

PROPUESTA DE MODELO DE TRABAJO POR MACROPROCESOS EN LA VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNED- COSTA RICA

ESTERLYN QUESADA BRENES
Vicerrectoría de Investigación
Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica
equesada@uned.ac.cr

RESUMEN

El objetivo del artículo es exponer un modelo de trabajo por macroprocesos para la Vicerrectoría de Investigación de la UNED, que se sugiere, sea conocido por toda la institución de manera oficial. Dicho modelo gráfico se desarrolló a partir del análisis de la lista de actividades identificadas en la Vicerrectoría por medio de entrevistas a funcionarios clave. Se pretende que el modelo, de forma visual, sirva como punto de partida obligatorio para conocer el funcionamiento interno de la Vicerrectoría de Investigación, en qué se diferencia del resto de unidades institucionales y cuáles son los principales vínculos que la unen con los otros componentes del sistema de investigación. El principal obstáculo que enfrenta el modelo para ser aceptado, es el poco interés por ejercer una gestión más precisa sobre los recursos asignados a la Vicerrectoría y que se debe en gran parte a la escasa definición del tema en el acuerdo del Consejo Universitario donde se constituye esta dependencia. El modelo por macroprocesos, contrariamente, fomenta la identificación, seguimiento y utilización de los recursos disponibles en el sistema de investigación, como principal insumo para el logro de las funciones asignadas a la Vicerrectoría. En ese sentido el modelo propone la gestión de recursos como parte de los cinco macroprocesos, a saber: promoción, divulgación, gestión de proyectos, gestión del conocimiento y gestión de recursos.

PALABRAS CLAVE: MODELO DE TRABAJO, MACROPROCESOS, GESTIÓN DE RECURSOS.

ABSTRACT

This paper is aimed to present a model of work by macroprocesses for UNED Research Department, suggested to be officially extended to all the institution. This model was developed upon a list of activities organized by a student and acquired through interviews to key collaborators of the Research Department. The model, visually, can serve as a mandatory starting point to learn the internal functioning of the Research Department, how it differs from the rest of departments and which are the main links with the other components of the research system. The main obstacle the model faces to be accepted is the discussion around applying a more accurate management of the resources assigned to the Research Department and how this discussion has been minimized or avoided, mainly due to the ambiguity in this topic of the Research Department creation agreement. Contrary, the model by macroprocesses promotes the identification, monitoring and utilization of the resources available in the research system, as the main input to accomplish the functions appointed to the Research Department. In that sense, the model proposes the management of resources as part of five macroprocesses: promotion, marketing, project management, knowledge management and resource management.

KEYWORDS: MODEL OF WORK, MACROPROCESSES, RESOURCE MANAGEMENT.

INTRODUCCIÓN

Transcurridos siete años desde la aprobación del sistema de investigación y la creación de la Vicerrectoría de Investigación de la UNED, por parte del Consejo Universitario (sesión N°. 1889-2007, Art. IV, inciso 7, celebrada el 12 de octubre del 2007), se percibe que muchos funcionarios tienen un vacío en cuanto al concepto de Vicerrectoría de Investigación y su funcionamiento interno para el logro de objetivos. Dicho vacío obedece a la escasa definición en el acuerdo del Consejo Universitario en torno a los recursos asignados para la gestión y al rol más de apoyo que de líder que ha ejercido la Vicerrectoría.

En este artículo, se pretende exponer y defender un modelo de trabajo cuyo propósito será no solamente responder de forma simple a las interrogantes ¿qué es y qué hace la Vicerrectoría de Investigación?, sino también guiar al funcionario interno para que encuentre sentido a sus actividades cotidianas, que muchas veces percibe como aisladas. Al mismo tiempo, al presentar algunos productos tangibles que sirven como puntos de relación entre la Vicerrectoría de Investigación y el sistema de investigación como un todo, de forma indeliberada, ofrece una idea de cuáles son los indicadores para medir la gestión interna de la Vicerrectoría.

La idea de desarrollar un modelo gráfico surgió luego de analizar las actividades identificadas por el estudiante Roberto Sequeira en su pasantía, que aunque tuvo un propósito distinto al del presente trabajo, dejó un sub producto que sirvió de inspiración para elaborar este material. La razón es que al observar las actividades identificadas no parecían tener objetivos comunes, responsables, ni productos y con ello se limitaba el aporte que al final dejaría la pasantía del

estudiante en la Vicerrectoría de Investigación, tal y como lo consideró él mismo:

Por tanto, en dicha pasantía se pretende colaborar en la implementación del SGC (Sistema de Gestión de Calidad) donde se dé inicio a la documentación y registro de la información y procesos prioritarios de la organización, lo cual permita tener un sistema con respaldo y eficiencia. Igualmente, mejorar la gestión y el manejo de los recursos de la Vicerrectoría de Investigación, donde se implemente un SGC que vendría a constituirse en un conjunto de políticas, estrategias, metodologías, técnicas y mecanismos que también fortalezcan la capacidad administrativa y el desempeño de la Vicerrectoría de Investigación. (Sequeira, 2013, p. 3).

Disponer de un modelo gráfico permitiría observar la relación entre los procesos, los sub procesos y las actividades, ayudaría a identificar los recursos necesarios, los productos y los responsables, pero más aún, permitiría entender las relaciones de la Vicerrectoría dentro del sistema de investigación de la UNED.

Al compartir los primeros bosquejos del modelo dentro de la Vicerrectoría de Investigación, no se libró de la crítica pues sus principales detractores optaron por tratarlo como una oportunidad para crear nuevas unidades burocráticas, cuando en realidad correspondía a un bosquejo de las dinámicas de trabajo reales y que simplemente agrupaba los recursos y las actividades en cinco grandes grupos o macroprocesos: promoción, divulgación, gestión de proyectos, gestión del conocimiento y gestión de recursos.

En la primera parte del artículo se explican conceptos clave para comprender el modelo y se expone la definición de sistema de investigación y Vicerrectoría de Investigación. En la segunda parte, se expone y valida el modelo.

ESTADO DE LA CUESTIÓN

No se encontraron documentos referidos a una propuesta anterior de un modelo de trabajo gráfico, específicamente para la Vicerrectoría de Investigación de la UNED, o sobre algún análisis realizado de la gestión interna de la misma. Las razones son dos: la no necesidad de medir la eficiencia de la gestión debido al poco tiempo transcurrido desde su creación y la falta de interés por profundizar en las dinámicas de trabajo de la Vicerrectoría y los recursos que verdaderamente le corresponde administrar para llevar a cabo las funciones asignadas, ocasionando que su rol haya sido de observador-acompañante más que de líder y dejando a la dependencia en una posición vulnerable ante cambios políticos y decisiones basadas en la rendición de cuentas.

Por lo anterior, cobra sentido el hecho de implementar un modelo de trabajo gráfico que facilite la comprensión de las dinámicas de trabajo de la Vicerrectoría al personal interno, al resto de dependencias y a las autoridades de la universidad. También, con la aprobación y utilización de un modelo de trabajo, se obligaría a identificar y detallar los recursos disponibles y asignados, eliminaría actividades que no contribuyen al logro de las funciones, fomentaría el trabajo en red y mejoraría la generación de indicadores de gestión.

MARCO TEÓRICO

Inicialmente se exponen varias definiciones que son necesarias para el entendimiento de la propuesta.

Sistema de Investigación

La definición del sistema de investigación en la UNED, la ofrece la Dra. Katya Calderón Herrera, en el documento titulado: "Proyecto de diseño del Sistema de Investigación de la UNED", en el cual explica:

Según la Moción 06 del III Congreso Universitario, la investigación en su dinámica de generación de conocimiento para el funcionamiento de la Vicerrectoría, conformará un sistema cuyos componentes serán los Institutos, Centros, Programas, redes con diversidad de líneas y grupos de investigación. Este sistema articulará todos los esfuerzos individuales y colectivos con el fin de elevar el nivel y la calidad de la investigación. Además establecerá relaciones internas y externas con redes nacionales e internacionales. Este sistema fomentará la articulación entre la investigación, la docencia, la producción de materiales y la extensión, así como la publicación de resultados de las investigaciones con propósitos docentes. El sistema promoverá la investigación en todas las instancias de la UNED: unidades académicas, centros, institutos de investigación, centros especializados, centros universitarios, integrando a los académicos, los estudiantes y los funcionarios de la universidad y contará con los recursos y las condiciones necesarias para su desarrollo, entre las que se incluyen: formación, capacitación, asesoría y acompañamiento a los investigadores y a la investigación en todas sus dimensiones (Calderón, 2007, p. 89).

La propuesta presentada por la doctora Calderón, fue aprobada por el Consejo Universitario de la UNED en la sesión N°. 1889-2007, celebrada el 12 de octubre del 2007, específicamente en el artículo IV, inciso 7. Fue así como surgieron una serie de componentes del sistema de investigación, especialmente la Vicerrectoría de Investigación, que es objeto de estudio del presente artículo.

Vicerrectoría de Investigación

Para tener un mejor entendimiento de la Vicerrectoría de Investigación se expone su definición, estructura, funciones, recursos y actividades.

Definición

Según el acuerdo del Consejo Universitario UNED (2007) la Vicerrectoría de Investigación se define como: "... es la instancia que lidera el sistema de investigación en la Universidad Estatal a Distancia, y promueve su desarrollo en forma articulada con la docencia y la extensión y con base en una organización e red, simple, flexible y abierta" (p. 9).

Estructura

Mientras que para el sistema de investigación se definen componentes como Institutos, Centros, Programas, redes, grupos, investigadores y COMIs (Comisiones de Investigación), para la Vicerrectoría de Investigación se mencionan específicamente tres: el vicerrector o vicerrectora, el Consejo de la Vicerrectoría de Investigación y un comité ético y científico asesor multidisciplinario.

Funciones

Las funciones asignadas a la Vicerrectoría de Investigación según el Consejo Universitario UNED (2007) son:

- *Gestionar*: "Más específicamente la Moción citada indica que deberá darse prioridad a la creación de una Vicerrectoría de Investigación, la cual estará a cargo de gestionar de forma idónea el sistema de investigación que esta misma Moción 06 crea". (p. 3)
- *Liderar*: "La Vicerrectoría de Investigación será la entidad responsable de liderar y promover la investigación en la UNED y representarla al más alto nivel, tanto en el ámbito institucional interno como en el nacional e internacional". (p. 6)
- *Coordinar*: "Coordinar con la Vicerrectoría Académica para que se incluya en los reglamentos de contratación y cargas académicas del personal las funciones que realiza la universidad y posibilitar igualmente la participación de las personas encargadas de cátedra y programa y los profesores/as tutores/as así, como, en general, el personal de la UNED, en el desarrollo de las actividades de investigación en sus diferentes facetas, ello con el fin de elevar la calidad académica de todos los programas de la UNED, consolidar una cultura institucional en el campo de la investigación y promover el desarrollo de las capacidades institucionales en esta materia". (p. 11)

micar del personal las funciones que realiza la universidad y posibilitar igualmente la participación de las personas encargadas de cátedra y programa y los profesores/as tutores/as así, como, en general, el personal de la UNED, en el desarrollo de las actividades de investigación en sus diferentes facetas, ello con el fin de elevar la calidad académica de todos los programas de la UNED, consolidar una cultura institucional en el campo de la investigación y promover el desarrollo de las capacidades institucionales en esta materia". (p. 11)

- *Representar*: "El vicerrector o vicerrectora, quien representará la investigación, lo mismo ante los órganos institucionales de decisión, como ante las diversas instancias externas a la universidad vinculadas a la investigación, incluyendo el CONARE y CONICIT y también organizaciones internacionales y universidades e institutos y centros de investigación del extranjero". (p. 8)
- *Acompañar*: "La Vicerrectoría de Investigación ejercerá una función de acompañamiento y promoción a favor de las COMI, los/las investigadores/as individuales y los grupos y equipos de investigación, para los cual se establecerán mecanismos adecuados y muy flexibles". (p. 10)
- *Evaluar*: "Evaluar de manera permanente el sistema de investigación en la UNED, estableciendo mecanismos de consulta que consideren las distintas instancias académicas y organizativas implicadas en la investigación". (p. 11)
- *Articular y orientar*: "Consejo de la Vicerrectoría de Investigación (COVI): órgano institucional de articulación y orientación de la investigación, constituido por los directores o jefes -o una persona delegada nombrada en su representación- de las es-

cuelas, centros de investigación, dirección de extensión, producción de materiales didácticos y otras unidades vinculadas a la investigación, incluyendo una persona que represente a los centros universitarios.”

- *Avalar*: “Un comité ético y científico asesor multidisciplinario. Su función será asesorar al Vicerrector y al COVI en la definición de políticas, evaluación y aval de programas y proyectos y de informes de investigación presentados, etc.” (p. 9)
- *Promover*: “Proponer los incentivos necesarios, y aprobarlos y ejecutarlos en lo que le corresponda, a fin de promover una labor investigativa dinámica y del más alto nivel, así como estimular el involucramiento activo de los y las investigadores/as” (p. 11).

Recursos

Es poca la información que se menciona en el acuerdo del Consejo Universitario UNED (2007) en cuanto a los recursos asignados específicamente a la Vicerrectoría de Investigación, para que, mediante su gestión, cumpla con las funciones asignadas. Los adjetivos utilizados en cuanto a los recursos se limitan a:

- *Tecnológicos*: “(...) y aprovechando las metodologías didácticas y recursos tecnológicos propios de la educación a distancia” (p. 10)
- *Económicos*: “La investigación contará para el desarrollo de todas sus acciones con al menos el 2% de los recursos provenientes del FEES para la UNED (...)” (p. 12)
- *Necesarios*: “Este sistema deberá contar con los recursos necesarios... y contará con los recursos y las condiciones necesarias para su desarrollo” (p. 4)
- *Internos y externos*: “Procurar recursos externos e internos para la investigación” (p. 11)

Actividades

Debido a que para validar el modelo propuesto se debe contemplar la lista de actividades identificadas en la Vicerrectoría de Investigación, a continuación se presentan con su redacción original, sin depurar: rastreo de proyectos para inscripción, evaluación de la condición de registro del proyecto, recepción de documentos, registro en base de datos, recepción de documentos, remisión de documentos para revisión, verificar disponibilidad de presupuesto, aprobación técnica y visto bueno para proyectos de la Red de Investigación e Innovación.

Igualmente, disponibilidad de presupuesto, priorización de áreas para orientar los proyectos, búsqueda de fondos externos, elaboración de nota de aprobación, solicitar informes de avance, presentar informe a la Vicerrectoría, registro de informes en base de datos para generación de indicadores, solicitud de documentos, revisión de entregables, aporte de elementos cualitativos en el concepto de entregables que responden a los lineamientos del sistema de investigación, solicitud de informes, recepción de informes, remisión de informes para revisión y recepción de informes de avance.

Asimismo, vector anual, vector semestral, encuentros científicos, aprobación de prorrogas y seguimiento ante demoras, separaciones presupuestarias, liquidaciones, solicitud de compras, solicitud de contratación, solicitud de nombramiento, separaciones presupuestarias, evaluación presupuestaria, recepción de informe final, remisión de documentos para proceso de divulgación, cálculo presupuestario de las contrataciones, solicitud de prórroga, nombramiento, prórrogas de nombramiento, vacaciones, incapacidades, permisos, solicitud de presupuesto, solicitud de servicios especiales.

Además, proyección presupuestaria, modificaciones y traslados presupuestarios, separaciones presupuestarias, solicitud de equipo, compra de

material, solicitud de salas para reuniones, solicitud de salida de equipo, gestión de solicitudes de equipo, trámites de entrada y salida de equipo, solicitud de subcontratación, cerrar cajas y trámite de solicitudes de contratación por servicios profesionales.

Adicionalmente, Comisión de CONARE (Consejo Nacional de Rectores), Comisión de Normas TIC (Tecnologías de Información y Comunicación), Comisión de Ciencia Y Tecnología, portal, representación, Comisión de control interno, Comisión de proyectos institucionales, Consejo de Vicerrectoría, Comisión de acuerdo y mejora institucional, EDUTEC, Comisión de organización del cuarto congreso universitario, Comisión técnica del plan de mejora institucional, Comisión de Base de Datos CONARE y representante para presentación del portal de la Vicerrectoría.

Tampoco quedan de lado las siguientes actividades: realización de programas y videos, realización de boletines y fichas, documentales, solicitudes de creación de materiales de divulgación, charlas y apoyo a charlas, elaboración de video para divulgación de resultados, divulgación de convocatoria CONARE, ayuda técnica de diseño y producción audiovisual, mejoramiento de sitios y contenidos, lo mismo que publicación a solicitud de contenido informativo en el portal de la Vicerrectoría, publicación de contenido en el portal de la Vicerrectoría, publicación del boletín, publicación en el periódico, comunicación entre medios de comunicación e investigadores, publicación de convocatorias, supervisión de publicaciones para el periódico *Acontecer* y supervisión de contenidos para publicación en *Facebook*.

También se incluyen: indicadores para CONARE, indicadores para MICITT (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones), indicadores para la Vicerrectoría, generación de indicadores Banco Mundial, informes de Vicerrectoría, generación de indicadores sobre proyectos, generación de indicadores institucionales, solicitud de participación de TFG, pasantía estudiantes externos a la UNED, coordinador técnico y director de proyecto.

Se deben agregar: asesoría, asesoría para cálculo de presupuesto para proyectos, inducción, apoyo técnico para elaboración de documentos, apoyo para gestión de convenios (contactos y seguimiento), asesoría a unidades de la UNED, asesoría a unidades de la Vicerrectoría, asesoría a entidades externas, asesoría para la elaboración y presentación de proyectos en la Vicerrectoría.

Se suman al listado estas actividades: análisis de requerimientos, desarrollo de *software*, implementación de *software*, mantenimiento a servidores, respaldo de información, capacitación, monitoreo de aplicaciones, Investigación, coordinación, solicitud de capacitación, apoyo para red CLARA (pruebas y capacitación), administración del servidor virtual, mantenimiento de *software*, capacitación (uso de Gestion, WBS, Mapas mentales), apoyo técnico, patrocinador, director de proyecto, gestor, solicitud de colaboración, y participación MICIT, CONICIT (Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas), CIENTEC (Fundación para el Centro Nacional de la Ciencia y la Tecnología), UNA (Universidad Nacional), UCR (Universidad de Costa Rica), TEC (Instituto Tecnológico de Costa Rica).

Finalmente, participación en Red de enlace, de cooperación, facilitadora para la vinculación de unidades a redes, vinculación estudiantil (becados), voluntarios, vinculación por TFG, participación estudiantil en proyectos, financiamiento de vinculación de estudiantes, facilitador de vinculación y trabajo en red, gestión de entregables de Trabajos Finales de Graduación (TFG) propios del patrocinio, vinculación estudiantil (estudiantes de la UCR y de la Universidad Latina), consorcio mundial Open Course Ware (OCW), red de investigación e innovación, vinculación con Oficina Jurídica de la UNED, coordinación Vicerrectoría Académica y coordinación DTIC (Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones).

Al comprender mejor el concepto de sistema de investigación y Vicerrectoría de Investigación, se incluyen ahora algunos conceptos de gestión empresarial que se utilizaron para desarrollar el modelo de trabajo propuesto.

Modelo de trabajo vs Modelo de gestión

Es fácil confundir modelo de trabajo (o funcionamiento), con modelo de gestión; para evitarlo, se debe analizar ambos conceptos por separado:

Modelo de trabajo o funcionamiento

Para entender la propuesta de un modelo de trabajo para la Vicerrectoría de Investigación, se debe recurrir a dos definiciones:

Modelo: "... es una vista simplificada de una realidad compleja, implicando la creación de una abstracción que permite entender mejor la realidad del dominio" (Henao-Calad y Rodríguez-Lora, 2012, p. 413).

Funcionamiento: "El funcionamiento de una organización está definido como el conjunto de procesos que le da vida y movimiento. Lo integran múltiples elementos que tienen que ver con la manera en que se desarrollan las actividades para poder cumplir con la misión asignada" (Pérez, 2011, p. 168).

Entonces, se entiende modelo de trabajo como: una vista simplificada del funcionamiento complejo de la Vicerrectoría de Investigación.

Modelo de gestión

Según Morantes y Acuña (2013), el modelo de gestión es una forma de organizar y combinar los recursos para cumplir con los objetivos y mejorar el desempeño, considerando los principios, políticas, sistemas, procesos, procedimientos y

pautas de comportamiento necesarios. Se incluyen otros elementos como normativas, misión, visión, políticas, procesos básicos de operación, estructura, organización, cultura organizacional, competencias del talento humano y planificación estratégica.

Para entender mejor ambos modelos, se puede interpretar el modelo de trabajo como el manual de instrucciones para que un barco pueda navegar, mientras que modelo de gestión sería el rumbo a seguir y las instrucciones asignadas por el capitán.

Gestión de recursos

Siempre desde el punto de vista empresarial, López, Martínez y Riveros (2004), definen los recursos como un conjunto de factores o activos de los que dispone una empresa para llevar a cabo su estrategia y que se clasifican como tangibles e intangibles.

En los recursos tangibles se incluyen los físicos, como terrenos, edificios, maquinaria, equipos de cómputo, materias primas y productos terminados. También se consideran los recursos financieros, como capital, reservas, cuentas por cobrar y acciones.

Los recursos intangibles se sub clasifican en humanos, también conocido como capital humano; y no humanos, como los conocimientos, entrenamiento, experiencia, lealtad motivación, capacidad de adaptación, habilidad de razonamiento y decisión, entre otros. Los no humanos se pueden clasificar en tecnológicos, como patentes, diseños, bases de datos, know-how, etc. y organizativos, tales como la marca comercial, prestigio, cartera de clientes, diseño organizativo, reputación, imagen corporativa, etc.

Gestión de proyectos

Es importante señalar que en el acuerdo de creación de la Vicerrectoría de Investigación, no menciona como una de sus funciones, ejecutar los proyectos de investigación, pues esta es una tarea propia de los investigadores y asistentes, pero si debe promoverlos, avalarlos, registrarlos, darles seguimiento, evaluarlos, divulgarlos, apoyarlos con recursos y tomar acciones preventivas y correctivas.

Promoción

El acuerdo del Consejo Universitario UNED (2007), es claro al decir que promover la investigación es una de las funciones asignadas a la Vicerrectoría de Investigación y debe hacerlo en las unidades académicas, centros e institutos de investigación, centros especializados y centros universitarios, donde se integre a los académicos, los estudiantes y los funcionarios, pero lo más importante es que deberá contar con los recursos y las condiciones necesarias para su desarrollo.

Divulgación

En el acuerdo del Consejo Universitario UNED (2007) se asigna la divulgación como una importante tarea de la Vicerrectoría de Investigación, específicamente recalca la publicación de resultados de las investigaciones.

Cabe señalar que el equipo de trabajo, denominado Unidad de Divulgación Científica de la Vicerrectoría de Investigación, ha cumplido de forma exitosa con el objetivo planteado, pues han desarrollado múltiples productos audiovisuales y apoyos logísticos para la divulgación de resultados de investigaciones ya finalizadas y activas.

Esta unidad si puede considerarse como un verdadero líder dentro del sistema de investigación, pues no solo produce material de alta calidad como el espacio de televisión llamado Umbrales,

sino que brinda asesoría y apoyo a otras instancias de la universidad. Su trabajo es constante e interesante, ofreciendo capsulas informativas donde se motiva a los funcionarios a conocer más sobre temas científicos diversos.

Gestión del conocimiento

No basta con tener una buena gestión de recursos y proyectos, ni promover la investigación en la UNED, o hacer una excelente divulgación científica, sino respondemos a la interrogante: ¿qué hacer con el conocimiento obtenido?

Para contestar a esta pregunta, Medina y García (2013) proponen que la información, las ideas y el conocimiento sea buscados, recolectados, categorizados, creados, diseminados, evolucionados y aplicados, en una organización, por medio de personas, tecnología y procesos.

Macroprocesos, procesos y subprocesos

Es importante entender el concepto de macroprocesos, procesos y subprocesos, ya que el modelo gráfico propuesto agrupa los procesos de acuerdo a objetivos comunes, pero estos procesos deben dividirse en partes más pequeñas para poder entenderlos, documentarlos, medirlos y mejorarlos.

Según Yzquierdo-Herrera, Silverio-Castro y Torres-Graña (2012), un proceso es una colección de actividades realizadas coordinadamente y un subproceso corresponde a una agrupación de actividades con sus propios atributos y metas, pero que contribuyen a la meta del proceso que los contiene.

Respecto al macroproceso, Solarte (2009), señala que está compuesto por un determinado número de procesos vinculados a un determinado resultado, objetivo o fin que genera valor dentro de la organización.

METODOLOGÍA

Al estudiante Roberto Sequeira, quién realizó una pasantía en la Vicerrectoría de Investigación, se le solicitó extraer de las entrevistas previamente llevadas a cabo por el mismo, un listado de las principales actividades ejecutadas en esta dependencia, dicho listado no era su principal objetivo, pues la pasantía tenía como fin caracterizar un grupo de procesos, con la intención de que en un futuro se certificaran bajo el estándar ISO 9001:2000. Es importante señalar que el estudiante cumplió a cabalidad con los objetivos que se le plantearon y se graduó como licenciado de la carrera de Ingeniería informática y Calidad de Software, aunque por parte de la Vicerrectoría se suspendió el proceso de certificación.

El análisis de la lista motivó a considerar la idea de diseñar un modelo de trabajo gráfico que considerara todas estas actividades identificadas y que también contemplara los recursos asignados para la gestión de la Vicerrectoría de Investigación, así como sus funciones, productos y servicios esperados.

Para lograr el modelo propuesto, se combinaron términos como actividades, subprocesos, procesos, recursos, funciones y productos, acomodándolos de distintas maneras, hasta lograr un diseño que verdaderamente reflejara la dinámica de trabajo de la Vicerrectoría de Investigación. Posteriormente debía validarse la propuesta y para ello se utilizó el enfoque de investigación mixto ya que según Hernández, Fernández y Baptista (2006), "el enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder un problema de investigación".

Para considerar el modelo propuesto como una representación válida de la dinámica de trabajo de la Vicerrectoría de Investigación, se plantearon tres variables independientes, cada una destinada a medir la factibilidad del modelo para

abarcarse los tres elementos que conforman a la Vicerrectoría: actividades, recursos y funciones.

Las variables analizadas son:

- Factibilidad del modelo para abarcar las actividades identificadas en la Vicerrectoría de Investigación.
- Factibilidad del modelo para abarcar los recursos asignados a la Vicerrectoría desde su creación.
- Factibilidad del modelo para abarcar las funciones asignadas a la Vicerrectoría desde su creación.

Se propuso que el modelo fuera válido si el nivel de factibilidad de todas las variables superaba el 95%, y se consideró que el restante 5%, podía corresponder a actividades, recursos u funciones que existen, pero que son eventuales o no están acordes con las dinámicas de trabajo real de la Vicerrectoría de Investigación.

La primera variable tiene que ver con las actividades identificadas, para ello, se utilizó la lista confeccionada por el estudiante con 163 actividades. El proceso para validar las actividades fue el siguiente: Primero se eliminaron las duplicadas; luego se descartaron aquellas que eran personales o ajenas a la Vicerrectoría de Investigación, quedando al final en total 104. Una por una, fueron leídas y se trató de posicionarlas en el modelo de manera que tuvieran una razón lógica para estar ahí, sin forzarlas, esto quiere decir que el recurso necesario para llevarla a cabo exista dentro del sistema de investigación de la UNED, también debe responder al cumplimiento de los objetivos de uno o varios macroprocesos y al final debe ofrecer un producto o servicio medible.

La segunda variable utiliza los recursos asignados a la Vicerrectoría de Investigación, pero recordemos que según el acuerdo del Consejo Universitario, son solamente cuatro

La representación gráfica fue pensada de forma circular, simulando una célula, pues como lo señala Calderón (2007, p. 97):

En la célula encontramos un buen ejemplo. La célula depende de una red compleja de relaciones que "se comunican" entre la estructura celular, el metabolismo, los cambios gaseosos, la adquisición de nutrientes y otras muchas funciones. La célula es un sistema dentro de un sistema de interdependencias funcionales que no puede ser reducido a una unidad o estructura.

El color mas oscuro representa los recursos tangibles e intangibles disponibles para la investigación y que incluye a la gente, el conocimiento, la tecnología, la infraestructura, elementos institucionales, y muchos otros.

El círculo oscuro central corresponde a todos los recursos indistintamente de a cuál vicerrectoría, escuela, centro universitario, grupo de investigación o investigador están asignados, pues todos pertenecen al sistema de investigación de la UNED. Estos recursos son los que actualmente no están siendo utilizados para ningún propósito relacionado a la Vicerrectoría de Investigación. Por ejemplo, cualquier funcionario de la UNED puede investigar el tema que desee, siempre y cuando lo haga en su tiempo libre y con sus propios recursos, pero si es de interés de la universidad vincular, apoyar o divulgar sus resultados, deberá como mínimo establecer un convenio tanto con el investigador, como con el proyecto, en ese momento pasa a ser un recurso identificado y utilizado por la institución. Para ello debe gestionarlo a través de la Vicerrectoría de Investigación como medio oficial negociador y donde evidentemente debe existir un beneficio para el investigador o el proyecto.

También puede darse el caso de recursos que la Vicerrectoría identifique pero que no puede utilizar sin una debida justificación, por ejemplo, un

traductor, un filólogo o un desarrollador de software que labore en la institución, recordemos que aunque un funcionario sea parte de una unidad de investigación adscrita a la Vicerrectoría de Investigación, no forma parte de la estructura definida por el Consejo Universitario. Para este caso, la misión de la Vicerrectoría será negociar este recurso aunque sea para una contribución temporal, pero lo más importante es dejar un registro del apoyo brindado, ya que este debería formar parte de los indicadores de gestión, que no necesariamente se incluyen en la actualidad.

La franja oscura más grande representa los recursos actualmente utilizados por la Vicerrectoría de Investigación para cumplir con una función específica y que se canaliza hacia los bordes del modelo, a través del macroproceso que logre convertir ese recurso en el producto o servicio deseado, sino se logra encontrar un camino hacia la parte exterior del modelo, es decir, transformarlo en un producto o servicio consumible, entonces probablemente se trate de un recurso ocioso que no vale la pena mantener vinculado.

El gris es un conjunto de acciones individuales o colectivas, agrupadas en sub procesos, procesos y finalmente en macroprocesos. Su objetivo es transformar los recursos asignados a la Vicerrectoría de Investigación en productos o servicios consumibles que apoyen el cumplimiento de las funciones asignadas por el Consejo Universitario.

El borde mas claro representa los productos o servicios que la Vicerrectoría pone a disposición para ser consumidos por los demás componentes del sistema de investigación. Estos deben ser medibles para que se utilicen como indicadores de la gestión de la Vicerrectoría de Investigación. Se deben incluir los reglamentos, formularios, requisitos, guías, etc., que apoyan y regulan la interacción de la Vicerrectoría de Investigación con el resto del sistema.

En la relación del gris y el círculo exterior es donde podemos encontrar los medidores de la eficiencia de la gestión en la Vicerrectoría y que podría estarse afectando negativamente por no tomar en cuenta decenas de acciones que contribuyen al logro de objetivos pero se consideran poco relevantes para incluirlas en informes, como establecer un convenio, elaborar un manual o participar en la logística de un evento organizado a nivel nacional.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos muestran que el modelo de trabajo propuesto logró abarcar el 100% de las actividades, los recursos y las funciones de la Vicerrectoría de Investigación; por lo tanto, el modelo es una representación válida de la dinámica de trabajo de la Vicerrectoría de Investigación. En la Tabla 1 se muestra el resultado de medir la factibilidad del modelo.

Para que el lector comprenda mejor como se midió la factibilidad del modelo, se muestran tres ejemplos tomando una actividad, un recurso y una función; luego se hace la interpretación de cómo se incorporó al modelo propuesto:

Para ubicar la actividad reportada por un funcionario de la Vicerrectoría de Investigación "comisión técnica del plan de mejora institucional", cuya interpretación sería que él (el funcionario)

forma parte de la comisión técnica del plan de mejora institucional, se asume que el objetivo de su participación dentro de la comisión, será representar y retroalimentar a la Vicerrectoría con el conocimiento adquirido. Es por ello que la selección y asignación del recurso (del sistema de investigación) debe hacerse desde el macroproceso de gestión del conocimiento, donde se toman decisiones estratégicas, evaluando el perfil más apropiado, gestionando su participación y concediendo el tiempo necesario, con ello estaría cumpliendo la función de "representar", asignada por el Consejo Universitario.

El siguiente ejemplo toma el recurso nombrado por el Consejo Universitario "Comité ético y científico asesor multidisciplinario", este comité, al ser multidisciplinario puede dar servicios de asesoría, apoyo y evaluación en el sistema de investigación en diversos temas, pero es en el macroproceso de gestión del conocimiento donde debe pensarse a quién, cuándo y en cuáles temas debe participar.

Finalmente tomando la función asignada a la Vicerrectoría por parte del Consejo Universitario "acompañar" la investigación, es sencillo ubicarla como objetivo de los cinco macroprocesos, por medio de apoyos a la divulgación, manejo de presupuesto, asignación de cargas, capacitación a investigadores, asesoría en la gestión de proyectos, etc.

TABLA 1
RESULTADO DE MEDIR LA FACTIBILIDAD DEL MODELO

Variable	Factibilidad obtenida	Factibilidad mínima permitida	Conclusión
Factibilidad del modelo para abarcar las actividades identificadas en la Vicerrectoría de Investigación	100 %	95 %	El modelo abarca todas las actividades identificadas
Factibilidad del modelo para abarcar los recursos asignados a la Vicerrectoría desde su creación	100%	95%	El modelo abarca todos los recursos asignados
Factibilidad del modelo para abarcar las funciones asignadas a la Vicerrectoría desde su creación	100%	95%	El modelo abarca todas las funciones asignadas

Fuente: Quesada (2013).

CONCLUSIONES

El autor mantiene su postura de que el principal obstáculo para aceptar el modelo propuesto, es la poca definición de los recursos asignados para la gestión de la Vicerrectoría de Investigación en el Acuerdo del Consejo Universitario # 1889-2007. Esto ha causado una reacción a minimizar u omitir el tema de gestión de los recursos y consecuentemente a no aceptar un modelo que enfatiza esta gestión como uno de los principales macroprocesos.

Otro elemento adverso es que al existir una confusión entre los recursos que pertenecen al sistema de investigación y a la Vicerrectoría de Investigación, se malinterpreta que la Vicerrectoría únicamente puede gestionar los recursos que se le asignen directamente para el cumplimiento de sus funciones; cuando en realidad, la Vicerrectoría fue creada para liderar la investigación en la UNED y, por lo tanto, también lidera el sistema que la sostiene, en el cual se incluyen diversos componentes muy bien identificados en el acuerdo del Consejo Universitario.

Observando la lista de actividades identificadas en la Vicerrectoría de Investigación y al tratar de incorporarlas al modelo de trabajo propuesto, nos damos cuenta que muchas de ellas se ajustan a varios macroprocesos, por ello surge la pregunta: ¿para qué es necesario agruparlas en macroprocesos? La respuesta se expone a continuación en las recomendaciones.

RECOMENDACIONES

Se deben organizar las actividades ejecutadas en la Vicerrectoría de Investigación, por procesos y macroprocesos, lo que permitiría generar especialistas en temas específicos, que puedan medir, analizar, ajustar y fiscalizar los procesos y no simplemente ejecutarlos de forma reactiva como se hace actualmente.

No basta con la definición dada por el Consejo Universitario a la Vicerrectoría de Investigación, para entender su dinámica de trabajo y darle sentido a las funciones asignadas. Por ello, aplicando los conocimientos utilizados en el modelo, se sugiere complementarla de la siguiente forma: La Vicerrectoría de Investigación es un conjunto de recursos tangibles e intangibles que pertenecen al sistema de investigación, gestionados por un vicerrector o vicerrectora, el Consejo de la Vicerrectoría de Investigación y un comité ético-científico asesor multidisciplinario, para liderar, gestionar, coordinar, representar, acompañar, evaluar, avalar, promover, articular y orientar la investigación en la UNED, generando productos y servicios consumibles en el propio sistema.

La importancia de contar con un modelo de trabajo gráfico, radica en poder observar la dinámica de trabajo de la Vicerrectoría, sin considerar nombres, puestos, unidades o grupos adscritos, lo que permitiría, según Barrera, Crispín y Ferreira (2013), estructurar equipos de trabajo que aprovechen las diferentes habilidades, distribuyan y alternen las tareas individuales y fomenten el aprendizaje continuo por medio de capacitación y entrenamiento. También el modelo mismo ayudaría a identificar y eliminar las actividades que no contribuyan al logro de los objetivos asignados. En el acuerdo del Consejo Universitario, igualmente se promueve el trabajo en red, proponiendo que la investigación se organice con base en criterios sistémicos de redes, de forma simple, flexible, abierta, descentralizada y con jerarquía horizontal.

Se recomienda implementar un modelo de trabajo gráfico que ayude a los funcionarios actuales y al personal que se incorpore a la universidad, a conocer y entender las dinámicas de trabajo de la Vicerrectoría de Investigación. Así, si su deseo es investigar, buscarán el apoyo necesario de una forma simple y directa, sin caer en un laberinto de conceptos y ambigüedades.

Se debe reforzar la función de líder de la Vicerrectoría dentro del sistema de investigación, esto contribuiría enormemente al desarrollo de nuevos investigadores, grupos y redes de investigación, para ello debe concentrarse en la identificación y acompañamiento de recursos utilizables del sistema y apoyarse en varios pilares que le permitirán convertirse en un referente obligatorio para la investigación en la UNED.

El primer pilar, con base a lo señalado por Solarte (2009), es establecer, los procesos, actividades estratégicas de guía, apoyo y soporte, así como las políticas, planes, programas, insumos y motivación que potencien a las personas, en este caso, a hacer investigación.

También se deben establecer mecanismos que garanticen transparencia y eficiencia en el uso de recursos del sistema de investigación, para que se conviertan en productos o servicios aprovechables para los investigadores, los estudiantes, las comunidades y la sociedad en general.

El segundo pilar es contribuir con la ejecución de proyectos, al respecto Romano y Yacuzzi (2011), mencionan que se debe disponer de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas de gestión de proyectos, que aumenten las probabilidades de éxito de los mismos.

El tercer pilar es reforzar la promoción de iniciativas, proyectos e investigadores, no solamente otorgando recursos, sino evaluando y ayudando a deshacer trabas que enfrenten los investigadores, dentro y fuera de la institución. Esta idea la refuerza el acuerdo de creación UNED (2007), al mencionar que la Vicerrectoría ejercerá una función de acompañamiento y promoción a favor de las COMI, los/las investigadores/as individuales y los grupos y equipos de investigación.

El cuarto pilar, es aprovechar la explosión de nuevos medios digitales en el campo de la comunicación, lo que según Arcila, Piñuel y Calderín (2013), ha despertado un gran entusiasmo en los

investigadores no solo por divulgar un mensaje, sino por estudiar los sujetos emisores y receptores, esto implica que hay un mayor volumen de acceso a la información producida por académicos alrededor del globo, con lo que se fomenta el trabajo colaborativo.

Finalmente, como quinto pilar, se propone reforzar la gestión del conocimiento, en pocas palabras, se debe utilizar el conocimiento adquirido para algo y por ello la Vicerrectoría debe disponer de estrategias y directivas que encaminen la investigación en la UNED hacia un fin u horizonte que lo diferencie de otras universidades y que apoye el cumplimiento de la misión y visión de la institución. A respecto el Consejo Universitario le otorga autonomía de decisión a la Vicerrectoría y la facultad para definir criterios de desempeño del sistema de investigación, es decir, le permite decidir que está bien o mal de acuerdo a su estrategia.

REFERENCIAS

- Arcila, C. C., Piñuel, J. L., y Calderín, M. M. (2013). *La e-investigación de la Comunicación: actitudes, herramientas y prácticas en investigadores iberoamericanos*. *Comunicar*, 20(40), 111-118.
- Barrera, A., Crispín, D., y Ferreira, J. (2013). *Herramienta workflow para el diseño y análisis de procesos y actividades en las organizaciones*. (Spanish). *Global Conference On Business & Finance Proceedings*, 8(2), 761-767.
- Calderón H., K. (2007). *Proyecto de diseño del Sistema de Investigación de la UNED*. San José: Universidad Estatal a Distancia.
- Gómez, L., y Ortiz Pimiento, N. (2012). *Una revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseño*. *Estudios Gerenciales*, 28(125), 13-22.
- Henao-Calad, M., y Rodríguez-Lora, V. (2012). *Modelo de conocimiento conceptual como apoyo a la Ingeniería del Conocimiento*. *INGENIARE - Revista Chilena De Ingeniería*, 20(3), 412-424.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.

- López, J. E. N., y Martínez, P. A., y Riveros, P. H. (2004). La Diversificación desde la Teoría de Recursos y Capacidades. Cuadernos de Estudios Empresariales, (14), 87 – 104.
- Medina, D., Morales, N., Pérez, E., y García, R. (2013). *Gestión del conocimiento en grupos de investigación en ciencias sociales: caso Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México*. *Revista Internacional Administración y Finanzas (RIAF)*, 6(5), 75-93.
- Morantes, E., y Acuña, A. (2013). *Propuesta de modelo de gestión para educación superior a distancia: una aproximación*. *Zona Próxima*, (18), 72-92.
- Pomar, S., y Visbal, S. (2011). *Reingeniería de procesos: conceptos, enfoques y nuevas aplicaciones*. *Ciencias De La Información*, 42(3), 29-37.
- Pérez, A. (2011). *La gestión universitaria y el clima organizacional*. *Revista Cubana De Educación Médica Superior*, 25(2), 164-177.
- Romano, G., y Yacuzzi, E. (2011). *Elementos de la gestión de proyectos*. *Documentos De Trabajo*, (446-451), 1-30.
- Sequeira, R. (2013). *Trabajo Final de Graduación: Sistema de Gestión de la Calidad de la Vicerrectoría de Investigación de la UNED. Escuela de Ciencias Exactas y Naturales*
- Solarte, M. (2009). *Los macro-procesos: un nuevo enfoque en el estudio de la Gestión Humana*. *Pensamiento y Gestión*, (27), 162-200.
- Tarí Guilló, J., y García Fernández, M. (2013). *¿Puede la gestión del conocimiento influir en los resultados empresariales?* *Cuadernos De Gestión*, 13(1), 151-176.
- Toranzo, M., Cysneiros, G., y Tirado, F. (2013). *Proceso y herramienta para la rastreabilidad de requisitos*. *INGENIARE - Revista Chilena De Ingeniería*, 21(2), 218-231.
- UNED. (2007, 19 de octubre). *Acuerdo tomado por el Consejo Universitario, en (sesión No. 1889-2007, Art. IV, inciso 7)*. San José: Universidad Estatal a Distancia.
- Yzquierdo-Herrera, R., y Silverio-Castro, R., Lazo-Cortés, M., y Torres-Graña, A. (2012). *Diagnóstico de proceso basado en el descubrimiento de subprocesos*. *Ingeniería Industrial*, 33(2), 133-141.

Recibido: 28 de enero de 2015

Aceptado: 13 de marzo de 2015

