas a la creación, conservación y transmisión del conocimiento y en las tres fases existe la interacción de los cuerpos académicos como actores activos.

Capítulo 7.- Metodología

En el capítulo de metodología se detalla el tipo y diseño de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, variables y su operacionalización, proceso de recolección de datos y análisis de la información.

7.1.- Tipo y diseño de investigación

La investigación es cuantitativa, de campo, no experimental, transversal y correlacional.

Es cuantitativa porque se formulan hipótesis entre las variables a estudiar, para el proceso de recolección de datos se utilizan herramientas orientadas a una medición de la información (Monje, 2011, p. 12). Si partimos desde el punto etimológico la palabra cuantitativo proviene del latín «quantitas» que está totalmente relacionado al conteo numérico y métodos matemáticos según Niglas (2010 citado en Hernández y Torres 2018). La investigación cuantitativa consiste en presentar bajo un orden específico y rigurosos datos que comprueban o rechazan una hipótesis (Hernández y Torres, 2018; Blaxter, Hughes y Tight, 2000). Se utiliza la estadística para lograr conocer el tema de estudio (Hueso y Cascant, 2012).

Las variables de esta investigación se han estudiado tanto desde una perspectiva cuantitativa como cualitativa y para efectos de esta tesis se abordará desde una perspectiva cuantitativa.

Se elige la investigación cuantitativa para este estudio porque "existe un cuerpo teórico previo suficientemente fundamentado capaz de definir los conceptos a analizar de forma concreta y mensurable, se presenta como más apropiada para la verificación o el contraste de hipótesis fundamentadas en el conocimiento teórico existente que para construir o avanzar en la formación de una teoría todavía en fase de desarrollo" (Ugalde y Balbastre, 2013, p. 181)

Es una investigación de campo ya que se levantarán datos en dos Instituciones de Educación Superior de la ciudad. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006) las investigaciones de campo son aquellas que implican entrar al ambiente que se está investigando, encontrar actores que se conviertan en informantes, sujetos que aporten datos relevantes para la investigación. Según Taylor (1987) el trabajo de campo debe contener tres puntos imprescindibles; una interacción social, los datos se pueden obtener de documentos pero dejaría de ser una investigación de campo al no obtener información de otras personas en cualquiera de sus instrumentos que se esté trabajando y es aquí donde entra el segundo punto hay que definir las estrategias y tácticas de campo para poder recolectar la información necesaria y el último punto se refiere a la manera de registrar los datos. Para esta investigación la información que se recolectará en el campo será a través de un cuestionario.

La investigación es no experimental ya que no se manipula o controlan las variables a estudiar, solamente se observa lo que sucede en el ambiente natural sin realizar ninguna modificación al entorno, posterior a esta observación se analiza la información (Álvarez y Álvarez, 2014). Hernández, Fernández y Baptista (2006) definen la investigación no experimental de la misma manera que Álvarez y Álvarez (2014) donde no se hace ninguna manipulación, es simplemente a través de la observación como se obtendrán los datos para posteriormente poder analizarlos y tener una interpretación de los fenómenos estudiados. El fenómeno por investigar se debe de observar en su contexto natural (Gómez, 2006).

Por otro lado, una característica más de esta investigación es que es correlacional. De acuerdo con Creswell (2014) es correlacional porque mide y describe el grado de relación existente entre las variables a estudiar, para medir las variables se pueden utilizar diversas técnicas como lo son ecuaciones estructurales, modelos jerárquicos lineales, regresiones, etc. En esta clase de estudios el objetivo es determinar cómo se vinculan las variables del fenómeno y no solo ver cómo se vinculan sino también conocer el

comportamiento que existe al interactuar entre ellas o bien determinar que no existe relación alguna (Behar, 2008). Para determinar la relación de las variables primero se determinan y miden las variables de las cuales están compuestas el fenómeno a investigar, posteriormente se hacen pruebas correlacionales y mediante la aplicación de técnicas estadísticas se establece la relación que existe entre las variables (Arias, 2012).

Palella y Martins (2012) mencionan que la relación puede ser positiva o negativa, será positiva cuando se presentan valores altos ante las variables y será negativa cuando los valores sean bajos.

La investigación es transversal, también se conoce como transaccional y se refiere cuando los datos se recolectan un en solo momento en el tiempo (Palella y Martins, 2012). Hernández, Fernández y Baptista (2006) también lo definen como la recopilación de datos en un único momento. Es transversal porque la unidad de análisis solo será observada en un periodo de tiempo (Ávila, 2006). En este tipo de levantamiento de datos no existen períodos de seguimiento ante una primera recopilación de datos, siempre será una sola, sin eventos posteriores (Manterola y Otzen, 2014).

7.2.- Población y muestra

A continuación, se desglosa la población y muestra de esta investigación.

7.2.1.- Población

La población o universo es el grupo o sujetos que serán observados para el proceso de investigación (Ávila, 2006). También se puede definir como “un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados” (Arias, Villasís y Miranda, 2016) y López (2004) la define como “el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación”.

La población se clasifica en infinita y finita, la primera en términos comunes y prácticos se define como una población muy grande (Camacho, 2008). Y la finita es aquella donde los elementos que constituyen el universo pueden ser delimitados al igual que cuantificados (Arias, Villasís y Miranda, 2016), es decir se conoce con exactitud el total de las unidades de observación que componen el universo (Aguilar, 2005), se pueden establecer claramente los límites del universo (Bar, 2010). Basados en lo anterior esta investigación presenta una población finita.

Bernal (2010) establece que para tener una adecuada definición de la población es necesario identificar ciertos elementos: unidad de análisis, unidades de muestro, alcance y tiempo. Para esta investigación:

- Unidad de análisis: profesores de tiempo completo pertenecientes a cuerpos académicos en consolidación y consolidados
- Unidades de muestreo: cuerpos académicos en consolidación y consolidados
- Alcance: Universidades Públicas del Estado de Chihuahua: la Universidad Autónoma de Chihuahua y de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

- Tiempo: 2019 a 2021

7.2.2.- Muestra

La muestra es la unidad de análisis, es decir los sujetos que serán medidos (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). Las muestras determinan una representatividad de la población total de un estudio buscando poder hacer inferencias solo con esta parte de la población (Pimienta, 2000 y Salinas, 2004). Para que la muestra sea representativa deberá cumplir con los requisitos probabilísticos necesarios (Castañeda, 1996).

Para poder determinar correctamente cual es la muestra indicada para una investigación se debe considerar el seguir una serie de pasos la cual ayudara a tener el rigor necesario que permite dar fe de la representatividad del universo. Estos pasos para clasificar y determinar el tamaño de la muestra se enlistan a continuación basados en Corral, Corral y Franco (2015), después de cada paso se especifica el mismo para la presente investigación:

1. Definir claramente la unidad de análisis (criterios de inclusión y exclusión) y precisar el tamaño que tiene la población.

Dentro de los criterios de inclusión se consideraron los miembros pertenecientes a cuerpos académicos en consolidación y consolidados y se excluyeron los profesores pertenecientes a cuerpos académicos en formación tanto de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez como de la Universidad Autónoma de Chihuahua, como también profesores de tiempo completo que no pertenecen a ningún cuerpo académico.

Debido al período de tiempo que llevó el levantamiento de datos (2019 a 2021) la cantidad y nivel de consolidación de los cuerpos académicos sufrieron modificaciones.

Para el 2020 la UACJ contaba con 71 cuerpos académicos de los niveles de interés de este trabajo de investigación en sus diferentes institutos de los cuales 42 pertenecían a la categoría de consolidado con un total de 226 profesores y 29 en consolidación estando aquí 139 profesores (PRODEP, 2020) y la UACH 49 cuerpos académicos distribuidos en sus diferentes facultades de los cuales 29 estaban consolidados integrándolos 106 profesores y 20 en consolidación compuestos por 77 profesores (PRODEP, 2020).

Al 2021 los cuerpos académicos de interés de esta tesis de la UACJ son 73 cuerpos, 44 de ellos en el nivel consolidado, 27 en consolidación y la UACH, 33 consolidados y 18 en consolidación.

2. Determinar si se hará un muestreo o, por el contrario, se estudiará toda la población. Se hará un muestreo para el análisis e interpretación de los datos.

3. Determinar el tipo adecuado de muestreo.

Debido a que nos interesa el análisis de profesores pertenecientes a cuerpos académicos, pero específicamente en el nivel en consolidación y consolidados, si se determinara la muestra aleatoria simple, va a ser muy difícil saber la cantidad necesaria de participantes para cada nivel de consolidación del cuerpo

académico, por lo que se definió la muestra probabilística estratificada que divide en segmentos o grupos el muestreo de la población (Hernández et al, 2014), siendo para ésta investigación los grupos de CA en consolidación y CA consolidados de cada una de las universidades públicas del estado de Chihuahua.

4. Calcular el tamaño muestral.

La fórmula de la muestra probabilística estratificada es:

$$\sum fh = \frac{n}{N} = ksh$$

Donde n es igual a la suma de los elementos muestrales nh , es decir

$$fh = \frac{nh}{Nh} = ksh$$

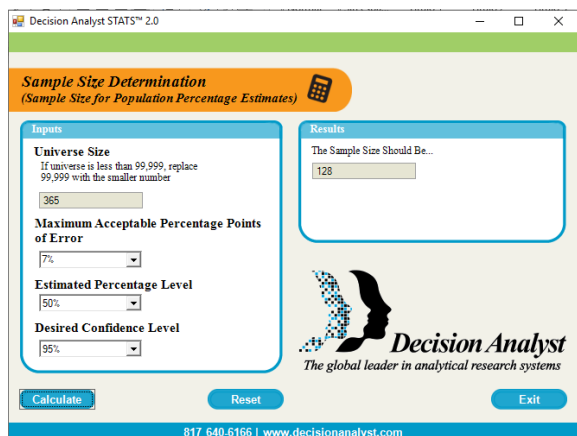
Donde nh y Nh son muestra y población de cada estrato y sh es la desviación estándar de cada elemento en un determinado estrato, esto es

$$ksh = \frac{nh}{Nh}$$

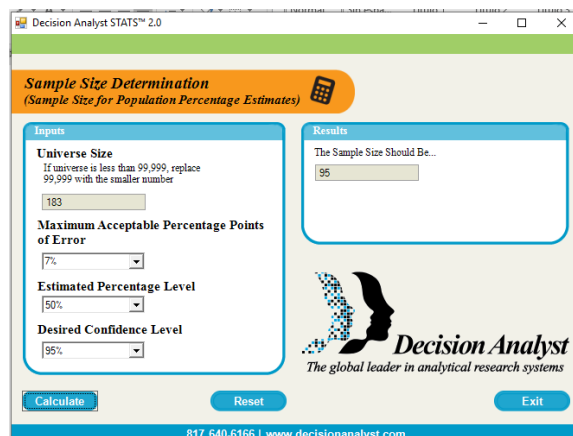
Por lo que primero, para determinar la fracción para obtener el tamaño de la muestra por estrato, se determinó la muestra probabilística de la UACJ cuya población de profesores en CA en consolidación y consolidados es 365 y en la UACH, es de 183. Se utiliza el software STATS® en el subprograma Tamaño de la muestra

UACJ

UACH



muestra = 128



muestra = 95

Por lo que, aplicando la fórmula

$$ksh = \frac{nh}{Nh} = \frac{128}{365} = 0.35068$$

(Nh) (fh) = nh

$$ksh = \frac{nh}{Nh} = \frac{95}{183} = 0.51912$$

De tal manera, que el total de cada estrato se multiplicará por esta fracción constante para obtener el tamaño muestral por estrato que se desglosa en la siguiente tabla

Tabla X.- muestra probabilística estratificada por grado de consolidación e IES

Estrato	IES y grado de consolidación	Tamaño de población (Nh)	Muestra (nh)
1	UACJ profesores en CA en consolidación	226	79
2	UACJ profesores en CA consolidados	139	49
1	UACH profesores en CA en consolidación	106	55
2	UACH profesores en CA consolidados	77	40

} 128

} 95

Elaboración propia

Para lograr alcanzar la muestra en cada uno de los estratos se utilizará el muestreo por cuotas.

- Identificar el marco poblacional de donde se extraerá la muestra (realizar una lista en

donde se identifique cada unidad poblacional).

Para la identificación del marco poblacional se utilizó la plataforma de PRODEP en la sección de cuerpos académicos reconocidos, la cual presenta opciones de búsqueda por subsistema, por IES, por áreas de conocimiento, por grado de consolidación y por palabra clave del cuerpo académico, para identificar el universo de los profesores integrantes a los cuerpos académicos, se realizó la búsqueda por IES primero para la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, seleccionando también el grado de consolidación de los dos niveles que se investigan en consolidación y consolidados, una vez con la lista de la primer institución se prosiguió a hacer lo mismo con la Universidad Autónoma de Chihuahua.

6. Extraer o seleccionar físicamente la muestra.

Durante el proceso de recolección de datos se tuvieron que utilizar tres estrategias para la obtención de la información, la primera se da de Noviembre de 2019 a Marzo de 2020 en la cual se localizaron encuestadores que tuvieran conocimiento y facilidad de desplazamiento dentro de la UACH y la UACJ a los cuales se les proporcionaron las listas de los horarios de clase de los profesores de tiempo completo para poder localizarlos de forma sencilla y que pudieran abordarlos al inicio o final de sus clases.

Para esto se les dio un entrenamiento a los encuestadores explicando el objetivo de la investigación, la importancia del levantamiento de datos y se les explicó a detalle la estructura del cuestionario por si hubiese dudas al momento de la aplicación. Una vez que esto sucedió, los encuestadores durante días acudieron a las diferentes facultades e institutos en la búsqueda de los profesores para la aplicación de los cuestionarios.

En Marzo de 2020 a raíz de la situación de emergencia sanitaria en el mundo, las universidades como muchos sectores de la vida humana cerraron sus instalaciones lo cual imposibilitó seguir con la estrategia del levantamiento a través de los cuestionarios impresos y el abordaje a los profesores en las facultades e institutos, por cual se tuvo que pensar en otra forma de recolectar los datos y se decidió trasladar el cuestionario a un formato digital en el software de administración de encuestas *Google forms* el cual se envió a los profesores a través del correo de alumno de la tesista teniendo muy poca respuesta de los docentes, dicha situación propició una tercera estrategia que consistió en enviar el mismo correo pero ahora a través de la directora de tesis para abordar a los profesores de la UACJ y de un docente de la UACH para abordar a los de esta institución.

7.3.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se desglosan a continuación, las técnicas e instrumentos de recolección de datos de esta investigación

7.3.1.- Técnicas de recolección de datos

Las técnicas en gran medida son divididas por el tipo de investigación que se haga, ya sea de tipo cuantitativo o cualitativo, para las primeras las más comunes son las encuestas, entrevistas, observación sistemática, escalas de actitudes, análisis de contenido, test estandarizados y no estandarizados, grupos focales y de discusión, pruebas de rendimiento, inventarios, fichas de cotejo, experimentos y técnicas proyectivas (Bernal, 2010). Mientras que para las investigaciones cualitativas se suelen usar entrevistas estructuradas y no estructuradas, observación sistemática y no sistemática, historias de vida, autobiografías, anécdotas, relatos, notas de campo, preguntas etnográficas, análisis de documentos, diarios, cuadernos, archivos, cuestionarios, métodos sociométricos, *survey* social, inventarios y listados de interacciones, grabaciones en audio y video, fotografías y diapositivas, test de rendimiento, técnicas proyectivas, grupos focales y de discusión (Bernal, 2010), entrevistas de profundidad y método Delphi (Lafuente y Marín, 2008).

En el caso de la presente investigación la técnica es la encuesta, la cual consiste en un cuestionario o conjunto de preguntas las cuales se elaboran con la intención de obtener información de las personas (Bernal, 2010 y Lafuente y Marín, 2008).

7.3.2.- Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos son utilizados por los investigadores para el proceso de recolección y registro de la información por ejemplo formularios, pruebas psicológicas, escalas de opinión, hojas de control, etc. (Monje, 2011). La aplicación de estos instrumentos asegura la solidez, validación y uniformidad de la recopilación y análisis de los datos (Corral, 2010). De igual manera a través de estos, posteriormente permiten describir e interrelacionar las variables de la investigación (Lafuente y Marín, 2008).

Las variables que se abordan en esta tesis son; inteligencia organizacional, gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual y cambio organizacional. Lo primero que se realizó fue una revisión de literatura de cuestionarios previamente realizados con esas variables y validados en México en Instituciones de Educación Superior. Posteriormente, se analizaron esos cuestionarios identificados desde la construcción teórica que tenían y se seleccionaron aquellos que medían los elementos temáticos buscados en la presente investigación. Los cuestionarios seleccionados para cada variable fueron: el cuestionario de Albrech (2002) para medir inteligencia organizacional, el cuestionario de Argueta (2013) para medir gestión del conocimiento y la escala de medición del capital intelectual en universidades de Mercado (2016).

Sin embargo y aunque los tres cuestionarios seleccionados habían sido previamente validados en México en poblaciones de cuerpos académicos, fue necesaria la adecuación y adaptación de los mismos, en cuanto a la redacción de algunos de las preguntas y en otros casos, en la homologación de la escala de respuesta a utilizar. Para la adecuación se consideraron los elementos necesarios para la adaptación (Arribas, 2004 citado en Esquinca, 2019):

- a. El contexto cultural donde se va a realizar la adaptación.

- b. Aspectos técnicos del propio desarrollo y adaptación del test. Para los puntos a y b se realizó validación de los instrumentos mediante juicio de expertos.
- c. Administración del test. Se corrió prueba piloto para determinar su confiabilidad.
- d. Interpretación de las puntuaciones. La interpretación estadística de los valores de validación y confiabilidad que confirman su aceptación para el ambiente mexicano.

En cuanto a la decisión de modificar la escala de respuesta del 1 al 10 en lugar de utilizar la escala original de cada uno de los cuestionarios, se debió a que evaluar del 1 al 10 es más sencillo, pues en la mente de quienes vivimos en comunidades que han sido evaluadas académicamente del 1 al 10, entendemos con facilidad el significado de cada uno de los números de esa escala. Y para el caso de los dos momentos a evaluar en la escala: el momento de ingreso al cuerpo académico y el momento actual, la escala del 1 al 10 era más sencilla para mostrar la diferencia en la respuesta del antes y después.

Los detalles en extenso de la construcción del instrumento pueden revisarse en el Anexo 1. El cuestionario en Anexo 2.

7.4.- Variables

Las variables son cualidades, propiedades o rasgos observables de los elementos del estudio científico (Lafuente y Marín, 2008). También se les denomina constructos, propiedades o características que adquieren diversos valores (Núñez, 2007). Constituyen todo aquello que se mide, la información que se colecta o los datos que se recaban con la finalidad de responder las preguntas de investigación, las cuales se especifican en los objetivos (Villasís y Miranda, 2016). Se desglosan a continuación las variables dependientes e independientes de esta investigación.

7.4.1.- Variables dependientes

La variable dependiente es la variable central del problema a investigar (Monje, 2011). También se le denomina como variable de interés, de desenlace, de resultado o predicha (Villasís y Miranda, 2016). Y sus valores dependen de los que asuma otra variable (Núñez, 2007).

En esta investigación la variable dependiente es el cambio organizacional ya que de esta desemboca del comportamiento de las variables restantes que son inteligencia organizacional, gestión del conocimiento y gestión del capital intelectual.

7.4.2.- Variables independientes

Las variables independientes son las variables secundarias a estudiar. (Monje, 2011). Son aquellas variables que serán manipuladas por el investigador (Arias, 2001). Dentro de la relación establecida no dependen de ninguna otra (Núñez, 2007). Se deben considerar cuando se pretende determinar la relación entre al menos dos variables, también se les conoce como variables predictoras (Villasís y Miranda, 2016).

En esta investigación las variables independientes son la inteligencia organizacional, la gestión del conocimiento y la gestión del capital intelectual ya que dependiendo el comportamiento de éstas generarán una modificación en el cambio organizacional que es la variable dependiente.

7.5.- Operacionalización de las variables

Constituye el dimensionamiento de las variables y análisis de las relevancias de las dimensiones encontradas, a fin de establecer criterios de validez (Samaja, 1993). Es decir, establecer los procedimientos y las técnicas para hacer las mediciones; son las especificaciones de las acciones que se deben realizar para recabar la información necesaria (Gomez y Ricardo, 2012).

La conceptualización de los constructos se hace a través de tareas, reactivos, preguntas o ítems, que permitan la validación de los mismos, pero ahora de una forma empírica (Corral, 2010). Para poder hacer esto es necesario primero definir el propósito del instrumento, definir los constructos, establecer las dimensiones de los constructos, desglosar los indicadores de cada dimensión y finalmente elaborar los reactivos (Corral, 2010).

7.5.1.- Operacionalización de la inteligencia organizacional

Inteligencia organizacional

Definición conceptual: Capacidad de una organización para procesar, interpretar, codificar, manipular y acceder a la información de una manera intencionada y orientada a objetivos para que pueda aumentar sus potencias de adaptación en los entornos que opera (Glynn, 1996).

Definición operacional: Identifica con base a la información interna y externa la adaptación de la organización.

Número y nombre de subescalas: tres subescalas: visión estratégica, destino compartido, alineación y congruencia.

Categorías de respuesta: identificando del 1 al 10, donde 1 es el valor menor y 10 el mayor

Nivel de medición: Ordinal

Número de preguntas: 12

Se desglosa a continuación, la operacionalización de cada una de las subescalas de la inteligencia organizacional

Visión estratégica

Definición conceptual: Se refiere a la capacidad de la institución de proveer metas a sus integrantes a las cuales se busca llegar como organización en sus conjuntos (Albrech, 2002).

Definición operacional: Proveer metas

Categorías de respuesta: identificando del 1 al 10, donde 1 es el valor menor y 10 el mayor

Nivel de medición: Ordinal

Número de preguntas: 4

Destino compartido

Definición conceptual: Tener una meta en común, trabajando coordinadamente para llegar a ella en pro de la organización (Albrech, 2002).

Definición operacional: Establecimiento de metas grupales.

Categorías de respuesta: identificando del 1 al 10, donde 1 es el valor menor y 10 el mayor

Nivel de medición: Ordinal

Número de preguntas: 4

Alineación y congruencia

Definición conceptual: Eliminar alguna clase de contradicción que pudiese existir y fomentar en los empleados la entrega en la búsqueda de los objetivos comunes que se tienen como organización (Albrech, 2002).

Definición operacional: Búsqueda de objetivos comunes

Categorías de respuesta: identificando del 1 al 10, donde 1 es el valor menor y 10 el mayor

Nivel de medición: Ordinal

Número de preguntas: 4

7.5.2.- Operacionalización de gestión del conocimiento

Gestión del conocimiento

Definición conceptual: Es el proceso de creación, codificación, transferencia, aplicación y retención del conocimiento en las organizaciones con el fin de mejorar su proceso administrativo (planeación, organización, dirección y control) (Tiago, Couto, Tiago y Viera, 2007 citado en Bitkowska, 2017).

Definición operacional: Identificar el proceso de gestión del conocimiento.

Número y nombre de subescalas: tres subescalas: Proceso de gestión del conocimiento en investigadores, trabajo en equipo y creación del conocimiento.

Categorías de respuesta: identificando del 1 al 10, donde 1 es el valor menor y 10 el mayor

Nivel de medición: Ordinal

Número de preguntas: 11

Se desglosa a continuación, la operacionalización de cada una de las subescalas de la gestión del conocimiento

Proceso de gestión del conocimiento en investigadores.

Definición conceptual: Es el conjunto de actividades para la creación, codificación, transferencia, aplicación y retención del conocimiento en los cuerpos académicos (Argueta, 2015).

Definición operacional: Identificar la forma de gestión del conocimiento al interior de los cuerpos académicos.

Categorías de respuesta: identificando del 1 al 10, donde 1 es el valor menor y 10 el mayor

Nivel de medición: Ordinal

Número de preguntas: 3

Trabajo en equipo

Definición conceptual: Convergencia de grupos no jerárquicos de individuos con experiencias y conocimientos distintos y complementarios que exige la transferencia e integración de conocimientos (Argueta, 2015).

Definición operacional: Búsqueda de trabajo conjunto.

Categorías de respuesta: identificando del 1 al 10, donde 1 es el valor menor y 10 el mayor

Nivel de medición: Ordinal

Número de preguntas: 4

Creación del conocimiento

Definición conceptual: Forma en cómo se gesta el conocimiento dentro de los cuerpos académicos (Argueta, 2015).

Definición operacional: Identificar la creación del conocimiento.

Categorías de respuesta: identificando del 1 al 10, donde 1 es el valor menor y 10 el mayor

Nivel de medición: Ordinal

Número de preguntas: 4

7.5.3.- Operacionalización de gestión de capital intelectual

Gestión de capital intelectual

Definición conceptual: Es la mezcla de varios elementos tangibles como intangibles, entre ellos la posesión de conocimientos, la experiencia aplicada, la tecnología, las relaciones, las habilidades y destrezas de los individuos que ayudan a las organizaciones a tener ventajas competitivas (Edvinsson y Malones, 1998 citado en Nava y Mercado, 2011).

Definición operacional: Identificar tangibles e intangibles de la organización.

Número y nombre de subescalas: tres subescalas: capital estructural, capital relacional y capital humano.

Categorías de respuesta: identificando del 1 al 10, donde 1 es el valor menor y 10 el mayor

Nivel de medición: Ordinal

Número de preguntas: 23

Se desglosa a continuación, la operacionalización de cada una de las subescalas de la gestión de capital humano

Capital estructural

Definición conceptual: Conocimientos que adquiere el individuo a lo largo del tiempo a través de procesos que fomenta la institución en sus cuerpos académicos

Definición operacional: Adquisición de conocimientos.

Categorías de respuesta: identificando del 1 al 10, donde 1 es el valor menor y 10 el mayor

Nivel de medición: Ordinal

Número de preguntas: 11

Capital racional

Definición conceptual: Conocimiento y relaciones que se obtienen de agentes externos a la organización.

Definición operacional: Identificar y potencializar las relaciones al exterior de la organización.

Categorías de respuesta: identificando del 1 al 10, donde 1 es el valor menor y 10 el mayor

Nivel de medición: Ordinal

Número de preguntas: 4

Capital humano

Definición conceptual: Es el conocimiento de una persona ya sea individual o al exteriorizarlo en algún grupo.

Definición operacional:

Categorías de respuesta: identificando del 1 al 10, donde 1 es el valor menor y 10 el mayor

Nivel de medición: Ordinal

Número de preguntas: 5

7.5.4.- Operacionalización de cambio organizacional

Para la operacionalización de cambio organizacional se identificaron las dimensiones a través de la revisión de literatura estableciendo estas como los factores o elementos que generan un cambio en las Instituciones de Educación Superior encontrándose la política pública, calidad académica, estándares nacionales e internacionales y el financiamiento.

7.6.- Proceso de recolección de datos

El proceso de recolección de datos consiste en elegir la manera en que se conseguirá la información (Gómez, 2012). La recolección de los datos se lleva a cabo siguiendo el plan establecido donde se especifican los procedimientos para la recolección, incluyendo la ubicación de las fuentes de información o sujetos, el lugar de la aplicación, el consentimiento informado y la manera de abordarlos (Monje, 2011).

1. Ubicación de las fuentes de información o sujetos: El portal de PRODEP consolida los cuerpos académicos reconocidos por el mismo, lo cual facilitó la identificación de los sujetos de estudio.
2. Lugar de la aplicación: Los institutos y facultades a donde están adscritos los profesores y vía correo electrónico.
3. Consentimiento informado: Este se obtuvo de manera verbal al momento de hacer la petición del llenado del cuestionario.
4. Manera de abordarlos: Se capacitó a los encuestadores para explicarles el objetivo y estructura del cuestionario, así como el abordaje amable al inicio o fin de su clase afuera del aula. En algunos casos según la petición del profesor, se les entregó el cuestionario para recogerlo posteriormente

y para otros, lo contestaron en ese momento, así como posteriormente se envió el cuestionario por correo electrónico para la segunda y tercera estrategia utilizadas en la recolección de datos.

7.7.- Análisis de la información

Los datos por si solos no dan respuesta a las preguntas de investigación, para esto hay que descomponer un todo en sus partes constitutivas para su examen (Monje, 2011). Para lograr este análisis detallado de cada una de las partes Lafuente y Marín (2008) proponen una serie de pasos necesarios para asegurarlo, siendo estos:

- **Recopilación de datos:**

Es la obtención de la información a través del levantamiento de los datos, es decir la aplicación de los cuestionarios a los sujetos de investigación.

- **Ordenación y presentación de los datos:**

Consiste en asignar números que representen el sistema de puntuación que va a emplearse: simple o ponderado. Se dice que son ítems simples cuando la puntuación directa se obtiene con el sumatorio de respuestas acertadas o de los valores que se hayan dado a cada opción. Se habla de ítems ponderados cuando el valor de cada opción de respuesta no es la misma o no se otorga el mismo valor a todos los aciertos (Monje 2011 y Arribas, 2004). La obtención de los valores permitirá construir la matriz de datos (Lopez y Fachelli, 2015).

- **Tratamiento y explotación de los datos**

Para el análisis de los datos recabados, la matriz de datos se construyó en un archivo de excel que es básicamente una hoja de cálculo electrónica (Perez, 2006) convirtiéndose en herramienta muy útil para ejecutar operaciones matemáticas y estadísticas (Cuenca, Tamayo y Tamayo, 2010), el cual se codificó de manera manual (utilizando la herramienta de reemplazos de excel) y posteriormente se utilizó el software SPSS versión 22 el cual es un paquete estadístico para las ciencias sociales (Avendaño, Avendaño, Cruz y Cardenas, 2014), siendo una herramienta de gestión, transformación, análisis y presentación de resultados, incorporando un amplio abanico de técnicas estadísticas básicas y avanzadas (Ledesma, Valero y Molina, 2010). El libro de códigos del instrumento de medición se encuentra en el anexo 3.

Se obtuvieron primero estadísticas descriptivas como frecuencia, porcentajes, medias, desviación estándar y varianza. Para determinar la normalidad de los datos se realizó la prueba Kolmogórov-Smirnov y dependiendo de los resultados, para las correlaciones, se utilizó el Coeficiente de correlación de Pearson o la Chi cuadrada. Finalmente se utiliza para el análisis de las ecuaciones estructurales el software Smart PLS.

Capítulo 8.- Resultados.

Se incluye en este capítulo el apartado de validación y confiabilidad del instrumento de medición, así como los resultados de la recolección de datos.

8.1.- Validación y confiabilidad del instrumento de medición

La validación y confiabilidad de instrumento de medición se dividirá en cuatro secciones:

1. Validez de contenido mediante el juicio de expertos.
2. Piloteo del instrumento para determinar la confiabilidad.
3. Análisis de validación de escala: correlación inter-ítem.
4. Validez de constructo mediante análisis factorial.

8.1.1.- Validez de contenido mediante juicio de expertos

La validez de contenido refleja en qué medida los ítems que componen el instrumento a utilizar efectivamente miden lo que se desea y que el contenido tiene el dominio suficiente del tema para poder medir lo que se busca (Hernández, 2010 citado en Puerta y Marín, 2015). Para el proceso de validación se recurre a expertos que a través de una escala de Likert emitirán su juicio para determinar si el ítem es esencial, útil pero no esencial o no esencial (Pedrosa, Suarez y García, 2014).

Es importante considerar que hay que utilizar expertos, es decir personas que conozcan muy bien del tema, que lo dominen, para que la evaluación sea fiable, es decir personas que tengan experiencia y conocimiento en el tema a evaluar (Borboa y Belhumeau, 2016). Para esta investigación, se consideraron expertos aquellos individuos que pertenecen a la población y muestra del estudio, ya que ellos cuentan con la experiencia práctica de pertenecer a cuerpos académicos. Por lo que, los expertos son profesores que forman parte o son integrantes de cuerpos académicos consolidados y en consolidación. Adicionalmente, se consideraron expertos aquellos profesores con más de 10 años de experiencia en IES porque de alguna manera, esta antigüedad les permite conocer mejor el contexto de los CA en IES. Finalmente, y ya que los temas específicos de las variables de estudio son del área de Ciencias Sociales, se consideraron como expertos profesores con grado doctoral de áreas de Ciencias Sociales. La descripción de los expertos participantes, es la siguiente:

Juez 1. Doctor en Desarrollo Regional con 24 años de experiencia en Instituciones de Educación Superior y creador del cuerpo académico al que pertenece, el cual se encuentra en la clasificación en consolidación, con experiencia en diversas universidades de la ciudad, el sector público y privado.

Juez 2. Doctor en Ciencias Sociales con 18 años de experiencia en una Institución de Educación Superior, con experiencia en el sector público y privado forma parte de un cuerpo académico consolidado.

Juez 3. Doctor en Ciencias Sociales con 14 años de experiencia en una Institución de Educación Superior, forma parte de un cuerpo académico consolidado.

Juez 4. Doctor en Desarrollo Regional con 25 años de experiencia en una Institución de Educación Superior y forma parte de un cuerpo académico en consolidación.

Juez 5. Doctor en Ciencias Sociales con más de 26 años de experiencia en una Institución de Educación Superior y en el sector público, forma parte de un cuerpo académico consolidado.

El proceso para la recolección de datos de la validación de contenido por expertos fue: se les buscó presencialmente en su centro laboral y una vez explicándoles en qué consistía la tesis, se les entregó el documento donde tendrían que marcar si el ítem era esencial, útil pero no esencial o no esencial. Se permaneció con cada uno de ellos al momento de contestar la validación en caso de que tuvieran alguna duda y al final se les agradeció por su colaboración. Ver anexo 3 formato de validación de instrumento.

8.1.2- Índice de validez de contenido por Lawshe

A través de la razón de validez de contenido (RVC), se logra determinar los ítems que son los correctos para el instrumento que se está utilizando y por ende pueden mantenerse en su versión final para la aplicación del mismo (Pedrosa, Suarez y Garcia, 2014). Esto se refiere al grado en que la aplicación repetida sirve para evaluar si se ha logrado su propósito (Ruiz, 2005). Este modelo de evaluación de expertos fue propuesto por Lawshe en 1975 y es denominado Índice de Validez de Contenido que se expresa en la fórmula:

$$CVR = \frac{n - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

Sin embargo, para propósitos de la validación de expertos de esta investigación, se utilizó la modificación que Tristán –López (2008) publica sobre la validación de Lawshe (1975) conocida como *Content Validity Ratio*. La razón para utilizar la modificación que en la actualidad se denomina como CVR que la fórmula creada por Lawshe (1975) funciona con grupos de jueces o expertos que incluyan un mínimo de 14 evaluadores, situación que en opinión de Tristán - López es complicada y que en términos de resultados aporta poco a los efectos buscados en las preguntas. La fórmula queda escrita de la siguiente manera:

$$CVI = \frac{\sum_{i=1}^M CVR_i}{M}$$

La cual es una transformación lineal de un nivel proporcional de acuerdo con la evaluación de los ítems por los expertos (Ayre y Scalli, 2014). “Donde n es el número de expertos que otorgan la calificación de esencial al ítem y N, el número total de expertos que evalúan el contenido” (Pedrosa, Suarez y García, 2013). La interpretación de dicha fórmula implica que el acuerdo del grupo de expertos sea mayor al 50% y los valores de CVR distan entre -1 siendo este un desacuerdo total y +1 un acuerdo total (Ayre y Scalli, 2014).

Una vez que se obtuvo la retroalimentación del instrumento por parte de los expertos, se procedió a vaciar en una tabla matriz la información y mediante los estadísticos índice de Lawshe modificados, se validaron cada uno de los bloques o dimensiones del cuestionario con sus respectivos ítems. Los resultados del Índice de Validación de Contenido de los 5 jueces para cada una de las dimensiones, se reporta por separado en las siguientes tablas. En la tabla 7 se presentan las categorías de los ítems de inteligencia organizacional.

Tabla 7. Validación de contenido del cuestionario de inteligencia organizacional

Categoría	Ítem	Valor	CVRi
Esencial	6	1	Positiva
Útil pero no esencial	5	0.6	Positiva
No necesario	1	0.2 o menos	Negativa

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 1, en relación a los 12 ítems de la dimensión inteligencia organizacional se encontró que el 50% se incluyen en la categoría de esencial, 41.6% como útiles, pero no esenciales y 8.3% no necesarios. La razón de validez de contenido modificado CVI' es 0.6666 para la categoría de ítems esencial. En la tabla 8 se presentan las categorías de los ítems de gestión del conocimiento.

Tabla 8. Validación de contenido del cuestionario gestión del conocimiento

Categoría	Ítem	Valor	CVRi
Esencial	3	1	Positiva
Útil pero no esencial	6	0.6	Positiva
No necesario	2	0.2 o menos	Negativa

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 8, en relación con los 11 ítems de la dimensión gestión del conocimiento, se encontró que el 27.2% se incluyen en la categoría de esencial, 54.5% como útiles, pero no esenciales y 18.1% no necesarios. La razón de validez de contenido modificado CVI' es 0.6 para la categoría de ítems esencial. En la tabla 3 se presentan las categorías de los ítems de gestión del capital intelectual

Tabla 9. Validación de contenido del cuestionario gestión del capital intelectual

Categoría	Ítem	Valor	CVRi
Esencial	11	1	Positiva
Útil pero no esencial	10	0.6	Positiva
No necesario	2	0.2 o menos	Negativa

Fuente: Elaboración propia

Conforme a la tabla 9, con relación a los 23 ítems de la dimensión gestión del capital intelectual, se encontró que el 47.8% se incluyen en la categoría de esencial, 43.4% como útiles, pero no esenciales y 8.6% no necesarios. La razón de validez de contenido modificado CVI' es 0.7304 para la categoría de ítems esencial. En la tabla 10 se presentan las categorías de los ítems de cambio organizacional

Tabla 10. Validación de contenido del cuestionario capital organizacional

Categoría	Ítem	Valor	CVRi
Esencial	3	1	Positiva
Útil pero no esencial	1	0.6	Positiva
No necesario	1	0.2 o menos	Negativa

Fuente: Elaboración propia

En relación con los 5 ítems en la tabla 10 de la dimensión cambio organizacional, se encontró que el 60% se incluyen en la categoría de esencial, 20% como útiles, pero no esenciales y 20% no necesarios. La razón de validez de contenido modificado CVI' es 0.72 para la categoría de ítems esencial. En la tabla 11 se presentan los valores de la razón de validez de contenido modificado de cada una de las variables

Tabla 11. Razón de validez de contenido de los 4 cuestionarios

Cuestionario	Razón de validez de contenido	No. de ítems
Inteligencia organizacional	0.6666	12
Gestión de conocimiento	0.6	11
Gestión de Capital Intelectual	0.7304	22
Cambio Organizacional	0.72	5

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con Tristán (2008) los ítems que tengan un valor de 0.5823 se clasifican como "Aceptables" y en caso contrario se denominan "No aceptables". Para que un instrumento o banco de ítems pueda considerarse como aceptable requiere contar por lo menos con un 58% de los ítems en condición satisfactoria del CVR. En el caso de los cuestionarios validados, todos presentan razones arriba de 0.5823 por lo que se consideran aceptables.

8.1.3.- Piloteo del instrumento para determinar la confiabilidad

La confiabilidad se puede definir como la estabilidad que se tiene al momento de medir, es decir, dependiendo el grado de los errores que existan en el instrumento de medición determinará la confiabilidad del mismo (Quero, 2010). También se puede referir a la confiabilidad, como a la consistencia de calificaciones de diferencias en las calificaciones de las pruebas considerando el error (Reidl, 2013).

Para la consistencia interna pura que consiste en la examinación de cada una de las preguntas de una prueba se eligió el coeficiente de Alfa que fue desarrollado en 1951 por Lee Cronbach la cual es una media de todas las posibles correlaciones por mitades y este coeficiente se utiliza para aquellas pruebas que tienen más de dos opciones como posibles respuestas (Reidl, 2013).

La fórmula que representa el Alfa de Cronbach es:

$$r_{\alpha} = \frac{(K)(1 - \sum \sigma_j^2)}{K - 1 \sigma^2}$$

Donde r_α es el coeficiente de alfa, k el número de reactivos, σ_j^2 es la varianza de un reactivo, $\sum \sigma_j^2$ la suma de las varianzas de cada reactivo y σ^2 es la varianza de todas las calificaciones de la prueba. Esta prueba estadística como todas aquellas de consistencia interna requiere solo una aplicación de la prueba (Cervantes, 2005).

Para un total de 30 cuestionarios aplicados en el piloteo, el resultado de la confiabilidad para cada uno de los instrumentos, juntando los resultados de las dos columnas del cuestionario (de cuando ingresó y actualmente) son:

Tabla 12.- Confiabilidad de prueba piloto de cuestionario de IO, GC, GCI y CO

	Alpha de Cronbach	No. de elementos
Inteligencia Organizacional	0.974	24
Gestión del Conocimiento	0.974	22
Gestión del Capital Intelectual	0.987	46
Cambio Organizacional	0.936	10

Elaboración propia

Al realizar el análisis de confiabilidad para cada uno de los constructos se determinó el Alfa de Cronbach de cada escala de medición de las variables encontrando 0.974 para constructo de IO, 0.974 para el constructo de GC, 0.987 para GCI y por último de 0.936 para CO.

Oviedo y Campo (2005) hacen referencia a los valores aceptables del coeficiente alfa de Cronbach siendo el mínimo 0.70 el cual representa una consistencia interna aceptable, por debajo de esta no se considera aceptada y la aceptación mayor corresponde a 0.90, mayor a este denota redundancia. Encontrando por lo tanto en los resultados de nuestro instrumento, que demuestra una alta consistencia interna del instrumento, la cual significa la correlación de cada ítem con referencia al resto, el valor obtenido en el alfa de Cronbach es la media o el promedio de todos los coeficientes de correlación (Cozby 2005 citando en Quero, 2010).

8.1.3.1.- Identificadores sociodemográficos y descripción de la muestra piloto

Los cuestionarios de la prueba piloto se empezaron a recolectar el día jueves 14 de noviembre de 2019 manera simultánea en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y la Universidad Autónoma de Chihuahua con profesores pertenecientes a cuerpos académicos consolidados o en consolidación en dichas instituciones los cuales se habían contactado con anterioridad para que hicieran favor de ayudar contestando el cuestionario el cual explica en un inicio la finalidad del mismo.

Al viernes 15 de noviembre de 2019 se llevaba un total de 6 cuestionarios y para el 17 de noviembre eran un total de 8 cuestionarios, de los cuales 100% son hombres de la UACH y 75% mujeres y 25% hombres de la UACJ. El 100% de los integrantes del piloteo son profesores de tiempo completo el 62.5% pertenecen a un cuerpo académico consolidado y 37.5% y 62.5% en consolidación.

Posteriormente para completar el número de cuestionarios para el piloteo en 2021 se recolectaron datos a través del envío del instrumento vía correo electrónico a profesores pertenecientes a cuerpos académicos de la Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Universidad Estatal de Sonora y Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

De los cuales 53.3% son hombres y 46.7% mujeres, el 100% de los integrantes del piloteo son profesores de tiempo completo el 53.3% pertenecen a un cuerpo académico consolidado, 23.3% está en el nivel en consolidación y 23.3% en formación.

8.2.- Resultados del levantamiento de datos

En este apartado se exponen los resultados del levantamiento de datos.

8.2.1.- Descripción del levantamiento de datos realizado

Para la fase del levantamiento de datos se recabaron los cuestionarios en los diferentes institutos de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y también en las facultades de la Universidad Autónoma de Chihuahua en la ciudad de Chihuahua y la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales en Ciudad Juárez. Esta etapa empezó el 17 de febrero donde se buscaron personas que pudiesen ayudar para el levantamiento de dichos cuestionarios, en Chihuahua fueron 2 personas y en Ciudad Juárez 3.

El seleccionar a los encuestadores en la ciudad de Chihuahua resultó complicado pero una vez localizados, se viajó a realizar el entrenamiento a los encuestadores, los cuales se dirigían a las diferentes facultades de la universidad a abordar a los profesores considerados como parte de la muestra de esta investigación, lo mismo sucedió en Ciudad Juárez en los diferentes institutos de la UACJ.

A partir entonces se realiza el levantamiento de datos a los diferentes maestros con base en sus horarios de clase previamente localizados. Las estrategias del levantamiento se complican ya que a los maestros se les busca al inicio o término de su clase y no siempre están dispuestos a detenerse a contestar el cuestionario, pero dejárselos tampoco es una opción, porque al ir a recogerlos, se les suele olvidar. Por lo que la mejor estrategia fue esperar saliendo de clase al docente y pedirle que ayude en ese momento con la respuesta del cuestionario. En la mayoría de los casos accedieron, solo algunos comentaban que no tenían tiempo en ese momento.

El levantamiento de datos con la estrategia presencial se llevó a cabo del 17 de febrero al 20 de marzo, 2020 fecha en que por disposición oficial de la Secretaría de Educación Pública en México y posteriormente de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), suspendieron las clases presenciales. Posteriormente, para completar el levantamiento de datos, se modificó la estrategia de presencial a online, usando la herramienta de cuestionarios de Google forms y enviándolos a través de correo electrónico y whatsapp mediante tres acciones: (1) buscar a los encargados de los cuerpos académicos en las respectivas universidades para solicitar su apoyo para enviar el correo desde sus áreas, (2) enviando directamente a los correos electrónicos conseguidos en el marco muestral y

(3) enviando por whatsapp con profesores que pudieran apoyar enviándolo como bola de nieve. El total de cuestionarios aplicados fueron 233. En la siguiente tabla se desglosan los cuestionarios aplicados por estratos o grupos definidos.

Tabla 13.- Recolección de datos

	Muestra UACJ definida	Muestra UACJ recolectada	Muestra UACH definida	Muestra UACH recolectada
Profesores en CA consolidados	49	108	40	47
Profesores en CA en consolidación	79	55	55	23

Fuente: elaboración propia del levantamiento de datos

Como se puede apreciar en la tabla 13 de la muestra recolectada se rebasó la muestra definida para la UACJ para profesores de cuerpos académicos consolidados recolectando 108 de 49, y en el caso de en consolidación se recopilaron 55 de 79, en la UACH se rebasó la muestra definida para profesores en cuerpos académicos consolidados siendo 47 de 40 y en el caso de cuerpos académicos en consolidación solo se recolectaron 23 de 55.

8.2.2.- Identificación sociodemográfica de la muestra.

De los 233 cuestionarios recolectados, el 69.9% corresponden a la UACJ y el 30% a la UACH. Los indicadores sociodemográficos de los participantes se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 14.- Indicadores sociodemográficos de la muestra

	UACH	UACJ
Total recolectados	70	163
Grado de consolidación del cuerpo académico	47 consolidados 23 en consolidación	108 consolidados 55 en consolidación
Género	21 mujeres y 49 hombres	60 mujeres y 103 hombres
Grado académico	63 doctorado y 7 posdoctorado	131 doctorado, 25 posdoctorado y 7 maestría
Instituto / Facultad	FA (4), FACIATEC (2), FCA (12), FCAG (5), FCF (7), FCPyS (6), FCQ (22), FFL (4), FI (4), FIC (1), FO (2), FZV (1)	CU (2), IADA (26), ICB (33), ICSA (44), IIT (58)

Año en que ingresó al CA	2001 (1), 2002 (13), 2004 (2), 2005 (8), 2006 (3), 2007 (4), 2008 (5), 2010 (1), 2011 (2), 2012 (1), 2013 (6), 2014 (3), 2015 (11), 2017 (2), 2018 (3), 2019 (4), 2020 (1)	1997 (1), 2000 (1), 2001 (1), 2002 (1), 2003 (8), 2004 (4), 2005 (6), 2006 (8), 2007 (7), 2008 (5), 2009 (7), 2010 (12), 2011 (8), 2012 (10) 2013 (8), 2014 (10), 2015 (13), 2016 (24) 2017 (8), 2018 (12), 2019 (8), 2020 (1)
--------------------------	--	--

Fuente: Elaboración propia del levantamiento de datos

De los participantes de la UACH, en cuanto al grado de consolidación del CA al que pertenecen, el 32.8% son parte de CA en consolidación y el 67.1% a CA consolidados. Por su género, 21 mujeres (30%) y 49 hombres (67%). El 90% con doctorado y 10% con postdoctorado; ingresaron del 2001 al 2020, se encuentran adscritos a la Facultad de Artes 5.7%, Facultad de Ciencias Agrotecnológicas 2.8%, Facultad de Contaduría y Administración 17.1%, Facultad de Cultura Física 10%, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales 8.5%, Facultad de Filosofía y Letras 5.7% Facultad de Ingeniería 5.7%, Facultad de Odontología 2.8%, Facultad de Zootecnia 1.4% y a la Facultad de Ciencias Químicas 31.4%.

De los participantes de la UACJ, del grado de consolidación de su CA, 66.2% consolidado y 33.7% en consolidación; 60 mujeres (36.8%) y 103 hombres (63.1%); 80.3% con doctorado, 15.3% posdoctorado y 4.2% con grado de maestría; ingresaron del 1997 al 2020 y pertenecen a Ciudad Universitaria 1.2%, Instituto de Ciencias Sociales y Administración 26.9%, Instituto de Arquitectura Diseño y Arte 15.9%, Instituto de Ciencias Biomédicas 20.2% y al Instituto de Ingeniería y Tecnología 35.5%.

8.2.3.- Pruebas de hipótesis

Previo a realizar las pruebas de hipótesis, se determinó la normalidad de los datos con la prueba Kolmogorov.

8.2.3.3.- Prueba de normalidad

Para determinar la normalidad de las distribuciones se utilizó la prueba Kolmogórov-Smirnov para posteriormente hacer la prueba de diferencia de medias (Rendon et al., 2016).

La prueba de Kolmogorov-Smirnov forma parte de las funciones de distribución empírica donde esta se basa en la diferencia vertical más grande entre distribución hipotetizada y la distribución empírica (Conover 1999 citado en Mohd y Wah, 2011).

Estadísticamente se propone de la siguiente manera:

$$T = \sup_x | F^*(x) - F_n(x) |$$

Donde $F^*(x)$ es la distribución hipotetizada, $F_n(x)$ es la función de distribución empírica estimada basada en la muestra aleatoria.

Tabla 15.- Prueba Kolmogorov-Smirov

	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
IO antes	.124	70	.009	.953	70	.010
IO después	.147	70	.001	.954	70	.012
GC antes	.128	70	.006	.939	70	.002
GC después	.121	70	.013	.948	70	.006
GCI antes	.136	70	.003	.937	70	.002
GCI después	.107	70	.045	.947	70	.005
CO antes	.151	70	.000	.929	70	.001
CO después	.113	70	.026	.959	70	.022

8.2.3.4.- Prueba Wilcoxon

Para realizar las pruebas de hipótesis se agruparon en variables latentes cada uno de los ítems de las cuatro dimensiones. Se presentan los resultados de las tres hipótesis.

H'.- Existe diferencia significativa en el momento del inicio del CA y actualmente en la inteligencia organizacional, gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual y cambio organizacional en investigadores pertenecientes a cuerpos académicos en IES públicas estatales del estado de Chihuahua (UACJ y UACH)

Se incluye primero los estadísticos descriptivos, porque ayudan a resumir de una manera concisa a través de gráficas, tablas y figuras los datos obtenidos en una investigación (Rendón, Villasís y Miranda, 2016). Con estos se realizan deducciones a partir de los datos y parámetros que se obtienen (Borrego, 2008). Dentro de estos estadísticos descriptivos se encuentra la media o promedio el cual se calcula sumando todos los elementos individualmente y dividiéndolos entre el total de elementos el cual dará como resultado el punto de equilibrio de la distribución de los datos (Rendón, Villasís y Miranda, 2016). Se presentan los resultados desglosados por universidad.

Tabla 16.- Estadísticas de muestras emparejadas UACH

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	IO al entrar al CA	5.9292	40	.89625	.14171

	IO actualmente CA	7.7167	40	.80790	.12774
Par 2	GC al entrar CA	6.2841	40	.88695	.14024
	GC actualmente CA	7.8091	40	.76027	.12021
Par 3	GCI al entrar al CA	6.2370	40	.61487	.09722
	GCI actualmente CA	7.7522	40	.56912	.08999
Par 4	CO al entrar al CA	6.6300	40	.70099	.11084
	CO actualmente CA	7.8250	40	.62460	.09876

Fuente: elaboración propia del levantamiento de datos

Y para determinar si existe diferencia significativa se realiza una Prueba T de muestras emparejadas

Tabla 17.- Prueba T de muestras emparejadas UACH

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	95% de intervalo de confianza de la diferencia			
					Inferior	Superior			
Par 1	IO al entrar al CA - IO actualmente CA	-1.78750	.38022	.06012	-1.66590	-1.66590	-29.733	39	.000
Par 2	GC al entrar CA - GC actualmente CA	-1.52500	.32452	.05131	-1.42121	-1.42121	-29.721	39	.000
Par 3	GCI al entrar al CA - GCI actualmente CA	-1.51522	.26023	.04115	-1.43199	-1.43199	-36.826	39	.000
Par 4	CO al entrar al CA - CO actualmente CA	-1.19500	.44257	.06998	-1.05346	-1.05346	-17.077	39	.000

Fuente: elaboración propia del levantamiento de datos

Los resultados demuestran para la UACH que existe diferencia significativa. Los siguientes resultados son de la UACJ

Tabla 18.- Estadísticas de muestras emparejadas UACJ

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	IO al entrar al CA	6.3099	32	.67939	.12010
	IO actualmente CA	7.9740	32	.43143	.07627

Par 2	GC al entrar CA	6.8153	32	.97653	.17263
	GC actualmente CA	8.3693	32	.52551	.09290
Par 3	GCI al entrar al CA	6.6101	32	1.10658	.19562
	GCI actualmente CA	8.2948	32	.51524	.09108
Par 4	CO al entrar al CA	6.9562	32	1.08090	.19108
	CO actualmente CA	8.4250	32	.41192	.07282

Fuente: elaboración propia del levantamiento de datos

Y para determinar si existe diferencia significativa se realiza una Prueba T de muestras emparejadas

Tabla 19.- Prueba T de muestras emparejadas UACJ

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	95% de intervalo de confianza de la diferencia			
					Inferior	Superior			
Par 1	IO al entrar al CA - IO actualmente CA	-1.66406	.45961	.08125	-1.82977	-1.49836	-20.481	31	.000
Par 2	GC al entrar CA - GC actualmente CA	-1.55398	.70771	.12511	-1.80914	-1.29882	-12.421	31	.000
Par 3	GCI al entrar al CA - GCI actualmente CA	-1.68478	.86160	.15231	-1.99542	-1.37414	-11.061	31	.000
Par 4	CO al entrar al CA - CO actualmente CA	-1.46875	.96334	.17030	-1.81607	-1.12143	-8.625	31	.000

Fuente: elaboración propia del levantamiento de datos

Los resultados demuestran para la UACJ que existe diferencia significativa

Por lo que se acepta la H¹

8.3- Modelo de ecuaciones estructurales

Los modelos de ecuaciones estructurales son una técnica estadística que nacen de la necesidad de encontrar flexibilidad en los modelos de regresión, estableciendo una relación de dependencia entre las variables,

buscando que a través de la integración de una serie de ecuaciones lineales se determine si son dependientes o independientes entre ellas (Escobedo et al., 2016).

Esta clase de modelos conlleva análisis de covarianza y mínimos cuadrados parciales (Hair et al., 2011).

Para esta investigación se eligió el modelo PLS-SEM como propósito de confirmación, buscando comprender la relación entre las variables inteligencia organizacional, gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual y cambio organizacional explicando la relación teórica previamente explicada. Para el análisis de los modelos de ecuaciones estructurales se utilizó el software Smart PLS versión 3.3.3.

En el siguiente apartado, se presentan los resultados de la pre-evaluación, evaluación de los modelos de medida, modelo estructural y modelo global, en los periodos de tiempo antes y después, para finalmente hacer el comparativo entre el antes y después.

8.3.1- Modelo ecuaciones estructurales

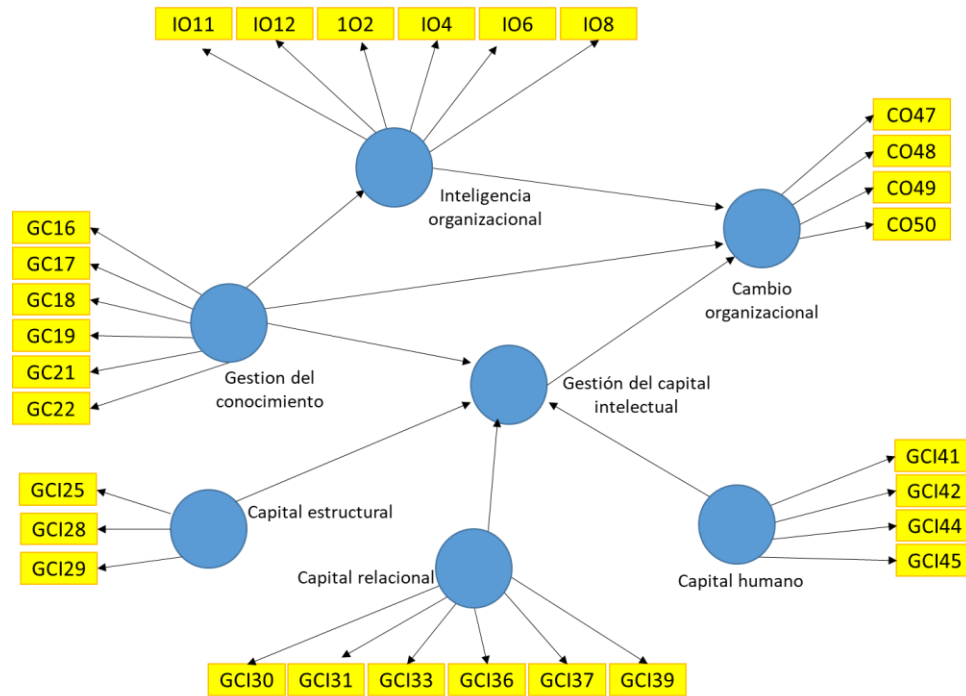
Se presentan los resultados de la pre-evaluación y evaluación de los modelos de medida, modelo estructural y modelo global en el periodo de tiempo denominado antes.

8.3.1.1-Pre-evaluación o consideraciones para usar PLS-SEM

El uso de modelos de ecuaciones estructurales debe seguirse bajo una metodología de nueve pasos, siendo estas: 1) especificación del modelo estructural, 2) especificación del modelo de medida, 3) recolección de datos y examinación, 4) estimación del modelo, 5) evaluación de medidas formativas, 6) evaluación de medidas reflectivas, 7) evaluación del modelo estructural, 8) análisis avanzados y 9) interpretación de resultados (Hair et al., 2017 citado en Martínez, Fierro 2018).

El modelo de esta tesis es formativo-reflectivo de segundo orden, donde el modelo reflectivo es en las variables IO, GC y CO y el modelo formativo en la variable GCI. En la figura 1 se muestra el diagrama o path model con la hipótesis de la investigación.

Figura 1. *Path model* con las hipótesis de la investigación



Fuente: Elaboración propia

Parte de la pre-evaluación para el uso de PLS incluye la justificación del tamaño de la muestra y un análisis exploratorio de los datos totales al muestreo y a las variables. Se explican ambas consideraciones a continuación.

En relación al tamaño de la muestra, para su determinación se debe de tomar en cuenta el poder estadístico el cual sea de 0.8 y un nivel de significancia de 0.05, el efecto del tamaño y el número de predictores de regresión múltiple. (Leyva et al., 2021). Para determinar el tamaño de predictores existen dos vertientes; el bloque con los indicadores formativos mas numerosos y el otro que es la mayor cantidad de caminos estructurales hacia una variable latente dependiente (Barclay et al, 1995). Posterior a esto se determina el tamaño de la muestra por medio de la tabla de Nitzl (2016) considerando el poder estadístico de 0.80. En esta investigación se determina por el bloque con la mayor cantidad de caminos estructurales hacia la variable latente.

Definido lo anterior el paso siguiente es la determinación de la muestra por medio de la tabla de Nitzl (2016) para el poder estadístico de 0.80; para esta investigación el bloque con mayor cantidad de caminos estructurales hacia la variable latente la cual es la gestión del capital intelectual son 5 con un efecto mediano (entre 0.15 y 0.34) y un nivel de significancia de 0.01, siendo la muestra mínima requerida de 127 y donde en el levantamiento de datos es de 233, mostrando así una muestra válida.

Sobre el análisis exploratorio de los datos totales al muestreo y a las variables, primero se hace la revisión de valores perdidos; se llevó a cabo a través de un cuestionario elaborado en Google forms y otros en cuestionarios físicos que se levantaron de forma presencial, al momento de realizar la captura de los datos se detectaron datos perdidos en la fase de antes en los ítems IO2, IO7 y GCI36 que se reemplazaron por la

media de los datos. En cuanto a la distribución, se realizó la prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov donde su distribución no es normal, siendo no mayor a 0.05, por lo cual se tienen datos de tipo normal.

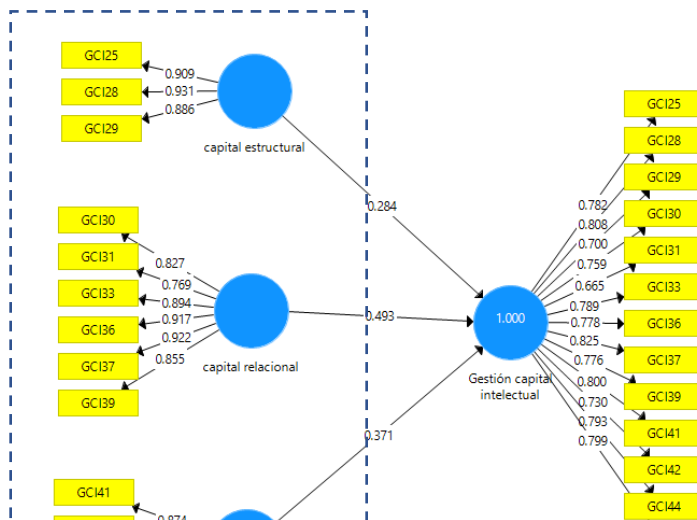
En complemento a lo anterior se analiza la distribución de los datos a través de la asimetría y kurtosis de todos los ítems, encontrando en los 51 ítems del cuestionario una asimetría con valores menores a ± 2 lo cual sugiere que no existen problemas para el uso de PLS-SEM.

Adicionalmente, en cuanto a la prueba de normalidad, donde se utiliza la prueba z Kolmogorov-Smirnov los resultados muestran una significación asintótica menor a 0.05 lo cual establece una distribución no normal de los datos. La utilización de PLS-SEM es recomendada ante casos como el de esta tesis con datos no normales

8.3.1.2.- Evaluación del modelo de medida - antes

El modelo de esta tesis es reflectivo de segundo orden, por lo cual es necesario evaluar el modelo en dos partes, desde la perspectiva de primer orden es decir se evalúa cada ítem con su dimensión para cada una de las variables. Para la evaluación del modelo de medida por medio de la fiabilidad del constructo, validez convergente y validez discriminante.

Figura 2. *Path model* de la variable reflectiva GCI



Fuente: Elaboración propia

En la figura 2 se ilustra el *Path model* de la variable GCI, señalando el cuadro del modelo de medida reflectivo de primer orden que se analizará primero. Se corre el algoritmo PLS con ajuste básico en el esquema de ponderaciones como factor, con 300 iteraciones máximas y 7 criterio de parada (10^{-X}). Se fueron descartando los indicadores que no aportaban a la confiabilidad y validez por lo que se eliminaron ítems de capital estructural (1), capital relacional (2), capital humano (1) y gestión del capital intelectual (4). Una vez descartados esos ítems, se corre el algoritmo PLS para determinar fiabilidad, consistencia, validez convergente y validez discriminante. Para determinar el Estadístico t y su valor p, se utiliza el algoritmo *Bootstrapping* con ajustes básicos de 5000 submuestras, con cantidad de resultados completo, método de intervalo de confianza Bia-Corregido y acelerado (BCa) *Bootstrap*, tipo de test de dos colas y nivel de significancia 0.05.

Tabla 20. Fiabilidad y validez de constructo

<i>item</i>	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>Rho_A</i>	<i>Fiabilidad compuesta</i>	<i>Varianza extraída media (AVE)</i>
GCI	.943	.944	.950	.594
CE	.895	.900	.934	.826
CH	.920	.921	.943	.807
CR	.932	.936	.947	.749

Fuente: elaboración propia

En la evaluación de la consistencia interna los valores del alfa de Cronbach deben ser mayores a 0.70 (Cronbach, 1951) y para la fiabilidad compuesta deben ser mayores a 0.707 (Fornell y Larcker, 1981).

En cuanto a la consistencia convergente los valores de la varianza media extraída (AVE) debe tener un valor superior a 0.5 (Hair, et al., 2017). Y finalmente para el coeficiente Rho de Spearman debe tener un valor entre -1.0 y 1.0 donde la interpretación será que si el valor es cercano a 1.0 representara una fuerte asociación entre las clasificaciones y por otro lado si los valores son cercanos a -1.0 representan una fuerte

asociación negativa entre las clasificaciones y si el valor es 0.0 no existe correlación alguna (Anderson et al., 1999).

Establecido lo anterior en el caso de esta tesis la dimensión de primer orden muestra que los valores son fiables y validos estadísticamente. El alfa Cronbach para gestión del capital intelectual (GCI), capital estructural (CE), capital humano (CH) y capital relacional (CR) son mayores 0.70; 0.943, 0.895, 0.920 y 0.932 respectivamente, lo cual denota la aceptación.

En el caso del coeficiente Rho de Spearman los valores son cercanos a 1.0; GCI 0.944, CE 0.900, CH 0.921 y CR 0.936, indicando una fuerte asociación entre las clasificaciones.

Para la fiabilidad compuesta los valores son mayores a 0.707 siendo para GCI 0.950, CE 0.934, CH 0.943 y CR 0.947.

Y para la varianza extraída media (AVE) en todos los casos los valores son superiores a 0.5, obteniendo para GCI 0.594, CE 0.826, CH 0.807 y CR 0.749.

La determinación de la validez discriminante del modelo reflectivo de primer orden se hace analizando el criterio Fornell & Larcker, las cargas cruzadas y el HTMT.

En la tabla 21 se incluyen esos valores para la variable GCI

Tabla 21 Validez Discriminante de la variable reflectiva GCI

<i>Criterio Fornell & Larcker</i>				
	<i>GCI</i>	<i>CE</i>	<i>CH</i>	<i>CR</i>
<i>GCI</i>	0.771			
<i>CE</i>	0.839	0.909		
<i>CH</i>	0.866	0.710	0.898	
<i>CR</i>	0.892	0.597	0.602	0.865

<i>Cargas cruzadas</i>				
	<i>GCI</i>	<i>CE</i>	<i>CH</i>	<i>CR</i>
GCI25	0.780	0.909	.675	.553

GCI28	0.807	0.931	.641	.620
GCI29	0.695	0.886	.619	.442
GCI30	0.762	0.585	.496	.827
GCI31	0.671	0.491	.393	.769
GCI33	0.794	0.553	.515	.894
GCI36	0.783	0.469	.519	.917
GCI37	0.829	0.515	.603	.922
GCI39	0.779	0.488	.583	.854
GCI41	0.797	0.614	.874	.610
GCI42	0.725	0.657	.876	.441
GCI44	0.789	0.623	.924	.553
GCI45	0.795	0.658	.917	.551

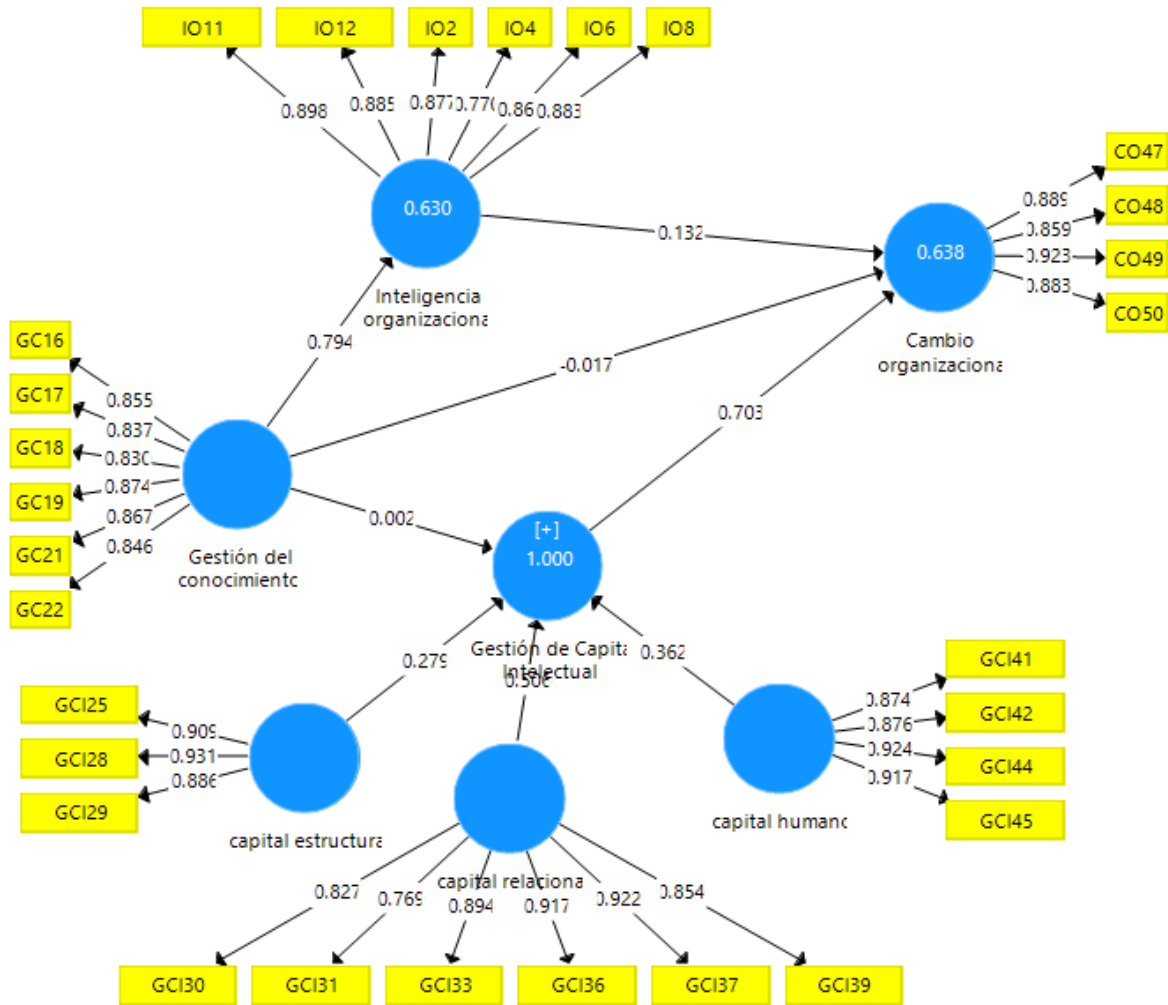
Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)

	<i>GCI</i>	<i>CE</i>	<i>CH</i>	<i>CR</i>
<i>GCI</i>				
<i>CE</i>	0.909			
<i>CH</i>	0.926	0.783		
<i>CR</i>	0.954	0.650	0.645	

Fuente: elaboración propia

Ahora que ya se analizó el modelo de medida de primer orden se debe integrar al modelo total para ser analizado como un todo.

Figura 3. *Path model* del modelo completo IO, GC, GCI y CO



Fuente: Elaboración propia

En la figura 3 se ilustra el Path model del modelo completo IO, GC, GCI y CO para analizar las variables IO, GC y CO que no se habían analizado en el primer orden.

Tabla 22. Fiabilidad, consistencia y validez convergente de IO

item	Alfa de Cronbach	Rho_A	Fiabilidad adcompuesta	Varianza extraída media (AVE)
IO	1.0	1.0	1.0	1.0

Fuente: elaboración propia

En la tabla 22 se muestran los valores de fiabilidad, consistencia y validez convergente de IO mostrando que son fiables y válidos estadísticamente.

En la tabla 23 se presentan los valores de la validez discriminante de IO

Tabla 23 Validez discriminante de la variable IO

<i>Criterio Fornell & Larcker</i>	
IO	1.0
<i>Cargas cruzadas</i>	
IO	1.0
<i>Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)</i>	
IO	-

Fuente: elaboración propia

Tabla 24. Fiabilidad, consistencia y validez convergente de GC

<i>item</i>	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>Rho_A</i>	<i>Fiabilidad compuesta</i>	<i>Varianza extraída media (AVE)</i>
GC	1.0	1.0	1.0	1.0

Fuente: elaboración propia

En la tabla 24 se muestran los valores de fiabilidad, consistencia y validez convergente de GC mostrando que son fiables y válidos estadísticamente.

En la tabla 25 se presentan los valores de la validez discriminante de IO

Tabla 25 Validez Discriminante de la variable IO

<i>Criterio Fornell & Larcker</i>	
GC	1.0
<i>Cargas cruzadas</i>	
GC	1.0
<i>Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)</i>	
GC	-

Tabla 26. Fiabilidad, consistencia y validez convergente de CO

<i>item</i>	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>Rho_A</i>	<i>Fiabilidad compuesta</i>	<i>Varianza extraída media (AVE)</i>
CO	1.0	1.0	1.0	1.0

Fuente: elaboración propia

En la tabla 26 se muestran los valores de fiabilidad, consistencia y validez convergente de CO mostrando que son fiables y válidos estadísticamente.

En la tabla 27 se presentan los valores de la validez discriminante de CO

Tabla 27 Validez Discriminante de la variable CO

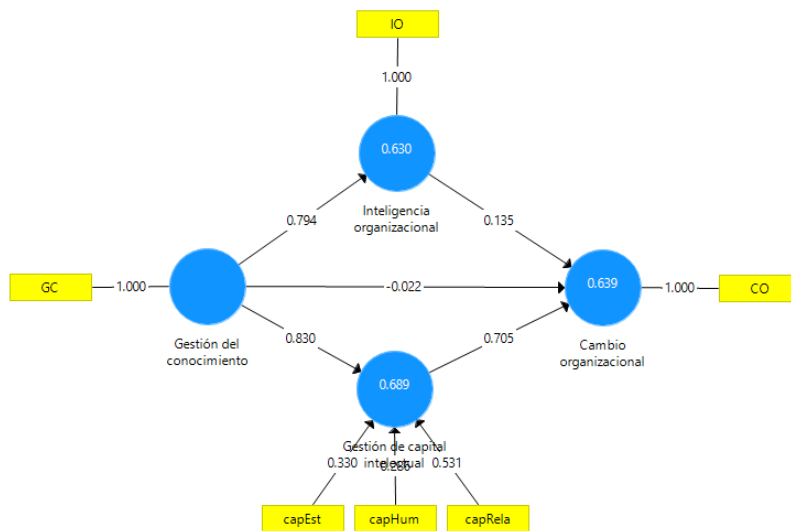
<i>Criterio Fornell & Larcker</i>	
CO	1.0
<i>Cargas cruzadas</i>	
CO	1.0

<i>Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)</i>	
CO	-

En las tablas 25, 26 y 27 se observa que los valores de la validez discriminante, el criterio Fornell & Larcker, cargas cruzadas y HTMT son fiables y válidos estadísticamente para las variables IO, GC y CO.

Ya que se verificaron en el primer orden todos los valores de las variables del modelo en su totalidad, se crea una nueva base de datos para hacer el nuevo diagrama en primer orden.

Figura 4. *Path model* del modelo IO, GC, GCI y CO con variables latentes creadas



Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 28. Fiabilidad, consistencia y validez convergente en modelo reflectivo

<i>variable</i>	<i>indicadores</i>	<i>Carga externa</i>	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>Rho_A</i>	<i>Fiabilidad compuesta</i>	<i>Varianza extraída media (AVE)</i>
IO	-	1.0	0.931	0.937	0.946	0.746
GC	-	1.0	0.924	0.925	0.941	0.725

GCI	CE	0.851	0.895	0.900	0.934	0.826
	CH	0.841	0.920	0.921	0.943	0.807
	CR	0.901	0.932	0.936	0.947	0.749
CO	-	1.0	0.911	0.917	0.938	0.790

Fuente: elaboración propia

En la tabla 28 se presenta la fiabilidad, consistencia y validez convergente de las variables de primer orden en modelo reflectivo IO, GC, GCI y CO con variables latentes creadas, mostrando que son fiables y válidos estadísticamente. Para determinar la validez discriminante de cada modelo de medida reflectivo de 1er orden, se analiza el criterio Fornell & Larcker, las cargas cruzadas y el HTMT. En la tabla 28 se incluyen esos valores.

8.3.1.3.- Evaluación del modelo estructural - antes

Ahora que se concluyó la evaluación resultando con los valores deseables el modelo de medida, se debe realizar el análisis del modelo estructural que se conforma por el análisis de la colinealidad del modelo, coeficientes de sendero (path), significación, coeficientes de determinación R^2 , tamaño del efecto f^2 y el poder predictivo Q^2 .

Tabla 29. Valores del modelo estructural

	Coeficientes path (Bootstrapping)			Valores VIF del modelo externo de medida
	Media de la muestra (M)	Estadístico t (O/STDEV)	p value	
<i>GCI</i> → <i>CO</i>	0.713	6.572	0.000	3.925
<i>GC</i> → <i>CO</i>	-0.024	0.239	0.811	3.768
<i>GC</i> → <i>GCI</i>	0.831	35.849	0.000	1.000
<i>GC</i> → <i>IO</i>	0.793	26.937	0.000	1.000
<i>IO</i> → <i>CO</i>	0.131	1.297	0.195	3.301

Tamaños de efecto f^2			
<i>IO</i>	<i>GC</i>	<i>GCI</i>	<i>CO</i>

<i>IO</i>		0.015
<i>GC</i>	1.704	0.000
<i>GCI</i>		0.347
<i>CO</i>		

Fuente: elaboración propia

Los valores reflejados en el coeficiente de sendero (path) representa la relación de los constructos latentes, donde significará una relación negativa el valor cercano a <1 y significará una relación positiva el valor cercano a >1 y cuando es cercano a 0 significara la existencia de una relación débil (Hair, Hult, Ringle, y Sarstedt, 2017).

El valor de p es la probabilidad del error tipo 1 aceptando la hipótesis alternativa como verdadera al ser en realidad falsa (Supo, 2014).

En la tabla XX se presentan los valores de los coeficientes de sendero en el antes siendo significativas las relaciones entre $GCI \rightarrow CO$, $GC \rightarrow GCI$ y $GC \rightarrow IO$ dado que en esto casos los valores de p fueron menores al nivel de significancia de 0.05, por lo tanto, las hipótesis H2, H3 y H5 se aceptan y las hipótesis H4 y H6 no se aceptan.

En referencia al efecto de la omisión de una variable latente según Barclay (1995) los valores $0.02 < f^2 < 0.15$ representan un efecto pequeño, de $0.15 < f^2 < 0.35$ representan un efecto moderado, y $f^2 > 0.35$ representan un efecto grande. En la tabla XX se puede ver un efecto grande entre $GC \rightarrow CO$ (1.704), entre sin efecto $IO \rightarrow CO$ (0.015) y entre $GCI \rightarrow CO$ (0.347) un efecto moderado.

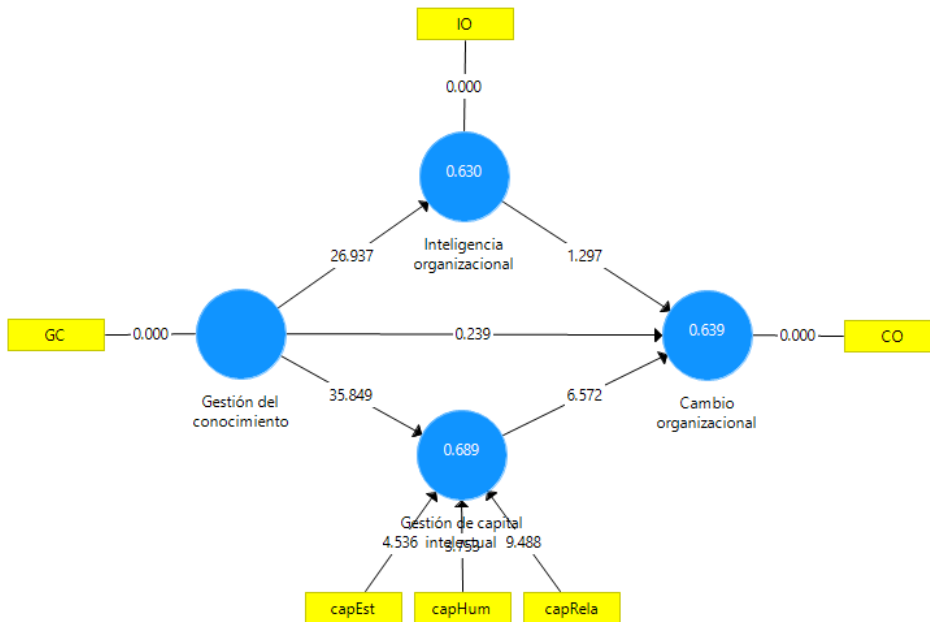
El coeficiente de R^2 es otra medida de fiabilidad también conocido como coeficiente de determinación en el cual si el valor es igual a 1 denotará un ajuste lineal perfecto siendo explicada la variación de la variable por un modelo de regresión y no existirá representatividad del modelo lineal si el valor es igual a 0.

En la tabla 30 se muestra el coeficiente de determinación siendo los valores mayores a 0 demostrando de esta forma representatividad del modelo lineal de las variables.

Tabla 30. Coeficiente de determinación (R^2)

	<i>R cuadrado</i>	<i>R cuadrado ajustada</i>
<i>IO</i>	0.639	0.635
<i>GCI</i>	0.689	0.688
<i>CO</i>	0.630	0.629

Fuente: Elaboración propia

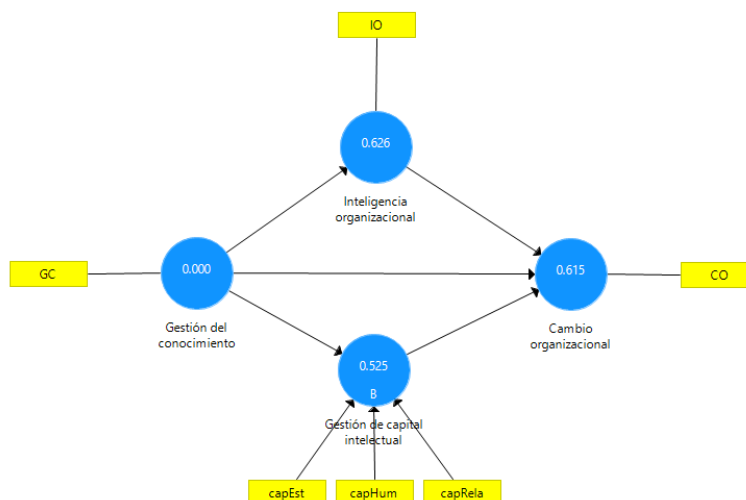


Fuente: Elaboración propia

La figura 5 muestra el coeficiente de determinación ajustado del modelo IO, GC, GCI y CO en el cual de acuerdo con Henseler et al., (2016) los valores de R^2 serán sustanciales si es mayor a 0.75, serán moderados si el valor es menor a 0.5 y débiles si el valor es menor a 0.25, para este caso IO, GCI y CO son sustanciales al tener valores de 0.635, 0.688 y 0.629 respectivamente.

Finalmente, para determinar el poder predictivo (Q^2) es decir la predicción de los datos a través del modelo de ruta; cuando los valores sean menores a 0.025 indicarán una precisión predictiva pequeña, al ser mayores de 0.5 tendrán una precisión predictiva grande y si están entre 0.25 y 0.5 tendrán una precisión predictiva media.

Figura 6. Poder predictivo del modelo IO, GC, GCI y CO

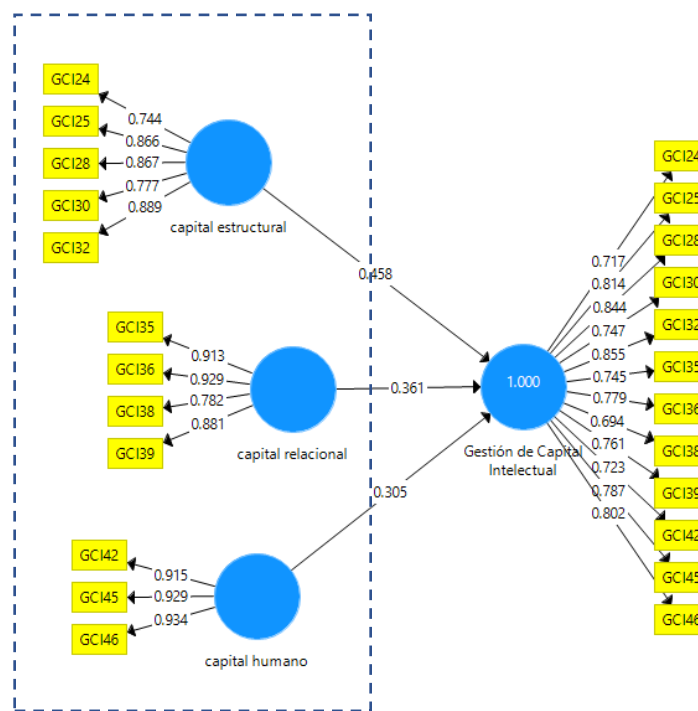


En la figura 6 se muestran los valores de poder predictivo del modelo IO, GC, GCI y CO en el cual el valor de Q^2 para IO es 0.626, GCI 0.525 y CO 0.615 lo cual se traduce en una precisión predictiva grande en los tres casos al ser mayores de 0.5, mientras que GC no tiene precisión predictiva.

8.3.2.- Evaluación del modelo de medida – después

A continuación, se presenta la evaluación del modelo en la etapa después desde la perspectiva de primer orden evaluando cada ítem con su dimensión para cada una de las variables. Dicha evaluación se realiza a través de la fiabilidad del constructo, validez convergente y validez discriminante.

Figura 7. *Path model* de la variable reflectiva GCI



En la figura 7 se ilustra el *Path model* de la variable GCI, señalando el cuadro del modelo de medida reflectivo de primer orden que se analizará primero. Se corre el algoritmo PLS con ajuste básico en el esquema de ponderaciones como factor, con 300 iteraciones máximas y 7 criterio de parada (10^{-X}). Se fueron descartando los indicadores que no aportaban a la confiabilidad y validez por lo que se eliminaron ítems de capital estructural (1), capital relacional (2), capital humano (1) y gestión del capital intelectual (4). Una vez descartados esos ítems, se corre el algoritmo PLS para determinar fiabilidad, consistencia, validez convergente y validez discriminante. Para determinar el Estadístico t y su valor p, se utiliza el algoritmo *Bootstrapping* con ajustes básicos de 5000 submuestras, con cantidad de resultados completo,

método de intervalo de confianza Bia-Corregido y acelerado (BCa) *Bootstrap*, tipo de test de dos colas y nivel de significancia 0.05.

Tabla 31. Fiabilidad y validez de constructo

<i>item</i>	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>Rho_A</i>	<i>Fiabilidad compuesta</i>	<i>Varianza extraída media (AVE)</i>
GCI	.939	.941	.947	.599
CE	.886	.892	.917	.690
CH	.917	.919	.947	.857
CR	.899	.903	.931	.771

Fuente: elaboración propia

Al momento de hacer la medición para el después la dimensión de primer orden muestra que los valores son fiables y validos estadísticamente. El alfa Cronbach para gestión del capital intelectual (GCI), capital estructural (CE), capital humano (CH) y capital relacional (CR) son mayores 0.70; 0.939, 0.886, 0.917 y 0.899 respectivamente, lo cual denota la aceptación.

En el caso del coeficiente Rho de Spearman los valores son cercanos a 1.0; GCI 0.941, CE 0.892, CH 0.919 y CR 0.903, indicando una fuerte asociación entre las clasificaciones.

Para la fiabilidad compuesta los valores son mayores a 0.707 siendo para GCI 0.947, CE 0.917, CH 0.947 y CR 0.931.

Y para la varianza extraída media (AVE) en todos los casos los valores son superiores a 0.5, obteniendo para GCI 0.599, CE 0.690, CH 0.857 y CR 0.771.

La determinación de la validez discriminante del modelo reflectivo de primer orden se hace analizando el criterio Fornell & Larcker, las cargas cruzadas y el HTMT.

En la tabla 32 se incluyen esos valores para la variable GCI

Tabla 32 Validez Discriminante de la variable reflectiva GCI

<i>Criterio Fornell & Larcker</i>				
	<i>GCI</i>	<i>CE</i>	<i>CH</i>	<i>CR</i>
<i>GCI</i>	0.774			

<i>CE</i>	0.960	0.831		
<i>CH</i>	0.834	0.769	0.926	
<i>CR</i>	0.850	0.742	0.491	0.878

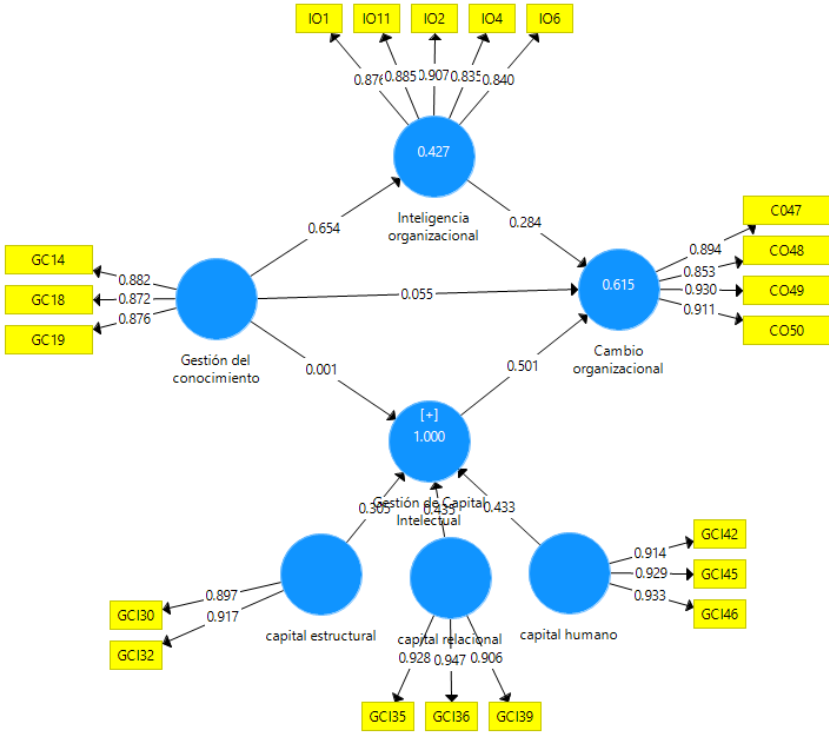
Cargas cruzadas

	<i>GCI</i>	<i>CE</i>	<i>CH</i>	<i>CR</i>
GCI24	0.717	0.744	.431	.680
GCI25	0.814	0.866	.772	.505
GCI28	0.844	0.867	.772	.587
GCI30	0.747	0.777	.465	.693
GCI32	0.855	0.889	.716	.637
GCI35	0.745	0.640	.405	.913
GCI36	0.779	0.699	.408	.929
GCI38	0.694	0.587	.470	.782
GCI39	0.761	0.673	.445	.881
GCI42	0.723	0.655	.915	.400
GCI45	0.787	0.716	.929	.490
GCI46	0.802	0.761	.934	.469

<i>Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)</i>				
	<i>GCI</i>	<i>CE</i>	<i>CH</i>	<i>CR</i>
<i>GCI</i>				
<i>CE</i>	1.049			
<i>CH</i>	0.889	0.842		
<i>CR</i>	0.936	0.838	0.542	

Una vez analizado el modelo de medida de primer orden se debe integrar al modelo total para ser analizado como un todo.

Figura 8. *Path model* del modelo completo IO, GC, GCI y CO



Fuente: *Elaboración propia*

En la figura 8 se ilustra el *Path model* del modelo completo IO, GC, GCI y CO para analizar las variables IO, GC y CO que no se habían analizado en el primer orden.

Tabla 33. Fiabilidad, consistencia y validez convergente de IO

item	Alfa de Cronbach		Fiabilidad	Varianza extraída
	Cronbach	Rho_A	adcompuesta	media (AVE)
IO	1.0	1.0	1.0	1.0

Fuente: elaboración propia

En la tabla 33 se muestran los valores de fiabilidad, consistencia y validez convergente de IO mostrando que son fiables y válidos estadísticamente.

En la tabla 34 se presentan los valores de la validez discriminante de IO

Tabla 34. Validez discriminante de la variable IO

Criterio Fornell & Larcker	
IO	1.0
Cargas cruzadas	
IO	1.0
Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)	
IO	-

Fuente: elaboración propia

Tabla 35. Fiabilidad, consistencia y validez convergente de GC

item	Alfa de Cronbach		Fiabilidad	Varianza extraída
	Cronbach	Rho_A	adcompuesta	media (AVE)

GC 1.0 1.0 1.0 1.0

Fuente: elaboración propia

En la tabla 35 se muestran los valores de fiabilidad, consistencia y validez convergente de GC mostrando que son fiables y válidos estadísticamente.

En la tabla 36 se presentan los valores de la validez discriminante de GC

Tabla 36 Validez Discriminante de la variable IO

<i>Criterio Fornell & Larcker</i>	
GC	1.0
<i>Cargas cruzadas</i>	
GC	1.0
<i>Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)</i>	
GC	-

Tabla 37. Fiabilidad, consistencia y validez convergente de CO

<i>item</i>	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>Rho_A</i>	<i>Fiabilidad compuesta</i>	<i>Varianza extraída media (AVE)</i>
CO	1.0	1.0	1.0	1.0

Fuente: elaboración propia

En la tabla 37 se muestran los valores de fiabilidad, consistencia y validez convergente de CO mostrando que son fiables y válidos estadísticamente.

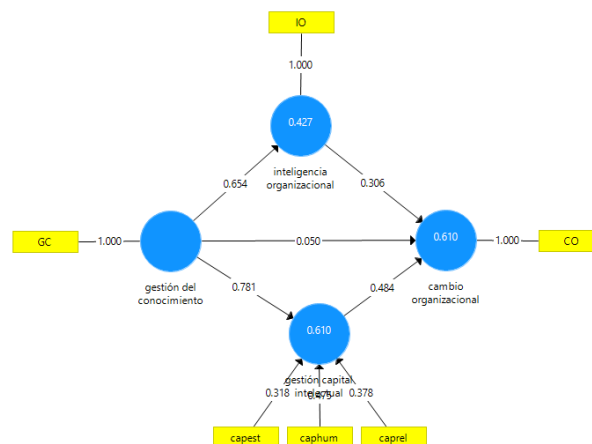
En la tabla 38 se presentan los valores de la validez discriminante de CO

Tabla 38 Validez Discriminante de la variable CO	
<i>Criterio Fornell & Larcker</i>	
CO	1.0
<i>Cargas cruzadas</i>	
CO	1.0
<i>Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)</i>	
CO	-

En las tablas 36, 37 y 38 se observa que los valores de la validez discriminante, el criterio Fornell & Larcker, cargas cruzadas y HTMT son fiables y válidos estadísticamente para las variables IO, GC y CO en el momento después.

Ya que se verificaron en el primer orden todos los valores de las variables del modelo en su totalidad, se crea una nueva base de datos para hacer el nuevo diagrama en primer orden.

Figura 9. *Path model* del modelo IO, GC, GCI y CO con variables latentes creadas



Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 39. Fiabilidad, consistencia y validez convergente en modelo reflectivo

<i>variable</i>	<i>indicadores</i>	<i>Carga externa</i>	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>Rho_A</i>	<i>Fiabilidad compuesta</i>	<i>Varianza extraída media (AVE)</i>
IO	-	1.0	0.919	0.921	0.939	0.755
GC	-	1.0	0.849	0.851	0.909	0.768
GCI	CE	0.896	0.786	0.792	0.903	0.824
	CH	0.855	0.917	0.920	0.947	0.857
	CR	0.817	0.918	0.919	0.948	0.860
CO	-	1.0	0.919	0.926	0.943	0.805

Fuente: elaboración propia

En la tabla 39 se presenta la fiabilidad, consistencia y validez convergente de las variables de primer orden en modelo reflectivo IO, GC, GCI y CO con variables latentes creadas, mostrando que son fiables y válidos estadísticamente. Para determinar la validez discriminante de cada modelo de medida reflectivo de 1er orden, se analiza el criterio Fornell & Larcker, las cargas cruzadas y el HTMT.

8.3.2.1.- Evaluación del modelo estructural - después

Ahora que se concluyó la evaluación resultando con los valores deseables el modelo de medida, se debe realizar el análisis del modelo estructural que se conforma por el análisis de la colinealidad del modelo, coeficientes de sendero (path), significación, coeficientes de determinación R², tamaño del efecto f² y el poder predictivo Q².

Tabla 40. Valores del modelo estructural

	<i>Coefficientes path (Bootstrapping)</i>			<i>Valores VIF del modelo externo de medida</i>
	<i>Media de la muestra (M)</i>	<i>Estadístico t (O/STDEV)</i>	<i>p value</i>	
<i>GCI → CO</i>	0.495	4.941	0.000	3.453
<i>GC → CO</i>	0.040	0.518	0.604	2.635

$GC \rightarrow GCI$	0.783	22.574	0.000	1.000
$GC \rightarrow IO$	0.653	11.758	0.000	1.000
$IO \rightarrow CO$	0.305	3.328	0.001	2.350

<i>Tamaños de efecto f^2</i>				
	<i>IO</i>	<i>GC</i>	<i>GCI</i>	<i>CO</i>
<i>IO</i>				0.102
<i>GC</i>	0.746			0.002
<i>GCI</i>				0.174
<i>CO</i>				

Fuente: elaboración propia

Para el momento de después el coeficiente de sendero representado en la tabla 40 el valor de p en donde para $GCI \rightarrow CO$, $GC \rightarrow GCI$, $GC \rightarrow IO$ e $IO \rightarrow CO$ es menor a 0.05 por lo tanto las hipótesis H2, H3, H5 y H6 se aceptan y la hipótesis H4 no se acepta al ser $GC \rightarrow CO$ mayor a 0.5.

En la tabla XX se presenta el efecto de omisión de una variable latente en la cual el efecto es grande para $GC \rightarrow IO$ (0.746) siendo mayor a 0.35, para $IO \rightarrow CO$ (0.102), $GCI \rightarrow CO$ (0.174) el efecto es moderado al encontrarse entre 0.15 y 0.35 y finalmente $GCI \rightarrow CO$ (0.002) tiene un efecto pequeño al ser menor de 0.15.

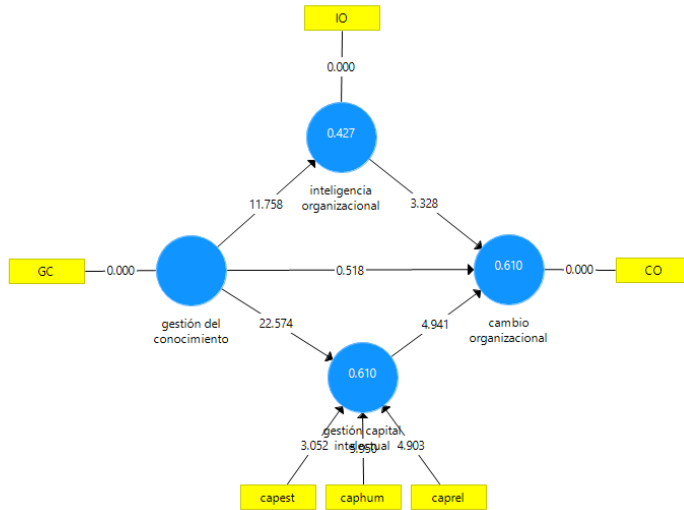
En la tabla 41 se muestra el coeficiente de determinación siendo los valores mayores a 0 demostrando de esta forma representatividad del modelo lineal de las variables.

Tabla 41. Coeficiente de determinación (R^2)

	<i>R cuadrado</i>	<i>R cuadrado ajustada</i>
<i>IO</i>	0.427	0.425
<i>GCI</i>	0.610	0.608
<i>CO</i>	0.610	0.605

Fuente: Elaboración propia

Figura 10. R² ajustada del modelo IO, GC, GCI y CO

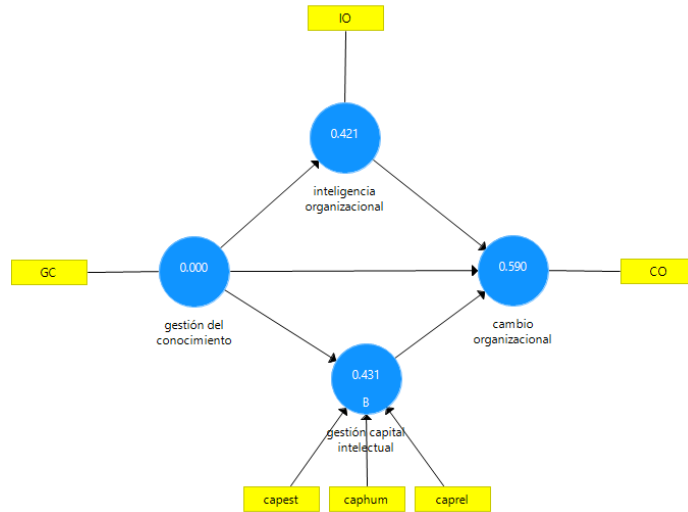


Fuente: Elaboración propia

La figura 10 muestra el coeficiente de determinación ajustado del modelo IO, GC, GCI y CO en el cual son sustanciales para GCI y CO con valores de 0.610 para ambos y moderado para IO al ser menor de 0.5.

Por último, en cuanto al poder predictivo (Q^2) del después los valores en la figura 10 se muestran los valores de poder predictivo del modelo IO, GC, GCI y CO en el cual el valor de Q^2 para IO es 0.421, GCI 0.431 siendo media ya que su valor esta entre 0.25 y 0.5, para CO 0.590 lo cual se traduce en una precisión predictiva al ser mayor de 0.5, mientras que GC no tiene precisión predictiva.

Figura 11. Poder predictivo del modelo IO, GC, GCI y CO



Fuente: Elaboración propia

Capítulo 9.- Discusión y conclusiones.

La presente investigación se llevó a cabo con el objetivo general de relacionar y comparar la gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual e inteligencia organizacional en los cuerpos académicos vinculados al cambio organizacional de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua en el momento del inicio del CA y actualmente. Los resultados de las hipótesis planeadas, se resumen en la siguiente tabla.

Hipótesis	Resultado
H ¹ .- Existe diferencia en el momento del inicio del CA y actualmente en la inteligencia organizacional, gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual y cambio organizacional en investigadores pertenecientes a cuerpos académicos en IES públicas estatales del estado de Chihuahua (UACJ y UACH)	Se acepta

<p>H2.- Existe relación entre la gestión del conocimiento y la gestión del capital intelectual en los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua al entrar al CA.</p> <p>H3.- Existe relación entre la gestión del conocimiento y la inteligencia organizacional de los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua al entrar al CA.</p> <p>H4.- Existe relación entre la gestión del conocimiento y cambio organizacional en los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua al entrar al CA.</p> <p>H5.- Existe relación entre la gestión del capital intelectual y el cambio organizacional en los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua al entrar al CA.</p> <p>H6.- Existe relación entre la inteligencia organizacional y el cambio organizacional en los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua al entrar en el CA.</p> <p>H7.- Existe relación entre la gestión del conocimiento y la gestión del capital intelectual en los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua actualmente en el CA.</p> <p>H8.- Existe relación entre la gestión del conocimiento y la inteligencia organizacional de los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua actualmente en el CA.</p> <p>H9.- Existe relación entre la gestión del conocimiento y cambio organizacional en los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua actualmente en el CA.</p> <p>H10.- Existe relación entre la gestión del capital intelectual y el cambio organizacional en los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua actualmente en el CA.</p> <p>H11.- Existe relación entre la inteligencia organizacional y el cambio organizacional en los cuerpos académicos de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua actualmente en el CA.</p>	<p style="text-align: center;">Se acepta</p>
<p>H12.- Hay diferencia entre la gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual e inteligencia organizacional en los cuerpos académicos vinculados al cambio organizacional de las dos IES públicas estatales del Estado de Chihuahua.</p>	<p style="text-align: center;">Se acepta</p>

El resultado de la investigación señala que a pesar de que ambas IES presentan similitudes en algunas políticas que han propiciado la formación y desarrollo de los cuerpos académicos se pueden observar diferencias que los docentes expresan al momento de responder el instrumento como “lo doloroso que es darse cuenta del mal clima organizacional que existe en la institución y que ojalá el estudio sirva para marcar directrices para mejorar”, “el talón de Aquiles de los cuerpos académicos es la colaboración, donde la universidad falla al carecer de motivación y estimulación para fortalecerlo, tratando de vincular programas”, “algunas preguntas están relacionadas con los directivos y ellos ni tienen ninguna relación con el personal al momento de trabajar”.

Los estudios previos que se relacionan con las variables objetos de esta investigación según la revisión de literatura realizada son pocos y con diferentes variables relacionadas entre sí; gestión del conocimiento y gestión del capital intelectual fueron relacionados en 1997 por Wiig y en 2012 por Hendriks y Souza donde en el primer estudio analiza teóricamente como las empresas pueden a través de estas dos variables maximizar el valor que los empleados generan a los inversionistas; dando gran importancia a la construcción sistemática del conocimiento también mencionando que para poder ser competitivas y exitosas las empresas deben sostener un balance del capital intelectual.

Las variables de gestión del conocimiento e inteligencia organizacional fueron relacionadas en 2012 por Angelis y Despres, el estudio mencionado que aborda ambas variables en la administración pública, aplicando 101 cuestionarios a servidores públicos en oficinas de gobierno en Brasil y Alemania, buscando factores ambientales que influyan y puedan ayudar a determinar un plan de gestión del conocimiento e inteligencia organizacional en la administración pública. El resultado arrojó que el 65% de los cambios en la inteligencia organizacional se derivan de prácticas de gestión del conocimiento.

Gestión del conocimiento y cambio organizacional se abordaron de manera conjunta en 2003 por Muñoz haciendo un análisis documental de investigaciones de gestión del conocimiento, pero concluyendo que este ayuda en el proceso de adaptación al cambio en las organizaciones.

Lonngvist, et al., hacen una investigación 2009 trabajando las variables de gestión de capital intelectual y cambio organizacional, los datos se recopilaron por medio de entrevistas arrojando que las herramientas de la gestión del capital intelectual aseguran una alineación del contenido del cambio con los objetivos estratégicos de la organización.

Y las últimas variables que se estudiaron de manera conjunta fueron inteligencia organizacional y cambio organizacional en 2020 por Kucharska y Bedford encuestando a 380 empleados polacos trabajando en

empresas dirigidas por el cambio y un hallazgo muy relevante es que las organizaciones jóvenes son caracterizadas por una alta adaptabilidad al cambio.

REFERENCIAS

- AL-Faouri, E. (2016). Shaping organizational learning capability through organizational intelligence: an empirical evidence from Jordanian firms. *Asian Economic and Financial*, 5(3), 546-562. DOI: 10.18488/journal.aefr/2015.5.3/102.3.546.562
- Alonso, V. (2008). Guía metodológica para elaborar proyectos de investigación en Ciencias Políticas y Administración Pública. *Espacios Públicos*, 11 (23), 226-247.
Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/676/67611217011.pdf>
- Alvarez, A. y Alvarez, V. (2014). Métodos en la investigación educativa, México, DF., México: Universidad Pedagógica Nacional.
Recuperado de http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjrsvaMhb_fAhUFmlkKHXB7AzwQFjAAegQIBxAC&url=http%3A%2F%2Feditorial.upnvirtual.edu.mx%2Findex.php%2Fcomponent%2Fphocadownload%2Fcategory%2F1-pdf%3Fdownload%3D338%3Ametodos-en-la-investigacion-educativa-pdf&usg=AOvVaw2sWo42rsckOMUYagAq5KH6
- Arabshahi, M., Lagzian, M, Rahimnia, F. and Kafashpor, A. (2013). An empirical investigation on relationship between organizational intelligence and faculty members' knowledge sharing behaviors. *Management Science Letters*, 3, 2815-2822.
doi: 10.5267/j.msl.2013.09.028
- Arrieta, N., Gaviria, G. y Consuegra, J. (2017). Papel del capital intelectual en la calidad de las Instituciones de Educación Superior en Colombia. *Educación y Educadores*, 20(3), 419-433. DOI: 10.5294/edu.2017.20.3.5
- Avila, H., (2006). Introducción a la metodología de la investigación, Chihuahua, México: EUMED. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/203/8469019996.pdf>
- Axtle, M. y Acosta, J. (2017) Medición y gestión del capital intelectual en las instituciones de educación superior. *Dimensión Empresarial*, 15(1), 103-115.
dx.doi.org/10.15665/rde.v15i2.1306
- Barcos, S. (2008). Reflexiones acerca de los sistemas de información universitarios ante desafíos y cambios generados por los procesos de evaluación y acreditación. *Avaliação*, Campinas; Sorocaba,13 (1), 209-244. dx.doi.org/10.1590/S1414-40772008000100012.

- Bautzer, D. (2010). La gestión del capital intelectual y su impacto en las organizaciones de educación superior. *Innovación Educativa*, 10(51), 15-21.
Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179421038002.pdf>
- Bitkowska, A. (2017). Knowledge Management in Polish Enterprises. *The IUP Journal of Knowledge Management*, 15(3), 7-22.
Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=4465bd1f-f19d-43d6-985a-e9f8ff4c5b8e%40pdc-v-sessmgr05>
- Brajer, R. (2016). Elements of knowledge management in the improvement of business processes. *De gruyter*, 20(2), 242-260. DOI: 10.1515/manment-2015-0063
- Brewer, P y Brewer, K. (2010). Knowledge Management, Human Resource Management, and Higher Education: A Theoretical Model. *Journal of Education for Business*, 85, 330-335. DOI: 10.1080/08832321003604938
- Bustos, E., Cerecedo, M. y García, M. (2016). Modelo de gestión de conocimiento para el desarrollo del posgrado. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(1), 128-148.
Recuperado de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/579>
- Bustos, E., Topete, C. y Ruiz, J. (2014). Herramientas De Gestión Estratégica Del Capital Intelectual En Las Universidades Privadas. El Caso De Chiapas. XIX Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas.
Recuperado de http://acacia.org.mx/busqueda/pdf/HERRAMIENTAS_DE_GESTION ESTRATEGICA _DEL_CAPITAL_INTELLECTUAL_EN_LAS_UNIVERSIDADES_PRIVADAS._EL_C ASO.pdf
- Chaverri, D. (2017). Delimitación y justificación de problemas de investigación en ciencias sociales. *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, III (157), 185-193.
Recuperado de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwjJpnRkb_fAhVDiFkKHTZ1ABgQFjABegQICBAC&url=https%3A%2F%2Frevistas.u cr.ac.cr%2Findex.php%2Fsociales%2Farticle%2Fdownload%2F32189%2F31845&usg=AOvVaw1rWKDpGEm2oqNICjRbf-D

- Chenari, H., Nazem, F. y Safari M. (2013). Modeling Organizational Intelligence Based on Knowledge Management in the Technical and Vocational Training Organization of Tehran. *European Conference on Knowledge Management*, 167-173.
- Creswell, C. (2014). *Research design*. Estados Unidos: SAGE.
- Recuperado de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKE4L0kr_fAhXGtlkKHfnGDSMQFjAAegQIChAC&url=https%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Ffile.PostFileLoader.html%3Fid%3D5901dad84048541d6c2b1fc3%26assetKey%3DAS%253A487723636137986%25401493293784496&usg=AOvVaw1t7dX9vLJnHoZ_0T5AIT75
- Daza, N. y Sosa, C. (2008). Evaluación de la gestión del conocimiento a través del cálculo del índice de memoria de inteligencia organizacional (IMIO) en Nexsys de Colombia. *Especialización en finanzas y negocios internacionales*, 1-66.
- Recuperado de <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/491/TautivaAndres2010.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Ercin, S. (2011). Action research. Organizational Intelligence. Curriculum Development. *Educational Research Quarterly*, 26(1), 41-49.
- Fadón, M. y Zapata, R. (2010). El cambio organizacional dentro del ámbito de la institución educativa. *VI Jornadas de Sociología de la UNLP*, 9 y 10 de diciembre de 2010, La Plata, Argentina.
- Recuperado de http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.5345/ev.5345.pdf
- Garcia, F., Garcia, C. y Merlo, J. (2010). Open Knowledge Management in Higher Education. *Online Information Review*, 34(4).
- Garcia, C., Magana, D., Ancora, M., Guzman, C. y Navarrete, M. (2016). Los cuerpos académicos y su relación con la gestión del conocimiento en la Universidad Juarez Autonoma de Tabasco. *Revista Global de Negocios*, 4 (4),11-27.
- Recuperado de <http://www.theibfr2.com/RePEc/ibf/rgnego/rgn-v4n4-2016/RGN-V4N4-2016-2.pdf>

- Gholami, S. y Safaee, S. (2012). The relationship between the organizational intelligence and the performance of managers. *Journal of educational and instructional studies in the world*, 2(2), 155-165.
Recuperado de <http://www.wjeis.org/FileUpload/ds217232/File/21b.gholami.pdf>
- Glynn, M. (1996). Innovative genius: a framework for relating individual and organizational intelligence to innovation. *Academy of management review*, 21(4), 1081-1111.
DOI: 10.2307/259165
- Gomez, S., (2012), Metodología de la investigación, Tlalnepantla, Estado de México, México: Red Tercer Milenio S.C.
Recuperado de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Axiologicas/Metodologia_de_la_investigacion.pdf
- Guerrero, J. y Gisbert, M. (2011). El cambio organizacional en la universidad a través del uso de los campus virtuales desde la perspectiva de los estudiantes. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 40, 75-88.
Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36823229006>
- Haber, A. y Mas, A. (2015). Aplicación de la inteligencia organizacional en la gerencia y en la gestión de la ciencia, la tecnología y el medio ambiente en La Habana. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 26(2), 125-147.
Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132015000200004
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P., (2004). *Metodología de la investigación*, Naucalpan de Juárez, Edo. de México: McGraw Hill Interamericana de México, S.A de C.V
Recuperado de https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigacion%20de%20Edici%C3%B3n.pdf
- Hincapie, C. (2009). Gestión del conocimiento, capital intelectual y comunicación en grupos de investigación. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 27,1-25.
Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194215432002.pdf>
- Iyer, A. y Ghosh, A. (2009). Neural Network Model—A Measuring Tool for Organizational Intelligence. *CURIE*, 2(1), 28-37.

- Recuperado de <http://connection.ebscohost.com/c/articles/39775346/neural-network-model-measuring-tool-organizational-intelligence>
- Kok, A. (2007). Intellectual capital management as part of knowledge management initiatives at institutions of higher learning. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 5 (2), 181 – 192.
- Recuperado de http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi1g6aSuNXfAhUKUa0KHfPgATgQFjAAegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Fwww.ejkm.com%2Fissue%2Fdownload.html%3FidArticle%3D102&usg=AOvVaw17Oc6UcHdBGg5F_zV6y06G
- León, M., Tejada, G., y Yataco, T. (2003). Las Organizaciones Inteligentes, *Industrial Data*, 6(2), 82-87.
- Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/816/81660213.pdf>
- López, I. y Correa, M. (2011). Fuentes de información e inteligencia organizacional en investigación. El caso de la Universidad Tecnológica de Pereira. *Cuadernos de Administración*, 24(42), 231-252.
- Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/cadm/v24n42/v24n42a11.pdf>
- Lozano, J. y González, C. (2015). Un análisis del estado del arte de la inteligencia organizacional (IO) con sus modelos y herramientas de diagnóstico. *Revista Ciencias Estratégicas*, 23 (33), 41-52
- DOI: <http://dx.doi.org/10.18566/rces.v23n33a03>
- Mas, A. (2004). Antecedentes y situación actual de los conceptos y métodos para el desarrollo de la inteligencia organizacional. *ECIMED*.
- Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000400002
- Mas, A. (2005). Modelo para el desarrollo de un sistema de inteligencia organizacional en la delegación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en Holguín. *ECIMED*, 6-27.
- Meo, C. (2014). Organizational Intelligence in the Limelight. A Cognitive Approach. *Economia Aziendale Online*, 5(4), 271-278.

- Recuperado de
<http://riviste.paviauniversitypress.it/index.php/ea/article/viewFile/1725/1806>
- Mendoza, C. (2015). El enfoque de gestión del conocimiento orientada al aprendizaje: un diálogo con la sistematización, la evaluación y la investigación. *Decisio*, 21-26
Recuperado de https://cdn.designa.mx/CREFAL/revistas-decisio/decisio41_saber5.pdf
- Mercado, P. (2016). Validez inicial de una escala de medición del capital intelectual en universidades. *Universitas Psychologica*, 15(2), 109-120
<http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-2.viem>
- Monje, C. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa, Neiva, Colombia: Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Programa de comunicación social y periodismo.
Recuperado de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Morales, D. (2011). Inteligencia organizacional y gestión del conocimiento de los docentes investigadores en las instituciones universitarias públicas. *Impacto científico*. 6(1),49 – 80.
Recuperado de <https://impactocientifico.files.wordpress.com/2015/10/3-artc3adculo-dubisay-morales.pdf>.
- Morillo, R., Salas, D y Valbuena, M. Nueva propuesta organizacional para las instituciones educativas. *Omnia*, 20 (3), 23-33.
Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/737/73737091003.pdf>
- Moscoso, O y Lujan, S. (2017). Gestion del conocimiento en instituciones de educación superior para generar inteligencia organizacional. *Negotium*, 13(37), 5-33.
Recuperado de
http://www.google.com/url?sa=t&ret=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiDq_a8x9XfAhVQGTQIHXXkqD9kQFjACegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Frevistas.esumer.edu.co%2Findex.php%2Fescenarios%2Farticle%2Fdownload%2F62%2F81&usg=AOvVaw37n1jV77lrFCZUwj1y2jGn
- Nava, R. y Mercado, P.(2011). Análisis de trayectoria del capital intelectual en una universidad pública mexicana. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(2), 166-187.
Recuperado de <https://redie.uabc.mx/redie/article/viewFile/294/458>

- Núñez, Y. y Rodríguez, C. (2015). Gestión de recursos intangibles en Instituciones de Educación Superior. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 55(1), 1-17.
Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1551/155133820006.pdf>
- Omona, W., Van, T. y Lubega, J. (2010). Using ICT to enhance Knowledge Management in higher education: A conceptual framework and research agenda. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 6 (4), 83-101.
Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/235342037_Using_ICT_to_enhance_Knowledge_Management_in_higher_education_A_conceptual_framework_and_research_agenda
- Ortega, J. y Casillas, Miguel. (2014). Repensar la clasificación de las Instituciones de Educación Superior en México, una propuesta CPU-e, *Revista de Investigación Educativa*, 19,13-253
Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2831/283131303008.pdf>
- Osorio, L. y Ravelo, E. (2011). Percepción del impacto del cambio organizacional en trabajadores de una institución universitaria en Bogotá: una aproximación hermenéutica. *Psychologia: avances de la disciplina*, 5 (1), 81-94.
Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2831/283131303008.pdf>
- Payal, R., Ahmed, S. y Mitra, R. Knowledge Management and Organizational Performance: A Study in the Context of Indian Software Companies. *The IUP Journal of Knowledge Management*, 14(4), 53-71.
Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=fdab72b0-0378-4f4a-aa6c-327c217dcf3e%40sessionmgr102&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT11ZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=120468753&db=bth>
- Pour, M., PourjafariJozam, M. y PourjafariJozam, M. (2013). Organizational Intelligence, survival factor of today's organizations. *International Journal of Advanced Studies in Humanities and Social Science*, 1(5), 469-484.
Recuperado de <http://ijashss.com/upload/IJASHSS-2013-1051.pdf>

- Pugazhenth, V. (2016). Study the situation of organizational intelligence and the ways to improve it. *International Journal of Business Economics and Management Studies*, 4(2), 19-30.
- Ranjbarian, R., Esgandari K. (2014). Ranking of Organizational Intelligence Aspects of Chancellors of Islamic Azad Universities. *Applied mathematics in Engineering, Management and Technology*, 2(2), 1-8.
- Rasouli, E., Soodi, S. y Jafarzadeh, Z. (2016). Studying te relationship between organizational intelligence and organizational agility of employees of Payame Noor University of Sari. *International Journal of Organizational Leadership*, 5, 426-432.
- Recuperado de http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwi70IX-zNXfAhWYIDQIHR_hDE8QFjAAegQIARAC&url=http%3A%2F%2Faimijournal.com%2FPages%2FDownloadHandler.ashx%3FDownloadObject%3DArticle%26Id%3Da31551f4-0803-49fe-bdae-5b737743353d&usg=AOvVaw2EFkfPeAZw9WXPmKURLkHR
- Ramachandran, S., Chong, S. y Ismail, H. (2009) The practice of knowledge management processes: A comparative study of public and private higher education institutions in Malaysia, *Vine*, 39 (3), 203-222, <https://doi.org/10.1108/03055720911003978>
- Reza, H., Sabzeparvar, M., Lotfi, M. y Sadat, Z. (2014) Evaluation of the Role of Organizational Intelligence in Organizational Performance Using a Seven Dimensional Model of Albrecht. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 4(7), 49-54.
- Recuperado de [https://www.textroad.com/pdf/JAEBS/J.%20Appl.%20Environ.%20Biol.%20Sci.%204\(7\)49-54%202014.pdf](https://www.textroad.com/pdf/JAEBS/J.%20Appl.%20Environ.%20Biol.%20Sci.%204(7)49-54%202014.pdf)
- Romo, A., Villalobos, M. y Guadalupe, L. (2012). Gestión del conocimiento: estrategia para la formación de investigadores. *Sinéctica*, 38, 1-20. Recuperado de http://www.sinectica.iteso.mx/index.php?cur=38&art=38_04
- Rowey, J. (2010). Is higher education ready for knowledge management?. *The International Journal of Educational Management*, 14 (7), 325-333.
- Recuperado de <https://doi.org/10.1108/09513540010378978>

- Roux, D. (2013). Cambio educativo: desarrollo organizacional y gestión universitaria. *Revista Congreso Universidad*, 2(3), 1-11.
 Recuperado de http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiXt_Lrz9XfAhXiGTQIHR7-CdYQFjAAegQIABAB&url=http%3A%2F%2Fwww.congresouniversidad.cu%2Frevista%2Findex.php%2Frcu%2Farticle%2Fdownload%2F525%2F488%2F&usg=AOvVaw3d6VbQ1pTowkUoWemZJKDs
- SEP - Subsecretaria de Educación Superior (2017), Instituciones de Educación Superior, Ciudad de México, SES. Recuperado de <http://www.ses.sep.gob.mx/instituciones.html>
- Serban, A. (2002). Knowledge Management: The “Fifth Face” of Institutional Research. *New directions for institutional research*, 113, 105-111.
 Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ645510>
- Silva, J., Barahona, P. y Galleguillos, C. (2012). La gestión del capital intelectual: herramienta estratégica en instituciones públicas de educación superior. *Revista Humanidades*, 5(1), 53-61.
 Recuperado de <https://docplayer.es/4914312-La-gestion-del-capital-intelectual-herramienta-estrategica-en-instituciones-publicas-de-educacion-superior.html>
- Staškevičiūt, I y Čiutien, R. (2008). Processes of University Organizational Intelligence: Empirical Research. *Engineering economics*, 5(60), 65-71.
 Recuperado de <http://www.inzeko.ktu.lt/index.php/EE/article/viewFile/11587/6271>
- Torres, M, Cruz, I, Hernández, J. (2014). Gestión del conocimiento: experiencias de instituciones académicas y hospitalarias. *Rev Cienc Salud*, 12(2), 169-81.
[dx.doi.org/10.12804/revsalud12.2.2014.03](https://doi.org/10.12804/revsalud12.2.2014.03)
- Yaghoubi, N, Salehi, M. y Behtari E. (2011). A Relationship between Tactical Processes of Knowledge Management and Organizational Intelligence: Iranian Evidence. *World Applied Sciences Journal*, 12 (9), 1413-1421.
 Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/5c8c/096060a7bf9d777e38aa4aeebcce8bb149f8.pdf>

Zeynabadi, H., Sabzeparvar, M., Lotfi, M. y Bahrainian, Z. (2014) Evaluation of the Role of Organizational Intelligence in Organizational Performance Using a Seven Dimensional Model of Albrecht. Journal of Applied Environmental and Biological Sciences, 4(7), 49-54.

Recuperado de

[https://www.textroad.com/pdf/JAEBS/J.%20Appl.%20Environ.%20Biol.%20Sci.%204\(7\)49-54%202014.pdf](https://www.textroad.com/pdf/JAEBS/J.%20Appl.%20Environ.%20Biol.%20Sci.%204(7)49-54%202014.pdf)

Anexo 1

Introducción

La ciencia se denomina ciencia al momento que se puede medir y es indispensable entender que el instrumento utilizado en las investigaciones mida efectivamente lo que queremos medir.

El cuestionario es una de las técnicas de recolección de datos que más se utiliza en la investigación y definiendo este se entiende como un “instrumento que se utiliza para poder cuantificar y universalizar la información” (Arribas, 2004).

También se puede definir como un “instrumento de investigación que a través de procedimientos estandarizados de interrogación permite la comparabilidad de respuestas” (García citado en Amerigo, 1993).

En ambas concepciones se puede ver la importancia de los conceptos de la cuantificación y estandarización para poder comparar las respuestas de los participantes.

El cuestionario debe de contener todos los constructos que se requieran medir para que sea funcional considerando siempre los criterios de validez y confiabilidad (García, Alfaro, Hernández y Milagros, 2006).

Donde los objetivos de un cuestionario son tres básicos; deben ser operativos es decir sencillos para aplicar, pero también sencillos al momento de procesar la información; fidedignos, que sean confiables y válidos, que muestren lo que queremos medir con un grado de confiabilidad alta (Torres, Paz y Salazar, 2014).

Metodología

La construcción de un instrumento requiere de una serie de pasos a seguir donde lo primero es determinar el propósito del instrumento, es decir que queremos medir con él, tener un objetivo para el cual nos servirá aplicar dicho instrumento, posteriormente debemos determinar el tipo de instrumento que se utilizara, que diseño será el utilizado, como siguiente paso es conceptualizar los constructos, para esto se debe realizar una exhaustiva revisión de literatura para definir los constructos que formaran el cuestionario, después hay que operacionalizar los constructos donde aquí hay que entender teóricamente cada dimensión para poder determinar los aspectos que representaran un indicador en cada ítem del cuestionario (Corral, 2010).

Una vez operacionalizado hay que integrar el instrumento una vez definidos los ítems que se utilizaran en el cuestionario hay que estructurarlo considerando las instrucciones, espacio necesario para las respuestas, redacción y cualquier otro elemento de carácter de diseño para su correcta aplicación y respuesta (Corral, 2010).

Una vez que está listo el instrumento hay que aplicar una prueba piloto para con esta revisar que sea entendible y que la muestra a la cual se le va a aplicar definitivamente no tenga ninguna duda al momento de contestarlo y este nos sea útil para recolectar la información que se quiere (Corral, 2010).

Posterior a la prueba piloto hay que realizar algunas pruebas estadísticas de confiabilidad y validez y normalizar el instrumento de ser necesario en base a los resultados de la prueba piloto, para así poder aplicar el instrumento a la muestra de la población a estudiar (Corral, 2010).

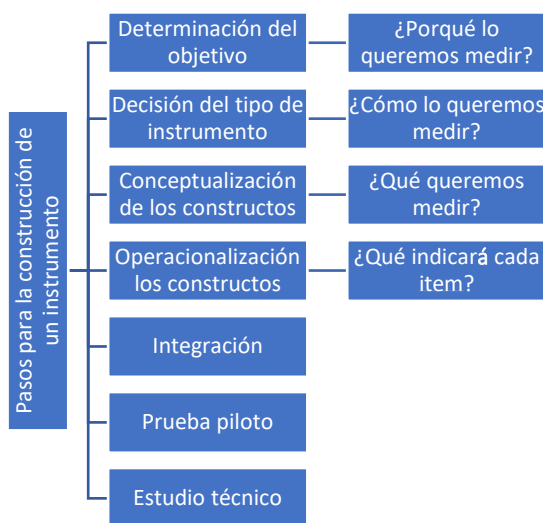


Figura 1. Pasos para la construcción de un cuestionario (Elaboración propia).

En la figura 1 se pueden observar gráficamente los pasos para la elaboración de un cuestionario donde en los primeros cuatro pasos si nos hacemos unas preguntas básicas podemos determinar que se debe hacer en esas primeras etapas de la construcción del cuestionario.

Hay otros autores como Amerigo (1993), que reducen la cantidad de pasos a cuatro siendo estos; determinación del objetivo e hipótesis, revisión de literatura, elaboración del cuestionario y pilotaje y finalmente la elaboración final del cuestionario.

Donde quizá con menos pasos enunciados explícitamente, pero en esencia con el mismo proceso planteado detalladamente en la figura 1.

Inteligencia Organizacional

Inteligencia organizacional se define la capacidad de una organización para procesar, interpretar, codificar, manipular, y acceder, a la información de una manera intencionada y orientada a objetivos, para que pueda aumentar su potencial de adaptación en el entorno en el que opera” (Glynn, 1996).

En Instituciones de Educación Superior han sido utilizados dos instrumentos uno es el de Arabshahi, Lagzian, Rahimnia y Kafashpor (2013) donde los constructos que componen este instrumento son: visión estratégica, apetito por el cambio, presión por mejora, despliegue de conocimientos y compartir destino; el cuestionario más utilizado para medir la inteligencia organizacional es el cuestionario de Albrech que consta de siete dimensiones visión estratégica, apetito por el cambio, alineación y congruencia, presión por mejora, despliegue de conocimientos, corazón y compartir destino.

El concepto de inteligencia organizacional aplicado a los cuerpos académicos puede determinarse en tres constructos de la inteligencia organizacional; compartir destino, visión estratégica y alineación y congruencia.

Desde su propia definición según PRODEP citado en Lopez 2010 “es un conjunto de profesores–investigadores que comparten una o más líneas de investigación (estudio), cuyos objetivos y metas están destinados a la generación y/o aplicación de nuevos conocimientos, además de que, a través de su alto grado de especialización, los miembros del conjunto ejerzan docencia para lograr una educación de buena calidad”.

Si tomamos el primer elemento de la definición que es un conjunto de investigadores que comparten una o más líneas de investigación y nos vamos a las dimensiones que propone Albrech para la inteligencia organizacional, aquí estamos hablando de compartir destino, deben de tener un camino común, deben trabajar juntos para llegar a los resultados que desean.

En cuanto a los resultados que se plantean y a donde van podemos abordarlo desde la dimensión de visión estratégica pero hay que tener en cuenta que los cuerpos académicos están registrados ante el PRODEP que a su vez está regido por políticas públicas las cuales han ido evolucionando y donde al día de hoy la planeación estratégica en la vida universitaria forma parte de la agenda básica y esta planeación estratégica implica preparar a sus investigadores en su mayoría miembros de cuerpos académicos (Acosta, 2006).

También hay que considerar que todos estos cambios y replanteamiento de estrategias y visión de los cuerpos académicos va en función de los recursos que pueden apropiarse a través de la diversificación de su financiamiento (Acosta, 2006).

El objetivo del programa PRODEP a donde están adscritos los cuerpos académicos según la SEP es “contribuir para que los Profesores de Tiempo Completo (PTC) de las instituciones públicas de educación superior alcancen las capacidades para realizar investigación-docencia, se profesionalicen, se articulen y se consoliden en cuerpos académicos (Secretaría de Educación Pública (SEP, 2014).

Es una realidad que la formación básica de los profesores inclusive de los profesores de tiempo completo no es la investigación, la mayoría de ellos se han dedicado a la docencia y desde la concepción de las Instituciones de Educación Superior era el enfoque principal, al pasar de los años y al buscar estar dentro de los estándares de calidad, ranking nacionales o mundiales y sobre todo acceder a recursos y financiamiento, se han tenido que modificar algunas prácticas del pasado que no permitían esto, donde la alineación y congruencia vista desde la teoría de Albrecht es necesaria para que eliminen las contradicciones que pudiesen existir o las barreras que impiden el llegar a los objetivos de la organización, en este caso de los cuerpos académicos y de las Instituciones de Educación Superior, planteando estrategias para ser ese docente-investigador completo que logre cubrir el formar estudiantes a través de las clases, trabajar en investigaciones, logren redes de articulación, etc. (Beltrán, 2015).

Para medir la inteligencia organizacional se utilizarán los siguientes ítems, en total 12:

Visión estratégica

- 1.- ¿Se realiza un proceso formal y disciplinado para llevar a cabo un análisis del entorno, es decir, una revisión sistemática para identificar las principales tendencias, amenazas y oportunidades en su instituto?
- 2.- ¿Los directivos (director y coordinadores) presentan una propuesta clara de lo que pretenden lograr como entidad académica?
- 3.- ¿Los directivos (director y coordinadores) hacen un análisis del entorno del instituto para determinar la dirección y prioridades estratégicas clave y lo dan a conocer a los miembros de la dependencia?
- 4.- ¿Se identifican, desarrollan y promocionan a los futuros directivos (director y coordinadores)?

Destino compartido

5.- ¿La dirección comparte los planes, las prioridades y los resultados de operación con los académicos que forman parte de la dependencia?

6.- ¿Los académicos apoyan la misión del instituto y las estrategias que se pretenden llevar a cabo?

7.- ¿Los académicos se ayudan mutuamente, comparten información e ideas libremente y se apoyan para conseguir los objetivos planeados?

8.- ¿Los académicos expresan un sentido de colaboración con la dirección, en lugar de un sentimiento de alineación y hostilidad?

Alineación y congruencia

17.- ¿Se distribuye apropiadamente el trabajo entre los académicos del instituto para cumplir con los objetivos?

18.- ¿Los sistemas de información existentes permiten a los académicos realizar mejor sus funciones dentro de la dependencia?

19.- ¿Los directivos (director y coordinadores) delegan responsabilidades de forma adecuada?

20.- ¿La misión, visión y normas del instituto facilitan la cooperación y esfuerzos coordinados, en lugar de crear conflicto entre diversas áreas de la dependencia?

Gestión del Conocimiento.

La información en las organizaciones es un elemento importante pero no sirve de nada si no se emplea de la manera correcta buscando lograr los objetivos de la organización y/o ayudando en la toma de decisiones, es en este sentido que la información, la inteligencia y la experiencia práctica requieren de una gestión adecuada para que se pueda convertir esto en conocimiento para compartirlo e integrarlo al día a día de la organización a través de procesos, actividades y herramientas que propicien esto (García, Magaña, Ancona, Guzmán y Navarrete, 2016).

En Instituciones de Educación Superior se ha medido a través de diferentes instrumentos encontrando el de Sallis y Jones donde los elementos que construyen el cuestionario son visión y misión, estrategia, cultura organizacional, capital intelectual, aprendizaje organizacional, liderazgo y gestión, trabajo en equipo y comunidades, compartir el conocimiento y la satisfacción digital; otro cuestionario encontrado fue el de Ramachandran y Choy donde sus dimensiones son

compartir el conocimiento, creación del conocimiento, organización del conocimiento, guardar el conocimiento y aplicación del conocimiento y el instrumento a utilizar en esta tesis es el de Argueta que contempla seis dimensiones tecnología, proceso de gestión del conocimiento de la institución, transferencia del conocimiento, proceso de gestión del conocimiento de investigadores, trabajo en equipo y creación del conocimiento.

En los cuerpos académicos el poder crear, compartir y transferir el conocimiento es esencial para el logro de los objetivos tanto en grupo como individuales de cada investigador.

Estos grupos desde su creación fueron pensados justo para eso, para que el proceso de gestión del conocimiento se diera de una manera más sencilla dentro de las Instituciones de Educación Superior (Lopez, 2010).

Para Tierney (2001 citado en Lopez, 2010), la comunidad científica tiene como elemento principal la producción de conocimiento a través del trabajo conjunto y esto justamente los cuerpos académicos.

Los ítems a utilizar para medir la gestión del conocimiento en cuerpos académicos son 11:

Proceso de gestión del conocimiento de investigadores

16. Los investigadores de la institución desarrollan vínculos de trabajo efectivos con los demás, para facilitar el intercambio de información y conocimiento

17. En mi cuerpo académico trato de valorar y entender lo que los otros miembros necesitan.

18. La institución anima el uso intensivo de la tecnología por parte de los investigadores, mediante formación, soporte, disponibilidad de equipos, etc.

Trabajo en equipo

20. Los investigadores dan tratamiento (archivan, codifican) al conocimiento para que pueda ser usado por los demás.

22. La experiencia del investigador es valorada y transferida a las nuevas generaciones de investigadores de manera formal a través de la organización.

23. En mi cuerpo académico he difundido conocimientos y experiencias desarrolladas en mi pasado (en esta institución o en otras) que solo yo sabía.

26. Los investigadores guardan y presentan la información de una forma (tono, estilo, nivel de detalle) que es puntual y que satisface las necesidades y expectativas de sus receptores.

Creación del conocimiento

27. En mi cuerpo académico trato de entender los problemas y dificultades con que mis compañeros se enfrentan a la hora de hacer su trabajo.

28. Se utiliza la tecnología de la información para mejorar el flujo de información y potenciar la comunicación entre los investigadores (internet, intranet, Lotus notes, correo electrónico, etc.)

29. Los integrantes del cuerpo académico han desarrollado medios para transferir el conocimiento mediante mecanismos formales documentados.

30. La institución cuenta con un sistema de información integrado y accesible en tiempo real (base de datos, videoconferencias, libros especializados, entre otros)

Gestión del capital intelectual.

La gestión del capital intelectual involucra activos tangibles e intangibles de las organizaciones, y se puede definir como una mezcla de varios elementos; la posesión de conocimientos, la experiencia aplicada, la tecnología, las relaciones y las habilidades y destrezas de los individuos, estos elementos se dividirán en tres constructos que integran el capital intelectual los cuales son el capital humano, capital relacional y capital estructural para así ayudar a las organizaciones a tener ventajas competitivas (Edvinsson y Malone, 1998 citado en Nava y Mercado, 2011).

Los ítems para medir gestión del capital intelectual son 23, considerando las dimensiones de capital estructural, capital relacional y capital humano.

Donde en el primero se consideran todos aquellos conocimientos y activos intangibles que están en la cabeza de los empleados pero esta clase de conocimientos fueron adquiridos por un proceso que se realizó dentro de la organización, incluyendo su día a día y la experiencia que se va acumulando a su bagaje (Mercado, 2014).

Los miembros de cuerpos académicos y miembros de una Institución de Educación Superior, van acumulando a lo largo de su paso por la institución y del grupo muchos conocimientos que tienen en su saber.

El siguiente es el capital relacional, este capital como su nombre lo denota se da al relacionarse con otros ya sean agentes del mercado o la sociedad que nos rodea (Mercado, 2014).

Y la última dimensión es capital humano, es el conocimiento de una persona incluyendo individual o al exteriorizarlo en algún grupo (Mercado, 2014).

Capital estructural

8. La capacitación que el organismo académico brinda a los empleados
9. El trabajo en equipo
10. El liderazgo
11. La satisfacción del personal
12. La motivación de los empleados
14. La relación entre empleados
24. El sistema de planeación y control de personal
25. El sistema de evaluación y promoción del personal
27. Los manuales y procedimientos
28. La gestión del conocimiento
30. La cultura organizacional del organismo académico como facilitadora de la productividad y la generación de valor

Capital relacional

33. La comunicación de la institución con los empleados
37. La calidad de la relación del organismo académico con oficinas centrales
39. La calidad de la relación del organismo académico con otras instituciones similares

- 40. La contribución de este organismo académico a la sociedad mediante la formación de profesionales
- 41. Las actividades de vinculación del organismo académico con la sociedad
- 44. La responsabilidad social del organismo académico
- 45. La reputación del organismo académico

Capital humano

- 1. El nivel educativo del personal del organismo académico
- 2. La experiencia del personal del organismo académico
- 4. Las aptitudes y capacidades de los empleados del organismo académico
- 6. La obtención de resultados
- 7. La actitud hacia el aprendizaje

Cambio organizacional

Los cambios organizacionales son aquellas modificaciones al estatus quo donde generalmente se busca mejorar, en la mayoría de las ocasiones se refiere a cambios estructurales dentro de la organización (Osorio y Ravelo, 2011). “Es un proceso que permite pasar de una situación real a una ideal” (Roux, 2013).

El cambio es un proceso donde la organización pasa de un estado actual a algún otro futuro, pero estos cambios de estados no en todas las ocasiones son deseados, pero en la mayoría de los casos esas alteraciones a los estados actuales ayudan a mejorar la efectividad de la organización.

El objetivo de los cambios organizacionales es mejorar en la utilización de todos los recursos de la organización para generar valor en todo lo que se hace en la organización (Osorio y Ravelo, 2011).

Las Instituciones de Educación Superior han tenido que sufrir diversos cambios a lo largo del tiempo, si partimos de que son organizaciones donde se concibe que su función principal es la formación de futuros profesionistas, pero al día de hoy las universidades no solo forman profesionistas si no también investigan, tienen un vínculo directo y de reciprocidad en la

comunidad donde se desarrollan, así que esa concepción histórica del proceso de enseñanza-aprendizaje

Donde los elementos para este cambio son los siguientes

Política pública

Calidad educativa

Estándares nacionales de educación

Estándares internacionales de educación

Financiamiento

Anexo 2

Validez de contenido

Indicaciones: La evaluación de este instrumento tiene como objetivo valorar la validez de contenido de los ítems de los siguientes constructos: Inteligencia Organizacional, Gestión del Conocimiento, Gestión del Capital Intelectual y Cambio Organizacional. Al inicio de cada uno de los constructos a valorar, se presenta su definición y sus dimensiones (para los casos donde existan), la definición de cada uno de los constructos está representada en los ítems.

Le agradezco su disposición y el tiempo que le tomara realizar la valoración de cada uno de los ítems de los diferentes constructos, su juicio es muy importante para la validez de contenido del instrumento.

Datos Demográficos de quien evalúa esta validez de contenido.	
Género :	Masculino (<input type="checkbox"/>) Femenino (<input type="checkbox"/>)
Categoría:	Profesor de Tiempo Completo (<input type="checkbox"/>) Profesor por honorarios (<input type="checkbox"/>)
Forma parte de un cuerpo académico:	Si (<input type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>)
Ultimo grado de estudios:	Licenciatura (<input type="checkbox"/>) Maestría (<input type="checkbox"/>) Doctorado (<input type="checkbox"/>) Posdoctorado (<input type="checkbox"/>)

Los criterios de valoración para evaluar el nivel de importancia de cada uno de los ítems o preguntas son los siguientes:

- Esencial: El ítem es fundamental o importante, es decir debe ser incluido.
- Útil pero no esencial: El ítem es relativamente importante, puede ser o no ser incluido
- No esencial: El ítems no es fundamental o importante, es decir no debe ser incluido.

Constructo

Inteligencia Organizacional: Capacidad de una organización para procesar, interpretar, codificar, manipular y acceder a la información de una manera intencionada y orientada a objetivos para que pueda aumentar su potencias de adaptación en el entornos que opera (Glynn, 1996). En este constructo es posible identificar cuatro dimensiones: visión estratégica, destino compartido y alineación y congruencia.

Seleccione con una X la opción que considere de acuerdo a su criterio es la mejor opción

Ítems	Esencial	Útil pero no esencial	No esencial	Observaciones sobre la redacción del ítem.
<i>Visión estratégica:</i> Se refiere a la capacidad de una organización de proveer metas a sus integrantes a las cuales se busca llegar como organización en sus conjunto.				
1. Se realiza un proceso formal y disciplinado para llevar a cabo un análisis del entorno, es decir, una revisión sistemática para identificar las principales tendencias, amenazas y oportunidades en su instituto/facultad.				
2. Los directivos presentan una propuesta clara de lo que pretenden lograr como entidad académica.				
3. Los directivos hacen un análisis del entorno del instituto para determinar la dirección y prioridades estratégicas clave y lo dan a conocer a los miembros de la dependencia.				
4. Se identifican, desarrollan y promocionan a los futuros directivos.				
<i>Destino compartido:</i> Tener una meta en común, trabajando coordinadamente para llegar a ella en pro de la organización.				
5. La dirección comparte los planes, las prioridades y los resultados de operación con los académicos que forman parte del instituto/facultad.				
6. Los académicos apoyan la misión del instituto/facultad y las estrategias que se pretenden llevar a cabo.				

7. Los académicos se ayudan mutuamente, comparten información e ideas libremente y se apoyan para conseguir los objetivos planeados.				
8. Los académicos expresan un sentido de colaboración con la dirección, en lugar de un sentimiento de alineación y hostilidad.				
<i>Alineación y Congruencia:</i> Eliminar alguna clase de contradicción que pudiese existir y fomentar en los empleados la entrega en la búsqueda de los objetivos comunes que se tienen como organización.				
9. Se distribuye apropiadamente el trabajo entre los académicos del cuerpo académico para cumplir con los objetivos.				
10. Los sistemas de información existentes permiten a los académicos realizar mejor sus funciones dentro del cuerpo académico.				
11. Los directivos delegan responsabilidades de forma adecuada.				
12. La misión, visión y normas del instituto/facultad facilitan la cooperación y esfuerzos coordinados, en lugar de crear conflicto entre diversas áreas de la dependencia.				

Constructo

Gestión del conocimiento: Es el proceso de creación, codificación, transferencia, aplicación y retención del conocimiento en las organizaciones con el fin de mejorar su proceso administrativo (planeación, organización, dirección y control) (Tiago, Couto, Tiago y Viera, 2007 citado en Bitkowska, 2017).

Seleccione con una X la opción que considere de acuerdo a su criterio es la mejor opción

<i>Ítems</i>	<i>Esencial</i>	<i>Útil pero no esencial</i>	<i>No esencial</i>	<i>Observaciones sobre la redacción del ítem.</i>
<i>Proceso de gestión del conocimiento en investigadores:</i> Es el conjunto de actividades para la creación, codificación, transferencia, aplicación y retención del conocimiento en los cuerpos académicos.				

13. Los investigadores de la institución desarrollan vínculos de trabajo efectivos con los demás, para facilitar el intercambio de información y conocimiento.				
14. En mi cuerpo académico trato de valorar y entender lo que los otros miembros necesitan				
15. La institución anima el uso intensivo de la tecnología por parte de los investigadores, mediante formación, soporte, disponibilidad de equipos, etc.				
<i>Trabajo en equipo:</i> Convergencia de grupos no jerárquicos de individuos con experiencias y conocimientos distintos y complementarios que exige la transferencia e integración de conocimientos.				
16. Los investigadores dan tratamiento (archivan, codifican) al conocimiento para que pueda ser usado por los demás.				
17. La experiencia del investigador es valorada y transferida a las nuevas generaciones de investigadores de manera formal a través de la organización.				
18. En mi cuerpo académico he difundido conocimientos y experiencias desarrolladas en mi pasado (en esta institución o en otras) que solo yo sabía.				
19. Los investigadores guardan y presentan la información de una forma (tono, estilo, nivel de detalle) que es puntual y que satisface las necesidades y expectativas de sus receptores.				
<i>Creación del conocimiento:</i> Forma en cómo se gesta el conocimiento dentro de los cuerpos académicos				
20. En mi cuerpo académico trato de entender los problemas y dificultades con que mis compañeros se enfrentan a la hora de hacer su trabajo.				
21. Se utiliza la tecnología de la información para mejorar el flujo de información y potenciar la				

comunicación entre los investigadores (internet, intranet, Lotus notes, correo electrónico, etc.)				
22. Los integrantes del cuerpo académico han desarrollado medios para transferir el conocimiento mediante mecanismos formales documentados.				
23. La institución cuenta con un sistema de información integrado y accesible en tiempo real (base de datos, videoconferencias, libros especializados, entre otros).				

Constructo

Gestión del Capital Intelectual: Es la mezcla de varios elementos tangibles como intangibles, entre ellos la posesión de conocimientos, la experiencia aplicada, la tecnología, las relaciones, las habilidades y destrezas de los individuos que ayudan a las organizaciones a tener ventajas competitivas (Edvinsson y Malones, 1998 citado en Nava y Mercado, 2011).

Seleccione con una X la opción que considere de acuerdo a su criterio es la mejor opción

<i>Ítems</i>	<i>Esencial</i>	<i>Útil pero no esencial</i>	<i>No esencial</i>	<i>Observaciones sobre la redacción del ítem.</i>
<i>Capital estructural: Conocimientos que adquiere el individuo a lo largo del tiempo a través de procesos que son de la organización.</i>				
24. Es suficiente la capacitación que el instituto/facultad brinda a los empleados.				
25. Existe el trabajo en equipo dentro del cuerpo académico al que pertenezco.				
26. Está presente el liderazgo dentro del cuerpo académico.				
27. Existe satisfacción del personal que pertenece al cuerpo académico.				
28. Existe motivación de los empleados que forman parte del cuerpo académico.				

29. Existe una buena relación entre los miembros del cuerpo académico.				
30. Existe un sistema de planeación y control de personal				
31. Hay manuales y procedimientos dentro de la institución.				
32. Se gestiona el conocimiento dentro del cuerpo académico.				
33. Como es cultura organizacional de la institución.				
34. La cultura organizacional del organismo académico como facilitadora de la productividad y la generación de valor.				
<i>Capital relacional: Son todas aquellas relaciones que existen con agentes externos de la organización y con la sociedad que la rodea.</i>				
35. Existe comunicación por parte de los directivos de la institución hacia los empleados.				
36. La calidad de la relación del organismo académico con oficinas centrales.				
37. La calidad de la relación del organismo académico con otras instituciones similares.				
38. Contribuye el organismo académico con la sociedad mediante la formación de profesionales.				
39. La institución a través del cuerpo académico genera actividades directas con la sociedad.				
40. El cuerpo académico muestra responsabilidad social.				
41. El cuerpo académico consta de una buena reputación.				
<i>Capital humano: Es el conocimiento de una persona ya sea individual o al exteriorizarlo en algún grupo.</i>				
42. Cual es nivel educativo del personal del cuerpo académico.				
43. Con que experiencia cuentan los miembros del cuerpo académico.				
44. Las aptitudes y capacidades de los miembros del cuerpo académico son suficientes para llegar a las metas.				

45. Se obtienen los resultados deseados dentro del cuerpo académico.				
46. Existe una actitud hacia el aprendizaje dentro del cuerpo académico.				

Constructo

Cambio organizacional: Es pasar de un estado real a uno ideal o de uno presente a uno futuro.

Seleccione con una X la opción que considere de acuerdo a su criterio es la mejor opción

<i>Ítems</i>	<i>Esencial</i>	<i>Útil pero no esencial</i>	<i>No esencial</i>	<i>Observaciones sobre la redacción del ítem.</i>
47. La política pública favorece el desarrollo de los cuerpos académicos.				
48. La calidad académica es de importancia para los cuerpos académicos.				
49. Se toman en cuenta los estándares nacionales de educación.				
50. Se consideran los estándares internacionales de educación.				
51. El financiamiento de proyectos es de suma injerencia de los cuerpos académicos.				

Gracias por su colaboración!!

Anexo 3

Gestión del capital intelectual			
Dimensión	Ítems	Cuando entro al C.A	Al día de hoy
Capital relacional	35. Los cuerpos académicos reciben comunicación de los directivos sobre las relaciones externas con que la institución cuenta.		
	36. La institución favorece las relaciones con instituciones gubernamentales, de la sociedad civil y privadas con sus cuerpos académicos.		
	37. La institución favorece las relaciones de los cuerpos académicos con otras instituciones similares.		
	38. La institución contribuye a la sociedad mediante la formación de profesionales e investigadores.		
	39. La institución a través del cuerpo académico genera actividades directas con la sociedad.		
	40. El cuerpo académico actúa y desarrolla proyectos con responsabilidad social.		
	41. El cuerpo académico tiene una buena reputación ante agentes externos a la institución.		
Capital humano	42. El nivel educativo de los integrantes del cuerpo académico favorece su desarrollo y permanencia como CA consolidado.		
	43. La experiencia investigadora de los integrantes del cuerpo académico favorece la conformación de redes.		
	44. Las aptitudes y capacidades de los miembros del cuerpo académico son suficientes para llegar a sus metas.		
	45. El cuerpo académico logra anualmente los resultados que le permiten su desarrollo y permanencia como CA consolidado.		
	46. Existe una actitud hacia el aprendizaje dentro del cuerpo académico.		

Cambio organizacional			
Dimensión	Ítems	Cuando entro al C.A	Al día de hoy
Cambio organizacional	47. La política pública a nivel nacional favorece el desarrollo de los cuerpos académicos.		
	48. Impulsar la calidad académica es uno de los objetivos de conformar cuerpos académicos.		
	49. Los estándares nacionales de educación en la conformación de cuerpos académicos son los que guían los planes de desarrollo de estos grupos intra e inter disciplinares.		
	50. Los estándares internacionales de educación en la conformación de cuerpos académicos son los que guían los planes de desarrollo de estos grupos intra e inter disciplinares.		
	51. El financiamiento de proyectos es de suma importancia en los cuerpos académicos.		

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
 Instituto de Ciencias Sociales y Administración
 Doctorado en Ciencias Administrativas



CUESTIONARIO DE INTELIGENCIA ORGANIZACIONAL, GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, GESTIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL Y CAMBIO ORGANIZACIONAL EN IES

Este cuestionario tiene la finalidad de Analizar el diagnóstico del cambio organizacional que han generado los cuerpos académicos de las IES públicas del estado de Chihuahua en relación a la gestión del capital intelectual, gestión del conocimiento e inteligencia organizacional.

Agradecemos de ante mano su valiosa colaboración.

Cd. Juárez, Noviembre 2019

Datos Demográficos	
Género :	Masculino () Femenino ()
Categoría:	Profesor de Tiempo Completo () Profesor por honorarios ()
Forma parte de un cuerpo académico:	Si () No ()
Ultimo grado de estudios:	Licenciatura () Maestría () Doctorado () Posdoctorado ()
Facultad/Instituto:	_____
Numero de cuerpo académico:	_____
Año en que entro al C.A:	_____
Nivel actual:	En formación () En consolidación () Consolidado ()

Indique del 1 al 10, siendo 1 el menor y 10 el mayor, su percepción del ítem cuando entró al cuerpo académico y al día de hoy.

Inteligencia organizacional			
Dimensión	Ítems	Cuando entro al C.A	Al día de hoy
Visión estratégica	1. Se realiza un proceso formal y disciplinado para llevar a cabo un análisis del entorno, es decir, se realiza un diagnóstico para identificar las principales tendencias, amenazas y oportunidades en su instituto/facultad.		
	2. Los directivos presentan una propuesta clara de lo que pretenden lograr como entidad académica.		
	3. Los directivos hacen un análisis del entorno de la institución para determinar la dirección y prioridades estratégicas clave y lo dan a conocer a los miembros de la dependencia.		
	4. Se identifican, desarrollan y promocionan a los futuros directivos.		
Destino compartido	5. La dirección comparte los planes, las prioridades y los resultados de operación con los académicos que forman parte del instituto/facultad.		
	6. Los académicos apoyan la misión del instituto/facultad y las estrategias que se pretenden llevar a cabo.		
	7. Los académicos se ayudan mutuamente, comparten información e ideas libremente y se apoyan para conseguir los objetivos planeados.		
	8. Los académicos expresan un sentido de colaboración con la dirección, en lugar de un sentimiento de alienación y hostilidad.		
Alineación y congruencia	9. Se distribuye apropiadamente el trabajo entre los académicos del cuerpo académico para cumplir con los objetivos.		
	10. Los sistemas de información existentes permiten a los académicos realizar mejor sus funciones dentro del cuerpo académico.		
	11. Los directivos delegan responsabilidades de forma adecuada.		
	12. La misión, visión y normas del instituto/facultad facilitan la cooperación y esfuerzos coordinados, en lugar de crear conflicto entre diversas áreas de la dependencia.		

Gestión del conocimiento			
Dimensión	Ítems	Cuando entro al C.A	Al día de hoy
Procesos pertenecientes a investigadores	13. Los investigadores de la institución desarrollan vínculos de trabajo efectivos con los demás, para facilitar el intercambio de información y conocimiento.		
	14. En mi cuerpo académico trato de valorar y entender lo que los otros miembros necesitan.		
	15. La institución anima el uso intensivo de la tecnología por parte de los investigadores, mediante formación, soporte, disponibilidad de equipos, etc.		
Trabajo en equipo	16. Los investigadores dan tratamiento (archivan, codifican) el conocimiento para que pueda ser usado por los demás.		
	17. La experiencia del investigador es valorada y transferida a las nuevas generaciones de investigadores de manera formal a través de la institución.		

Gestión del conocimiento			
Dimensión	Ítems	Cuando entro al C.A	Al día de hoy
Trabajo en equipo	18. En mi cuerpo académico he difundido conocimientos y experiencias desarrolladas en mi pasado (en esta institución o en otras) que soy yo sabiendo.		
	19. Los investigadores guardan y presentan la información de una forma (tomo, estilo, nivel de detalle) que es puntual y que satisfice las necesidades y expectativas de sus receptores.		
Creación del conocimiento	20. En mi cuerpo académico trato de entender los problemas y dificultades con que mis compañeros se enfrentan a la hora de hacer su trabajo.		
	21. Se utiliza la tecnología de la información para mejorar el flujo de información y potenciar la comunicación entre los investigadores (internet, intranet, Lotus notes, correo electrónico, etc.)		
	22. Los integrantes del cuerpo académico han desarrollado medios para transferir el conocimiento mediante mecanismos formales documentados.		
	23. La institución cuenta con un sistema de información integrado y accesible en tiempo real (base de datos, videoconferencias, libros especializados, entre otros).		

Gestión del capital intelectual			
Dimensión	Ítems	Cuando entro al C.A	Al día de hoy
Trabajo en equipo	24. La capacitación que el instituto/facultad ofrece a los integrantes del cuerpo académico es continua, pertinente y actualizada.		
	25. El trabajo en equipo es una forma natural de trabajo en el cuerpo académico al que pertenezco.		
	26. El cuerpo académico presenta liderazgo en las IES que cultiva.		
	27. Los integrantes del cuerpo académico se sienten satisfechos de pertenecer o formar parte de su CA.		
	28. Los integrantes del cuerpo académico están motivados por el trabajo que desarrollan de manera colegiada.		
	29. Existe una buena relación entre los integrantes del cuerpo académico.		
	30. La institución cuenta con un sistema de planeación y control del personal docente - investigador que conforman cuerpos académicos.		
	31. Hay manuales y procedimientos dentro de la institución relacionados al trabajo que se desarrolla en los cuerpos académicos.		
	32. Se gestiona el conocimiento dentro del cuerpo académico.		
	33. La cultura organizacional de la institución favorece la integración y trabajo en los cuerpos académicos.		
	34. La cultura organizacional de la institución es facilitadora de la productividad y la generación de valor en los cuerpos académicos.		

Anexo 4 - Glosario

IO: Inteligencia organizacional

GC: Gestión del conocimiento

GCI: Gestión del capital intelectual

CO: Cambio organizacional

IES: Institución de Educación Superior

PLS-SEM: Partial least squares structural equation modeling

CA: Cuerpo académico

CONACYT: Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías

ISO: Organización Internacional de Normalización

PRODEP: Programa de desarrollo profesional docente

PD: Perfil deseable

PTC: Profesor de tiempo completo

UACH: Universidad Autónoma de Chihuahua

UACJ: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México

UAM: Universidad Autónoma Metropolitana

UAC: Universidad Autónoma de Coahuila

UAEM: Universidad Autónoma del Estado de México

UACH: Universidad Autónoma de Chapingo

ANUIES: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

CIDE: Consejo Nacional para el Desarrollo de la Educación.

SEP: Secretaría de Educación Pública

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

PROMEP: Programa de mejoramiento del profesorado

PIFI: Programa Institucional de Formación de Investigadores

LGAC: Líneas de generación y aplicación del conocimiento

CARI: Cuerpo académico de registro interno

RVC: Razón de validez de contenido

RVC' Razón de validez de contenido prima

CVI: Validez de contenido modificado

FA: Facultad de Artes

FACIATEC: Facultad de Ciencias Agrotecnológicas.

FCA: Facultad de Contaduría y Administración

FCAG: Facultad de Ciencias Agrícolas

FCF: Facultad De Ciencias de la Cultura Física

FCPyS: Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

FCQ: Facultad de Ciencias Químicas

FFL: Facultad de Filosofía y Letras

FI: Facultad de Ingeniería

FO: Facultad de Odontología

FZV: Facultad de Zootecnia y Veterinaria

CU: Ciudad Universitaria

IADA: Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte

ICB: Instituto de Ciencias Biomédicas

ICSA: Instituto de Ciencias Sociales y Administración

IIT: Instituto de Ingeniería y Tecnología

BCa: Bia Corregido y acelerado

AVE: Varianza extraída media

CE: Capital estructural

CH: Capital humano

CR: Capital relacional

HTMT: Heterotrait-Monotrait Ratio

R²: Coeficiente de determinación