

# Systemic model of knowledge management for the process of pre - professional study programs in accreditation processes

Patricia Uceda, Dra.<sup>1</sup>, Luis Polo, Mg.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Privada del Norte (UPN), Cajamarca, Perú. patricia.ucedata@upn.edu.pe

*Abstract– In this context of continuous improvement in which many universities have been entering in order to offer better opportunities for their students, which respond to requirements that in the changing environment requires, it becomes necessary not to only publicize models and accreditation standards, but implementation technologies that encourage the involvement of all stakeholders and the improvement is sustainable. That is why it was designed a knowledge management model to the preprofessional practice process at university careers, delimited by the university - quality model from the National Educational Quality Evaluation, Accreditation and Certification System (SINEACE) whose application significantly improved the knowledge, the stakeholders involvement and the achievement of skills linked with the graduation profile, all of this under a systemic approach that ensures its validity.*

**Keywords:** *knowledge management, accreditation, systemic model*

Digital Object Identifier (DOI):  
<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2020.1.1.381>  
ISBN: 978-958-52071-4-1 ISSN: 2414-6390

# Modelo sistémico de gestión del conocimiento para el proceso de prácticas preprofesionales de programas de estudio en procesos de acreditación

Patricia Uceda, Dra.<sup>1</sup>, Luis Polo, Mg.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Privada del Norte (UPN), Cajamarca, Perú. [patricia.ucea@upn.edu.pe](mailto:patricia.ucea@upn.edu.pe)

*Resumen- En este contexto de mejora continua en el que muchas universidades vienen incurriendo con fines de ofrecer mejores oportunidades para sus estudiantes, que respondan a requerimientos que el entorno cambiante requiere, se hace necesario no solo dar a conocer modelos y estándares de acreditación, sino metodologías de implantación que propicien el involucramiento de todos los stakeholders y la mejora sea sostenible. El objetivo de este trabajo es mostrar un modelo de gestión de conocimiento para el proceso de prácticas preprofesionales, elaborado bajo un enfoque sistémico, el modelo de calidad universitaria del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad - SINEACE, que permita incrementar el nivel de conocimiento de los involucrados con el proceso, mejorar el involucramiento de los stakeholders, mejorar en el nivel de logro de competencias de nuestros estudiantes y asegurar escenarios de mejora continua alineados a estándares de calidad.*

*Palabras clave: gestión del conocimiento, acreditación, modelo sistémico.*

*Abstract- In this context of continuous improvement, in which many universities have been making incursions in order to offer better opportunities for their students that respond to the requirements of the changing environment, it is necessary not only to make known models and standards of accreditation, but also implementation methodologies that encourage the involvement of all stakeholders and that the improvement is sustainable*

*The objective of this work is to show a knowledge management model for the process of pre-professional practices, developed under a systemic approach, the university quality model of the National System of Evaluation, Accreditation and Certification of Quality - SINEACE, which allows to increase the level of knowledge of those involved in the process, improve the involvement of stakeholders, improve the level of achievement of skills of our students and ensure scenarios of continuous improvement aligned to quality standards.*

*Keyword: knowledge management, accreditation, systemic model*

Digital Object Identifier (DOI):  
<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2020.1.1.381>  
ISBN: 978-958-52071-4-1 ISSN: 2414-6390

## I. INTRODUCCIÓN

La Gestión del Conocimiento es una herramienta útil para las organizaciones, pues permite contar con una organización adaptativa, que promueva la construcción de estructuras más flexibles que se adapten a las nuevas oportunidades y amenazas, que el pensar como sistema requiere. Es por ello que, analizar la gestión del conocimiento a través del enfoque sistémico, ayuda a comprender esta realidad como un sistema complejo, que tiene un fin único, donde cada uno de los elementos complementa el correcto fin de este sistema. La presente investigación, tiene como finalidad diseñar un modelo sistémico de gestión del conocimiento para el proceso de prácticas preprofesionales en educación superior universitaria, delimitado por la política de calidad de la universidad bajo la norma ISO 9001:2015 y el modelo de calidad universitaria del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad - SINEACE.

En el Perú a enero 2020, existen un total de 143 universidades, de las cuales, 87 cuentan con licenciamiento, 18 en proceso de licenciamiento y 38 con licencia denegada, las cuales a lo largo de los últimos años han ido demostrando cumplir con criterios básicos de calidad [1]; pero no todas ellas cuentan con carreras profesionales acreditadas. Tal es así que de 1114 programas de estudio registrados en SINEACE, solo 134 de ellos cuentan con acreditación. [2]

La Ley Universitaria 30220 (2014) no ha sido ajena a establecer el proceso de acreditación que en el marco de la Ley 28490 han establecido un conjunto de estándares de cumplimiento orientados asegurar la calidad educativa en las Universidades y en los programas de estudios, en todos los cuales el Diseño Curricular, debe contemplar, entre otros aspectos relevantes, la pertinencia y duración de las prácticas preprofesionales, de acuerdo a sus especialidades que contribuyan al cercano ejercicio profesional relevante en el país.

Ha correspondido al Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (2016), incluir en la matriz de evaluación para la acreditación de programas de estudio, en el Factor 4: Proceso enseñanza aprendizaje, en la Dimensión 2: Formación integral, en el estándar 10: Características del plan de estudios describe que el plan de estudios es flexible e incluye cursos que brindan una sólida base científica y humanista; con sentido de ciudadanía y responsabilidad social; y consideran una práctica preprofesional. En tanto, que referido a los criterios a evaluar, indica que el programa de estudios distribuye los cursos del Plan de Estudios (...) debiendo indicarse qué tipo de cursos brinda experiencia preprofesional al estudiante.

Mientras que el estándar 11 del mismo modelo de acreditación, referido al Enfoque por competencias, indica que el programa de estudios deba garantizar que el proceso de enseñanza – aprendizaje incluya elementos que aseguren el logro de las competencias a lo largo de la formación.

Se aprecia entonces que el modelo de acreditación requiere el desarrollo de competencias específicas a lo largo del proceso de formación académica universitaria, aspectos que son medibles con motivo del desarrollo de la práctica preprofesional, preferentemente, debido a que delimitan el perfil de egreso de la carrera. Adicionalmente, a que tienen relación con los objetivos educativos que el modelo exige. Donde se encuentran presentes actores directos como las autoridades académicas, docentes, estudiantes, egresados y empleadores.

En este contexto, en el cual se inserta la Universidad, es que el desarrollo de la práctica preprofesional se ha venido cumpliendo en las distintas carreras profesionales teniendo en cuenta únicamente el cumplimiento de etapas desde su registro en el área de empleabilidad y en la propia carrera, por lapsos cortos y en algunos casos discontinuos. Identificándose barreras en el proceso de prácticas preprofesionales, de tipo: jerárquica, temporal y geográfica.

Sin embargo, el proceso de prácticas preprofesionales aún no ha sido sistematizado, menos aún soportado por algún modelo, que asegure el cumplimiento real de las competencias específicas que se buscan en la formación profesional de los estudiantes del programa de ingeniería de sistemas computacionales.

Es decir, no se cuenta con un proceso sistematizado que permita realizar el seguimiento de la participación de estudiantes, docentes y empleadores en las prácticas preprofesionales, desconociéndose el historial de avances enfocados al nuevo modelo de acreditación de carreras profesionales en el Perú y el logro de las competencias

específicas que merecen particular interés derivado del desarrollo de las prácticas.

Frente a ello, existe la necesidad de establecer cambios en los procesos operativos de la universidad relacionada con prácticas preprofesionales en todos los niveles, buscando la integración de todos los involucrados a través de buenas prácticas que mejoren y orienten el desarrollo de las mismas con un significativo impacto en el proceso académico.

La universidad no puede quedar enfrascada en una gestión tradicional de sus procesos, sin atisbos de mejora. A lo largo de la historia, la gestión de las organizaciones ha pasado desde los niveles de gestión tradicional hasta llegar a niveles de gestión del conocimiento, pasando por la gestión de los procesos de calidad y la gestión de la información. [4] que abordamos en el presente trabajo se desarrolla.

En la revisión que nos merecen antecedentes próximos a nuestra propuesta, se aprecia que en la investigación: Problemáticas relacionadas con la acreditación de la calidad de la educación superior en América Latina [5], se analizaron diversas situaciones que enfrenta la educación superior en América Latina cuando tratan de llevar procesos de acreditación de la calidad, realizando para ello una investigación documental. Los principales resultados fueron: i) se cuentan con modelos de acreditación centrados en el proceso administrativo y no en el desempeño; ii) se incrementa el aparato burocrático; iii) falta participación real de los grupos de interés internos y externos; iv) se plantea que se trabaja por competencias pero las prácticas educativas son por contenidos; y, v) falta una visión compartida en torno a la acreditación como proceso de innovación y de transformación de las personas y comunidades acorde con los retos de la sociedad del conocimiento.

En la investigación “Gestión del conocimiento: una aplicación en departamentos académicos”, se midió el impacto de un modelo adaptado a la gestión académica, detallando las diversas fases de su composición. Tuvo como objetivo desarrollar un modelo del conocimiento, explorando las posibilidades de inserción de este en la gestión de unidades de gerencia académica en instituciones de educación superior; para ello aplicaron técnicas de inteligencia computacional para analizar la evolución académica en grupos de alumnos. En función de las relaciones emergentes, se identificaron características de interés para la toma de decisiones de la gerencia académica. [6]

En la investigación: “La evaluación y acreditación de la educación superior en México: un largo camino aún por recorrer”, se realizó un análisis de México, su realidad, política, avances y recomendaciones en beneficio de la acreditación, se hizo un llamado a desempeñar un papel relevante en la construcción del Espacio Común de Educación

Superior entre América Latina, el Caribe y la Unión Europea (ALCUE). En la reunión de Ministros de Educación celebrada en México, se acordó la Visión 2015 del espacio, el cual deberá caracterizarse en ese año, entre otras cosas por: a) un importante desarrollo de mecanismos y redes de cooperación e intercambio entre instituciones y cuerpos académicos que coadyuven al avance científico, tecnológico y cultural de la educación superior, y de la gestión del conocimiento, y b) mecanismos de comparabilidad eficientes que permitan el reconocimiento de estudios, títulos y competencias, sustentados en sistemas nacionales de evaluación y acreditación. [7]

En tal sentido, el objeto del presente estudio se orientó a desarrollar un Modelo sistémico de gestión del conocimiento para el proceso de prácticas preprofesionales de programas de estudio en procesos de acreditación.

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

### A. Tipo de investigación

La investigación tuvo un diseño pre experimental y de corte transversal. La investigación no experimental es la búsqueda empírica y sistemática en la que el científico no posee el control directo de las variables independientes, debido a que sus manifestaciones ya han ocurrido o que son inherentemente no manipulables. Se hacen inferencias sobre las relaciones entre variables, sin intervención directa sobre la variación simultánea de las variables independiente y dependiente ( Kerlinger & Lee , 2002).

Los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede (Roberto Hernandez Sampieri, Carlos Hernandez Collado & Pilar Baptista Lucio, 2010).

### B. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Observación, considerada como el uso sistemático de nuestros sentidos en la búsqueda de los datos que necesitamos para resolver un problema de investigación.

Una vez definido el modelo se realizó la estimación de tiempos que tardaban los involucrados en cumplir con lo requerido, se medían número de salidas no conformes y se clasificaba el motivo; con la finalidad de hacer evidentes los resultados, que posteriormente nos permitieran concluir de manera objetiva cuál era el impacto del sistema de gestión del conocimiento. El período de observación fue de 2 ciclos

académicos, secuenciales, con la finalidad de observar el comportamiento del proceso sin y con modelo.

Para ello se aplicó una encuesta en ambos ciclos, para conocer el nivel de satisfacción de los involucrados con el proceso de prácticas preprofesionales. Así entonces, la encuesta en el ciclo 2018-1 se enfocó teniendo en cuenta el mismo orden de cosas; mientras que para el ciclo 2018-2 la encuesta se desarrolló bajo el nuevo modelo sistémico.

### C. Determinación de la muestra

Debido a que la cantidad de estudiantes matriculados en el curso de prácticas preprofesionales en ambos ciclos no fue mayor a 30, se realizó la observación al total de estudiantes matriculados, docentes, administrativos y empleadores involucrados en el proceso.

## III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para la creación del modelo sistémico de gestión del conocimiento para el proceso de prácticas preprofesionales de programas de estudio en proceso de acreditación, primero se utilizó la metodología de sistemas blandos para la delimitación de la situación problema, donde se incluyeron variables sociales, económicas, políticas, legales, educativas propias del proceso. Asimismo, para las variables internas, que involucraban a la universidad y grupos de interés (empleadores) se establecieron procesos de mejora continua alineados con ISO 9001:2015.

Seguidamente se procedió a definir la situación problema no estructurada (SPnE), donde se llegaron a analizar variables de estudio bajo el enfoque holístico de sistemas y la fenomenología, con la finalidad de incluir diferentes puntos de vista del proceso de prácticas preprofesionales y, por último, bajo la hermenéutica se analizaron las variables bajo el eje de tiempo: causas para el pasado, manifestaciones para el presente y consecuencias para el futuro.

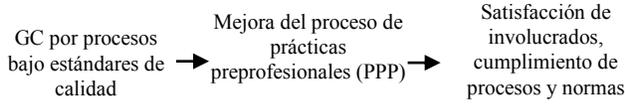
Posteriormente, se conjugaron las variables y se elaboró la situación problema estructurada (SPE) bajo un enfoque sistémico y herramientas de dinámica de sistemas, logrando desarrollar el cuadro pictográfico y el diagrama causal.

Para la elaboración de definiciones básicas relevantes se contrastó la propuesta bajo el análisis CATDWE:

**Clientes:** Estudiantes y empleadores.

**Actores:** Docentes, director de carrera, colaboradores de empleabilidad, supervisor de práctica, jefe de práctica, encargados de procesos, help desk.

**Transformación:**



**Dueños:** Universidad, Vicerrectorado Académico, Empleabilidad

**Weltanchaung:** Calidad educativa, normas de calidad

**Entorno:** Normatividad legal vigente, políticas empresariales

Luego se procedió a identificar propuestas de solución, sustentando la coherencia del modelo bajo un enfoque sistémico, bajo los siguientes principios:

**Holística:** ya que se mapearon las variables involucradas en la gestión del conocimiento del proceso de prácticas preprofesionales, que involucraron a grupos de interés internos y externos.

**Fenomenología:** se generaron propuestas que mitiguen conflictos, carencias, errores o limitaciones existentes para el cumplimiento del proceso en su totalidad.

**Hermenéutica:** se consideraron variables actuantes a lo largo del tiempo, como causa, manifestación y consecuencia.

Todo ello, permitió concluir con el modelo MGC3PPP que se sustenta en 3 fundamentos:

- Metodología de sistemas blandos
- Gestión del conocimiento del proceso de prácticas preprofesionales (PPP)
- Aseguramiento de la calidad

Para ello se sometió a los practicantes, empleadores, colaboradores y docentes a un marco de observación y encuestas que han permitido analizar la viabilidad del modelo, solo a través de la medición de variables internas, ya que no se tiene acceso a manipulación de variables exógenas.

Dicho proceso de observación se enfocó en evaluar la trazabilidad de la gestión del conocimiento del proceso de prácticas preprofesionales utilizando herramientas tecnológicas. Algunos indicadores son: Porcentaje de participación e interacción de practicantes, consultas del contenido, planes de prácticas aprobados, número de participantes y centros de prácticas, oportunidad y correctitud del registro documental entre otras, tal como se muestra en la Figura 2 Comparativo ficha de observación 2018-1 y 2018-2 del proceso de PPP.

Adicionalmente, luego de analizar los resultados de la encuesta de impacto del modelo de MGC3PPP, el nivel promedio de conocimiento (Muy de acuerdo y de acuerdo) para las preguntas del instrumento utilizado, han arrojado un incremento del ciclo 2018-1 al ciclo 2018-2 que representa a su vez un incremento en el porcentaje de conocimiento respecto del proceso de prácticas preprofesionales en la carrera que involucra a todos sus actores; impactando directamente en el logro del perfil de egreso del estudiante, desde que incide en el logro de las competencias que tiene especial relevancia en el marco del proceso de acreditación y por ende en el cumplimiento de la ley universitaria.

Además, los indicadores han incrementado en más de un 10% en la mayoría de ellos, como:

- Nivel de conocimiento de prácticas preprofesionales
- Nivel de cumplimiento del proceso de prácticas preprofesionales
- Nivel de disponibilidad de los servicios del modelo

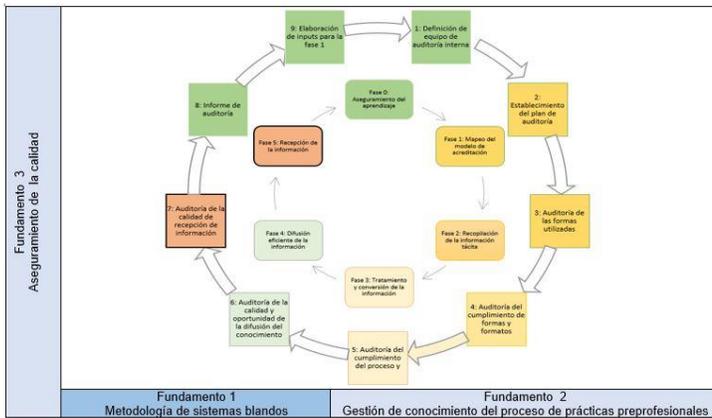


Figura 1 MGC3P

Para el análisis de resultados se utilizó el análisis de caso de estudio, de la aplicación del modelo en una carrera profesional en los ciclos de estudio 2018-1 y 2018-2.

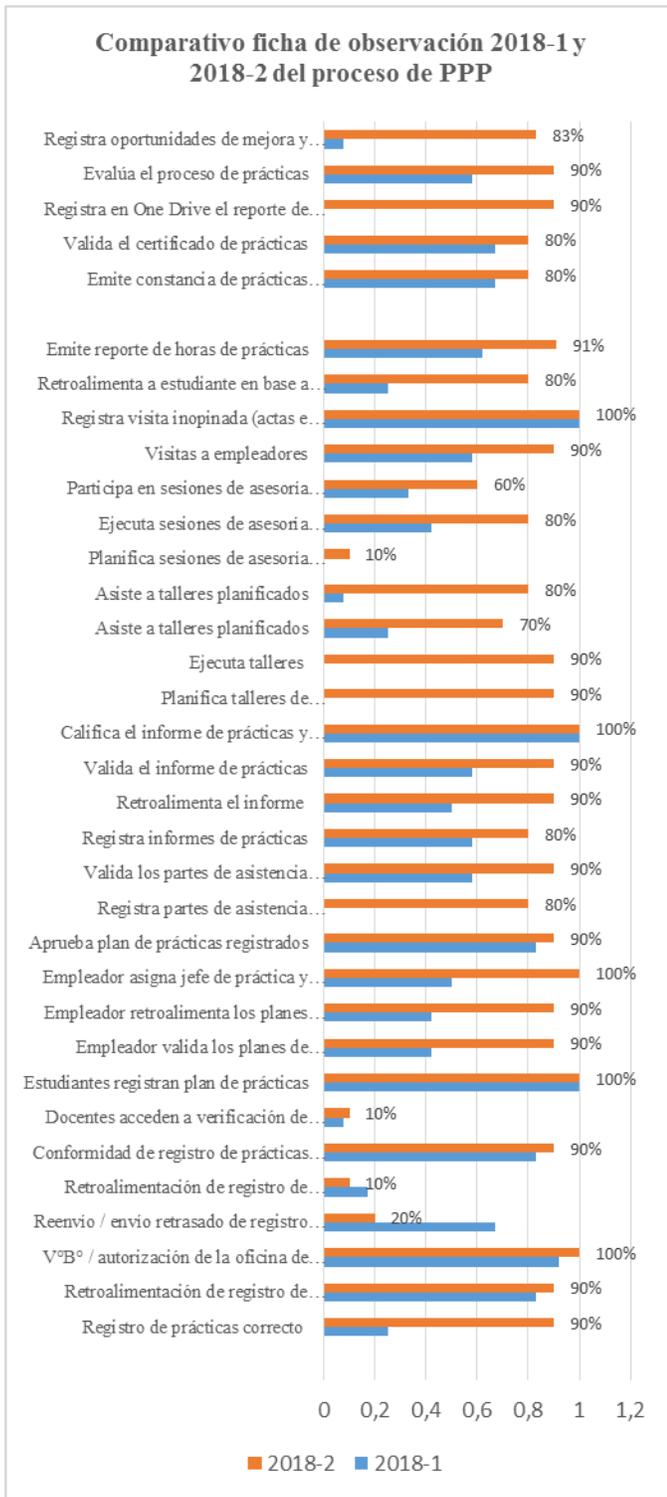


Figura 2 Comparativo ficha de observación 2018-1 y 2018-2 del proceso de PPP

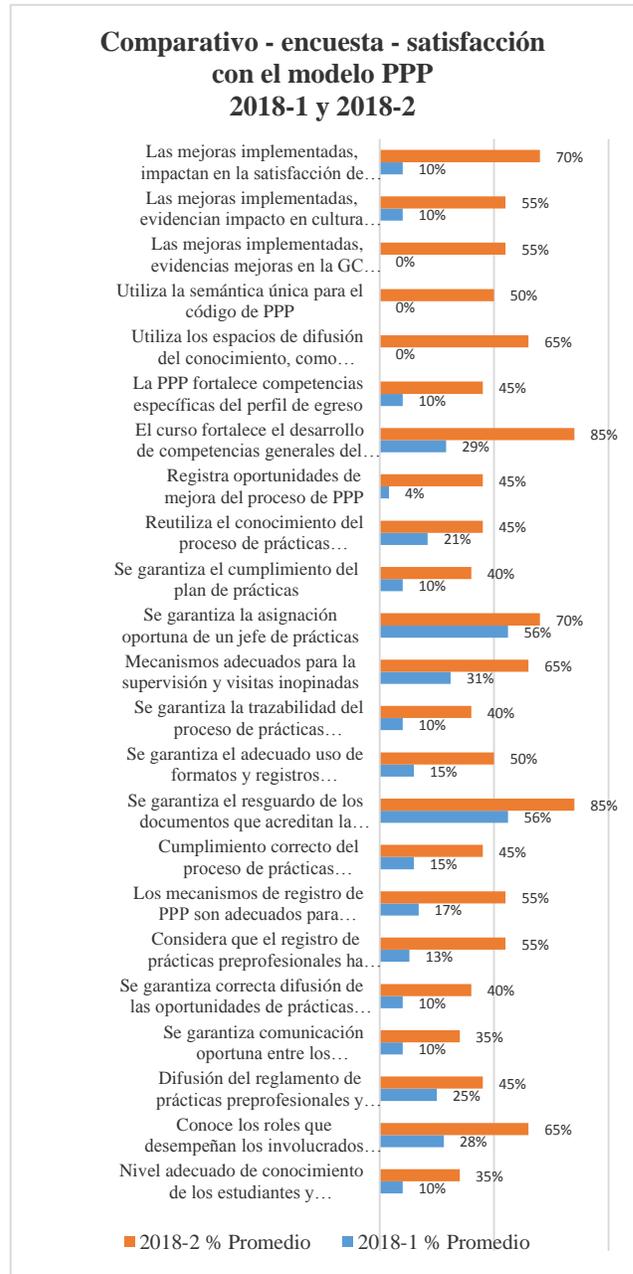


Figura 3 Comparativo - encuesta - satisfacción con el modelo PPP

A diferencia de la investigación “Problemáticas relacionadas con la acreditación de la calidad de la educación superior en América Latina” [5], el modelo sistémico de gestión del conocimiento para el proceso de prácticas preprofesionales de programas de estudio en procesos de acreditación, busca no solo cumplir con los formatos, sino sobretudo el involucramiento y participación real de los estudiantes y empleadores a través de instrumentos de evaluación que evalúen el nivel de logro de competencias esperadas en la práctica, que impacten y sean de interés de ambos actores, motivando su plena disposición; permitiendo a

la carrera profesional redireccionar el diseño curricular buscando el saber hacer, así como el saber ser.

Así como menciona el antecedente “Gestión del conocimiento: una aplicación en departamentos académicos” [6], es de gran importancia analizar las relaciones emergentes antes, durante y post proceso académico, con la finalidad de tomar decisiones. Es por ello que la aplicación del modelo evidenció oportunidades de mejora relacionados con: comunicación oportuna y de calidad, generación de estrategias y beneficios al interactuar bajo estándares y procedimientos, procesos de feedback y su aporte en el logro de competencias de nuestros estudiantes, en beneficio de los mismos empleadores y organizaciones, entre otros.

#### IV. CONCLUSIONES

Luego de la elaboración del modelo sistémico de gestión del conocimiento para el proceso de prácticas preprofesionales MGC3PPP de programas de estudio en procesos de acreditación se logró demostrar la mejora de indicadores que impactan no solo en el nivel documental, sino en el nivel de aprendizaje y retroalimentación que se requiere en el ciclo de mejora continua.

Se logró construir un modelo sistémico de gestión de conocimiento para fortalecer el proceso de prácticas preprofesionales en educación superior universitaria. Siendo caracterizado para la carrera de Ingeniería de Sistemas de la universidad de la región Cajamarca.

La aplicación del modelo permitió elevar los niveles de cumplimiento del proceso, como: registro de práctica incrementó 80%, registro oportuno de documentación de la práctica que incrementó 90%, registro de oportunidades de mejora (como fuente de retroalimentación del proceso), incrementó 75% y a nivel de fortalecimiento de competencias generales del perfil de egreso se incrementó a 85%.

Se caracterizó el proceso de prácticas, haciendo uso de los pilares del pensamiento sistémico, como la holística, hermenéutica y fenomenología; donde se integraron variables políticas, educativas, sociales, culturales, entre otras, que permitieron analizar el problema desde otra perspectiva.

El proceso de prácticas preprofesionales se analizó teniendo en consideración la política de calidad de la universidad, basada en ISO 90001, asegurando el enfoque a cliente, mediante la satisfacción de clientes internos y externos; definición de equipos y roles, donde se clasifiquen los equipos líderes; se incluyeron mecanismos de participación de personas, superando algunas limitantes de conocimiento y dominio tecnológico en algunos centros de prácticas; enfoque basado en procesos, cumpliendo condiciones; enfoque del

sistema para la gestión, evidenciándose en la inclusión de indicadores; mejora continua, a través del registro de oportunidades de mejora y matriz de riesgos y oportunidades y planificación de estos espacios a lo largo del proyecto.

Se logró elaborar el modelo de gestión del conocimiento que estuvo basado en tres fundamentos: modelo sistémico, gestión del conocimiento y mejora continua (aseguramiento de la calidad) y se validó con un caso de aplicación donde se utilizaron instrumentos de observación y encuesta, que permitieron medir variables internas del proceso, donde la universidad si tiene acceso a manipular, generando impacto positivo sobre la organización.

#### AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo se ejecutó en la Universidad Privada del Norte (UPN), carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales, en el marco de la mejora continua con fines de acreditación.

#### REFERENCES

- [1] Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria, 2020 <https://www.sunedu.gob.pe/sibe/>
- [2] Sistema de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa. 2020. <https://app.sineace.gob.pe/buscad/or/acreditacion.aspx>
- [3] Ley Universitaria 30220, 2014, <https://www.sunedu.gob.pe/nueva-ley-universitaria-30220-2014/>
- [4] González Ariza, A. L., Castro, J. P., & Roncallo, M. (2004). Diagnóstico de la gestión del conocimiento en una empresa grande de Barranquilla (Colombia). *Revista Científica de Ingeniería y Desarrollo*, 70-103. Recuperado el 31 de 8 de 2018
- [5] Martínez Iñiguez, Jorge E., Tobón, Sergio, & Romero Sandoval, Aarón. (2017). Problemáticas relacionadas con la acreditación de la calidad de la educación superior en América Latina. *Innovación educativa (México, DF)*, 17(73), 79-96. Recuperado en 01 de marzo de 2020, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-26732017000100079&lng=es&tlng=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732017000100079&lng=es&tlng=pt).
- [6] Passoni, Lucía I. (2005). Gestión del conocimiento: una aplicación en departamentos académicos. *Gestión y política pública*, 14(1), 57-73. Recuperado en 01 de marzo de 2020, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-10792005000100057&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792005000100057&lng=es&tlng=es).
- [7] Rubio Oca, Julio. La evaluación y acreditación de la educación superior en México: un largo camino aún por recorrer. *Reencuentro*, núm. 50, diciembre, 2007, pp. 35-44. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, Distrito Federal, México