

3 ESTRUCTURACIÓN TEÓRICA DE LA CADENA DE VALOR PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

Theoretical structuring of the value chain for Knowledge Management in Higher Education Institutions (HEI)

Jairo Humberto Guarín Echeverri¹
Mallerlyn Ivaret Rodríguez de Rodríguez²
Julian Vélez³

Resumen

Este documento tiene como objetivo proponer la estructuración teórica de la cadena de valor para la gestión del conocimiento en las instituciones universitarias. A través de un análisis bibliográfico se contribuye al diseño teórico de la cadena de valor para la gestión del conocimiento en las instituciones universitarias, donde cada eslabón genere propuestas de valor para una mayor eficiencia de las funciones sustantivas universitarias. Se identifican los recursos y las actividades presentes en indicadores

¹ PhD (e) Administración (Universidad de Medellín). Magíster en Administración (MBA), Maestría en Ciencias Administrativas (c). Especialista en Alta Gerencia. Administrador de Empresas. Correo electrónico: docente.jhguarin@unac.edu.co.

² Magíster en Gerencia Pública, del Instituto de Estudios Superiores en Administración (IESA). Especialista en Gerencia de Proyectos para el Desarrollo, Universidad Metropolitana de Caracas. Contadora Pública, Universidad de Carabobo. Docente Investigadora de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Corporación Universitaria Adventista. mirodriguez@unac.edu.co. <https://orcid.org/0000-0001-6110-408X>

³ Magíster en Economía Aplicada, de la Universidad Eafit. Administrador de Empresas de la Corporación Universitaria Adventista. Licenciado en Música, de la Corporación Universitaria Adventista. Docente de la Institución Universitaria Salazar y Herrera. javelezv@eafit.edu.co

de gestión del conocimiento o nuevos indicadores de acuerdo con la estructura de la cadena de valor. El modelo diseñado de acuerdo con la revisión bibliográfica propone una cadena de valor tridimensional para la medición de gestión del conocimiento desde las funciones sustantivas universitarias, se sustenta en tres dimensiones, planteando una sinergia y combinando eslabones de las tres cadenas para obtener mejores resultados en la estructuración de los indicadores de gestión con diferentes escalas de medida.

Palabras claves: Cadena de valor, gestión del conocimiento, funciones sustantivas.

Abstract

This paper aims to propose the theoretical structure of the value chain for knowledge management in university institutions. Through a bibliographic analysis, it contributes to the theoretical design of the value chain for knowledge management in university institutions where each link generates value proposals for greater efficiency of the substantive university functions. The resources and activities present in knowledge management indicators are identified according to the structure of the value chain. The model designed according to the bibliographic review proposes a three-dimensional value chain for the measurement of knowledge management from the university substantive functions, it is based on three dimensions, proposing a synergy and combining links of the tree chains to obtain better results in the structuring of management indicators with different measurement scales.

Keywords: Value chain, knowledge management, substantive functions.

Introducción

Por naturaleza, las universidades son instituciones de servicio llamadas a generar conocimiento útil para las personas y en consecuencia, para la sociedad. De allí, la notable importancia que tiene la Gestión del Conocimiento (GC) en estas organizaciones en particular. Vásquez (2010, p.104) señala que “para generar este conocimiento útil a través de un proceso de transformación de información es necesario un recorrido por dicho proceso transformativo, a partir de la descripción de los elementos base de la pirámide del conocimiento: los datos y la información.”

Teniendo una óptica de los intangibles, la GC representa un activo estratégico que agrega valor a las corporaciones y se vuelven más competitivas; Bueno (2007, p.101) señala que “Las actitudes, aptitudes y capacidades se erigen como factores clave de éxito para poder establecer un adecuado sistema de transferencia”.

Es por ello por lo que, para las instituciones de educación superior (IES) es menester la concientización de la trascendencia de sus acciones en el proceso de captura, generación, transformación, transferencia y aplicación del conocimiento presente en los procesos de docencia, investigación y proyección social universitaria. La sociedad de hoy exige una formación de profesionales que den respuesta a los diferentes problemas de orden económico, político, social y ambiental y que estén alineados con las perspectivas futuras con la Industria 4.0, lo que conlleva a una movilidad estudiantil entre las diferentes disciplinas y programas universitarios reorganizando o estructurando los programas educativos. Carvajal (2010, p.165) expresa que “El mundo exige nuevas demandas al modelo disciplinario, y no existe una solución simple y única; lo cual se convierte en una oportunidad para redefinir las universidades”.

No obstante, es importante la generación de cambios al exterior de las instituciones universitarias, pero también debe existir una redimensión a lo interno de ellas.

En ese sentido, la GC constituye un reto y una tarea impostergable que deben asumir las IES para estar en consonancia con la realidad cambiante, y una sociedad donde el conocimiento avanza vertiginosamente.

Este documento propone a partir de los aportes teóricos más pertinentes de los diferentes autores en cuanto a la Gestión del Conocimiento (GC) y su Cadena de Valor (CV), una cadena de valor en un intento por comprender las diferentes etapas o eslabones que atraviesa el conocimiento en las funciones sustantivas de la educación universitaria.

Capital intelectual y gestión del conocimiento

Existen dos enfoques que sustentan la teoría del capital intelectual, como son: el enfoque estratégico y el enfoque de medición (Zabaleta, Brito y Garzón; 2016). El primero, se orienta a la creación de valor, es decir, al aporte que se deriva del conocimiento organizacional que se traduce en ventajas competitivas (Zabaleta, Brito y Garzón; 2016); y, el segundo, está orientado a los diferentes modelos de cuantificación de intangibles para la presentación de informes financieros o no financieros que den cuenta del valor del capital intelectual en las organizaciones (Naranjo, 2015 & Alarcón, 2012).

Este documento se basa en el enfoque estratégico, destacando el Modelo Intellectus (Bueno et al., 2011), el Modelo Meritum (Cañibano et al., 2002), el Balance Score Card (Kaplan & Norton, 1992), el Navegador de Skandia (Edvinsson & Malone, 2003), y el Monitor de Activos Intangibles (Sveiby, 1997), como los más importantes modelos no financieros para la valoración del CI.

Varios autores coinciden en que el CI se clasifica en Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional (Pérez & Tangarife, 2013; Bueno et al., 2011; Cañibano et al., 2002; Mantilla, 2000). A su vez, el capital humano se compone del conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes de los colaboradores de las organizaciones (Pérez & Tangarife, 2013).

Es así como el conocimiento es identificado como uno de los componentes del capital humano.

En ese contexto, uno de los modelos que se aplican en la GC es el de Nonaka y Takeuchi (1999), quienes expresan que “Las compañías japonesas han sido exitosas gracias a sus habilidades y perfeccionamiento en el campo de la creación y gestión del conocimiento organizacional” (p. 72). Esto es aplicable a cualquier tipo de organización o corporación, más aún en las IES que son productoras y gestoras del conocimiento. Vásquez (2010, p.105) anota que “Toda organización que se precie de ser vanguardista y que pretenda sobrevivir ante las actuales circunstancias debe involucrar necesariamente en procesos de transformación de información en conocimiento”. El modelo de cadena de valor planteado por Porter (EE. UU.) y el modelo de GC de Nonaka y Takeuchi (Japón), sinergizan la creación de valor en el largo plazo con el objetivo de ser competitivos a través de la gestión del conocimiento.

Cadena de valor

Porter plantea que aplicando su modelo de cadena de valor de manera estratégica crea una ventaja competitiva; Armino (2013, p. 2) dice que el valor “es la cantidad de clientes que están dispuestos a pagar por lo que una empresa les proporciona”. Por lo tanto, se deben plantear estrategias para protegerse o tomar ventaja de estas, y Armino enfatiza que “La creación de valor para los clientes que excede el costo de hacerlo

es el objetivo de cualquier estrategia competitiva. Valor, en lugar de costo, debe ser utilizado en el análisis de la posición competitiva". Una cadena de valor para una IES es una cadena de actividades de producción y GC, desde los aportes que generan las funciones sustantivas (docencia, investigación, proyección social e internacionalización) hasta la entrega final a las partes interesadas, y Álvarez (2016, p. 2) anota que "El ejercicio de la docencia representa la función principal de las instituciones y la investigación constituye la segunda función sustantiva".

Estos productos y cómo los servicios pasan por todas las actividades de los diferentes eslabones de la cadena, y por cada actividad generan propuestas de valor. En una economía estructurada en el conocimiento el recurso estratégico de una IES es su capital de conocimiento, lo que repercute en aportar ventajas competitivas. La relación entre la GC y el CI es un activo intangible; Arellano (2015, p. 40) aporta que "el conocimiento es un activo intangible y que es posible mejorar la competitividad de las organizaciones a través de conceptos e instrumentos que permitan gestionar y medir dicho activo".

Metodología

Para llevar a cabo esta investigación se propuso un mapeo sistemático, siendo exhaustivos y apuntando hacia los objetivos, procurando identificar las tendencias que tienen las diferentes investigaciones de las IES, debido a la complejidad de la GC, ya que se habla de varios modelos de CV, y esto introduce y conlleva a estructurar teóricamente un modelo de cadena de valor para las IES.

Para desarrollar la CV en la GC desde las funciones sustantivas se determina el desarrollo de una perspectiva teórica como lo hacen comprender Sampieri, Fernández & Baptista (2010), este desarrollo tiene dos etapas: "La revisión analítica de literatura correspondiente y

la construcción del marco teórico". Así se puede obtener y evaluar el tema disponible que sea pertinente sobre la CV y la GC. Una vez que se determina la investigación se identifican las fuentes de libros y artículos científicos para el mapeo. Para esto, es requisito elegir las fuentes pertinentes y encontrar la mayor cantidad de artículos científicos donde se tengan estudios en la CV y GC en las funciones sustantivas. En esta investigación se seleccionaron las bases de datos Scopus, Science Direct, Science Research, Redalyc y Scielo en lo que concierne a los artículos referidos en CV y GC. También se realizaron búsquedas en internet, entre libros y gráficos relacionados con el tema; el período de las búsquedas se estableció entre 2000 y 2019 para artículos, y para libros, desde 1990.

Con esto, la metodología seguida en el estudio contempla: el mapeo sistemático, donde se obtienen los estudios científicos; la definición de los criterios de análisis, es decir, el esquema de caracterización; y el análisis de resultados. El flujograma muestra la metodología simplificada del proceso y sus actividades por seguir:



Flujograma 1. Elaborado por los autores.

Para estructurar la búsqueda en las bases de datos de publicaciones se determinaron los elementos puntuales de la investigación, que eran las cadenas de valor existentes en países europeos, asiáticos y americanos en cuanto a la educación superior o universitaria, esto para hallar los estudios

de la gestión del conocimiento en sus funciones sustantivas relacionadas con la estructura de la CV. Para esta investigación se tomaron las palabras CV y GC y se seleccionaron, además de funciones sustantivas, conceptos como educación superior, instituciones de educación y universidad. Así, la cadena final fue la siguiente:

Cadena de Valor y Gestión del Conocimiento y Educación superior. Estas palabras se ajustaron a los formatos propios de cada base de datos, ya fueran en idioma inglés o español.

Criterios de inclusión y exclusión:

Para la selección de estudios se tuvo en cuenta lo siguiente:

Se eligen publicaciones científicas relacionando procesos de la CV de la GC donde se consideran los procesos, la evaluación y estructuración de modelos de CV en las universidades o instituciones de educación superior.

1. Se consideran libros y páginas web institucionales y gubernamentales.
2. Para las revistas indexadas se tienen presentes desde 2000, y para los libros, a partir de 1990.
3. Se restringe información cuando se utiliza la CV de forma genérica sin profundizar en la GC y aquellas investigaciones que no tienen en consideración la educación superior.
4. Si se encuentran varios artículos científicos del mismo tema o estudio que desarrollan diferentes perspectivas, se considerará el de mayor profundidad y generación de nuevo conocimiento.

De acuerdo con las fuentes encontradas y seleccionadas se realizaron los siguientes Filtros de Revisión:

1. Primer Filtro (1FR):
 - a. Título: revisión de títulos y palabras clave de los artículos buscados por cada base de datos, y son sometidos a una previa lectura.
2. Segundo Filtro (2FR):
 - a. Las publicaciones que pasaron el filtro anterior fueron tamizadas por medio de combinación que incluyen las palabras clave y una lectura en la introducción y metodología.
3. Tercer Filtro (3FR):
 - a. Texto completo los artículos que pasaron el filtro anterior fueron sometidos y evaluados a una lectura rigurosa para su análisis y pertinencia. Teniendo presente que el segundo investigador hará su análisis independiente.
4. Cuarto Filtro (4FR):
 - a.. Ambos investigadores determinan la pertinencia de los artículos para la estructuración de la metodología.

Resultados

La revisión de literatura muestra que poco se ha investigado sobre la construcción de la CV en lo relacionado al conocimiento desde las funciones sustantivas y así generar un conocimiento para validar y aplicar nuevas teorías en la universidad, lo que conlleva a que esta investigación tome como modelo de medición de la GC en la CV en las funciones sustantivas y determinar cuáles procesos y actividades generan valor y

cuáles tienen restricciones (sin o con poco aporte de valor); así lo expresa Padilla (2016, p. 51) en su manual: “Un proceso sistemático para el análisis de restricciones o cuellos de botella que enfrentan las cadenas de valor y que en cada paso conviene tener en mente que el objetivo final es la identificación de las restricciones”, lo que permite estructurar unos indicadores de medición y de gestión tanto cuantitativos como cualitativos con diferentes herramientas gerenciales, como lo proponen León & Ponjuan (2011, p.101): “Contar con un modelo de medición para la GC, específico para las organizaciones de información, las dotaría de una herramienta gerencial que les permitiría hacer correcciones y diseñar acciones estratégicas para el mejoramiento de las organizaciones intensivas en conocimiento”.

Partiendo de lo anterior, Dorri et al. (2012, p. 3846) afirman: “Muchos investigadores creen que la industria de servicios específicamente a las instituciones de educación superior debe desarrollar su propia cadena de valor”. Y Rathee (2013, p. 5) afirma que “Los modelos por un lado son similares sobre la base de la cadena de valor, por otro lado, cada modelo es diferente de otros modelos y único en sí mismo”. Siguiendo el orden de estas ideas se han planteado diferentes modelos, cómo se expresan estos modelos en relación con lo que plantea Rathee, y que a la vez son consultados por cada uno de los autores de los respectivos cinco modelos, y condensando lo más relevante en el siguiente gráfico:

Autor y año	Propuesta de modelo
Sison y Pablo (2000)	Propone que, aunque hay un cúmulo aparentemente infinito de trabajos que se realizan en cualquier IES de hoy en día, estos miles de trabajos se pueden analizar utilizando la noción de una CV. Este modelo es muy diferente de la cadena de valor de servicio aportada por Porter. Se propone un modelo de cadena de valor para el contexto de la educación superior. Los resultados son derivados de un estudio comparativo del sistema inglés y la educación superior del país de Jordania aplicando una metodología cualitativa. Ofrece una contribución a la identificación de la ventaja competitiva en la educación superior sobre la base de recursos y capacidades, en línea con la teoría basada en recursos, que presenta el contexto teórico de este estudio basado en costos.
Van der Merwe y Cronje (2004)	Presentaron la “CV de la educación” como una herramienta que los creadores pueden utilizar en los esfuerzos de reingeniería para identificar posibles restricciones que probablemente ocurran, además de proporcionar una ruta por seguir para determinar los elementos de valor agregado mediante tecnología. Los componentes importantes dentro de un dominio educativo son, en cierto sentido, similares a los entornos corporativos, incluidas las estructuras institucionales, los procesos y los recursos. Los procesos incluidos en una CV de la educación solo deben incluir los procesos esenciales de alto nivel necesarios para alcanzar un resultado predeterminado, por ejemplo. En la cadena de valor de alto nivel de publicación de libros tradicional, la CV comienza con los diferentes procesos involucrados cuando un autor escribe el borrador del libro. El resultado es el libro leído por el lector y al desarrollar la cadena de valor, el desarrollador incluye todos los procesos de alto nivel necesarios para alcanzar este resultado.

Makkar, Gabriel y Tripathi (2008)	Llamando a su marco de referencia “Modelo de Valor de Co-creación de Servicios”, estos investigadores ilustran los componentes necesarios dentro de la industria de servicios de educación superior con la necesidad de co-crear valor. Su perspectiva es que “Cuando el valor se crea en conjunto, implica que tanto los proveedores de servicios como los usuarios están involucrados”. Muchos investigadores creen que la industria de servicios, específicamente las instituciones educativas, deben desarrollar su propia CV.
Pathak y Pathak (2010)	Propusieron una cadena de valor reconstruida en la educación superior en vista de los cambios de paradigma. El modelo capta la importancia creciente de los servicios de apoyo, la tendencia emergente de la enseñanza y el aprendizaje (en gran parte independiente de la presencia física, es decir, la reducción del nivel de contacto), la tecnología como un facilitador, así como un creador de la ventaja de costos y mayor eficiencia; y la formalización de los servicios de <i>marketing</i> y <i>ventas</i> . Proponen una cadena de valor reconfigurada en la educación superior en vista de los cambios de paradigma.
El modelo de Khalel Abed Hutaibat (2011)	Este modelo identifica tres áreas: percepción de la actualidad académica como contexto, e investigación y enseñanza como actividades. La percepción de la actualidad académica comprende la competitividad del mundo académico, en referencia a temas como la estrechez de los fondos financieros, la tensión constante entre la investigación y la enseñanza (como parte del contexto educativo general) y las dificultades de adquisición y retención de personal en las materias.

Los diferentes modelos de cadena de valor para la gestión del conocimiento encontrados muestran que en su mayoría son muy lineales y aplicados de manera muy genérica, según el modelo de CV de Porter; así lo determina Makasi (2015, p. 30):

El modelo genérico de CV de Porter requiere actividades de una organización a fin de separarse en componentes discretos para el análisis de CV. Las tendencias recientes en la educación superior hacen que tal segregación sea posible, ya que las IES aparentemente bajo una intensa presión para crear valor y concentrar sus esfuerzos y sus escasos recursos en actividades elevan el valor para sus respectivos clientes y partes interesadas.

Esta investigación determinó una visión holística de la CV en la GC hacia la innovación con miras en la Industria 4.0, la que requerirá una mano de obra más calificada y que cambiará la manera de ver y gestionar el conocimiento con la ayuda de la inteligencia artificial, lo que conlleva hacia una nueva generación de docentes e investigadores con habilidades digitales. Lo anteriormente expuesto es relevante según Sun (2018, p. 66), quien expresa: "La educación en inteligencia artificial ha recibido cada vez más atención en los últimos años, no solo en las universidades, sino también en las escuelas de formación profesional e incluso en las escuelas secundarias y primarias".

La CV se integra con otras cadenas de valor de muchas formas y modelos, como lo expresa Romero (2006, p. 14): "Las cadenas se entrecruzan y relacionan y por lo tanto se pueden ampliar o restringir según el objetivo propuesto". Aún más, Sison y Pablo (2000, p. 1) expresan: "Se examina la cadena de valor de una institución de educación superior, como una universidad, y describe cómo se diseña un sistema integrado para reflejar y respaldar los procesos de la cadena de valor".

En consecuencia, de la búsqueda de la integración, de los análisis y pesquisas de los documentos, artículos y libros se estructura una CV tridimensional, la cual se referencia de ahora en adelante Cadena de Valor de 3 dimensiones (CV-3D), la cual queda estructurada en un

campo tridimensional y que cada vector representa una de las funciones sustantivas. Ver la Figura 2:

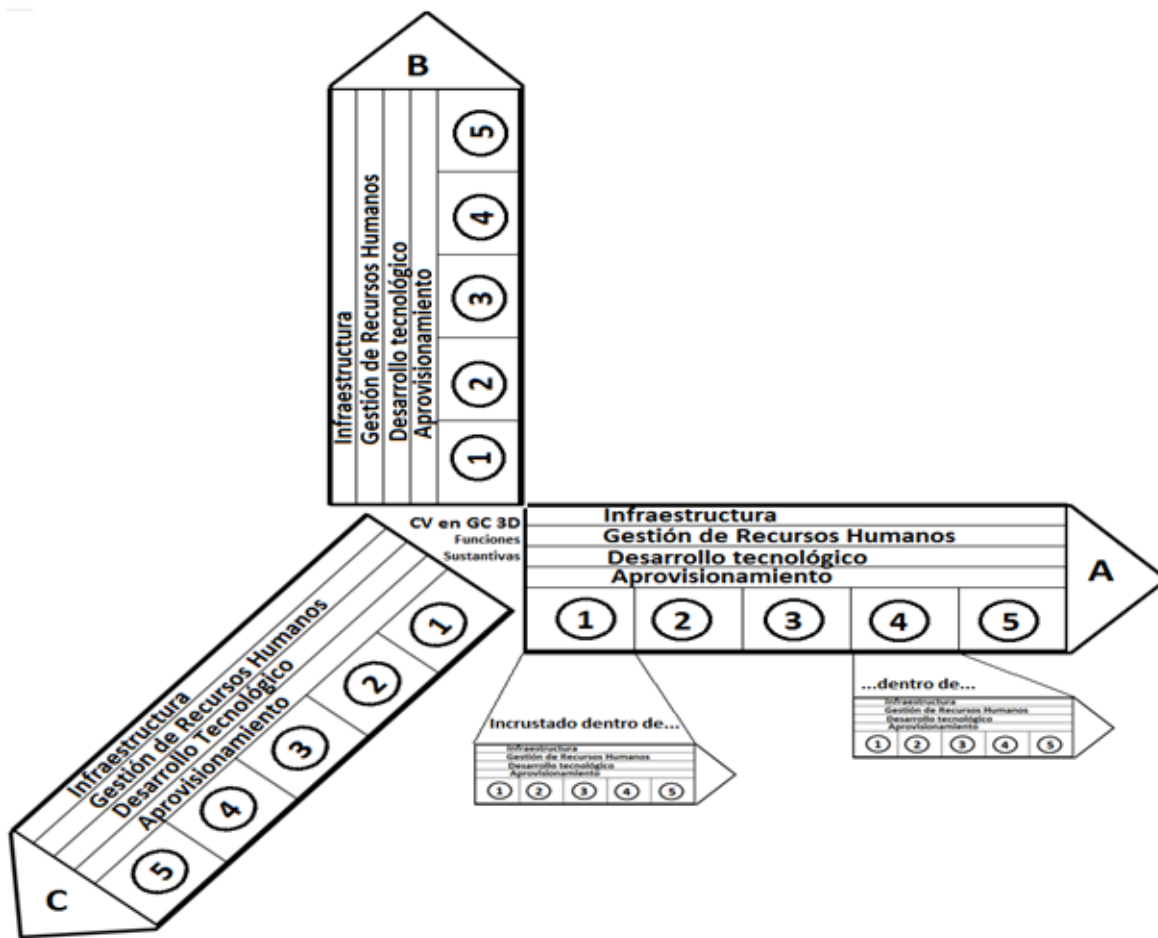


Figura 2. CV de GC en tercera dimensión (3D). Desarrollo Tecnológico
Elaboración propia.

El siguiente gráfico dará una mayor claridad a la Figura 2, mostrando los nombres de cada numeración y letras de la CV 3D:

	Eslabones de la cadena de valor.				
Funciones sustantivas					
(A) Docencia	Datos	Información	Conocimiento (explícito/tácito)	Gestión del conocimiento	Capacidad de la organización
(B) Proyección Social	Demandas y actividades (selección)	Servicios técnicos y profesionales	Asesoría, evaluación, consultoría	Web UNAC Virtual, eventos	Divulgación de Proyección Social
(C) Investigación	Selección y admisiones de proyectos	Producción conocimiento	Gestión de proyectos Elaboración Ejecución Validación	Divulgación e impacto Aporte al capital científico	Medición y seguimiento

Para cada una de las funciones sustantivas es una CV, y se tienen dentro de cada eslabón información y datos que involucran diferentes tipos de indicadores y escalas de medidas, para lo cual se pueden combinar los eslabones y también diferentes disciplinas; Murcia (2003, p. 35) enfatiza lo siguiente: "La elaboración de estos indicadores es un proceso complejo vinculado de forma estrecha a la estrategia y al modelo de gestión empresarial adoptados por cada organización." Agrega en el tema del CI sobre el estudio de las escalas de medida, los procesos de evaluación y la construcción de indicadores que han sido y seguirán siendo objeto de análisis que informen factores clave de impactos positivos; como propone Flores (2011, p. 382), estos indicadores "Deben informar de los factores clave de éxito de la Universidad (entendidos como los elementos que las Universidades son capaces de controlar y desarrollar con éxito para lograr

sus objetivos) y de su evolución, en función de las distintas perspectivas”.

Para diseñar la CV para una facultad o para toda una universidad es distinta la elaboración o estructuración de los indicadores por las propuestas de valor que se genera en los procesos coyunturales de las IES; aún más, está muy relacionado con la propuesta misional de cada IES y los cambios que se proponen en la revolución industrial o la I 4.0, lo cual hace que la CV se esté actualizando.

Discusión

La Figura 1 ilustra que se pueden realizar diferentes modelos de CV utilizando distintas herramientas gerenciales con diversas combinaciones para obtener los indicadores más pertinentes en la medición de la GC, y sobre las bases de las ideas expuestas por Naranjo et al. (2013, p. 39) se menciona que debido a “la diversidad de modelos y enfoques sobre el capital intelectual, existe un conjunto de indicadores ampliamente aceptado, que puede ser utilizado por la gerencia para su identificación y medición como insumo para mejorar la gestión de sus activos intangibles”.

La elaboración de la combinación de herramientas gerenciales genera un constructo tridimensional en estas herramientas para diseñar la CV en la GC, en la cual se permite ver la CV de manera holística y que la parte más interesante está en el trabajo mancomunado con aplicaciones que se construyan con los algoritmos de los diseñadores que propongan los ingenieros de sistemas.

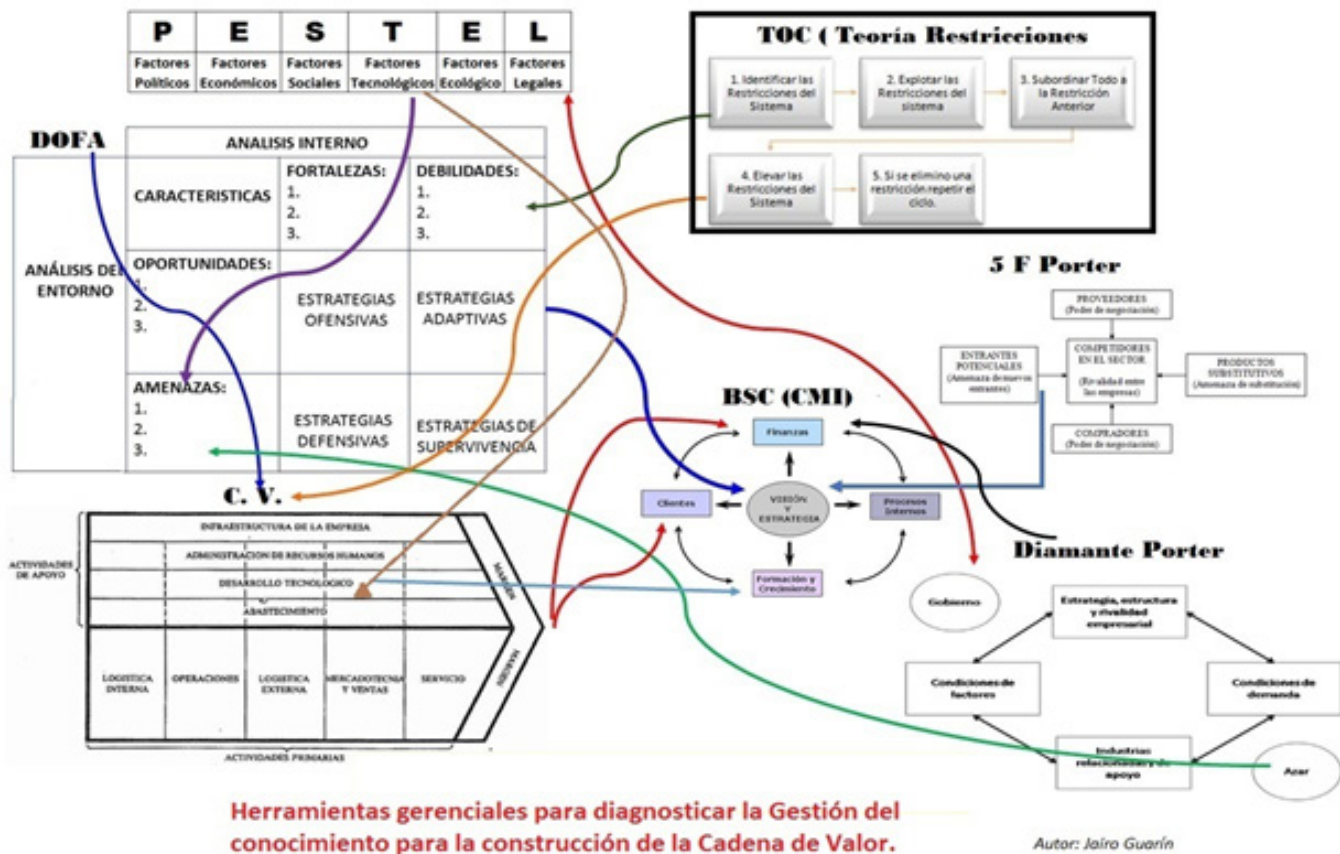


Figura 3. Herramientas gerenciales para diagnosticar la GC para la construcción de la CV. Diseño elaborado por los autores.

Conclusiones

El diseño propuesto de cadena de valor para la gestión del conocimiento desde las funciones sustantivas de las IES se sustenta en tres dimensiones, proponiendo una sinergia para obtener mejores resultados en la estructuración de las escalas de medida para los indicadores de gestión.

Contar con este modelo para la gestión del conocimiento generará una herramienta gerencial que permite diseñar estrategias para el

mejoramiento y obtener mejores resultados en lo que se refiere a la alta acreditación. Existen muchos modelos, pero cada institución u organización debe de adaptarlo a sus fortalezas y oportunidades que tiene y, por otra parte, eliminar las restricciones o cuellos de botella.

Para implementar este modelo de CV 3D se deben tener unos indicadores, los cuales no constituirán una propuesta única, sino que debe ser estructurada de acuerdo con la filosofía que tenga la institución y estar alineada a las estrategias misionales de cada organización con sus objetivos.

Este modelo de CV 3D se presta para estructurarlo con muchas herramientas gerenciales, lo que conlleva a que sea único para cada facultad o universidad, y luego integrarlos con los demás eslabones de la CV principal.

Los indicadores de la CV tendrán un uso en la medición de resultados obtenidos mediante la aplicación de un diagnóstico en las funciones sustantivas del conocimiento con instrumentos o herramientas de una investigación, ya sea cualitativa, cuantitativa o mixta, lo que resultará en unos datos para transformar esta información en conocimiento para así exponerlo y tener un mejoramiento continuo, medible y comparativo entre periodos de tiempo. La aplicabilidad de este modelo de CV debe contar con la estructuración y diseño de instrumentos, de acuerdo con los lineamientos filosóficos y misionales de la institución educativa; por lo tanto, se proporcionarán para futuras investigaciones los diferentes modelos de CV que sean pertinentes en la GC en las funciones sustantivas; además, se propone investigar cómo se encaja a las diferentes CV del entorno de las otras IES (ya sean instituciones de educación superior privadas y públicas como también entes gubernamentales a nivel nacional y mundial).

Se deben implementar diferentes modelos que ayuden a analizar las restricciones (las cuales deben ser eliminadas) y cerrar las brechas que impiden una buena gestión del conocimiento en sus funciones sustantivas, los cuales, si interactúan con las diferentes áreas y disciplinas, podrían generar un mayor impacto de gestión del conocimiento en las partes interesadas.

Es imperativo crear un cambio estratégico por medio de la CV en la GC y solo es posible con los análisis de las actividades y procesos, de acuerdo con el modelo de Porter y, por tanto, la cadena de valor consiste en todo lo que hace la contribución a los principales productos corporativos y eliminando a aquello que no genera o reduce valor a las funciones sustantivas de las IES.

Bibliografía

- Alarcón, M.; Álvarez, S.; Gayes, J.; García, J. & Pérez, O. (2012). Estudio y análisis del capital intelectual como herramienta de gestión para la toma de decisiones. *Revista del Instituto Internacional de Costos*. 10, 49-65. http://www.revistaaiic.org/articulos/num10/articulo3_esp.pdf
- Álvarez, E. (2016). La cultura de la investigación en las instituciones de educación superior IES. *Revista Teckne*, 9(1).
- Arellano, M. (2015). Gestión del conocimiento como estrategia para lograr ventajas competitivas en las organizaciones petroleras. *Revista Orbis*, 30, 31-47. <http://ojs.revistaorbis.org.ve/index.php/orbis/article/view/65>
- Armino, J. (2013). Una cadena de valor del conocimiento para la gestión del conocimiento. *Telecom Escuela de Negocios, Departamento de Ciencias Sociales*. 9, 1-13.
- Bueno, E.; Plaz, R. & Albert, J. (2007). Modelo de gobierno del conocimiento y su aplicación en las OTRIS dos casos de implantación. *Revista Economía Industrial*, 366, 97-112.
- Dorri, M.; Yarmohammadian, M. and Ali Nadi, M. (2012). A review on value chain in Higher Education. *Procedia - Ciencias Sociales y del Comportamiento*, 46, 3842-3846. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812018939?via%3Dihub>
- Flores, C. & Montejano G. (2011). Modelo para Evaluar la Gestión del Capital Intelectual en la investigación Universitaria. 4to. Simposio Internacional de Investigación "La Investigación en la Universidad.

Experiencias Innova-doras en la Investigación Aplicada". San Salvador de Jujuy - Argentina, pp. 373 a 384.

Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación. México: McGraw Hill.

Hutaibat, K. (2011). Value chain for strategic management accounting in Higher Education. International Journal of Business and Management, 6(11), 206-218. <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ijbm/article/view/10594>

León, M. y Ponjuan, G. (2011). Propuesta de un modelo de medición para los procesos de la gestión del conocimiento en organizaciones de información. Revista Interamericana de Bibliotecología, 34(1), 87-103. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/RIB/article/view/9499>

Makasi, A. and Govender, K. (2015). Evaluación en la cadena de valor en la educación superior. Establecimiento de la agenda de desarrollo para África. Revista Europea de Negocios y Ciencias Sociales, 4(02), 30-43.

Makkar, U., Gabriel, E., & Tripathi, S. K. (2008). Value chain for higher education sector case studies of India and Tanzania. Journal of Services Research, 8, 183-200. <https://www.semanticscholar.org/paper/Value-Chain-for-Higher-Education-Sector-Case-of-and-Makkar-Gabriel/2807ed71d12778660ed2a8e14ace612107b8383e>

Murcia, C. (2003). Metodología para la elaboración de indicadores de capital intelectual. Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (CIC). 1-93.

Naranjo, C. & Chu, M. (2015). Medición del capital estructural de la organización: una investigación en el contexto de la Universidad

Autónoma de Manizales. *Universidad & Empresa*, 17(29), 111-130.

- Naranjo, C.; Rubio, J., Salazar, L.; Robledo, A. y Duque, J. (2013). Indicadores de capital intelectual. *Memorias*, 11(19), 39-51. <https://www.semanticscholar.org/paper/Indicadores-de-capital-intelectual-Naranjo-Herrera-Rubio-Jaramillo/7e348025883f8545da91151aa1fb40cf710cff27>
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. México, D. F.: Oxford University Press. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73711658012.pdf>
- Padilla, R. y Pérez N. (2016). *Manual de la cadena de valor*. CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40662/1/S1601085_es.pdf
- Pathak, V. and Pathak, K. (2010). Reconfiguring the higher education value chain. *Management in Education*, 24(4), 166-171. https://www.researchgate.net/publication/258171157_Reconfiguring_the_higher_education_value_chain
- Rathee, R. and Rajain, P. (2013). Service value chain models in Higher Education. *International Journal of Emerging*, 2(7): 1-6. <https://www.semanticscholar.org/paper/Service-Value-Chain-Models-in-Higher-Education-Rathee-Rajain/9f9edd05222aee5965f77728aaf06e3b7c0ee205>
- Romero, W. (2006). *Cadenas de valor: una aproximación conceptual y metodológica para su estudio*. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, 1-26.

- Sison, R. and Pablo, Z. (2000). Value chain framework and support system for Higher Education. Proceedings of the Philippine Computing Science Congress, 1-6. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.21.8746>
- Sun, Z. (2018). Case study on AI graduates in China. Artificial intelligence: How knowledge is created, transferred and used. 1-92.
- Van der Merwe, A. & Cronje, J. (2004). The educational value chain as a modelling tool in re-engineering efforts. Proceedings of the 2004 International Symposium on Information and Communication Technologies, ACM International Conference Proceeding Series. 90(1), 122-127. <https://dl.acm.org/doi/10.5555/1071509.1>
- Vásquez, F. (2010). Modelo de gestión del conocimiento para medir la capacidad productiva en grupos de investigación Ciencia, Docencia y Tecnología. XXI(41), 101-125. <https://www.redalyc.org/pdf/145/14515335005.pdf>
- Zabaleta de Armas, M.; Brito, L.; Garzón, M. (2016). Modelo de gestión del conocimiento en el área de TIC para una universidad del Caribe Colombiano. Revista Lasallista de Investigación, 13(2), 136-150. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-44492016000200014&script=sci_abstract&tlng=es