

MODELO de Articulación



ACACIA



Convoca



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea

Modelo de articulación

Resultado del proyecto ACACIA (561754-EPP-1-2015-1-CO-EPPKA2-CBHE-JP) cofinanciado por el programa Erasmus+ ACACIA: Centros de Cooperación para el Fomento, Fortalecimiento y Transferencia de Buenas Prácticas que Apoyan, Cultivan, Adaptan, Comunican, Innovan y Acogen a la comunidad universitaria.

Autor:

Juan Carlos Gevara (UDFJC), Andrea Cavanzo (UDFJC), Adriana Quijano (UDFJC).

Colaboradores:

Emmanuelle Gutiérrez y Restrepo (UNED), Olga Lucía León Corredor (UDFJC), Joao Sarraipa (INNOVA), Luisa Fernanda Melo Cortés (UDFJC), Sandra Esperanza Méndez (UDFJC), Nicolás Hernández (UDFJC).

Editor:

Pedro Enrique Espitia Zambrano

Ilustración y diseño de portadas, diseño gráfico y diseño editorial accesible:

Pedro Enrique Espitia Zambrano

Esta obra se distribuye bajo Licencia Creative Commons: Atribución, No Comercial, Sin Derivar.



Cómo citar este documento: Guevara, J., Cavanzo, A., Quijano, A. (2019). Modelo de articulación. Proyecto ACACIA. 30 de junio de 2019. Recuperado de: [indicar la dirección desde donde se descargó], el [indicar fecha].

Modelo de articulación

ÍNDICE

1.	Introducción	7
2.	Centro ACACIA	15
2.1	Introducción	15
2.2	Proyecto ACACIA	19
2.3	Modelo de Centro ACACIA	25
3.	Gestión por procesos	40
3.1	Introducción	40
3.2	Enfoque sistémico y pensamiento por procesos	43
3.3	Estructura organizacional funcional	45
3.4	Organización horizontal	48
3.5	Procesos en las organizaciones	49

3.6	Tipos de procesos	52
3.7	La gestión por procesos	54
3.8	Etapas de la gestión de los procesos	57
3.9	Mapa de procesos	60
3.10	Integración de gestión por procesos y sistemas tecnológicos.	65
4.	Trabajo cooperativo	77
4.1	Introducción	77
4.2	Trabajo cooperativo asistido por computador (CSCW)	79
4.3	Ingeniería de la colaboración	85
5.	Metodología	88
5.1	Introducción	88
5.2	Primera misión de validación	96
6.	Modelo de articulación	104
6.1	Introducción	104
6.2	Estructura de un Centro ACACIA	108
6.3	Framework F-KM y F-CKM	112

6.4	Diseño del modelo de articulación	120
7.	Aplicación del modelo de articulación	158
7.1	Introducción	158
7.2	Aplicación de la capa de comunidad	161
7.3	Aplicación de la capa de organización	163
7.4	Aplicación capa de colaboración	207
7.5	Aplicación de la capa de infraestructura	220
7.6	Resultados	230
8.	Conclusiones	233
9.	Referencias	236

Agradecimientos

Esta obra ha sido posible gracias al compromiso de todos los miembros del consorcio del proyecto ACACIA (Centros de Cooperación para el Fomento, Fortalecimiento y Transferencia de Buenas Prácticas que Apoyan, Cultivan, Adaptan, Comunican, Innovan y Acogen a la comunidad universitaria) y a la cofinanciación recibida por parte de la Comisión Europea a través del Programa Erasmus+.

El consorcio del proyecto ACACIA está conformado por: Universidad Distrital Francisco José de Caldas (UDFJC), Colombia. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España. Universidade Nova de Lisboa (UNINOVA), Portugal. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), Chile. Universidad Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Brasil. Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Perú. Universidad de Antofagasta (UA), Chile. Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense (URACCAN), Nicaragua. Universidad Pedagógica Nacional (UPN - Colombia), Colombia. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita

Filho (UNESP), Brasil. Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia (UAB), Rumania. Corporación Universitaria Iberoamericana (CUI), Colombia. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León (UNAN – León), Nicaragua. Universidad Continental (UC), Perú. INCI: Instituto Nacional para Ciegos de Colombia, Colombia. INSOR: Instituto Nacional para Sordos de Colombia, Colombia. Fundación Sidar Acceso Universal (de ámbito iberoamericano).

Agradecimientos especiales a: Emmanuelle Gutiérrez y Restrepo (UNED), José Alberto Carvajal Vargas (UNAN-León), Ricardo José Guevara Aragón (UNAN-León), Márcia Lopes Reis (UNESP), Andrea Carolina Bravo Forero (UDFJC).

1. Introducción

En el contexto actual de las organizaciones, el trabajo cooperativo es una necesidad para el desarrollo de las actividades de las empresas y organizaciones que dependen de grupos y equipos de trabajo, los cuales son elementos esenciales para el desarrollo e innovación organizacional. En la mayoría de estos grupos y equipos de trabajo se intercambian conocimientos y nuevos conocimientos son creados como parte de su proceso de colaboración. A través de diferentes ambientes de trabajo, los integrantes de una organización establecen escenarios que dependen de los procesos y resultados del trabajo cooperativo dentro y entre grupos, equipos, organizaciones y sectores para alcanzar las metas organizacionales. Estos escenarios tienen muchas formas que incluyen: grupos y equipos de trabajo internos, equipos de trabajo entre organizaciones, alianzas estratégicas e integración de procesos entre dependencias y

organizaciones. A través de estos escenarios de trabajo, las organizaciones tratan de mejorar su capacidad de trabajar juntos y de esta manera lograr una ventaja competitiva. En este proceso, la gestión de conocimiento permite capturar y difundir el conocimiento, la transferencia de conocimientos permite fortalecer las habilidades de sus integrantes, la colaboración integrar el trabajo de las personas en un propósito común y las plataformas informáticas soportan las actividades que realizan.

La articulación, el trabajo cooperativo y la gestión del conocimiento entre personas, dependencias y organizaciones, proporcionan un lugar para reunir a las personas con el propósito de comunicarse, compartir conocimiento y realizar actividades conjuntas. La articulación brinda la posibilidad de conectar esfuerzos y procesos para el desarrollo de las actividades. El trabajo cooperativo posibilita que personas y organizaciones trabajen hacia una meta común. La gestión del conocimiento trae la capacidad de adquirir, organizar, difundir, transferir, aplicar y mantener el conocimiento de las personas y las organizaciones. La integración de estos

tres elementos dentro de las organizaciones genera nuevos escenarios de interacción donde personas, dependencias y organizaciones pueden desarrollar sus actividades.

Las universidades se articulan a través de procesos que conectan dependencias y personas para el logro de sus objetivos, sin embargo, en estos procesos no se incorporan el conocimiento que generan sus integrantes para mejorarlos. Una estrategia para facilitar la incorporación del conocimiento a los procesos estratégicos, misionales y de apoyo de las organizaciones, es la integración de trabajo cooperativo en los procesos de gestión del conocimiento. El trabajar cooperativamente permite que el conocimiento que se encuentra en las personas y la organización se pueda utilizar para apoyar el desarrollo de las tareas que realizan y las actividades de la organización. En este contexto el conocimiento es considerado como un recurso compartido que puede ser evaluado por parte de los usuarios y de esta manera determinar su utilidad. La colaboración también ayuda a que las personas compartan sus experiencias permitiendo que el conocimiento se transfiera, facilita la codificación para expresarlo de manera escrita mejorando su utilización evitando la pérdida,

además, se desarrollan nuevas formas de interacción entre integrantes, socios y clientes de las organizaciones [9].

Hoy en día los gobiernos están interesados en construir políticas de inclusión para ello plantean que la educación debe ser un derecho de todos los seres humanos, sin importar las condiciones y particularidades de los individuos [10] [11]. Los países tienen el compromiso político, social y ético de garantizar la inclusión a las personas en todas las actividades que propenden por el desarrollo personal. En este contexto, uno de los retos de las universidades es ofrecer una educación de calidad, sin discriminación y de acceso para todos, lo que implica considerar la diversidad, las necesidades y capacidades de las personas en su proceso de formación [12]. En la búsqueda de alternativas que permitan hacer frente a esta problemática, surge el proyecto ACACIA: Centros de Cooperación para el Fomento, Fortalecimiento y Transferencia de Buenas Prácticas que Apoyan, Cultivan, Adaptan, Comunican, Innovan y Acogen a la comunidad universitaria, que busca fomentar la integración universitaria para producir recursos didácticos y tecnológicos y en la generación de estrategias de

fomento socio afectivo a poblaciones en riesgo de exclusión universitaria [13], el cual fue presentado al programa Erasmus + en 2013 de la Unión Europea y posteriormente aprobado.

El proyecto ACACIA propone conformar tres Centros de Apoyo y Desarrollo Educativo Profesional (CADEP) en Latinoamérica (Colombia, Nicaragua y Perú), los cuales buscan desarrollar las estrategias que permitan compartir experiencias, recursos, equipos, problemas, soluciones que las instituciones de educación superior tienen para la disminuir la deserción estudiantil, la modernización la organización y el respeto por las diferencias de los otros. Los CADEP (Centro ACACIA) cuentan con una organización en red que permite el trabajo cooperativo y la gestión del conocimiento entre las personas de dependencias de las universidades, entidades gubernamentales y no gubernamentales, empresas, profesores y estudiantes, grupos de investigación; además, contarán con una plataforma tecnológica que les permitirán soportar actividades de gestión del conocimiento y de trabajo cooperativo. Los Centros ACACIA cuentan con un sistema integrado de módulos: Empodera, Innova, Cultiva, Apoya y

Convoca, que cumplen funciones de: seguimiento a los alumnos en riesgo; formación y apoyo igualmente, tanto al personal académico como al personal técnico y administrativo de la institución; exploración, con sus sistema de laboratorio, de nuevas estrategias para la docencia universitaria y para el uso innovador de las TIC en las prácticas didácticas, estimulando el emprendimiento entre alumnos y profesores [13].

La necesidad que tienen las universidades y la sociedad de contar con conocimiento que les permita plantear alternativas para atender las necesidades de inclusión y accesibilidad de las personas es una oportunidad que tienen los Centros ACACIA para trabajar y ofrecer conocimiento alrededor de estos temas. Los Centros ACACIA son dependencias universitarias que adquieren (crean), organizan, difunden, transfieren, aplican y mantienen conocimiento relacionado con la generación de estrategias pedagógicas y didácticas, así como el diseño de tecnologías de información y comunicación para atender las necesidades de inclusión y accesibilidad de la comunidad universitaria que la conforma y la sociedad que la rodea, instituciones de gobierno, empresas, comunidades y organizaciones. Los Centros ACACIA, también se

pueden considerar como centros de gestión del conocimiento que se articulan con las dependencias de la universidad y organizaciones externas para brindar, compartir y transferir conocimiento con el propósito de proporcionar alternativas para atender las necesidades de inclusión y accesibilidad de sus integrantes.

En el presente documento se describe el modelo de articulación que permite soportar las acciones de articulación que surgen cuando los integrantes y dependencias del Centro ACACIA realizan una actividad de los procesos misionales, estratégicos y de soporte del Centro y donde el desarrollo de actividades de trabajo cooperativo juega un papel importante para su desarrollo. El modelo de articulación fue el resultado del proceso de investigación realizado en el Proyecto ACACIA que integró teorías de gestión del conocimiento, trabajo cooperativo, gestión por procesos y teoría general de sistemas. El libro inicia con la descripción de lo que es un Centro ACACIA, los referentes teóricos que se abordaron para el diseño del modelo de articulación: gestión por procesos y trabajo cooperativo, después se describe la metodología de investigación que permitió obtener el modelo de articulación,

posteriormente el proceso de construcción del modelo de articulación y finalmente se muestra la aplicación del modelo de articulación.

2. Centro ACACIA

2.1 Introducción

El Centro Acacia es un organismo universitario institucional creado para apoyar, cultivar, adaptar, comunicar, innovar y acoger prácticas académicas y profesionales, desde el respeto, la afectividad, el acogimiento de la diferencia y la inclusión de las comunidades a través de un sistema integrado de módulos relacionados: Empodera, Innova, Cultiva, Apoya y Convoca que se articulan a través de los procesos estratégicos, misionales y operativos del Centro ACACIA para ofrecen diferentes servicios a estudiantes, profesores, dependencias y entidades externas con las que desarrolla actividades la universidad. Los servicios son realizados por integrantes de los

módulos y personal del Centro, y cuentan con recursos recursos didácticos y tecnológicos para su desarrollo.

Algunos de los servicios que ofrecen los módulo a la comunidad son los siguientes: Detección automática de emociones en los procesos de enseñanza-aprendizaje (presencial y virtual), con el fin de ofrecer recomendaciones automáticas para el manejo de estados emocionales que permitan incrementar el nivel académico y reducir la deserción que es ofrecido por el módulo Apoya, el diseño de marcos de trabajo para articular procesos de las dependencias y tecnologías accesibles, que es brindado por el módulo Convoca, ofrecer pautas, metodologías y modelos para la generación de diseños didácticos y ambientes de aprendizaje accesibles en contextos universitarios y externos, que es proporcionado por el módulo Cultiva y formación en el uso de recursos tecnológicos del Centro, suministrado por el módulo Innova.

Algunos de los recursos con que cuenta el Centro ACACIA para el desarrollo de sus servicios son los siguientes: un sistema de laboratorios para la creación y uso de

tecnologías, oferta de recursos para actualización profesional en procesos de aprendizaje de poblaciones vulnerables, ambientes de aprendizaje accesibles y con efectividad, modelo de innovación para el diseño de dispositivos y aplicaciones para cubrir las necesidades educativas de poblaciones en riesgo de exclusión, un conjunto de cursos presenciales y virtuales en innovación , inclusión, ambientes de enseñanza para poblaciones vulnerables, protocolos de trabajo cooperativos y plataformas para apoyar la sistematización de procesos, apoyar el trabajo cooperativo y la gestión del conocimiento organizacional.

El Centro Acacia es el resultado del desarrollo del Proyecto Acacia en el que participan 10 universidades de América Latina: Universidad Pedagógica Nacional (Colombia), Corporación Universitaria Iberoamericana (Colombia), Universidad de la Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense (Nicaragua), Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú), Universidad Continental (Perú), Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile), Universidad de Antofagasta (Chile), Universidad Federal do Oeste do Pará (Brasil) y

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Brasil) y 3 universidades de Europa: Universidad Nacional de Educación a Distancia (España), Universidade Nova de Lisboa (Portugal) y 1 Decembrie 1918” University of Alba Iulia (Rumania), bajo la coordinación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. El desarrollo del Proyecto Acacia fue financiado con fondos del Programa ERASMUS + de la Unión Europea en virtud del acuerdo de subvención Educación Superior - Creación de capacidad internacional - Acacia- (561754-EPP-1-2015-1-CO-EPKA2-CBHE-JP).

El presente capítulo tiene el propósito de describir lo que es un Centro ACACIA, para lo cual el capítulo inicia con la presentación del Proyecto ACACIA tomada de la memoria técnica del proyecto y que fue el que genero el diseño y posterior implementación de los Centros ACACIA en tres universidades de Latinoamérica inicialmente, luego se muestra el marco de trabajo que soporta el funcionamiento de un Centro ACACIA, posteriormente, se describen cada una de las capas de la estructura de un Centro ACACIA y por último brinda información sobre los Centros ACACIA que actualmente están funcionando en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas

(Bogotá, Colombia), Universidad de la Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense (Nueva Guineas, Nicaragua), Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú) y Universidad de Antofagasta (Antofagasta, Chile).

2.2 Proyecto ACACIA

Este punto busca describir en que consiste el Proyecto ACACIA, a partir del cual se concibe, define y estructura inicialmente lo que es un Centro ACACIA.

El proyecto fue planteado, diseñado e implementado por los investigadores de diez universidades de América Latina y tres universidades de Europa que contaron con fondos del Programa ERASMUS + de la Unión Europea en virtud del acuerdo de subvención Educación Superior - Creación de capacidad internacional - Acacia- (561754-EPP-1-2015-1-CO-EPKA2-CBHE-JP y el apoyo institucional de cada una de sus

instituciones. A continuación se describe el Proyecto ACACIA, la cual toma el resumen del proyecto planteado en su memoria técnica y lo adiciona a continuación.

El proyecto ACACIA se enfocó en el diseño y validación de los “Centros de Apoyo y Desarrollo Educativo Profesional” ó también llamado CADEP ACACIAm por sus silgas, los cuales cuentan con un sistema integrado de cinco módulos, que se describen a continuación:

- Empodera: Pretende brindar apoyo en la creación de contenidos educativos accesibles y, en su caso, las adaptaciones necesarias.
- Innova: Promueve la creación de aplicaciones y dispositivos para satisfacer necesidades educativas especiales y diversidad.

- **Cultiva:** Define y desarrolla modelos, sistemas y contenidos necesarios en la producción de ambiente didácticos accesibles.
- **Apoya:** Detecta y guía en la gestión de los estados emocionales de los estudiantes con discapacidad o en situaciones familiares o personales críticas, a través, tanto de estrategias de actuación como de sistemas automáticos avanzados, con un enfoque diferencial para la mejora del rendimiento académico y la reducción del abandono estudiantil.
- **Convoca:** Organiza y gestiona las actividades; desde la infraestructura física a la tecnológica y de comunicación, necesarias para el buen funcionamiento del CADEP.

Los CADEP ACACIA trabaja tanto con los alumnos como con el personal académico, técnico y administrativo de las instituciones donde se encuentra; cuenta con un sistema de laboratorios, y pretende generar nuevas estrategias para la docencia universitaria y para el uso innovador de las TIC en las prácticas didácticas, estimulando el emprendimiento entre alumnos y profesores y articulando la comunidad educativa para un apoyo integral con un enfoque diferencial del alumnado.

En el desarrollo del proyecto ACACIA se trabajó por la creación de tres centros CADEP ACACIA pilotos en: Perú, Colombia y Nicaragua, los cuales funcionan en red, con el fin de funcionar como un observatorio de deserción estudiantil en la región de América Latina y Central (ACL) que proporciona estadísticas y relaciones entre estados afectivos de los estudiantes, estrategias didácticas-tecnológicas y disminución de la deserción, consolidándose como una herramienta precisa para enfrentar el fenómeno de la deserción en la región.

El proyecto ACACIA además generó un modelo replicable de CADEP para la creación de centros similares con sistemas de laboratorios en las universidades de la región, con el fin de fortalecer la formación y la creación de soluciones innovadoras en tecnología educativa, en didácticas accesibles, en usos de sistemas de detección de emociones y de recursos innovadores, y principalmente, generar un espacio propicio para la interacción de grupos interinstitucionales que aúnan esfuerzos en soluciones a problemas educativos comunes. Los CADEP ACACIA buscan soluciones que requieren las Instituciones de Educación Superior- IES para el fomento profesional de todos sus miembros, para la disminución de la deserción estudiantil, para la modernización de sus estructuras organizativas y para el respeto por el otro y sus diferencias.

El proyecto ACACIA surge de la necesidad de atacar una serie de problemáticas que afectan a la Educación Superior en América Latina y Central (ALC) entre ellas la alta deserción estudiantil por factores emotivos, académicos, de marginación cultural económica o social, o por discapacidad, la falta de recursos didácticos en profesores universitarios para responder a exigencias de estudiantes en situación de

vulnerabilidad y las brechas de comunicación y cooperación entre profesores, investigadores, administrativos y directivos que impiden gestar acciones colectivas para enfrentar problemas transversales vinculados al acceso y permanencia exitosa en la universidad. Esta estructura es una nueva herramienta institucional para detectar, estudiar y solucionar problemas que una dependencia, una facultad, un programa de formación profesional de una IES no puede enfrentar de manera aislada.

En específico los CADEP ACACIA enfrentan el reto de contribuir en la desaparición de toda forma de: exclusión y discriminación y de marginación por disparidad y/o desigualdad, apoyando a quienes se encuentran en desventaja o marginación, incluyendo las necesidades de las personas con discapacidad.

Los Centros ACACIA abordan las Instituciones de Educación Superior (IES), como dispositivos sociales y políticos para desarrollar programas de educación inter, multiculturales y multilingües que respondan a las reales y diversas necesidades educativa.

2.3 Modelo de Centro ACACIA

En este punto busca describir el modelo de Centro ACACIA obtenido del desarrollo del Proyecto ACACIA. Que brinda los primeros elementos del modelo: los fundamentos, la importancia, sus objetivos, los principios que lo rigen, su estructura inicial conformada por los módulos: Convoca, Empodera, Cultiva, Innova y Apoya y las funciones iniciales que va desempeñar, los cuales aparecen en la memoria técnica del proyecto. A partir de estos elementos base se empezó el diseño de un marco de trabajo que permita visualizar los diferentes componentes del Centro ACACIA. Este marco de trabajo se constituye en el modelo de un Centro ACACIA que tiene como propósitos: el primer lugar ofrecer una vista de los diferentes elementos que lo conforman, la manera como se articulan e interactúan y una estructura que permita

clasificarlos, en segundo lugar generar una estructura replicable que permita a las universidades interesadas contar con una guía para su implementación y en tercer lugar facilitar la comprensión de lo que es un Centro ACACIA.

El marco de trabajo del Centro Acacia define una estructura que permite visualizar la organización, interacción y articulación de los diferentes elementos que conforman una Centro: cinco módulos que se integran y articulan a través la misión, visión, objetivos, procesos (estratégicos, misionales y operativos) y servicios que realiza el Centro, una infraestructura física y tecnológica que soporta el trabajo que llevan a cabo los módulos y la comunidad que se beneficia de las actividades que desarrolla el Centro. Estos elementos se organizan y clasifican en una estructura de tres capas (comunidad universitaria, estructura organizativa e infraestructura) que permite integrar, interactuar y articular todos sus componentes a través de los procesos que soportan el funcionamiento del Centro.

Las capas tienen la función de facilitar la visualización, clasificación y organización de los elementos que conforman el Centro con el propósito de facilitar la interacción, integración y articulación de los componentes del Centro. El contar con una estructura por capas permite clasificar los diferentes elementos por capa e identificar las responsabilidades de cada uno de los elementos. La estructura definida sirve de modelo para visualizar los diferentes elementos que conforman los Centros ACACIA y la manera como se relacionan y articulan, con el propósito de facilitar su comprensión y contar con un modelo que pueda ser replicable a las universidades interesadas en el montaje de un Centro ACACIA los diferentes elementos que se deben tener en cuenta para el montaje y puesta en marcha de un Centro ACACIA. En la Figura 1, se muestra el marco de trabajo que permite visualizar los elementos y la manera como se articulan los elementos que lo conforman.



Figura 1. Marco de trabajo del Centro ACACIA

2.3.1 Capa comunidad

El nivel de comunidad está constituido por los actores que requieren los servicios del Centro ACACIA para atender las actividades que realizan o una necesidad específica que tienen. El grupo de actores está conformado por los profesores, estudiantes, dependencias de la universidad, organizaciones (instituciones externas y empresas) que hacen parte de la comunidad que atiende el Centro ACACIA. Los actores activan los procesos del Centro ACACIA a través de una solicitud que hacen llegar de manera directa o por el sistema de atención de casos, la cual, si es viable para el Centro ACACIA se constituye en un caso. El caso es analizado por el equipo de coordinadores de módulo, quienes establecen la estrategia de trabajo. La estrategia activa los procesos misionales que se necesiten y articula las actividades que realizan los módulos.

2.3.2 Capa organización

El nivel de organización está dividido en dos subniveles: Subnivel de gestión y el subnivel de estructura. El subnivel de gestión está conformado por los elementos de direccionamiento estratégico, responsables de establecer la manera de trabajar del Centro ACACIA. Los elementos que conforman el subnivel de gestión son: Visión, misión, objetivos, funciones, servicios y procesos (procesos estratégicos, procesos misionales y procesos de soporte). Estos elementos son de carácter organizativo, se definen con el propósito de alinear y articular los esfuerzos y las actividades que se realizan dentro del Centro ACACIA hacia un mismo objetivo. Los procesos son el principal elemento de articulación de los diferentes componentes que conforman los niveles del marco de trabajo. El subnivel de estructura esta, conformado por los elementos operativos (módulos) responsables de llevar a cabo los procesos misionales del Centro ACACIA: Módulo innova, módulo empodera, módulo cultiva, módulo apoya y módulo convoca.

En el marco de trabajo los módulos son los elementos responsables del desarrollo de la misión, visión, objetivos, funciones, servicios y procesos del Centro ACACIA. Los módulos cuentan con una estructura que está conformada por un conjunto de elementos que se articulan e interactúan para apoyar el desarrollo de las actividades que se llevan a cabo en el Centro ACACIA. Los elementos de direccionamiento estratégico orientan y articulan las actividades que realizan los integrantes de un Centro ACACIA y definen el papel de cada uno de los componentes que lo constituyen. A continuación se presentan la misión, visión, objetivos y servicios de un Centro ACACIA.

Misión

“Un Centro Acacia es un organismo universitario institucional creado para Apoyar, Cultivar, Adaptar, Comunicar, Innovar y Acoger prácticas académicas y profesionales, desde el respeto, la afectividad, el acogimiento de la diferencia y la inclusión de la comunidad académica y administrativa, a través de un sistema integrado de módulos relacionados intra e interinstitucionalmente. Su acción se centra en la generación de

condiciones para la actualización y el mejoramiento de la docencia universitaria, la creación innovadora de dispositivos y aplicaciones que faciliten el acceso al conocimiento, la formación profesional y el desarrollo efectivo de prácticas profesionales de la comunidad universitaria y demás beneficiarios. ”

Visión

Centro Acacia es un ente universitario de carácter académico, investigativo y de promoción profesional, consolidado académica y administrativamente, como una unidad de apoyo a su estructura y dinámica universitaria, con reconocimiento nacional e internacional en la generación de soluciones educativas para personas de la comunidad universitaria. El modelo de articulación, de gestión, de trabajo colaborativo y la plataforma tecnológica desarrollados por este Centro, serán referente para entidades educativas y empresariales de la región, del país y de otros países, en la generación de propuestas y proyectos que favorezcan el rendimiento académico y

disminuyan la deserción universitaria, con especial atención de las poblaciones más vulnerables.

Objetivo General

Apoyar, Cultivar, Adaptar, Comunicar, Innovar y Acoger a la comunidad universitaria en su conjunto y a cada persona en particular, con el fin de favorecer el fomento profesional de todos los miembros de la Institución de Educación Superior; propendiendo por la disminución de la deserción estudiantil; la modernización de las estructuras organizativas para garantizar el respeto por el otro y sus diferencias, a partir de la cooperación intra e interinstitucional en la producción y el desarrollo de recursos didácticos y tecnológicos accesibles, y la generación de estrategias de fomento socio-afectivo en atención a las poblaciones en riesgo de exclusión universitaria.

Objetivos específicos

- Desarrollar la autonomía de profesores y personal responsable en la creación y apropiación de contenidos y adaptaciones accesibles y personalizables, en ambientes de comunidades de práctica. Este objetivo es realizado por el módulo Empodera.
- Desarrollar capacidades de innovación en el buen uso, reutilización y creación de aplicaciones y dispositivos orientados a cubrir necesidades educativas específicas de las poblaciones en riesgo de exclusión universitaria. Este objetivo es realizado por el módulo Innova.
- Desarrollar competencia didáctica de profesores y estudiantes para profesor en el diseño, gestión y apropiación de ambientes de aprendizaje y de propuestas didácticas accesibles que incorporan la afectividad, a partir de los referentes curriculares definidos en el proyecto ALTER-NATIVA. Este objetivo es realizado por el módulo Cultiva.

- Desarrollar la competencia institucional con un sistema de detección, seguimiento y apoyo de necesidades emocionales y diferencias socioculturales en estudiantes, con un enfoque diferencial para la mejora del rendimiento académico y la reducción del abandono estudiantil. Este módulo es realizado por el módulo Apoya.
- Desarrollar competencias institucionales en gestión de Centros de Apoyo y Desarrollo Educativo Profesional y en cooperación solidaria intra e inter institucional, a partir de la integración de todos los módulos del Centro en la producción y comunicación de información sobre soluciones e investigaciones educativas. Este objetivo es realizado por el módulo Convoca.

Servicios

- Los centros Acacia tienen un sistema de laboratorios, que fortalece la formación y la creación de soluciones innovadoras en tecnología educativa, en didácticas accesibles, en usos de sistemas de detección de emociones y de recursos

innovadores. Por lo tanto, existe un espacio propicio para la interacción de grupos interinstitucionales que aúnen sus esfuerzos en soluciones a problemas educativos comunes. Por otro lado, es un observatorio de prácticas académicas con propuestas de nuevas estrategias didácticas inclusivas.

- Los profesores, estudiantes investigadores, administrativos, técnicos y directivos de las universidades, disponen en los centros Acacia de un espacio institucional, que ofrece recursos para su actualización profesional en procesos de aprendizaje de poblaciones vulnerables y el desarrollo de un perfil profesional innovador y único en la región, es decir, son profesionales empoderados en la educación.
- Los centros Acacia ofrecen el diseño, gestión y apropiación de nuevos ambientes de aprendizaje con el fin de hacer detección, seguimiento y apoyo a las necesidades emocionales de miembros de la comunidad universitaria, todo esto con la creación y apropiación de contenidos y adaptaciones accesibles siempre respetando la diferencia y exaltando la diversidad y multiculturalidad dentro de la vida universitaria.

- Los centros Acacia ofrecen otros servicios en temas cruciales como la innovación de dispositivos y aplicaciones para facilitar el acceso al conocimiento creación de aplicaciones y dispositivos orientados a cubrir necesidades educativas específicas de las poblaciones en riesgo de exclusión universitaria.

Los módulos se articulan e interactúan con los elementos que conforman los niveles del marco de trabajo a través de la ejecución de las actividades definidas en los procesos misionales, de gestión y de soporte del Centro. La estructura de los módulos está conformada por objetivos, funciones, servicios, procedimientos y recursos orientados al diseño de estrategias y artefactos que desde una perspectiva pedagógica, didáctica y tecnológicas permitan el cumplimiento de sus objetivos y los propósitos del Centro ACACIA. En la Figura 2. Estructura de un módulo, se muestra la estructura de un módulo.



Figura 2. Estructura de un módulo.

2.3.3 Capa infraestructura

El nivel de infraestructura está conformado por los elementos que soportan el funcionamiento del CADEP, entre los cuales están: las plataformas tecnológicas que sirven de soporte a las actividades operativas (Sistema administrador de aprendizaje

EDx, Gestión ACACIA sistematiza los procesos misionales implementado sobre la plataforma Mantis, Administración ACACIA sistematiza los procesos estratégicos que se implementó sobre la plataforma Mantis, Colabora ACACIA apoya las actividades de trabajo cooperativo entre los integrantes del Centro ACACIA que se desarrolló sobre la plataforma HumHub y el sistema de gestión del conocimiento SOPHIA que apoya el manejo del conocimiento de los integrantes del Centro ACACIA), el laboratorio del Centro diseñado para el diseño de estrategias pedagógicas y didácticas, así como el de artefactos tecnológicos orientados a atender las necesidades de inclusión y accesibilidad que requieren los integrantes del nivel de comunidad y la oficina del Centro ACACIA que constituye el sitio de trabajo donde se encuentra instalado el Centro ACACIA.

3. Gestión por procesos

3.1 Introducción

Anteriormente cuando las organizaciones presentaban un menor nivel de complejidad tanto interna, en sus actividades y operaciones, como externa, en su interacción con el entorno, una organización alcanzaba buenos resultados si lograba una adecuada realización de sus procesos, vistos de una forma individual, dichos logros eran consecuencia de aplicar conocimientos adquiridos de manuales, textos básicos de operación de empresa y principios generales los cuales aseguraban su éxito y supervivencia tan solo siguiendo una serie de pasos y teorías empresariales relativamente sencillas, pero actualmente las condiciones de las organizaciones han

cambiado drásticamente como resultado de una diversa serie de factores, en especial debido a lo que algunos autores llaman la “sociedad del conocimiento” y la “sociedad de la información”, donde el entorno pasó de ser estable a estar caracterizado por un acelerado desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación que han concebido procesos de transformación en diversos ámbitos tales como las relaciones humanas y sus costumbres, la cultura, la política y economía, entre otros, este aumento en la complejidad del entorno ha generado que las organizaciones se encuentren inmersas en mercados competitivos y globales y por consecuencia creó la necesidad de que estas actúen, se adapten y cambien para alcanzar los logros y resultados empresariales deseados. [1] [2] [3].

Es por lo anterior que la gestión por procesos se hace relevante para las organizaciones, ya que nace de la necesidad de efectuar medidas que les permitan conformar sus sistemas de gestión, con el objetivo de gestionar de la manera más efectiva y flexible sus actividades y recursos y de esta forma lograr los resultados empresariales esperados por la organización. [1]

La gestión por procesos busca mejorar el rendimiento de las diversas actividades que las organizaciones realizan desde un enfoque sistémico e interrelacionado [1]. El contexto actual de las organizaciones esta caracterizado por un ambiente de constante cambio, complejo, globalizado y competitivo, la gestión por procesos ofrece una alternativa para que las empresas y organizaciones puedan tener éxito y subsistir a los cambios del entorno.

El Centro ACACIA, es una organización que funciona como una dependencia universitaria, que cuenta con un conjunto de elementos de direccionamiento estratégico, estructura organizativa y recursos para brindan servicios a la comunidad universitaria y entidades externas a la universidad. Esta organización requiere de un modelo de gestión que le permita el desarrollo de sus actividades de manera articulada con las dependencias de la universidad. Una alternativa es implementar un modelo de gestión por procesos que le permita integrar los diferentes elementos estructurales y recursos con que cuenta, y facilitar su articulación con dependencias de la universidad y entidades externas. El presente capítulo tiene por objeto conocer en

que consiste la gestión por procesos y los diferentes elementos que la caracterizan. El capítulo inicia con la relación entre el enfoque sistémico con la gestión por procesos, luego se detalla en qué consisten una estructura organizacional funcional, posteriormente se comenta en que consiste una organización horizontal, después se menciona que son los procesos en las organizaciones, luego se describen los tipos de procesos, posteriormente se aborda el tema de gestión por procesos, luego se describen las etapas de la gestión por procesos, después se detalla en que consiste el mapa de procesos y finalmente se detalla la manera de realizar integración de la gestión por procesos con los sistemas tecnológicos.

3.2 Enfoque sistémico y pensamiento por procesos

El enfoque sistémico de la organización consiste en considerar la organización como un todo organizado, formado por varias partes, componentes o subsistemas interdependientes entre sí, que están en constante interacción y se coordinan con el

fin de alcanzar unos objetivos puntuales, que a su vez forma parte de un sistema externo complejo que le afecta.

A partir de este pensamiento, pueden verse los procesos como subsistemas de las organizaciones, los cuales son alimentados a través de entradas que activan los elementos del proceso (el cual puede ser visto como un sistema) para generar unas salidas, que son los resultados requeridos para el mismo. Desde este enfoque el sistema funciona en armonía si las entradas son idóneas y las actividades u operaciones del proceso se desarrollan de manera adecuada, mientras que se consideraría un defecto si del proceso hay una salida no deseada que no cumple los objetivos esperados. [1, p. 25]

Si una organización logra identificar, analizar y gestionar sus procesos como un sistema con elementos relacionados entre sí, este conocimiento permitirá mejorar su eficacia y eficiencia en el cumplimiento de sus objetivos. [4, p. 61]

En resumen, puede decirse que la gestión por procesos parte de un enfoque sistémico, y cuenta con las siguientes premisas básicas: que los sistemas coexisten dentro de otros sistemas, los cuales son abiertos y se caracterizan principalmente por procesos de intercambio con su entorno y sus funciones dependen de la interrelación de sus componentes o elementos. [5]

3.3 Estructura organizacional funcional

Un sistema de gestión es el instrumento utilizado por la alta dirección de las organizaciones para administrar, cada organización cuenta con un sistema propio de gestión, pero en general estos tienen aspectos comunes entre sí. Dentro de los sistemas de gestión, la estructura organizacional hace referencia a la red de las relaciones de distintas naturalezas que se dan en la organización. La estructura organizacional permite ordenar las relaciones internas de la organización que realizan las actividades y procesos, con el objetivo de formalizar sus flujos de autoridad,

decisiones y de jerarquía y de esta manera lograr una buena comunicación y coordinación interna entre sus componentes, esta puede entenderse desde tres dimensiones, las estructuras funcionales que consisten en las actividades y procesos de la organización para alcanzar sus objetivos, las estructuras jerárquicas que ordenan las relaciones o flujos de autoridad y los niveles de responsabilidad y control de la organización, y las estructuras de decisión que facilita que las elecciones de la organización se realicen de la manera más racional y eficiente posible. [1] [5]

En un inicio las organizaciones adoptaron modelos de gestión sin considerar un enfoque integrado de los procesos, siguiendo los principios de división y especialización del trabajo por departamentos o funciones diferenciadas, o principio de unidad de mando propuesto por Taylor, a lo que se le llamó estructuras organizacionales funcionales (Ver figura 3), las cuales tenían como objetivo incrementar la productividad debido a su enfoque en la especialización de tareas. [1] [6]

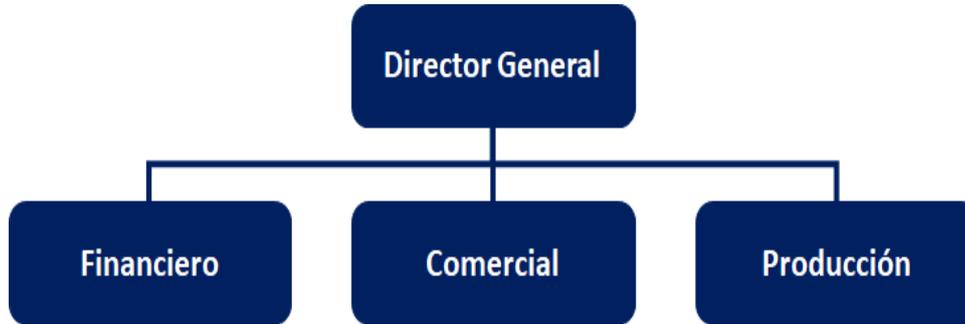


Figura 3. Estructura funcional. Fuente: Adaptado de [1]

La estructura funcional se caracteriza por facilitar el control al tener una jerarquía de autoridad clara, y trabajos y responsabilidades muy definidos, lo que facilita el trabajo entre miembros de un mismo departamento o función, favoreciendo alcanzar altos niveles de especialización en el trabajo, economías de escala, estandarización y control en la organización. [1]

Este tipo de estructura ha sido ampliamente debatido, especialmente debido a que no ve a la organización como un sistema, y en los organigramas no se refleja el verdadero funcionamiento de la organización, ya que es imposible ver los flujos de información y comunicación, así como las relaciones de los diferentes cargos con los clientes o con los demás departamentos de la empresa, siendo estructuras organizativas poco flexibles y dinámicas. [1] [6]

3.4 Organización horizontal

Las limitaciones de las estructuras funcionales vistas anteriormente hicieron que las organizaciones tuvieran que buscar estructuras más flexibles, dinámicas y horizontales que pudieran ajustarse a los constantes cambios en el entorno, es por esto que nace el enfoque de las organizaciones horizontales que se caracterizan principalmente por tener un diseño alrededor de los procesos de la organización en lugar de las tareas individuales que se ejecutan, y por aplanar la jerarquía, en donde

los procesos se ejecutan por equipos de trabajo y la jerarquía está dada por los grupos de procesos clave, y un grupo encargado de supervisar y gestionar los procesos estratégicos de la organización. [1]

3.5 Procesos en las organizaciones

Un proceso se define como “un conjunto de actividades que están interrelacionadas y cuya característica es que consumen materias y tareas particulares que dan lugar a la creación de valor añadido en esas materias iniciales (input), con el objetivo de conseguir unos resultados (output).” [1, p. 39] Otros autores la definen como “un marco de actuación que define un curso de acción compuesto por una serie de etapas, las cuales añaden valor a las entradas con el fin de producir unas salidas que satisfagan las necesidades del cliente del proceso” [4, p. 61]

La importancia de los procesos radica en que las organizaciones pueden alcanzar sus resultados deseados de manera más eficiente si las actividades y los recursos se gestionan como procesos. [4]

Los procesos presentan una serie de características o condiciones, entre ellas están:

- Se diseñan con una misión clara. [1]
- Es posible descomponer ya sea en tareas, o en operaciones. [1]
- Se pueden describir las ENTRADAS y las SALIDAS. [4]
- Repetitividad: Se refiere al hecho que un proceso pueda ser replicado las veces que sean necesarios por la organización, es por ello se da gran importancia a la elaboración de procedimientos que especifiquen de manera precisa las

actividades u operaciones presentes en el proceso para la elaboración de un bien o la prestación de un servicio. [6]

- Variabilidad: Alude a las desigualdades obtenidas en las salidas de un mismo proceso realizado en diversas ocasiones (repetitividad). Que tan controlado o variable sea el proceso define su nivel de eficacia. [6]
- Pueden ser mejorados: esto con el fin de optimizar sus resultados y son capaces de satisfacer el ciclo PDCA. Además, deben evolucionar para adaptarse a los requisitos que solicita el mercado, los cuales son cambiantes [4] [6]
- Rebasan las estructuras funcionales: los procesos normalmente “cruzan los límites funcionales”, es decir los procesos cruzan verticalmente y horizontalmente la organización, esto trae como consecuencia que las diversas estructuras organizativas de la organización deban cooperar lo que a su vez genera una cultura organizacional menos jerárquica. [6] [4]

- Pueden estabilizarse mediante metodologías de gestión por procesos (tiempo, recursos, costes) [1]

Es importante resaltar que no todas actividades de las organizaciones son procesos, sino algunos se consideran subprocesos, si no cuentan con las características anteriormente descritas.

3.6 Tipos de procesos

Normalmente se clasifican en tres tipos: procesos estratégicos, operativos y de apoyo.

- **Procesos Estratégicos:** referentes a los procesos que definen y controlan las estrategias, políticas, objetivos y metas de la organización, los cuales son normalmente gestionados por la alta dirección. A partir de estos se diseñan y se

gestionan los demás procesos de la organización, tales como los procesos operativos y de apoyo. [1] [6]

- **Procesos Operativos:** también llamados procesos esenciales o claves de la organización al ser los necesarios para la elaboración de un bien o la prestación de un servicio. Son aquellos procesos que ejecutan las estrategias y las políticas definidas por la organización y tienen una relación directa con los clientes. Estos procesos son interfuncionales ya que por su naturaleza cruzan de forma vertical y horizontal a la organización. [1] [6]
- **Procesos de Apoyo:** Son aquellos que no están directamente relacionados al desarrollo de las políticas y ejecución de estrategias, pero que su ejecución y cumplimiento influyen directamente en los procesos operativos o estratégicos. Estos procesos suministran a la empresa los recursos (personal, materia prima y maquinaria) necesarios para el resto de los procesos y de acuerdo a los requisitos solicitados por los clientes internos de la organización. Sus salidas no son

evidenciadas por los clientes externos pero influyen en gran medida a la eficiencia de la organización y normalmente son transversales a toda la organización. [6] [7]

3.7 La gestión por procesos

A finales de los años noventa toma relevancia la gestión de calidad en las organizaciones y el énfasis en ver las organizaciones como sistemas. A partir de estos avances, la gestión por procesos fue adquiriendo cada vez más importancia para las organizaciones, sin embargo fue varios años después que las empresas empezaron a adoptar los sistemas de gestión con un enfoque en los procesos. [6]

Los modelos de gestión a través de estructuras matriciales y de origen japonés fueron dando pie a la generación de modelos de gestión organizacional con enfoque en procesos, los cuales fueron tomando cada vez más relevancia como medio para competir en los mercados cambiantes y complejos, en los cuales empresas con estructuras organizativas rígidas no podían lograr buenos resultados. [6]

En [6], los autores realizan una revisión bibliográfica del concepto de gestión por procesos y entre las diversas definiciones se tiene que es “la forma de gestionar toda la organización basándose en los Procesos..” que generen salidas que “a su vez satisfaga los requerimientos del cliente... y de las partes interesadas” [6, p. 5]

Además tomando la gestión de procesos como disciplina la definen como aquella “que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización para lograr la confianza del cliente” [6, p. 5] Y se resalta dicha gestión es sistemática y toma en cuenta las interacciones entre los diferentes procesos. [6]

La gestión por procesos nace de la necesidad de las organizaciones por contar con estructuras flexibles que permitan operar de manera más eficaz, adaptarse al entorno cambiante, fomentar las capacidades de aprendizaje y crear valor para sus clientes y partes interesadas, todo esto con el fin de alcanzar sus objetivos. [6]

En [6, p. 7] a partir de una revisión bibliográfica del término de gestión por procesos se identifican tres rasgos característicos de este enfoque de la gestión organizacional:

- Da un direccionamiento a la organización.
- Se enfoca en los procesos de las organizaciones a través de su identificación o diseño, documentación, control y mejora continua.
- Tiene un énfasis en la satisfacción del usuario o cliente

Algunas de las principales ventajas de este enfoque son que permite alinear los objetivos de las organizaciones con lo que los clientes esperan y necesitan, permite evidenciar de mejor forma la estructura de los flujos de recursos como materiales e información, así como como la forma en que se crea valor en cada organización, y la forma en como se realiza y articula el trabajo y las actividades relacionadas a los proveedores y clientes. [6, p. 8]

Son diversos los autores y estudios que evidencian y afirman que la adopción del enfoque de la gestión por procesos en una organización en una práctica muy útil para mejorar los sistemas organizativos en diversos aspectos. [4] [8] [9]

3.8 Etapas de la gestión de los procesos

Varios autores coinciden en que la gestión por procesos tiene cuatro etapas esenciales:

Identificación y selección de los procesos y sus interrelaciones internas y externas o diseño de los procesos

Una primera etapa consiste en la identificación de los procesos de la organización y sus interrelaciones, esto en el caso de que la organización cuente con procesos ya existentes, en el caso que se esté diseñando un nuevo modelo de gestión para la organización correspondería al diseño de los procesos con los que contará la misma.

Para la selección [6] recomiendan tener en cuenta la influencia en la satisfacción del cliente, los efectos en la calidad del producto, la influencia en la misión y estrategia de la organización, los riesgos económicos y de insatisfacción, entre otros

Documentación, formación y ejecución

La segunda etapa consiste en definir y reflejar la estructura de los procesos de una manera sencilla con le objetivo de facilitar la formar interpretar las diferentes relaciones que existenten entre los mismos. Para esto pueden utilizarse varias herramientas, la primera es un mapa de procesos, el cual representa de forma gráfica la estructura de los procesos identificados o diseñados y sus interrelaciones que conforman el sistema de gestión.

Por otra parte, en esta etapa se debe realizar la descripción de las actividades u operaciones del proceso para facilitar su comprensión, para esto existen una gran variedad de diagramas que permiten representar de forma gráfica los flujos y secuencias de las mismas, incluyendo entradas, salidas, variables de control y puntos

críticos, entre ellas están las fichas de procesos, los diagramas de proceso o flujo, diagramas de materiales, máquina y/u hombre, cursogramas, entre otros. [6]

Control

Una vez se hayan seleccionado e implementados los procesos, la siguiente etapa consiste en ejercer un control en los mismos, esto normalmente se realiza a través de una serie de indicadores de control que recogen información relevante de la ejecución y los resultados de los procesos para su análisis y posterior toma de decisiones, que incluirá si se alcanzó con las metas u objetivos establecidos. [6]

Mejora

Por último, a partir del análisis del proceso realizado a través de los indicadores, se identifican las oportunidades de mejora del comportamiento del proceso. Para ello puede utilizarse el ciclo de mejora continua de Deming, o ciclo PDCA. [6]

3.9 Mapa de procesos

Un mapa de procesos es un diagrama, que permite comprender de manera visual, la estructura de la Unidad Funcional de la organización, los procesos que la conforman, sus interrelaciones y hacia qué fin se orienta. En la figura 4, se observa un mapa de procesos genérico. El mapa de procesos permite ver a la organización como un sistema que está compuesto por una serie de diferentes procesos interrelacionados entre sí, mostrando no solo las interacciones internas sino como cada proceso se relaciona con los diferentes stakeholders o grupos de interés de la organización, tales como los clientes, proveedores, intermediarios, etc., cosa que los organigramas por sí solos no permiten. [1]



Figura 4. Mapa de procesos genérico

Si se incluyen los subprocesos en un mapa de procesos se le denomina mapa de procesos de alto nivel.

El mapa de procesos incluye una visión más sistémica y global de los procesos de la organización, resaltando principalmente que la satisfacción del cliente es resultado de un coherente desarrollo del Proceso de Negocio en su conjunto y no por el correcto desarrollo individual de cada área y actividad de la empresa, es por ello que el mapa de proceso incluye la visión del cliente. [7]

Para la elaboración del mapa de procesos de una organización, [7] recomienda en primera medida tener en cuenta la Cadena de Valor de Porter, para a través de ella identificar los Procesos Clave u Operativos de la organización así como la visión sistémica de estos procesos proyectada hacia el cliente y los objetivos globales de la organización, luego completada esta primera visión inicial de los proceso de negocio de la organización se procede a completarse el mapa de procesos con los procesos de apoyo que se colocarán en la parte superior del gráfico y los procesos de gestión que se colocarán en la parte inferior. Mientras tanto los procesos relacionados a la planificación estratégica se colocarán de forma transversal en el gráfico ya que ellos

son los que aseguran la coherencia entre todos los procesos de la organización para lograr los objetivos corporativos que se hayan propuesto.

Otros autores como [10] adicionan al paso anterior de la identificación de los procesos, una segunda etapa que consiste en determinar la secuencia e interacciones entre los procesos.

Una vez identificados los procesos por tipo, según lo visto en el numeral 3.6 y sus secuencias e interacciones entre sí, así como sus responsables, se procede a generar su representación gráfica en un mapa como el representado en la figura 4, el cual debe ser sencillo para el entendimiento de cualquier persona sobre los procesos, sus interacciones, la ubicación de las personas y su relación profesional en la organización. [7]

El mapa de procesos de la organización puede analizarse junto con el organigrama visto anteriormente, el cual sirve para mostrar las relaciones de dependencia jerárquica de la organización, relaciones que no son posibles de observar en el Mapa

de Procesos, por lo cual ambas herramientas en conjunto permiten una visión más amplia y completa de la organización, sus clientes y objetivos. [7]

En resumen la generación de un adecuado mapa de procesos de una organización puede permitir ver a «nivel macro» y de forma sistémica la organización, lo que a su vez favorece una mejor gestión al ponerse en evidencia las interacciones críticas de los procesos y las relaciones “causa-efecto” que de ella se generen. Además es una herramienta que se enfoca en “la comprensión de la orientación de la empresa hacia el cliente” [7, p. 73] y permite ver la organización más allá de las dependencias jerárquicas que existan, enfocándose en el trabajo en equipos interfuncionales y los roles de cada persona para el alcance de los objetivos de la organización y la generación de valor al usuario. [7]

3.10 Integración de gestión por procesos y sistemas tecnológicos.

La gestión orientada a procesos requiere comprender una serie de cosas que en la actualidad no solo fundamentan la gestión de procesos [11], sino que permiten que dicha gestión se pueda automatizar por medio de sistemas computacionales. En este sentido la gestión orientada a procesos exige que se piense y que se haga una reconcepción del modelado de procesos usando algunas técnicas de arquitectura empresarial, de workflow empresarial e incluso de pensamientos orientados a servicios. Si la gestión no se hace teniendo en cuenta los anteriores conceptos teóricos, es posible que finalmente se llegue a un modelado de procesos que no es útil para ser llevado a sistemas informáticos en los cuales no se puede monitorear dicha gestión [12].

Una vez se tengan comprendidos los principales conceptos de modelado que sirven para en verdad la gestión de procesos de negocio se pueda llevar a herramientas computarizadas que permitan construir una verdadera plataforma tecnológica que refleje los resultados del proceso de negocio y que los mida, se pueden implementar estrategias para crear sistemas de gestión por procesos a través de herramientas de arquitectura empresarial

Una vez se tiene claro que estrategia de creación de sistemas de gestión por procesos es la adecuada, se procede a especificar, categorizar, describir, tipificar y refinar cada uno de los procesos de gestión a fin de refinar estos procesos para hacerlos cada vez procesos bien especificados que están alineados con arquitecturas empresariales. [13]

A fin de que estos procesos no sólo estén alineados con arquitecturas empresariales, sino que adicionalmente puedan ser llevados a sistemas de software que posteriormente los evalúen [14], los registren, los autodocumenten y los

autodescriban, se requiere hacer un plan de gestión por fases [15] que incorpore los principales elementos tecnológicos que lleven a que esta gestión se pueda hacer con la ayuda de los sistemas informáticos actuales [16].

Con las fases ya definidas, uno de los últimos pasos es buscar algunas herramientas tecnológicas que permitan documentar y modelar la gestión de procesos de una organización [17]. Finalmente, algunas empresas han decidido entrar en la onda de estos enfoques orientados a procesos y en este sentido han obtenido beneficios a nivel eficiencia operativa, de productividad y calidad, de resultados más rápidos, de cumplimiento de regulaciones, de mejor servicio al cliente, de escalabilidad y de seguridad.

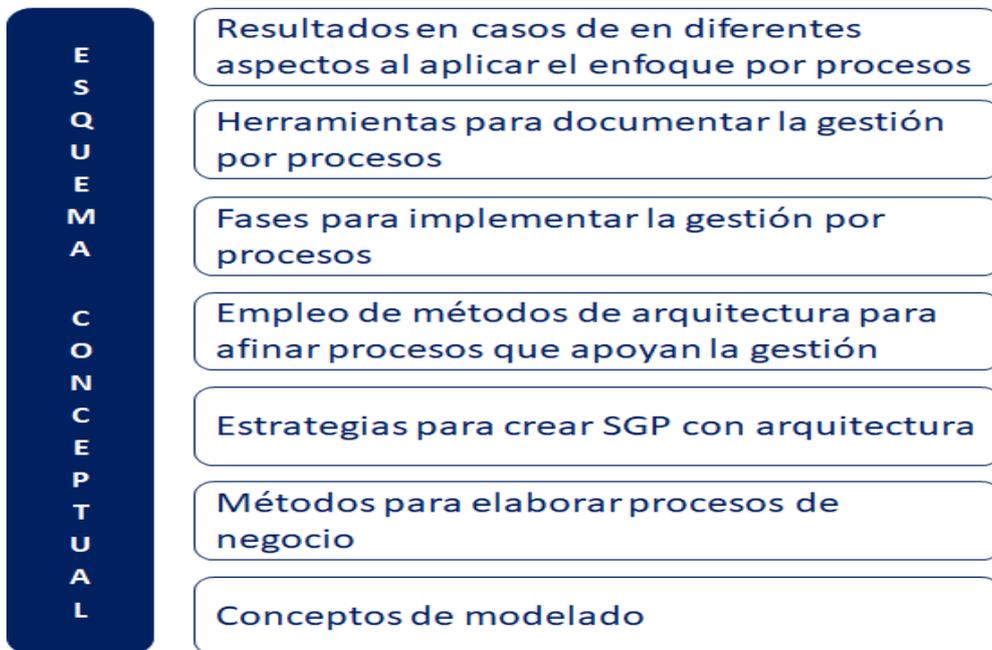


Figura 5. Esquema conceptual para integrar sistemas tecnológicos a la gestión por procesos

En la Figura 5, se muestra el esquema conceptual propuesto para aplicar a una organización o empresa a fin de obtener unos resultados de gestión por procesos en donde dichos procesos estén alineados a métodos de arquitectura empresarial que permitan en un futuro evaluar estos procesos de gestión a fin de medir los resultados obtenidos por el enfoque basado en gestión por procesos.

En la tabla 1, se muestra un esquema conceptual sugerido para implementar un enfoque por procesos alineada a sistemas tecnológicos que permitan monitorear, modelar, seguir, describir y documentar los procesos empresariales, la fila 1 muestra Conceptos de modelado que se relacionan con la gestión orientada a procesos, la fila 2 Métodos de elaborar modelar procesos de negocio, la fila 3 Estrategias para crear sistemas de gestión por procesos a través de herramientas de arquitectura empresarial, la fila 4 nos muestra algunos de los métodos de arquitectura empresarial que permitirían la especificación y refinamiento de procesos que apoyan la gestión empresarial, la fila 5 propone unas fases para implementar la gestión usando un enfoque por procesos empresariales, la fila 6 nos muestra algunas herramientas

propuestas para documentar la gestión por procesos, y de la fila 7 en adelante se muestran los resultados en diversos aspectos empresariales de algunos casos de estudio en los que se ha usado un enfoque por procesos para la gestión, pero esos procesos no sólo se han descrito y especificado, sino que se han apoyado en sistemas de software y en teorías de arquitectura empresarial para que sean automatizados y se puedan apreciar las ventajas de este enfoque de gestión no sólo orientado a procesos, sino alineados a arquitecturas empresariales.

No	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	DESGLOCE DEL CONCEPTO
1	Conceptos de modelado afines a la gestión orientada a procesos	Comprender la evolución del pensamiento, las ideas y los conceptos teóricos en los que se fundamenta la teoría de la arquitectura empresarial.	Workflow empresarial. BPM BPMN BPEL. SOA. Requisitos.
2	Métodos de elaborar	Reconocer los diferentes	Model Driven Systems Development.

	modelos de procesos de negocio.	métodos existentes para modelar procesos de negocio.	Service-Oriented Modeling and Architecture Component Business Modeling IBM Global Services Method
3	Estrategias para crear sistemas de gestión por procesos a través de herramientas de arquitectura empresarial.	Identificar los elementos que intervienen en el diseño efectivo de un modelado de procesos alineado a una arquitectura empresarial.	Administración de requerimientos. Administración del ciclo de vida Modelado integrado Describiendo las arquitecturas corporativas con modelado integrado Modelado de datos. Modelado de procesos.
4	Empleo de métodos de arquitectura empresarial especificación y refinamiento de procesos que apoyan la gestión empresarial.	Aprender la aplicación de una metodología de creación de arquitectura empresarial.	Metodología ADM de TOGAF. El Enterprise Continuum de TOGAF. La base de Recursos TOGAF.
5	Fases para	En esta parte se intenta	Fases propuestas para implementar la

	implementar la gestión usando un enfoque por procesos empresariales	bosquejar las fases del enfoque por procesos a fin de caracterizar los procesos empresariales y permitir que estos procesos sean monitoreados en un futuro con sistemas informáticos..	gestión usando un enfoque por procesos empresariales. Fase Preliminar Fase de Visión de arquitectura Arquitectura de negocio Arquitectura de sistema de información Arquitectura tecnológica Oportunidades y soluciones Plan de migración Implementación y gobernabilidad. Administración de cambios en la arquitectura.
6	Herramientas para documentar la gestión por procesos.	Conocer algunas de las diferentes herramientas en las cuales se puede documentar y modelar la gestión de procesos de una organización..	Enterprise Architect IDS Scheer -ARIS IT Architect. Avolution ABACUS 3.x. Telelogic System Architect 10. Trouw Metaverse 7.1
7	Resultados a nivel de rapidez de algunos	Describir a groso modo algunos de los casos de	La empresa Anida generó en 19 semanas, 12 procesos.

	casos de estudio al implementar enfoques de gestión orientados a procesos arquitectónicos alineados a sistemas informáticos.	estudio que han tenido un impacto positivo a nivel de rapidez en la implementación de sistemas de gestión orientados a procesos.	La compañía Mars Canada aumentó en 7 veces sus niveles de rapidez en la comercialización
8	Resultados a nivel de productividad y calidad de algunos casos de estudio al implementar enfoques de gestión orientados a procesos arquitectónicos alineados a sistemas informáticos.	Describir a groso modo algunos de los casos de estudio que han tenido un impacto positivo a nivel de productividad y calidad en la implementación de sistemas de gestión orientados a procesos.	Prince Sultan Military Medical City logró reducir en un 80% los errores y en un 60% su personal. Allianz aumentó la productividad de sus empleados en un 50%
9	Resultados a nivel de	Describir a groso modo	Adidas disminuyó en un 60% el número de

	<p>eficiencia operativa en algunos casos de estudio al implementar enfoques de gestión orientados a procesos arquitectónicos alineados a sistemas informáticos.</p>	<p>algunos de los casos de estudio que han tenido un impacto positivo a nivel de eficiencia operativa en la implementación de sistemas de gestión orientados a procesos.</p>	<p>empleados de la compañía. Generali redujo a un 50% el tiempo para la renovación de pólizas La empresa Lipigas redujo en un 80% el ciclo de solicitud de descuentos.</p>
10	<p>Resultados a nivel de cumplimiento de regulaciones en algunos casos de estudio al implementar enfoques de gestión orientados a procesos arquitectónicos</p>	<p>Describir a groso modo algunos de los casos de estudio que han tenido un impacto positivo a nivel de cumplimiento de regulaciones en la implementación de sistemas de gestión orientados a procesos.</p>	<p>Colpensiones cumplió con los indicadores clave de rendimiento al servir a 6 millones y medio de ciudadanos. InfoCaja, en un tiempo menor a 4 meses se adaptó a las regulaciones de la Directiva sobre Mercados de Instrumentos Financieros</p>

	alineados a sistemas informáticos.		
11	Resultados a nivel de mejor servicio al cliente en algunos casos de estudio al implementar enfoques de gestión orientados a procesos arquitectónicos alineados a sistemas informáticos.	Describir a groso modo algunos de los casos de estudio que han tenido un impacto positivo a nivel de mejor servicio al cliente en la implementación de sistemas de gestión orientados a procesos.	Old Mutual disminuyó los tiempos que debían esperar sus clientes Prince Sultan Military Medica disminuyó en un 50% el tiempo de espera para el registro de los pacientes
12	Resultados a nivel de escalabilidad en algunos casos de estudio al implementar enfoques de gestión orientados a	Describir a groso modo algunos de los casos de estudio que han tenido un impacto positivo a nivel de escalabilidad en la implementación de sistemas de gestión	En un hospital de 1400 camas de la Ciudad Militar en Arabia Saudita, se puso en marcha la gestión móvil del cuidado de pacientes Abengoa conecta en 4 países a 14.000 empleados y 149 compañías. En Colpensiones se operan, al mes, más

	procesos arquitectónicos alineados a sistemas informáticos.	orientados a procesos.	de 28 millones de actividades.
--	--	------------------------	--------------------------------

Tabla 1. Esquema conceptual para integrar sistemas tecnológicos a la gestión por procesos

La gestión por procesos no solo debe permitir documentar el proceso, sino generar todo el ambiente apropiado para que los procesos puedan ser evaluados y medidos por sistemas fiables como los sistemas computacionales.

La gestión por procesos ha mostrado su efectividad en empresas como Adidas, Colpensiones, Geometry, InfoCaja, en donde se han obtenido ventajas a nivel de rapidez, de productividad y calidad, a nivel de eficiencia operativa, a nivel de cumplimiento de regulaciones, a nivel de mejoramiento en el servicio al cliente y a nivel de escalabilidad.

4. Trabajo cooperativo

4.1 Introducción

En este capítulo se abordará las bases del trabajo cooperativo asistido por computador así como la ingeniería de la colaboración, para esto, en primera medida es importante analizar el concepto de cooperación al interior de una organización, el cual se define como “un protocolo que permite que un trabajador no obstaculice el camino del otro mientras trabaja e Implica que los individuos/grupos, tengan la voluntad de trabajar en equipo y no que se sientan obligados a interactuar” [18, p. 10], fortalecer estos lazos de cooperación entre los miembros de una organización permitirá impulsar

su productividad y se puede convertir en una herramienta estratégica que proporciona ventaja competitiva para la organización.

Al igual que el concepto de cooperación, el trabajo cooperativo cuenta con una gran cantidad de definiciones, las cuales son abordadas desde los diversos campos de estudio donde se aplica el concepto, pero en general puede ser definida como “aquella actividad realizada por dos o más personas conjuntamente de forma equitativa o proporcional, para alcanzar unos objetivos” [19, p. 1], su definición está estrechamente relacionado con otros conceptos tales como el trabajo en equipo, trabajo en grupo, trabajo cooperativo o trabajo colaborativo, los cuales según [19] estos conceptos presentan en general pocas diferencias.

Siguiendo lo anterior los sistemas cooperativos se definen como los “sistemas con capacidad para la comunicación, coordinación y/o colaboración efectiva y eficiente de individuos (personas, agentes inteligentes, robots, etc.) u organizaciones (empresas,

departamentos, equipos de trabajo, etc.) durante la realización de tareas compartidas y, a menudo, complejas”. [20]

Los conceptos anteriores servirán como base para entender en que consiste el trabajo cooperativo asistido por computador y la ingeniería colaborativa.

4.2 Trabajo cooperativo asistido por computador (CSCW)

A mediados de los 80, a partir del surgimiento y auge de las computadoras personales, se inicia un cambio radical en las relaciones personales, tanto en el ámbito laboral como de las redes de comunicación en general, por lo tanto el trabajo cooperativo empieza a redefinirse en nuevas maneras, iniciándose el interés por

“analizar las interacciones en el trabajo colaborativo entre las personas mediando tecnología basada en computadoras” [21, p. 32], lo que dio origen al trabajo cooperativo asistido por computadora, conocido por sus siglas en inglés CSCW (Computer supported Cooperative Work).

La CSCW se enfoca en el estudio de las “interacciones con vistas a la colaboración efectiva de grupos de personas” [21, p. 32] abarcando áreas multidisciplinares tales como las ciencias sociales y de la computación, utilizando técnicas como la ingeniería de software, sistemas distribuidos, inteligencia artificial e ingeniería de software. [21, 22]

Unido al CSCW se encuentra otro concepto de igual importancia llamado “groupware”, el cual es “el software y las tecnologías de computadores y comunicaciones utilizadas por un sistema colaborativo” [21, p. 32]

A nivel general el CSCW se puede definir como “la disciplina que describe como desarrollar aplicaciones groupware, teniendo además como objeto de estudio

teórico y práctico cómo las personas trabajan en cooperación, y como afecta el groupware al comportamiento del grupo” [23, p. 23]

El groupware, el cual incluye tanto el software como el hardware, se enfoca en aumentar la eficacia del trabajo cooperativo, el cual se basa en varios niveles o pilares claves, que se relacionan entre sí y dan soporte a la interacción grupal, es decir suministran la funcionalidad necesaria para trabajar en grupo, estos pilares son la comunicación, colaboración y coordinación. [21, 23]

A estos tres pilares del trabajo colaborativo se les denomina el paradigma de las 3C de Ferber, a la cual posteriormente se le agregan los niveles de resolución de conflictos y cooperación, al que se le conoce como el paradigma de las 5C. [24] Las C's del paradigma corresponden a:

Comunicación

Es la actividad humana que define la forma en la que los participantes se entienden entre sí a través del intercambio de información o el envío de mensajes. Se considera que hay una comunicación eficaz cuando el receptor y comunicador perciben un mismo concepto. La comunicación es un proceso, del cual se pueden identificar distintos elementos: participantes, información transmitida y medio, y pueden distinguirse principalmente dos tipos: Comunicación síncrona, cuando el envío y recepción de la información ocurre en un mismo periodo de tiempo, como en el caso de una llamada telefónica, o una conversación cara a cara, o es asíncrona cuando el envío y la recepción de la información no ocurren en el mismo momento, como en el caso del envío de un correo electrónico, carta, etc. [23, 24, 21, 20]

Colaboración

Se refiere a la interacción entre varios participantes para la obtención de un objetivo en común. El concepto de colaboración puede ser utilizado o no como sinónimo de cooperación dependiendo del enfoque o definición que le de cada autor, en [20] se mencionan como diferencias entre estos dos conceptos que la colaboración implica un compromiso mutuo entre los participantes, sin una responsabilidad clara de cada uno de ellos, para la obtención del objetivo, mientras que la cooperación puede implicar la división de responsabilidades que generan resultados individuales que luego pueden ser unidos para la obtención del objetivo. Por lo tanto la colaboración exige un alto grado de participación y coordinación de los integrantes para alcanzar el objetivo propuesto. La colaboración puede ser síncrona o asincrónica de acuerdo a si ocurre o no en tiempo real. [23, 24, 21, 20]

Coordinación

La coordinación es la actividad que gestiona las diferentes dependencias entre las actividades realizadas en grupo con el fin de lograr un objetivo, algunas actividades de coordinación incluyen la supervisión directa, estandarización de procedimientos de trabajo, etc. La coordinación es de gran importancia ya que de ella depende que tan efectiva es la comunicación y la colaboración, y se modela identificando las leyes y normas que rigen el funcionamiento de la organización. [23, 21]

Resolución de Conflictos

Se refiere a las “técnicas para detectar, manejar y solucionar las diferencias entre los participantes cuando necesitan acceder a recursos compartidos o limitados”. [24, p. 5]

Cooperación

Como se mencionaba anteriormente por cooperación se entiende la “intensión del usuario de trabajar con otros para alcanzar una meta”. [24, p. 5] La cooperación puede obtenerse a través de las 4C’s anteriores.

4.3 Ingeniería de la colaboración

La ingeniería de la colaboración es disciplina anexa a la ingeniería del software, que se enfoca en el trabajo colaborativo, que, como fue mencionada en el apartado anterior, se refiere a canalizar los esfuerzos individuales con el fin de un objetivo común. Para [25] el trabajo colaborativo debe incluir un sentido de pertenencia, esto con el objetivo de crear un vínculo entre el grupo que optimice su capacidad de aprender, para ello deben tomarse en cuenta los diversos puntos de vista, interpretaciones y formas de hacer las cosas de los diversos miembros del grupo. La ingeniería de la colaboración es un enfoque que “busca diseñar, estructurar y manejar

prácticas u procesos de trabajo colaborativo para ejecutar tareas que se deben realizar varias veces (o recurrentes) y que se pueden completar usando o desplegando un diseño similar cada vez que se requiera para que lo ejecuten”. [22, p. 28]

Para [25] es de gran importancia contextualizar algunos conceptos como: “la definición de roles, la asignación de responsabilidades, la especificación de escenarios de colaboración y la evaluación de actividades colaborativas”, ya que no es posible conocer en totalidad la forma en que el grupo los ejecutará para la obtención de los resultados, por lo tanto entender estos patrones de colaboración permitirá obtener una guía de la ejecución del proceso de colaboración. Para esto lograr obtener dicho patrón de colaboración se usa los denominados Thinklets, que son las “reglas de comportamiento, seguimiento y validación de tareas en forma colaborativa” [25, p. 28].

En [26, p. 90] se define un thinklet como “la unidad más pequeña del capital intelectual necesario para crear un patrón de la colaboración repetible y predecible, entre las personas que trabajan hacia un objetivo”. Según [26] un thinklet debe contar con información de su nombre metafórico o representativo, el cual debe seleccionarse teniendo en cuenta los patrones creados por el thinklet, debe contener los criterios de selección del thinklet, es decir, los criterios para conocer cuando se debe escoger o no dicho thinklet, su información general tales como sus entradas y salidas, los pasos que lo conforman, además de una historia exitosa con el objetivo de poner en evidencia las circunstancias bajo las cuales el Thinklet es útil y por último una explicación del nombre para hacerlo más fácil recordar.

5. Metodología

5.1 Introducción

El objetivo principal de la propuesta del proyecto ACACIA comprende la conformación de un Centro ACACIA en las siguientes universidades: UNMSM, URACCAN y UDFJC. La realización de este objetivo implicó el diseño de un marco de trabajo que integrara los componentes definidos en la propuesta del Proyecto ACACIA y elementos organizativos y estructurales necesarios para el funcionamiento de un Centro ACACIA obtenidos del desarrollo del proyecto, esto con el propósito de contar

con un modelo de marco de trabajo replicable y transferible que permita orientar a las universidades en la implementación de un Centro ACACIA. Dentro de los principales elementos estructurales que hacen parte del marco de trabajo para soportar el funcionamiento del Centro ACACIA están los módulos: CONVOCA, CULTIVA, APOYA, EMPODERA e INNOVA los cuales tienen la responsabilidad de desarrollar los procesos misionales y apoyar las actividades de los procesos estratégicos y de soporte. Otro elemento clave para el funcionamiento del Centro ACACIA es el modelo de articulación que tiene el propósito de visualizar y orientar la manera como el Centro se interrelaciona con dependencias, instituciones externas, organizaciones y entre los módulos.

Una vez definido el propósito del trabajo a desarrollar, se determinó la Investigación en Ciencia del Diseño o Design science research como el método de investigación para el diseño del marco de trabajo y sus componentes. Este método busca el diseño de artefactos a través de un conjunto de iteraciones entre tres elementos: el contexto del artefacto (las universidades que van a contar con un Centro

ACACIA), la base de conocimiento (referentes teóricos que sirven de base) y para soportar el diseño del artefacto (marco de trabajo y sus componentes). El método en Investigación en Ciencia del Diseño es adaptado y adoptado por Dresh, Pacheco y Valle [27] del propuesto por Hevner [28] para la producción y evaluación de artefactos ligados a las ciencias de la información. El método normalmente implica la anidación de iteraciones de ensayo y error selectivo que ponen a prueba una o más hipótesis provistas por los diseñadores. Tres son las fuentes principales que permiten esta selectividad:

- La experticia de los diseñadores para vincular el entorno con la base de conocimiento disponible (referentes teóricos) para comprenderlo en relación con la meta a cumplir.

- La experticia de los diseñadores para estructurar el modelo según el vínculo construido, entre la base de conocimiento y la comprensión del entorno, en relación con la meta a cumplir.
- La experticia de los diseñadores para someter a prueba y sistematizar las consecuencias de seguir los diseños previos, mediante alguna manera específica de considerar el entorno o contexto en que ha de servir el modelo, e incorporar o abandonar, paulatinamente, las hipótesis a partir de las cuales se han realizado los diseños previos, según se adecuen o no al propósito intentado o según el potencial de incremento de la base de conocimiento advertido en ellas.

El papel de la base de conocimiento, de la meta (diseño del marco de trabajo y sus componentes) y del contexto juega de manera diferente en cada tipo de iteración; en las de primer orden, en las anidadas, el contexto y meta aparecen como formas ideadas, como representaciones emergentes fruto de la práctica y experticia en el uso de la base de conocimiento por parte de los diseñadores; mientras que en las

iteraciones de segundo orden, en las que anidan, aparecen cosificadas como estructura interna de la versión del modelo así como en el medio de actuación del modelo. Entonces el modelo mismo toma su ser interfaz y puede ser probado en tanto tal. En la Figura 6. Marco de trabajo de la Ciencia del Diseño para Investigación en Sistemas de Información o Design Science Framework for Information Systems Research, se muestra la relación entre el contexto y el diseño del modelo, así como la relación entre el diseño del modelo con la base de conocimiento a medida que se diseña un modelo.

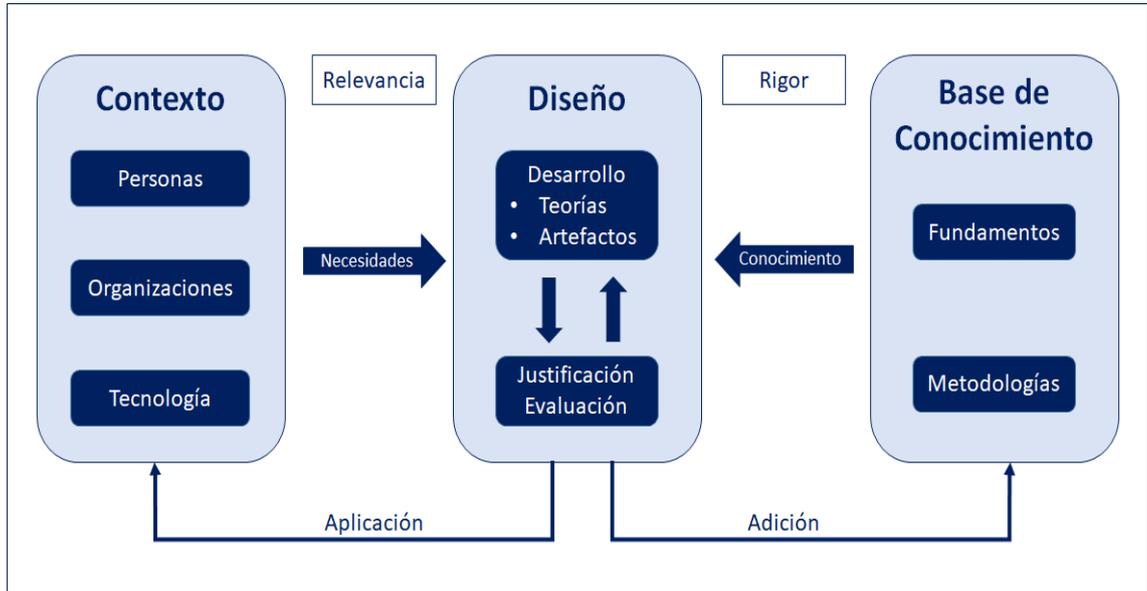


Figura 6. Adaptación de Design Science Framework for Information Systems Research. Fuente: Figura adaptada de Hevner [28]

El método de investigación en ciencia del diseño se complementa con la aplicación de dos marcos de trabajo: el Framework de Gestión del Conocimiento Colaborativo F-CKM y el Framework de Gestión del Conocimiento F-KM. Los marcos de trabajo hacen parte de los temas de la base de conocimiento recopilado para soportar el diseño del modelo de articulación. La aplicación de los marcos de trabajo F-KM y F-CKM permitió orientar el diseño de la estructura y los componentes del modelo de articulación. También sirvieron de base para diseñar un modelo que pueda ser transferible a organización que requieran articular el desarrollo de actividades con dependencias de la universidad y entidades externas y cuenten con estructuras organizativas similares a las del Centro ACACIA [29], [30].

El presente capítulo tiene el propósito de describir el proceso de investigación desarrollado para el diseño del modelo de articulación. El proceso comprende un conjunto de iteraciones que permitieron refinar el modelo de articulación de manera gradual hasta llegar a la versión que se muestra en este documento. En cada iteración como lo plantea el método de la ciencia del diseño se toma de la base de conocimiento

las teorías y los framework, posteriormente se aplican en el diseño del modelo de articulación donde se tiene la oportunidad de analizarlo y evaluarlo, para luego aplicarlo en los Centros ACACIA UDFJC, URACCAN y UNMSM de donde se reciben observaciones y necesidades al modelo de articulación. Las iteraciones principales se planearon para llevarse a cabo durante las dos misiones de validación que se realizaron en el marco del proyecto ACACIA.

En el proyecto se plantearon dos misiones de validación, las cuales fueron utilizadas en dos iteraciones que permitieron visualizar los resultados de validación y la evaluación del modelo de articulación al momento de aplicarlo en los Centros y que son fundamentales dentro del método de investigación en Ciencia del Diseño definido para el diseño del modelo. Los resultados obtenidos brindaron información sobre la percepción que tienen los integrantes de la organización sobre las funcionalidades del modelo. Las misiones de validación se integraron a dos iteraciones del proceso de investigación con el propósito de fortalecerlas y obtener mayor información que permita refinar los diseños. El resultado de estas iteraciones fue un modelo de

articulación replicable en las universidades objeto del proyecto y en otras que lo puedan solicitar. A continuación, se realiza la descripción de las actividades que se llevaron a cabo dentro de las dos misiones de validación.

5.2 Primera misión de validación

La primera iteración tuvo como resultado la obtención de la primera versión del modelo de articulación. El desarrollo de esta versión comprendió los siguientes pasos:

- Paso 1: En primer lugar, se trabajó en la elaboración de un marco teórico y estado de arte sobre trabajo cooperativo, gestión por procesos y framework. Este paso implicó la recopilación de documentos, artículos y libros que permitieran establecer un marco teórico y estado de arte sobre los siguientes temas: concepto de trabajo cooperativo, trabajo cooperativo asistido por computador, elementos del trabajo cooperativo (comunicación, colaboración, coordinación, resolución de conflictos y cooperación), ingeniería de la colaboración, enfoque sistémico, pensamiento por

procesos, estructura horizontal, procesos en las organizaciones, tipos de procesos, gestión por procesos, etapas de la gestión por procesos, mapa de procesos, integración entre gestión por procesos y sistemas tecnológicos y framework que plantee estructuras conceptuales.

- Paso 2: En segundo lugar, se realizó la identificación de las características estructurales, funcionales y de articulación interna y externa (oficinas de relaciones interinstitucionales) de las universidades donde se implementó un Centro ACACIA. Lo anterior implicó realizar reuniones con los equipos de los módulos CONVOCA de los Centros ACACIA de la UDFJC, URACCAN y UNMSM, análisis de la estructura organizativa de las universidades, conocer como funcionan las universidades y la manera como se articulan dependencias y como trabajan con instituciones externas. Esto permitió, contar con conocimiento sobre la manera como se articulan dependencias y trabajan con entidades externas en las universidades donde se implementó un Centro ACACIA.

- Paso 3: En tercer lugar, se realizó el diseño del modelo de articulación. Lo anterior implicó el análisis de la información consignada en la memoria técnica del proyecto, reuniones con los equipos CONVOCA de los Centros ACACIA de la UDFJC, URACCAN y UNMS, la definición de los elementos de la organización, la clasificación de los elementos, el planteamiento de una estructura, análisis de framework que planteen estructuras conceptuales y construcción del modelo de articulación. La metodología que orientó la definición de la estructura, la clasificación de los elementos y la definición de algunos de los elementos del modelo fue la planteada en los frameworks F-KM y F-CKM.
- Paso 4: En cuarto lugar, se realizó la difusión y retroalimentación del modelo de articulación entre los integrantes del equipo CONVOCA. Lo anterior implicó la presentación del modelo a los integrantes del equipo CONVOCA de las UDFJC, URACCAN y UNMSM, recibir retroalimentación, modificación de algunos elementos y evaluación del modelo.

- Paso 5: En quinto lugar, se integró el modelo de gestión de articulación al proceso de la primera misión validación del diseño del módulo CONVOCA. Lo anterior implicó incorporarlo como recurso del módulo y en el momento de realizar la misión de validación se recibieron observaciones sobre su aplicabilidad. A partir de la información recibida se realizaron adaptaciones al modelo.

En cada uno de los pasos anteriores intervinieron diferentes tipos de actores: el que diseñó instrumentos, recogió y analizó la información para retroalimentar el modelo, el que hizo seguimiento y monitoreó procesos y el que analizó y concluyó los resultados de la validación y el que registró aprendizajes y generó memoria colectiva. Los equipos de trabajo que conforman los módulos suministraron la información proveniente de los pilotos en escenarios naturales, es decir, información de los actores claves (beneficiarios, gestores y administradores). Los resultados de las actividades realizadas en cada etapa permitieron obtener información que alimentan el proceso de validación.

5.3. Segunda misión de validación

La segunda iteración tuvo como resultado la obtención de la segunda versión del modelo de articulación. El desarrollo de esta versión comprendió los siguientes pasos:

- Paso 1: En primer lugar, se realizó un análisis de los resultados obtenidos y a la información recopilada de la primera misión de validación. Lo anterior implicó evaluar la percepción que tuvo el modelo entre las personas de los Centros ACACIA de las UDFJC, URACCAN y UNMSM, la viabilidad de su aplicación y la necesidad de modificar algunos de los componentes del modelo.
- Paso 2: En segundo lugar, se realizó una nueva consulta a la base de conocimiento con el propósito de fortalecer algunos conceptos del modelo. Lo anterior implicó realizar una búsqueda sobre los temas: framework que planteen el diseño de estructuras conceptuales, estrategias para la integración entre procesos y sistemas tecnológicos y patrones de trabajo colaborativo.

- Paso 3: En tercer lugar, se realizó una nueva consulta a los integrantes del módulo CONVOCA en las UDFJC, URACCAN y UNMSM para determinar actualizaciones a los objetivos, funciones, servicios, procedimientos y recursos de los módulos del Centro ACACIA. Lo anterior implicó realizar reuniones entre los integrantes del módulo CONVOCA y consultas a los otros módulos para determinar cambios que se produjeron en diseño de los módulos.
- Paso 4: En cuarto lugar, se realizó un nuevo diseño del modelo. Lo anterior implicó recopilar los resultados obtenidos en la consulta a la base de conocimiento y las reuniones realizadas con los integrantes del equipo CONVOCA y proponer modificaciones al modelo. Posteriormente se realizan algunos cambios al modelo, los cuales fueron revisados y evaluados. Finalmente se genera una nueva versión del modelo.

- Paso 5: En quinto lugar, se realizó la difusión y retroalimentación del modelo de gestión del conocimiento entre los integrantes del equipo CONVOCA. Lo anterior implicó la presentación del modelo a los integrantes del equipo CONVOCA de las UDFJC, URACCAN y UNMSM, recibir retroalimentación y observaciones, las cuales generaron pequeños ajustes al modelo.
- Paso 6: En sexto lugar, se integró el modelo de articulación al proceso de la segunda misión validación del diseño del módulo CONVOCA. Lo anterior implicó incorporarlo como recurso del módulo y en el momento de realizar la misión de validación se recibieron observaciones sobre su aplicabilidad. A partir de la información recibida se determinó que el modelo permite orientar los procesos de articulación interna y externa de los Centros ACACIA de las UDFJC, URACCAN y UNMSM.

En cada uno de los pasos anteriores intervinieron diferentes tipos de actores: el que diseñó instrumentos, recogió y analizó la información para retroalimentar el modelo, el que hizo seguimiento y monitoreó procesos y el que analizó y concluyó los

resultados de la validación y el que registró aprendizajes y generó memoria colectiva. Los equipos de trabajo que conforman los módulos suministraron la información proveniente de los pilotos en escenarios naturales, es decir, información de los actores claves (beneficiarios, gestores y administradores). Los resultados de las actividades realizadas en cada etapa permitieron obtener información que alimentan el proceso de validación.

6. Modelo de articulación

6.1 Introducción

El desarrollo de las actividades que realiza el personal del Centro y las personas que intervienen en cada uno de los módulos al momento de atender los requerimientos de los beneficiarios (profesor, estudiante o personal administrativo), dependencias o entidades externas necesita de un mecanismo y organización que facilite adquirir, organizar, difundir, transferir, aplicar y mantener el conocimiento generado para soportarlas. Una alternativa para facilitar el manejo del conocimiento es contar con comunidades de práctica como elemento organizativo para el desarrollo de las actividades generadas por los requerimientos de los beneficiarios y un modelo

de gestión del conocimiento que oriente el manejo del conocimiento que se genera en las comunidades. El modelo de gestión del conocimiento debe estar alineado a los procesos estratégicos, misionales y funcionales del Centro.

Un modelo de articulación ofrece la posibilidad de visualizar los diferentes elementos que permiten el desarrollo de actividades de trabajo cooperativo para apoyar las actividades de los procesos misionales, estratégicos que realizan las personas de la organización, la manera como se pueden organizar, la forma como se integran y como el trabajo cooperativo soporta las necesidades de articulación que requiere la organización para atender las necesidades de los usuarios. Dentro de los elementos del trabajo cooperativos están la coordinación, comunicación, colaboración, resolución de conflictos, la cooperación y los patrones de colaboración. También el modelo de articulación se utiliza para que las personas y organizaciones interesadas en conocer como el trabajo cooperativo puede soportar las necesidades de articulación puedan implementarlo en sus organizaciones como base de los procesos de articulación interna y externa.

El modelo de articulación es una herramienta que facilita la transferencia del sistema representado a otra que desee implementarlo. El sistema que representa el modelo de articulación es un conjunto de elementos de trabajo cooperativo que se interaccionan para soportar las actividades de los procesos misionales, estratégicos y de soporte de una organización y dentro de las cuales están las actividades de articulación interna y externa. El Centro ACACIA requiere de un modelo de articulación que permita visualizar y comprender su funcionamiento por las universidades interesadas en implementar un Centro en sus organizaciones. El modelo de articulación es la base para soportar las actividades de articulación interna y externa que realizan los miembros de Centro ACACIA al desarrollar las actividades de los procesos misionales, estratégicos y de soporte.

El diseño del modelo de articulación tuvo como base la aplicación del método de investigación en ciencia del diseño y los framework F-KM y F-CKM [29], [30]. El método de investigación en ciencia del diseño se utilizó para definir la estrategia de investigación para el diseño del modelo de articulación. Este método comprende

realizar el diseño del modelo a partir de iteraciones con el entorno conformado por los Centros ACACIA de la UDFJC, URACCAN y UNMSM y la base de conocimiento que recopiló un conjunto de referentes teóricos, metodologías, modelos y framework que sirvieron de base para soportar el diseño del modelo de articulación en cada iteración. Dentro de los referentes teóricos que se recopilaron están los framework F-KM y F-CKM. Estos framework sirvieron de base para orientar el diseño de la estructura del modelo de articulación, brindaron directrices sobre la arquitectura, los elementos y las relaciones entre sus elementos. La integración de estos dos referentes permitió obtener un modelo de articulación replicable a las organizaciones que cuenten con un Centro ACACIA o estén interesadas en implementarlo.

El presente capítulo tiene el objetivo de describir el proceso que se siguió para el diseño del modelo de articulación. Con este propósito el capítulo inicia con la presentación de los framework F-KM y F-CKM que brindaron orientación sobre como construir una estructura conceptual replicable, la manera como integrar elementos de trabajo cooperativo para apoyar las actividades de los procesos misionales,

estratégicos y de soporte de una organización, luego se presenta el modelo de articulación obtenidos de la aplicación de los framework F-KM y F-CKM y el análisis de los Centros ACACIA y finalmente se describen cada una de las capas que conforman el modelo de articulación. En cada una de las capas se detalla el objetivo de la capa, los componentes que la constituyen, la manera como se articulan e interactúan y la relación con las capas anterior y posterior.

6.2 Estructura de un Centro ACACIA

Un Centro ACACIA, puede visualizarse conceptualmente como una estructura por capas. Las capas tienen la función de facilitar la visualización, clasificación y organización de los elementos que conforman el Centro con el propósito de facilitar la interacción, integración y articulación de los componentes del Centro. El contar con una estructura por capas permite clasificar los diferentes elementos por capa e identificar las responsabilidades de cada uno de los elementos. La estructura definida

sirve de modelo para visualizar los diferentes elementos que conforman los Centros ACACIA y la manera como se relacionan y articulan, con el propósito de facilitar su comprensión y contar con un modelo que pueda ser replicable a las universidades interesadas en el montaje de un Centro ACACIA los diferentes elementos que se deben tener en cuenta para el montaje y puesta en marcha de un Centro ACACIA. En la Figura 1, se muestra el marco de trabajo que permite visualizar los elementos y la manera como se articulan los elementos que lo conforman.

Capa comunidad

El nivel de comunidad está constituido por los actores que requieren los servicios del Centro ACACIA para atender las actividades que realizan o una necesidad específica que tienen. El grupo de actores está conformado por los profesores, estudiantes, dependencias de la universidad, organizaciones (instituciones externas y empresas) que hacen parte de la comunidad que atiende el Centro ACACIA. Los actores activan los procesos del Centro ACACIA a través de una solicitud que hacen llegar de manera

directa o por el sistema de atención de casos, la cual, si es viable para el Centro ACACIA se constituye en un caso. El caso es analizado por el equipo de coordinadores de módulo, quienes establecen la estrategia de trabajo. La estrategia activa los procesos misionales que se necesiten y articula las actividades que realizan los módulos.

Capa organización

El nivel de organización está dividido en dos subniveles: Subnivel de gestión y el subnivel de estructura. El subnivel de gestión está conformado por los elementos de direccionamiento estratégico, responsables de establecer la manera de trabajar del Centro ACACIA. Los elementos que conforman el subnivel de gestión son: Visión, misión, objetivos, funciones, servicios y procesos (procesos estratégicos, procesos misionales y procesos de soporte). Estos elementos son de carácter organizativo, se definen con el propósito de alinear y articular los esfuerzos y las actividades que se realizan dentro del Centro ACACIA hacia un mismo objetivo. Los procesos son el principal elemento de articulación de los diferentes componentes que conforman los

niveles del marco de trabajo. El subnivel de estructura esta, conformado por los elementos operativos (módulos) responsables de llevar a cabo los procesos misionales del Centro ACACIA: Módulo innova, módulo empodera, módulo cultiva, módulo apoya y módulo convoca.

Capa infraestructura

El nivel de infraestructura está conformado por los elementos que soportan el funcionamiento del CADEP, entre los cuales están: las plataformas tecnológicas que sirven de soporte a las actividades operativas (Sistema administrador de aprendizaje EDx, Gestión ACACIA sistematiza los procesos misionales implementado sobre la plataforma Mantis, Administración ACACIA sistematiza los procesos estratégicos que se implementó sobre la plataforma Mantis, Colabora ACACIA apoya las actividades de trabajo cooperativo entre los integrantes del Centro ACACIA que se desarrolló sobre la plataforma HumHub y el sistema de gestión del conocimiento SOPHIA que apoya el manejo del conocimiento de los integrantes del Centro ACACIA), el laboratorio del

Centro diseñado para el diseño de estrategias pedagógicas y didácticas, así como el de artefactos tecnológicos orientados a atender las necesidades de inclusión y accesibilidad que requieren los integrantes del nivel de comunidad y la oficina del Centro ACACIA que constituye el sitio de trabajo donde se encuentra instalado el Centro ACACIA.

6.3 Framework F-KM y F-CKM

Los Framework F-KM y F-CKM presentan estructuras que permiten visualizar los diferentes elementos, la manera como se clasifican de acuerdo a sus responsabilidades generales, las relaciones que existen y la forma de articularse para la administración de conocimiento organizacional. Las estructuras cuentan con una arquitectura en capas, donde cada capa es un nivel que cumple una función. La arquitectura por capas planteada permite agregar o quitar capas de acuerdo a la necesidad de la organización. En cada capa se definen elementos que cumplen determinadas responsabilidades para

el cumplimiento de la función de la capa. Entre los elementos de una capa se establecen relaciones para la realizar las actividades que tienen bajo su responsabilidad. Los framework plantean articulación entre las capas y los elementos que la conforman, de tal manera que las funciones de una capa se articulen con la capa anterior y posterior.

Framework F-CKM

El framework F-CKM, tiene el propósito de brindar orientación sobre la arquitectura, los elementos y las relaciones entre mostrar los diferentes elementos que interviene en la administración del conocimiento de una organización apoyado en el trabajo cooperativo de las personas, la conciencia que tiene el equipo del rol de cada persona y adaptación de los contenidos de acuerdo al rol y necesidad. El Framework F-CKM, es un marco de trabajo que cuenta con una estructura de siete capas. Cada capa cumple una función definida y cuenta con un conjunto de elementos que cumplen un conjunto de actividades para el cumplimiento de la función de la capa.

En la figura 7, se muestra la estructura del Framework C-KM. Las capas que conforman el Framework F-CKM se mencionan a continuación:

- Capa de organización constituida por elementos necesarios para el funcionamiento de la organización.
- Capa de conocimiento conformada por elementos que realizan actividades de gestión del conocimiento. Los elementos de esta capa se articulan con los elementos organizacionales para apoyarlos con actividades de gestión del conocimiento.
- Capa de colaboración conformada por elementos que llevan a cabo actividades de trabajo cooperativo. Los elementos de esta capa se articulan con elementos de la capa de conocimiento para fortalecer las actividades que realizan con trabajo cooperativo.

- Capa de awareness (conciencia) integrada por elementos con actividades que generen conciencia del rol que desempeñan las personas que participan en una actividad de trabajo cooperativo. Los elementos de esta capa se articulan con elementos de la capa de colaboración para fortalecer las actividades que realizan.
- Capa de adaptación conformada por elementos con actividades que permiten personalizar los recursos de conocimiento de la organización. Los elementos de esta capa se articulan con los de la capa de awareness para adaptar los recursos de conocimiento al perfil de las personas.
- Capa de integración que tiene elementos que facilitan el acceso a los recursos de conocimiento de la organización. Los elementos de esta capa se articulan con la capa de adaptación brindando herramientas tecnológicas a las consultas que llevan a cabo.
- Capa física que tiene los elementos de almacenamiento de los recursos de conocimiento organizacional.



Figura 7. Adaptación de la estructura del framework F-CKM. Fuente: Autores

Framework F-KM

El framework F-KM, tiene el propósito de brindar orientación sobre la arquitectura, los elementos y las relaciones entre mostrar los diferentes elementos que interviene en la administración del conocimiento de una organización. El Framework F-KM, es un marco de trabajo que cuenta con una estructura de cuatro capas. Cada capa cumple una función definida y cuenta con un conjunto de elementos que cumplen un conjunto de actividades para el cumplimiento de la función de la capa. En la figura 8, se muestra la estructura del Framework KM. Las capas que conforman el Framework F-KM se mencionan a continuación:

- Capa de organización constituida por elementos necesarios para el funcionamiento de la organización.

- Capa de conocimiento conformada por elementos que realizan actividades de gestión del conocimiento. Los elementos de esta capa se articulan con los elementos organizacionales para apoyarlos con actividades de gestión del conocimiento.
- Capa de integración que tiene elementos que facilitan el acceso a los recursos de conocimiento de la organización. Los elementos de esta capa se articulan con la capa de adaptación brindando herramientas tecnológicas a las consultas que llevan a cabo.
- Capa física que tiene los elementos de almacenamiento de los recursos de conocimiento organizacional.



Figura 8. Adaptación de la estructura del framework F-KM. Fuente: Autores

6.4 Diseño del modelo de articulación

El diseño del modelo articulación, implicó el desarrollo de varias iteraciones del procesos de investigación. En cada iteración se realizaron un conjunto de actividades que posibilitaron la obtención del diseño del modelo. En la última iteración, que permitió obtener la última versión del modelo, el conjunto de actividades que se llevaron a cabo en seis etapas: Identificación de las actividades de articulación del Centro ACACIA, articulación a través de proceso, definición de actividades de trabajo cooperativo, diseño del modelo de articulación, aplicación del modelo de articulación al Centro ACACIA e integrar las actividades de trabajo cooperativo a una plataforma informática. A continuación se describen las cuatro primeras etapas, las últimas se describen en el siguiente capítulo.

6.4.1 Identificación de actividades de articulación

La atención de las solicitudes de los usuarios de servicios del Centro ACACIA: estudiantes, profesores, personal administrativo, dependencias de la universidad, instituciones de gobierno y organizaciones externas, implica que se tengan procesos de articulación interna y externa que permitan atender los requerimientos de los usuarios. Las solicitudes quedan registradas en el Centro como casos, los cuales son atendidos por equipos de trabajo que puede contar con la participación de integrantes de los módulos, dependencias de la universidad, instituciones del estado u organizaciones externas dependiendo de las necesidades del caso. Los integrantes del equipo se articulan a través de actividades de articulación que se implementan a través de actividades de trabajo cooperativo. Las actividades de articulación principalmente son abordadas por los módulos al momento de ejecutar una actividad de los procesos misionales, estratégicos y de soporte que ejecutan los módulos para atender un caso. Las actividades de articulación son formalizadas por el módulo Convova. A continuación se describen los tipos de articulación que tiene el Centro.

Articulación con dependencias universitarias

El módulo Convoca articula el trabajo que realiza el Centro ACACIA con otras dependencias de la universidad a través del servicio de formalización de protocolos de trabajo entre el CADEP y entidades internas y externas. Este servicio comprende los siguientes procedimientos: Establecer contactos y definir actividades de colaboración. Estos procedimientos se ejecutan a partir de las solicitudes que recibe de la coordinación del Centro y de los módulos. En la Figura 9, se muestra la manera como se realiza la articulación del Centro ACACIA con las dependencias universitarias.

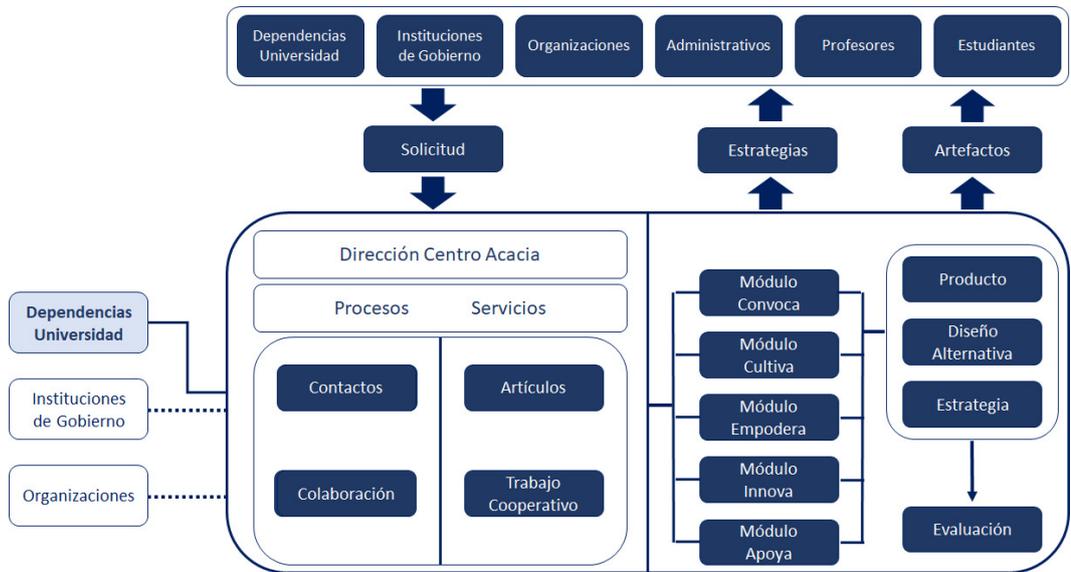


Figura 9. Articulación con dependencias universitarias. Fuente: Autores

El procedimiento establecer contactos, tiene por objeto la búsqueda de dependencias universitarias que puedan apoyar el desarrollo de un servicio, o una estrategia o el diseño de un artefacto en el que el CADEP se encuentren trabajando. Este procedimiento implica las siguientes actividades: 1) Determinar el servicio, estrategia o artefacto que se esté abordando, 2) Establecer contacto, 3) Evaluar contacto, 4) Formalizar contacto, 4) Informar oportunidades y 5) Mantener contacto.

Procedimiento definir actividades de colaboración, tiene como objeto establecer actividades de colaboración que puedan fortalecer la articulación entre los integrantes de los Centro ACACIA y los representantes de las dependencias de la universidad para atender un servicio, el desarrollo de una estrategia o el diseño de un artefacto. Este procedimiento implica las siguientes actividades: 1) Determinar necesidad, 2) Definir requerimientos, 3) Diseño del servicio colaborativo, 4) Prueba del servicio colaborativos, 5) Validación del servicio colaborativos y 6) Puesta en marcha del servicio colaborativo.

Articulación con organizaciones externa

El módulo Convoca articula el trabajo que realiza el Centro ACACIA con otras instancias universitarias a través del servicio de formalización de protocolos de trabajo entre el Centro y entidades internas y externas. Este servicio, tiene por objeto el de formalizar las relaciones con las diferentes organizaciones externas con el propósito de apoyar el desarrollo de una estrategia o el diseño de un artefacto en el que el Centro se encuentren trabajando para atender el requerimiento de un caso. El servicio comprende los siguientes procedimientos: Establecer contactos y definir actividades de colaboración. Los procedimientos se ejecutan a partir de las solicitudes que recibe de la coordinación del Centro y de los módulos. En la Figura 10. Se muestra la manera como se realiza la articulación del Centro ACACIA con organizaciones externas.

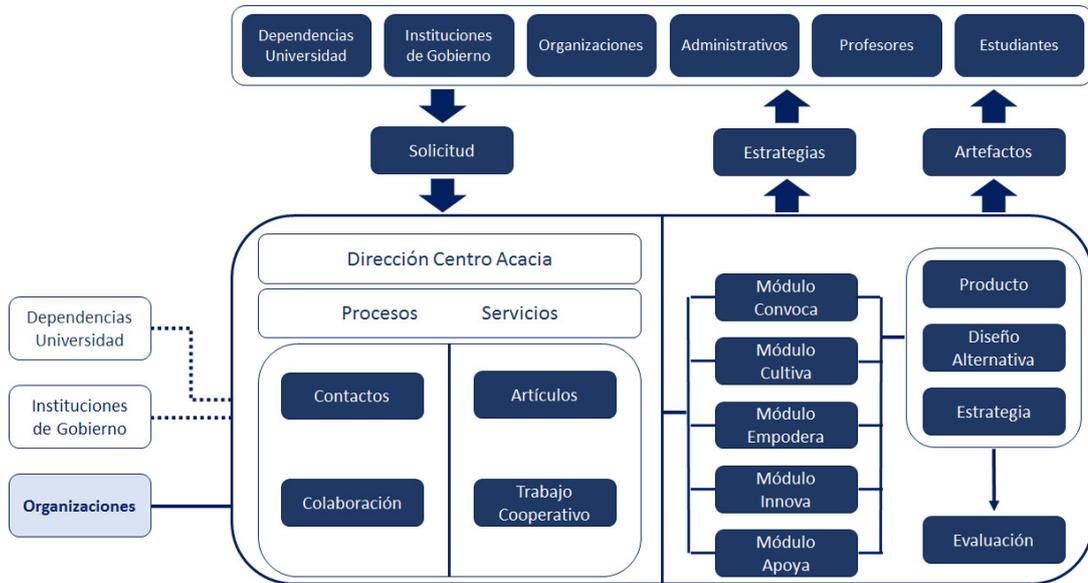


Figura 10. Articulación con organizaciones externas. Fuente: Autores

El procedimiento de establecer contactos, tiene por objeto formalizar las relaciones con organizaciones externas para apoyar el desarrollo de un servicio, o una estrategia o el diseño de un artefacto en el que el Centro ACACIA se encuentren trabajando. Este procedimiento implica las siguientes actividades: 1) Determinar el servicio, estrategia o artefacto que se esté abordando, 2) Establecer contacto, 3) Evaluar contacto, 4) Formalizar contacto, 4) Informar oportunidades y 5) Mantener contacto.

El procedimiento de definir actividades de colaboración, tiene como objeto establecer actividades de colaboración que faciliten el trabajo articulado entre los integrantes del Centro ACACIA y los representantes de las organizaciones externas para atender un servicio, el desarrollo de una estrategia o el diseño de un artefacto. Este procedimiento implica las siguientes actividades: 1) Determinar necesidad, 2) Definir requerimientos, 3) Diseño del servicio colaborativo, 4) Prueba del servicio colaborativos, 5) Validación del servicio colaborativos y 6) Puesta en marcha del servicio colaborativo.

Articulación entre módulos

El módulo Convoca articula el trabajo que se realiza entre los módulos Convoca, Cultiva, Empodera, Innova y Apoya a través del servicio de formalización de protocolos de integración interna entre módulos. Este servicio, tiene por objeto el de formalizar las relaciones entre las actividades que realizan los módulos de manera conjunta con el propósito de apoyar el desarrollo de una estrategia o el diseño de un artefacto en el que el Centro se encuentren trabajando para atender el requerimiento de un caso. El servicio implica el desarrollo de los siguientes procedimientos: Búsqueda de contactos, definir actividades de colaboración y evaluar. Los procedimientos se ejecutan a partir de las solicitudes que recibe de la coordinación del Centro y de los módulos En la Figura 11, se muestra la manera como se realiza la articulación entre módulos.

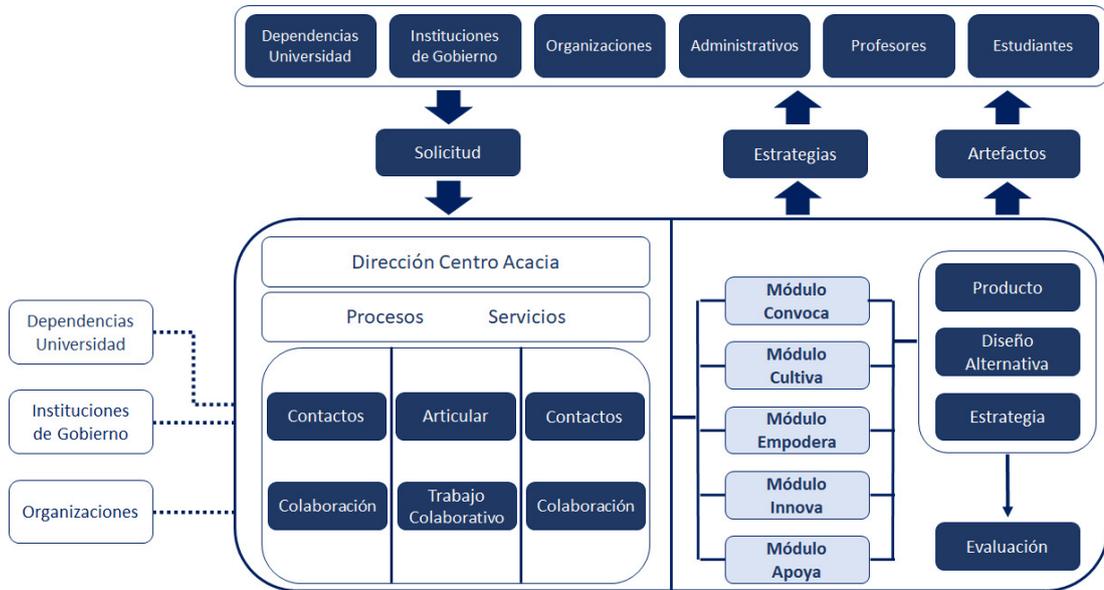


Figura 11. Articulación entre módulos. Fuente: Autores

El procedimiento de búsqueda de contactos, tiene por objeto la búsqueda de dependencias universitarias y organizaciones externas que apoyen el desarrollo de un servicio, o una estrategia o el diseño de un artefacto en el que los módulos se encuentren trabajando de manera articulada. Este proceso implica las siguientes actividades: 1) Determinar el servicio, estrategia o artefacto que se esté abordando, 2) Establecer contacto, 3) Evaluar contacto, 4) Formalizar contacto, 4) Informar oportunidades y 5) Mantener contacto.

Procedimiento de definir las actividades de colaboración, tiene como objeto definir servicios colaborativos que faciliten la articulación entre los integrantes de los módulos para atender un servicio, el desarrollo de una estrategia o el diseño de un artefacto. Este procedimiento implica las siguientes actividades: 1) Determinar necesidad, 2) Definir requerimientos, 3) Diseño del servicio colaborativo, 4) Prueba del servicio colaborativos, 5) Validación del servicio colaborativos y 6) Puesta en marcha del servicio colaborativo.

Procedimiento de evaluación, tiene por objeto realizar el seguimiento a los indicadores de articulación entre módulos con el propósito de determinar el grado de cumplimiento del procedimiento. Este procedimiento implica las siguientes actividades: 1) Definir indicador, 2) Realizar entrevista, 3) Obtener métricas, 4) Realizar evaluación y 5) Retroalimentación.

6.4.2 Articulación a través de procesos

El principal elemento articulador que tiene una organización son los procesos. Estos procesos se clasifican en procesos misionales, procesos estratégicos y procesos de soporte. En la Figura 4, se visualiza la estructura del mapa de procesos de una organización, conformado por los procesos estratégicos, misionales y de soporte. La ejecución de los procesos de una organización implica la integración y articulación interna y externa de personas, dependencias y organizaciones externas para el desarrollo de sus objetivos (servicio o producto). Los procesos posibilitan organizar las

actividades que realizan las dependencias y personas de una organización, son una pieza clave en el ensamblaje de una organización. Los procesos hacen parte de los elementos de direccionamiento de una organización, orientan, integran y articulan sus actividades.

Los procesos son un elemento clave en el funcionamiento del Centro ACACIA, están conformados por un conjunto de actividades que se realizan de manera secuencial para el logro de un objetivo. Los procesos del Centro ACACIA se clasifican en procesos misionales, procesos estratégicos y procesos de soporte. En la Figura 12, se pueden visualizar los procesos y su correspondiente clasificación. En primera capa se encuentran los procesos estratégicos del Centro: Gestión directiva, gestión de calidad y gestión de comunicaciones. En la segunda capa se encuentran los procesos misionales: Estudio de caso, diseño y desarrollo, formación, asesoría, orientación y acompañamiento y difusión y diseminación. En la tercera capa se encuentran los procesos de soporte: gestión administrativa y de recurso y gestión de laboratorios y de TIC.

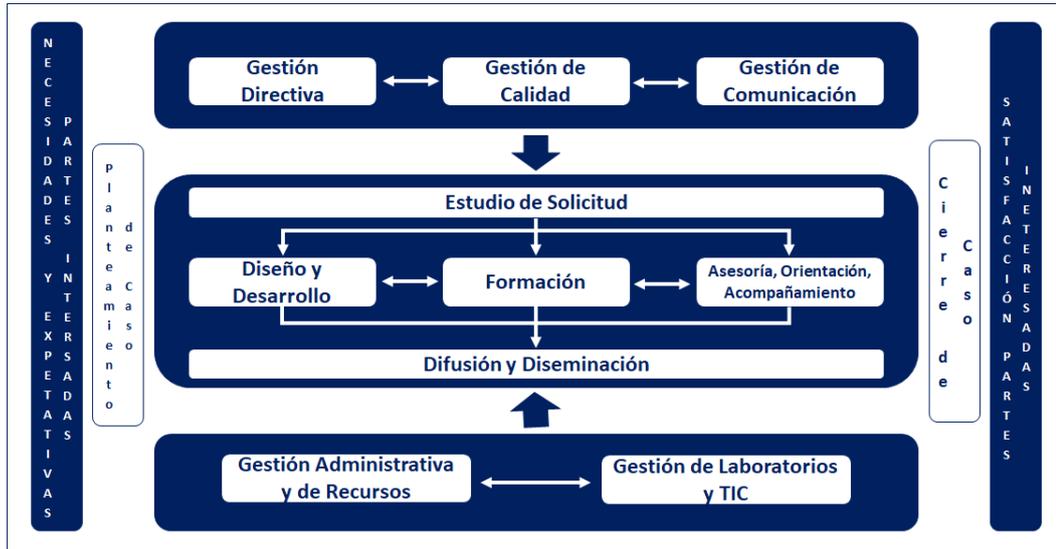


Figura 12. Procesos del Centro ACACIA. Fuente: Autores

Procesos estratégicos

A continuación se describen los procesos estratégicos diseñados para el Centro ACACIA:

- **Gestión directiva:** Este proceso tiene por objetivo la de planear, coordinar y supervisar las acciones y estrategias necesarias para dar cumplimiento a los objetivos del Centro ACACIA, a través de la integración de esfuerzos humanos, técnicos y económicos que garanticen el ofrecimiento de sus servicios con eficiencia, eficacia y transparencia y promover el seguimiento y evaluación sistemático y oportuno.
- **Gestión de calidad:** Este proceso tiene por objetivo el de coordinar la planeación, ejecución, seguimiento, evaluación y mejora del sistema de gestión de calidad para el Centro ACACIA procurando el cumplimiento de la política y los objetivos del Centro ACACIA a través de la gestión de las relaciones con sus partes interesadas y

de sus riesgos y oportunidades en un marco de excelencia en el desempeño técnico y humano.

- Gestión de comunicaciones: Este proceso tiene por objetivo el de gestionar las comunicaciones internas y externas del Centro ACACIA usando para ello, los diferentes medios disponibles.

Procesos misionales

A continuación se describen los procesos misionales diseñados para el Centro ACACIA:

- Diagnóstico: Este proceso tiene el objetivo de recibir las solicitudes de caso, definir el tratamiento o intervención y asignar la participación de cada módulo según la necesidad identificada.

- Difusión y diseminación: Este proceso tiene el objetivo de divulgar en toda la comunidad universitaria los resultados de las propuestas, proyectos, acciones e intervenciones alcanzados por el Centro ACACIA orientados a generar soluciones frente a los casos tratados.
- Diseño y desarrollo: Este proceso tiene el objetivo de satisfacer los requerimientos de atención de casos, a través del diseño y desarrollo de proyectos y programas orientados a la solución de retos académicos y laborales, para miembros de la comunidad universitaria diversa, en riesgo de exclusión.
- Formación: Este proceso tiene el objetivo de proponer, crear e impartir las estrategias de formación conforme a los requerimientos de los casos y las necesidades previamente identificadas.
- Asesoría, orientación y acompañamiento: Este proceso tiene el objetivo de gestionar la prestación de servicios de asesoría, orientación y/o acompañamiento

solicitados por la comunidad universitaria o entidades externas en conformidad con previa identificación y valoración de necesidades.

Procesos de soporte

A continuación se describen los procesos de soporte diseñados para el Centro ACACIA:

- **Gestión administrativa y de recursos:** Este proceso tiene por objetivo el de gestionar las relaciones y comunicaciones internas y externas, manejar la información, coordinar las actividades contractuales y administrar los recursos necesarios y el desempeño de las personas para el cumplimiento de los propósitos y la correcta realización de las actividades del CADEP Acacia, con criterios de disponibilidad, oportunidad y confiabilidad.

- Gestión de laboratorios y de TIC: Este proceso tiene por objetivo el de administrar, mantener y controlar el uso, disponibilidad y aprovechamiento de los elementos de laboratorio y recursos informáticos necesarios para el normal desarrollo de las actividades de los módulos del Centro ACACIA en el marco de las directrices institucionales establecidas

Los procesos son el elemento integrador y articulador de las actividades que realizan las dependencias y personas en el Centro ACACIA. Se ejecutan cuando llega al Centro una solicitud por parte de uno de los usuarios del Centro: estudiante, profesor, personal administrativo, dependencias de la universidad, institución de gobierno y organización externa. Las solicitudes quedan registradas en el Centro como casos, los cuales son atendidos por equipos de trabajo. En este momento en el que un caso es atendido, se ejecutan los procesos que tengan relación con el caso. Los procesos comprenden un conjunto de actividades que son realizadas por los módulos de manera articulada y cooperativa. En la Figura 13, se aprecia el flujo de actividades que tiene un proceso y la manera como se articulan los módulos para desarrollarlas.

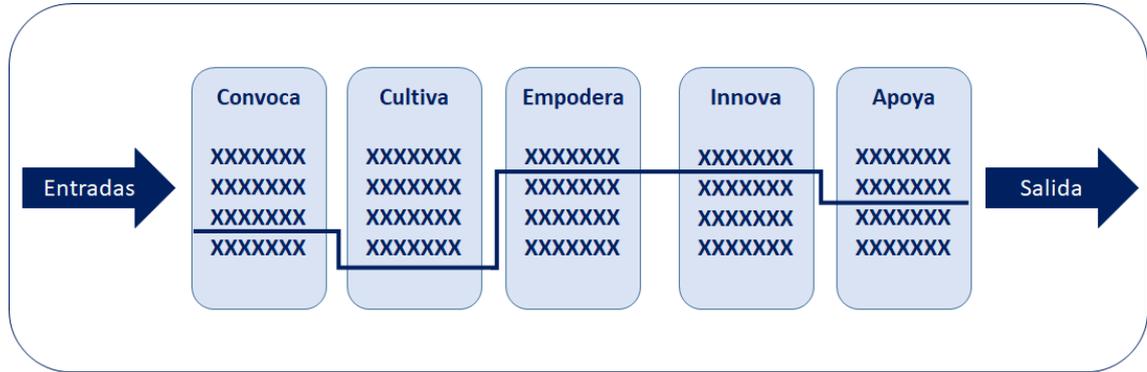


Figura 13. Flujo de actividades de un proceso. Fuente: Autores

Los módulos cuentan con un conjunto de elementos que orientan las actividades que realizan: objetivos, funciones, servicios, procedimientos y recursos. Estos elementos son la base del funcionamiento del módulo y de su interrelación con otros elementos del modelo conceptual o marco de trabajo. Los módulos se articulan interna y externamente a través de los procesos misionales, estratégicos y de soporte

del Centro ACACIA. En la Figura 14., se muestran los elementos estructurales de un módulo.

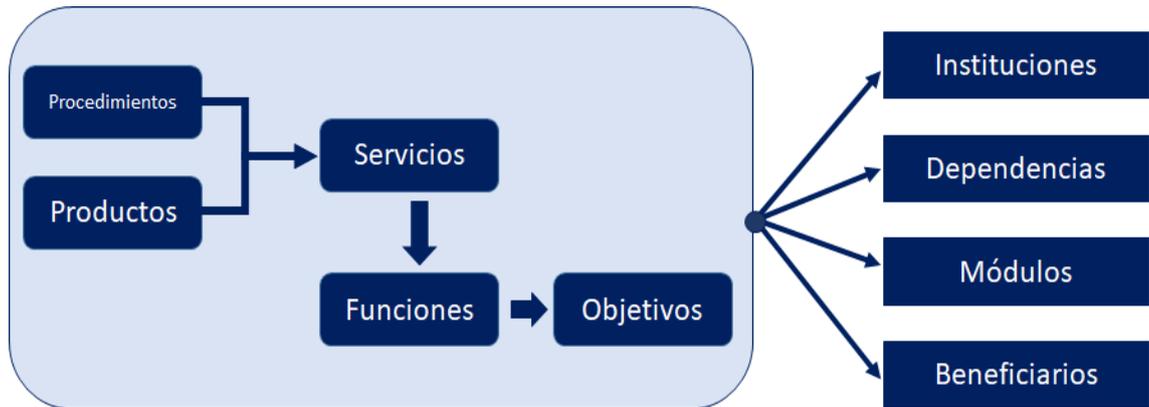


Figura 14. Elementos estructurales de un módulo

En el momento en que los módulos se articulan para el desarrollo de una actividad, los módulos brindan los servicios que permiten cumplir con la estrategia

definida para atender la solicitud realizada por el usuario de los servicios del Centro. Los servicios que ofrece cada módulo se integran al flujo de las actividades del proceso que este en ejecución y las personas se articulan a través de actividades de trabajo cooperativo que permitan cumplir con la estrategia definida. En la figura 15, se muestra la manera como dos módulos se articulan para la ejecución de un proceso.

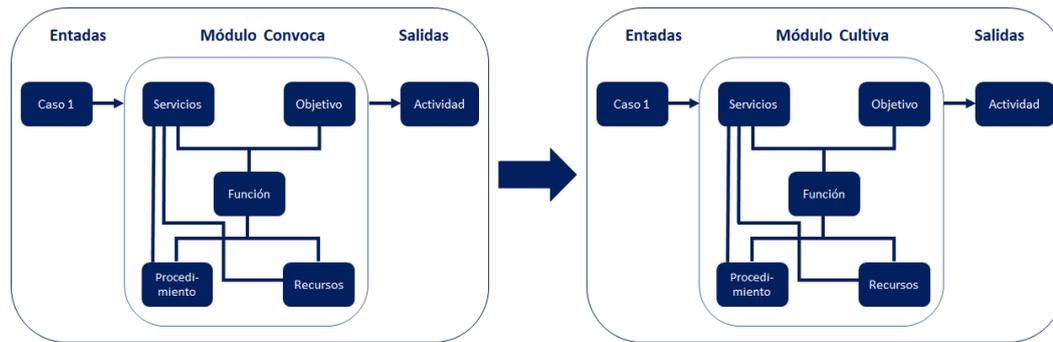


Figura 15. Articulación de servicios entre módulos. Fuente: Autores

En la ejecución de los procesos misionales, estratégicos y de soporte del Centro ACACIA, se requiere la participación de dependencias de la universidad. En este momento es necesario articular e integrar el trabajo de módulos y dependencias de la universidad para el desarrollo de las actividades del flujo de proceso en ejecución. En la figura 16, se muestra la articulación entre procesos del Centro y las dependencias de la universidad.

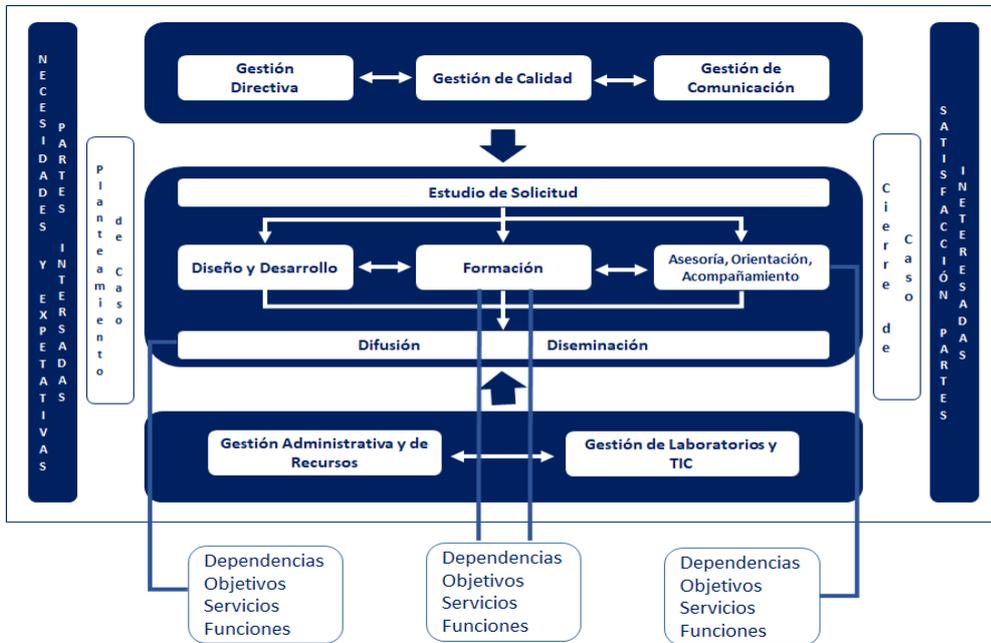


Figura 16. Articulación entre procesos y dependencias de la universidad. Fuente: Autores.

La estrategia de trabajo definida para atender un caso implica la ejecución de uno o varios flujos de procesos. En las actividades que se desarrollan en los flujos de procesos participan representantes de los módulos, dependencias de la universidad y organizaciones externas de acuerdo a los requerimientos de la estrategia. En la definición de la estrategia quedan definidos elementos que posibilitan el trabajo cooperativo como los roles de los participantes, estrategias de coordinación, comunicación y colaboración que quedan registradas en la plataforma de administración de casos.

6.4.3 Definición de actividades de trabajo cooperativo

En la ejecución de los procesos estratégicos, misionales y de soporte del Centro ACACIA, se realizan actividades donde se articulan Módulos, dependencias de la universidad y organizaciones externas para llevarlas a cabo. Estas actividades requieren elementos de trabajo cooperativo que agilicen su desarrollo. Los elementos

de trabajo cooperativo que intervienen en el desarrollo de una actividad cooperativa son: comunicación, coordinación, colaboración, resolución de conflictos, cooperación y patrones de trabajo cooperativo. A continuación se describen cada uno de los elementos:

Comunicación

Este elemento define la forma en la que los participantes se entienden entre sí a través del intercambio de información o el envío de mensajes. Se considera que hay una comunicación eficaz cuando el receptor y comunicador perciben un mismo concepto. La comunicación es un proceso, del cual se pueden identificar distintos elementos: participantes, información transmitida y medio, y pueden distinguirse principalmente dos tipos: Comunicación síncrona, cuando el envío y recepción de la información ocurre en un mismo periodo de tiempo, como en el caso de una llamada telefónica, o una conversación cara a cara, o es asíncrona cuando el envío y la

recepción de la información no ocurren en el mismo momento, como en el caso del envío de un correo electrónico, carta, etc. [23, 24, 21, 20]

Colaboración

Este elemento que establece la interacción entre varios participantes para la obtención de un objetivo en común. La colaboración implica un compromiso mutuo entre los participantes y exige un alto grado de participación y coordinación de los integrantes para alcanzar el objetivo propuesto. La colaboración puede ser síncrona o asincrónica de acuerdo a si ocurre o no en tiempo real. [23, 24, 21, 20]

Coordinación

Este elemento gestiona las diferentes dependencias entre las actividades realizadas por los integrantes del equipo con el fin de lograr un objetivo, algunas actividades de coordinación incluyen la supervisión directa, estandarización de procedimientos de trabajo, etc. La coordinación es de gran importancia ya que de ella

depende que tan efectiva es la comunicación y la colaboración, y se modela identificando las leyes y normas que rigen el funcionamiento de la organización. [23, 21]

Resolución de Conflictos

Este elemento define las “técnicas para detectar, manejar y solucionar las diferencias entre los participantes cuando necesitan acceder a recursos compartidos o limitados”. [24, p. 5]. Un elemento clave de la resolución de conflictos es la negociación entre los integrantes que tienen un conflicto en el desarrollo de las actividades que realizan. La negociación permite superar los conflictos que se tienen.

Cooperación

Este elemento determina la “intención del usuario de trabajar con otros para alcanzar una meta”. [24, p. 5]. Implicar la división de responsabilidades que generan resultados individuales que luego pueden ser unidos para la obtención del objetivo.

Patrón de colaboración y Thinklet

Este elemento define el tipo de cooperación que se realiza el grupo que esta trabajando cooperativamente. El patrón de colaboración describe la manera como un grupo interactúa para el logro del objetivo. Entre los patrones de colaboración están los siguientes: generación, reducción, clarificación, organización, evaluación y construcción. El thinklet es una técnica que puede utilizarse de manera repetible para orientar el desarrollo del patrón. Los patrones de colaboración cuentan con un conjunto de thinklet que orientan la manera de implementarlo. [31]

Los elementos de trabajo cooperativo descritos anteriormente se requieren para diseñar una actividad de trabajo cooperativo. Las actividades de los procesos estratégicos, misionales y de soporte que requieren articulación de módulos, dependencias de la universidad y organizaciones externas pueden ser apoyadas con actividades de trabajo cooperativo para soportar el desarrollo de la articulación. Las actividades de trabajo cooperativo deben contar con comunicación, coordinación,

colaboración, resolución de conflicto, cooperación, patrones de colaboración y thinklets.

6.4.4 Diseño del modelo de articulación

Un modelo de articulación que tenga en cuenta los usuarios que utilizan los servicios, la estructura conceptual, la estructura organizativa, la infraestructura tecnológica, los tipos de articulación que se realizan y los elementos de trabajo cooperativo necesarios para el diseño de actividades de trabajo cooperativo que se maneja en el Centro ACACA debe permitir relacionar todos estos factores que influyen en la articulación del centro entre módulos, dependencias de la universidad, instituciones de gobierno y organizaciones externas. Una estructura que permita relacionar los anteriores factores, es una estructura por capas donde cada factor o la integración de varios, integran una capa. En cada capa, se pueden definir los

elementos relacionados con cada factor. El modelo de articulación que integra los aspectos descritos anteriormente se muestra en la Figura 17.

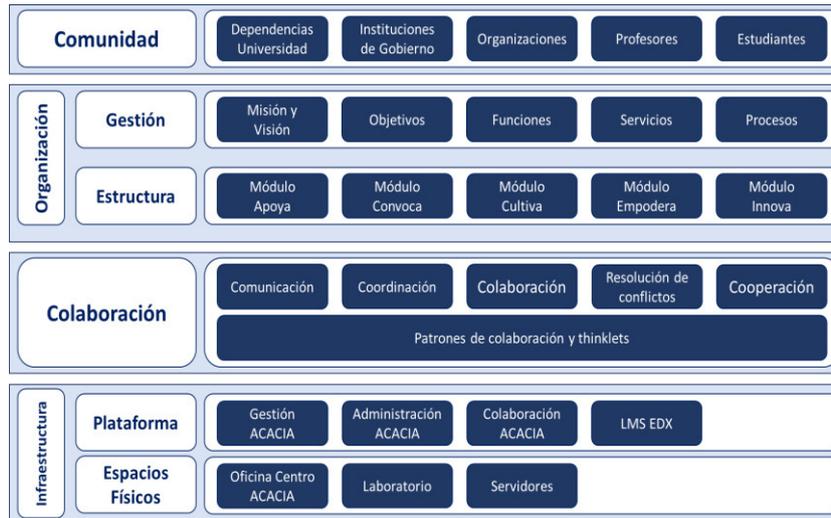


Figura 17. Modelo de articulación

El modelo de articulación, cuenta con una estructura por capas, donde cada capa desempeña una función. Las capas tienen elementos que permiten caracterizarla y cumplir su función. Las capas que conforman el modelo son: Capas de comunidad, Capa de organización, Capa de colaboración y Capa de infraestructura. A continuación se describe cada una de las capas del modelo.

Capa de comunidad

La capa comunidad tiene la función de definir el conjunto de usuarios que utilizan los servicios y recursos de la organización con el propósito de atender las actividades que realizan o una necesidad específica que tienen. La definición de los usuarios de la organización se realiza identificando las personas, dependencia u organizaciones que utilizan los servicios de la organización. En el caso de Centro ACACIA se establecieron los siguientes usuarios: profesores, estudiantes, personal administrativo, dependencias de la universidad, organizaciones (instituciones externas y empresas) que hacen parte

del grupo de usuario que utilizan los servicios y recursos que ofrece el Centro ACACIA. La capa Comunidad está conformada por los anteriores usuarios.

Los usuarios son quienes activan los procesos del Centro ACACIA a través de una solicitud de servicio que hacen llegar de manera directa o por correo electrónico. El director del Centro revisa la solicitud, la cual, si es viable para el Centro ACACIA se constituye en un caso. El caso es analizado por el equipo de coordinadores de módulo, quienes establecen la estrategia de trabajo. La estrategia activa los procesos misionales que se necesiten y articula las actividades que realizan los módulos. Una vez el equipo de coordinadores de módulo definen la estrategia de trabajo, se ponen en contacto con el usuario: profesor o estudiantes o personal administrativo o dependencias de la universidad u organizaciones que realizó la solicitud para confirmar que su solicitud va ser atendida por el Centro. Posteriormente se define un plan de acción conjunto que brinde una alternativa a la solicitud. Este plan de acción contiene un conjunto de actividades que permiten llevar a cabo la alternativa definida. Una vez se culmina el plan de acción de la estrategia el registro de caso se cierra.

Capa de organización

La capa de organización tiene la función de definir los elementos que orientan y soportan el funcionamiento de la organización. Esta capa se divide en dos subcapas: la subcapa gestión, que contiene los elementos de direccionamiento estratégico que orientan y alinean las actividades que realizan los órganos y personas que conforman la organización y la subcapa estructura que contiene los órganos, las personas y estructura que soportan el funcionamiento de la organización. Las subcapas de gestión y estructura trabajan de manera articulada. La subcapa de gestión orienta y articula todas las actividades organizacionales y la subcapa de estructura desarrolla los procesos de la organización.

La subcapa de gestión se encuentra conformada por la visión, misión, objetivos, funciones, servicios y procesos (procesos estratégicos, procesos misionales y procesos de soporte) de la organización. Estos elementos son de carácter organizativo, se definen con el propósito de alinear y articular los esfuerzos y las actividades que se realizan dentro de la organización. Los procesos son el principal elemento de

articulación de los diferentes componentes que conforman los niveles del marco de trabajo. Los procesos misionales son los que permiten realizar la razón de ser de la organización. Los procesos estratégicos son los están orientados a la gestión de la organización. Los procesos de soporte son los orientados a apoyar las actividades misionales y de gestión de la organización. En la Figura 3, se muestra la clasificación de los procesos de una organización.

La subcapa de estructura se encuentra conformada, por los órganos operativos (departamentos, módulos, dependencias) responsables, las personas y la estructura que soportan el funcionamiento de la organización. En el caso del Centro ACACIA, los órganos son los módulos Convoca, Cultiva, Empodera, Innova y Apoya. Los módulos cuentan con un conjunto de elementos que orientan las actividades que realizan: objetivos, funciones, servicios, procedimientos y recursos. Estos elementos son la base del funcionamiento del módulo y de su interrelación con otros elementos del modelo conceptual o marco de trabajo. Los módulos se articulan interna y externamente a través de los procesos misionales, estratégicos y de soporte del Centro ACACIA.

Capa de colaboración

La capa de colaboración tiene la función de definir los elementos de trabajo cooperativo que intervienen en el desarrollo de actividades que requieren trabajo cooperativo. Los elementos de trabajo cooperativo permiten el diseño de una actividad de trabajo cooperativo. Las actividades de los procesos estratégicos, misionales y de soporte que requieren articulación de dependencias internas y externas y personas pueden ser apoyadas con actividades de trabajo cooperativo para soportar su desarrollo.

La capa de colaboración está conformada por comunicación, coordinación, colaboración, resolución de conflicto, cooperación, patrones de colaboración y thinklets. En el caso del Centro ACACIA, los elementos de trabajo cooperativo son utilizados para diseñar actividades de trabajo cooperativo que soporten las actividades de los procesos misionales, estratégicos y de soporte que requieran articulación entre módulos, dependencias de la universidad, entidades del estado y organizaciones externas durante la ejecución de la actividad.

Capa de infraestructura

La capa de infraestructura tiene la función de definir los elementos que soportan el funcionamiento de las actividades que realizan los órganos (departamentos, módulos, dependencias) y el personal de la organización. Esta capa se divide en dos subcapas: la subcapa plataformas, que contiene el conjunto de plataformas tecnológicas que soportan las actividades de los procesos misionales, estratégicos y de soporte que realizan las personas de la organización. La subcapa de espacio físico, que contiene el conjunto de espacios físicos donde opera la organización. Las subcapas de plataformas y de espacios físicos trabajan de manera articulada para soportar las capas de organización y comunidad, brindando las plataformas informáticas que sistematizan los procesos de la organización y los espacios para el desarrollo de las actividades de la organización.

La capa de infraestructura en el Centro ACACIA está conformada por un conjunto de plataformas informáticas y espacios físico donde realiza sus actividades. La subcapa de plataformas está constituido por las plataformas tecnológicas que sirven de soporte a las actividades operativas del Centro: Sistema administrador de aprendizaje EDx, Gestión ACACIA sistematiza los procesos misionales implementado sobre la plataforma Mantis, Administración ACACIA sistematiza los procesos estratégicos que se implementó sobre la plataforma Mantis y Colabora ACACIA apoya las actividades de trabajo cooperativo entre los integrantes del Centro ACACIA que se desarrolló sobre la plataforma HumHub. La subcapa de espacios físicos está constituido por los espacios con que cuenta el Centro: el laboratorio, diseñado para el diseño de estrategias pedagógicas y didácticas, así como el de artefactos tecnológicos orientados a atender las necesidades de inclusión y accesibilidad que requieren los integrantes del nivel de comunidad y la oficina del Centro ACACIA que constituye el sitio de trabajo donde se encuentra instalado el Centro ACACIA.

7. Aplicación del modelo de articulación

7.1 Introducción

El modelo de articulación representa la visión de la manera como se realiza la articulación entre módulos, dependencias de la universidad, instituciones del estado y organizaciones externas cuando se requiere realizar una actividad de los procesos misionales, estratégicos y de soporte que implique la participación de varios de los anteriores actores. También se visualiza como el trabajo cooperativo entre los actores que intervienen en el desarrollo de una actividad de los procesos estratégicos, misionales y de soporte se puede integrar al equipo que desarrolla la actividad para soportarlo y apoyar la ejecución de la actividad. El modelo de articulación es un

artefacto que permite visualizar de manera controlada y abstracta la manera como se realiza la articulación en un Centro ACACIA. También muestra los elementos que intervienen, la forma como se pueden clasificar y la manera como se integran y articulan para atender las actividades de articulación que se realizan. El modelo de articulación es una estructura que tiene el propósito de facilitar la transferencia del modelo de articulación orientando de manera general como implementarlo y adaptarlo a las particularidades de cada institución.

El modelo de articulación cuenta con una estructura de cuatro capas, que integran y abstraen los diferentes componentes de la estructura organizacional del Centro ACACIA planteada por la memoria técnica, los coordinadores de paquete y módulo. Las capas que conforman el modelo conceptual son: capa de comunidad, capa de organización y la capa de infraestructura. La aplicación conceptual o marco de trabajo, consiste en aplicar cada una de las capas del modelo a la organización donde se desea utilizar el modelo, en este caso el Centro ACACIA. Lo anterior implica identificar los elementos definidos en el modelo de articulación en la organización donde se este

aplicando. En la capa comunidad se definen los diferentes usuarios de los servicios del Centro. En la capa organización de realizan dos acciones: la definición de los elementos estratégicos del Centro, y la definición de la estructura organizativa del Centro. En la capa de colaboración se definen los elementos que soportan el diseño de actividades de trabajo cooperativo. En la capa de infraestructura se identifican las plataformas con que cuenta la organización.

El presente capítulo tiene por objeto describir la manera como se aplicó el modelo de articulación para soportar las actividades de los procesos estratégicos, misionales y de soporte de los Centros ACACIA en las UDFJC, URACCAN y URACCAN y los resultados que se obtuvieron. La descripción inicia con la aplicación de la capa de comunidad, donde se determinaron los usuarios del Centro ACACIA. Luego se describe la capa de organización, donde se identifican los elementos de direccionamiento estratégico y la estructura organizativa que tiene el Centro. Posteriormente se describe la aplicación de la capa de colaboración. Después se describe la aplicación de la capa de infraestructura donde se identifican las plataformas que soportan los procesos del

Centro. Finalmente se brindan resultados de la aplicación del modelo conceptual y las conclusiones del proceso de investigación que genero el modelo conceptual o marco de trabajo.

7.2 Aplicación de la capa de comunidad

El nivel de comunidad está constituido por el conjunto de usuarios que utilizan los servicios del Centro ACACIA para atender las actividades que realizan o una necesidad específica que tienen. El grupo de actores está conformado por los profesores, estudiantes, personal administrativo, dependencias de la universidad, organizaciones (instituciones externas y empresas) que conforman la comunidad que utiliza los servicios y recursos del Centro ACACIA. Los usuarios al solicitar un servicio o recurso activan los procesos que soportan el desarrollo de un servicio por parte del Centro ACACIA. La solicitud es recibida por el Centro de manera presencial o por correo, luego si es un requerimiento que está dentro de las competencias del Centro, se registra en

el sistema de atención de casos, de lo contrario se informa al usuario que no puede ser atendida. Una vez el caso es registrado en la plataforma Gestión ACACIA, el caso es atendido por el Centro y se define la estrategia de atención.

Los usuarios profesores, estudiantes y personal administrativo son personas que realizan su solicitud de manera directa o a través de correo electrónico. La solicitud se registra cuando es de competencia del centro atenderla. Las dependencias en algunos casos realizan una solicitud que envía por correo. La solicitud se registra y cuando es de competencia se registra el caso, sin embargo, en la estrategia definida es probable que se establezca un proyecto para apoyar la solicitud de la dependencia. El mismo procedimiento definido para las dependencias universitarias se aplica a las instituciones y organizaciones externas que utilizar o requieren los servicios del Centro ACACIA. La comunidad está conformada por el grupo de usuarios que utilizan los servicios del Centro.

7.3 Aplicación de la capa de organización

El modelo de articulación plantea una capa de organización que tiene la función de representar los diferentes elementos organizativos que llevan a cabo las actividades que realiza el Centro ACACIA. El modelo también clasifica los elementos organizativos en dos categorías: los relacionados con el direccionamiento de la organización y los relacionados con la estructura de funcionamiento. Estas dos categorías conforman dos capas: la subcapa de gestión que contiene los elementos de direccionamiento estratégico y la subcapa de estructura que contiene los elementos organizacionales que desarrollan las actividades de la organización. A continuación, se describen los diferentes elementos del Centro ACACIA identificados al aplicar el modelo de articulación.

7.3.1 Subcapa de gestión

La subcapa de gestión está conformado por los elementos de direccionamiento estratégico del Centro ACACIA: visión, misión, objetivos, funciones, servicios y procesos (procesos estratégicos, procesos misionales y procesos de soporte). La visión, misión, objetivos, funciones y servicios del Centro ACACIA fueron definidos por los coordinadores de paquete. Los procesos misionales, estratégicos y de soporte fueron diseñados durante el desarrollo del proyecto ACACIA por el equipo del paquete CONVOCA. La definición de estos elementos de direccionamiento estratégico son la base de la integración y articulación de todos los elementos del modelo de articulación. A continuación se describen los elementos de direccionamiento estratégico definidos a partir de la aplicación del modelo de articulación.

Misión

“Un Centro Acacia es un organismo universitario institucional creado para Apoyar, Cultivar, Adaptar, Comunicar, Innovar y Acoger prácticas académicas y profesionales, desde el respeto, la afectividad, el acogimiento de la diferencia y la inclusión de la comunidad académica y administrativa, a través de un sistema integrado de módulos relacionados intra e interinstitucionalmente. Su acción se centra en la generación de condiciones para la actualización y el mejoramiento de la docencia universitaria, la creación innovadora de dispositivos y aplicaciones que faciliten el acceso al conocimiento, la formación profesional y el desarrollo efectivo de prácticas profesionales de la comunidad universitaria y demás beneficiarios. ”

Visión

Centro Acacia es un ente universitario de carácter académico, investigativo y de promoción profesional, consolidado académica y administrativamente, como una unidad de apoyo a su estructura y dinámica universitaria, con reconocimiento nacional

e internacional en la generación de soluciones educativas para personas de la comunidad universitaria. El modelo de articulación, de gestión, de trabajo colaborativo y la plataforma tecnológica desarrollados por este Centro, serán referente para entidades educativas y empresariales de la región, del país y de otros países, en la generación de propuestas y proyectos que favorezcan el rendimiento académico y disminuyan la deserción universitaria, con especial atención de las poblaciones más vulnerables.

Objetivo General

Apoyar, Cultivar, Adaptar, Comunicar, Innovar y Acoger a la comunidad universitaria en su conjunto y a cada persona en particular, con el fin de favorecer el fomento profesional de todos los miembros de la Institución de Educación Superior; propendiendo por la disminución de la deserción estudiantil; la modernización de las estructuras organizativas para garantizar el respeto por el otro y sus diferencias, a partir de la cooperación intra e interinstitucional en la producción y el desarrollo de

recursos didácticos y tecnológicos accesibles, y la generación de estrategias de fomento socio-afectivo en atención a las poblaciones en riesgo de exclusión universitaria.

Objetivos específicos

- Desarrollar la autonomía de profesores y personal responsable en la creación y apropiación de contenidos y adaptaciones accesibles y personalizables, en ambientes de comunidades de práctica. Este objetivo es realizado por el módulo Empodera.
- Desarrollar capacidades de innovación en el buen uso, reutilización y creación de aplicaciones y dispositivos orientados a cubrir necesidades educativas específicas de las poblaciones en riesgo de exclusión universitaria. Este objetivo es realizado por el módulo Innova.

- Desarrollar competencia didáctica de profesores y estudiantes para profesor en el diseño, gestión y apropiación de ambientes de aprendizaje y de propuestas didácticas accesibles que incorporan la afectividad, a partir de los referentes curriculares definidos en el proyecto ALTER-NATIVA. Este objetivo es realizado por el módulo Cultiva.
- Desarrollar la competencia institucional con un sistema de detección, seguimiento y apoyo de necesidades emocionales y diferencias socioculturales en estudiantes, con un enfoque diferencial para la mejora del rendimiento académico y la reducción del abandono estudiantil. Este módulo es realizado por el módulo Apoya.
- Desarrollar competencias institucionales en gestión de Centros de Apoyo y Desarrollo Educativo Profesional y en cooperación solidaria intra e inter institucional, a partir de la integración de todos los módulos del Centro en la producción y comunicación de información sobre soluciones e investigaciones educativas. Este objetivo es realizado por el módulo Convoca.

Servicios

- Los centros Acacia tienen un sistema de laboratorios, que fortalece la formación y la creación de soluciones innovadoras en tecnología educativa, en didácticas accesibles, en usos de sistemas de detección de emociones y de recursos innovadores. Por lo tanto, existe un espacio propicio para la interacción de grupos interinstitucionales que aúnen sus esfuerzos en soluciones a problemas educativos comunes. Por otro lado, es un observatorio de prácticas académicas con propuestas de nuevas estrategias didácticas inclusivas.
- Los profesores, estudiantes investigadores, administrativos, técnicos y directivos de las universidades, disponen en los centros Acacia de un espacio institucional, que ofrece recursos para su actualización profesional en procesos de aprendizaje de poblaciones vulnerables y el desarrollo de un perfil profesional innovador y único en la región, es decir, son profesionales empoderados en la educación.

- Los centros Acacia ofrecen el diseño, gestión y apropiación de nuevos ambientes de aprendizaje con el fin de hacer detección, seguimiento y apoyo a las necesidades emocionales de miembros de la comunidad universitaria, todo esto con la creación y apropiación de contenidos y adaptaciones accesibles siempre respetando la diferencia y exaltando la diversidad y multiculturalidad dentro de la vida universitaria.
- Los centros Acacia ofrecen otros servicios en temas cruciales como la innovación de dispositivos y aplicaciones para facilitar el acceso al conocimiento creación de aplicaciones y dispositivos orientados a cubrir necesidades educativas específicas de las poblaciones en riesgo de exclusión universitaria

Procesos

Los procesos son un elemento clave en el funcionamiento del Centro ACACIA, están conformados por un conjunto de actividades que se realizan de manera secuencial para el logro de un objetivo. Los procesos del Centro ACACIA se clasifican en

procesos misionales, procesos estratégicos y procesos de soporte. En la Figura 12, se pueden visualizar los procesos y su correspondiente clasificación. En la capa superior se encuentran los procesos estratégicos del Centro: Gestión directiva, gestión de calidad y gestión de comunicaciones. En la capa central se encuentran los procesos misionales: Estudio de caso, diseño y desarrollo, formación, asesoría, orientación y acompañamiento y difusión y diseminación. En la capa inferior se encuentran los procesos de soporte: gestión administrativa y de recurso y gestión de laboratorios y de TIC.

Procesos estratégicos

A continuación se describen los procesos estratégicos diseñados para el Centro ACACIA:

- **Gestión directiva:** Este proceso tiene por objetivo la de planear, coordinar y supervisar las acciones y estrategias necesarias para dar cumplimiento a los objetivos del Centro ACACIA, a través de la integración de esfuerzos humanos, técnicos y económicos que garanticen el ofrecimiento de sus servicios con eficiencia, eficacia y transparencia y promover el seguimiento y evaluación sistemático y oportuno
- **Gestión de calidad:** Este proceso tiene por objetivo el de coordinar la planeación, ejecución, seguimiento, evaluación y mejora del sistema de gestión de calidad para el Centro ACACIA procurando el cumplimiento de la política y los objetivos del Centro ACACIA a través de la gestión de las relaciones con sus partes interesadas y de sus riesgos y oportunidades en un marco de excelencia en el desempeño técnico y humano.

- Gestión de comunicaciones: Este proceso tiene por objetivo el de gestionar las comunicaciones internas y externas del Centro ACACIA usando para ello, los diferentes medios disponibles.

Procesos misionales

A continuación se describen los procesos misionales diseñados para el Centro ACACIA:

- Diagnóstico: Este proceso tiene el objetivo de recibir las solicitudes de caso, definir el tratamiento o intervención y asignar la participación de cada módulo según la necesidad identificada.
- Difusión y diseminación: Este proceso tiene el objetivo de divulgar en toda la comunidad universitaria los resultados de las propuestas, proyectos, acciones e intervenciones alcanzados por el Centro ACACIA orientados a generar soluciones frente a los casos tratados.

- **Diseño y desarrollo:** Este proceso tiene el objetivo de satisfacer los requerimientos de atención de casos, a través del diseño y desarrollo de proyectos y programas orientados a la solución de retos académicos y laborales, para miembros de la comunidad universitaria diversa, en riesgo de exclusión.
- **Formación:** Este proceso tiene el objetivo de proponer, crear e impartir las estrategias de formación conforme a los requerimientos de los casos y las necesidades previamente identificadas.
- **Asesoría, orientación y acompañamiento:** Este proceso tiene el objetivo de gestionar la prestación de servicios de asesoría, orientación y/o acompañamiento solicitados por la comunidad universitaria o entidades externas en conformidad con previa identificación y valoración de necesidades.

Procesos de soporte

A continuación se describen los procesos de soporte diseñados para el Centro ACACIA:

- **Gestión administrativa y de recursos:** Este proceso tiene por objetivo el de gestionar las relaciones y comunicaciones internas y externas, manejar la información, coordinar las actividades contractuales y administrar los recursos necesarios y el desempeño de las personas para el cumplimiento de los propósitos y la correcta realización de las actividades del CADEP Acacia, con criterios de disponibilidad, oportunidad y confiabilidad.
- **Gestión de laboratorios y de TIC:** Este proceso tiene por objetivo el de administrar, mantener y controlar el uso, disponibilidad y aprovechamiento de los elementos de laboratorio y recursos informáticos necesarios para el normal desarrollo de las actividades de los módulos del Centro ACACIA en el marco de las directrices institucionales establecidas.

7.3.2 Subcapa de estructura

El subcapa de estructura esta, conformado por los elementos que realizan las actividades de la organización. En el Centro ACACIA los órganos y personas que realizan las actividades son los módulos y personal de apoyo. Los módulos son órganos que están conformados por un equipo de personas y elementos de orientación estratégica del módulo. Las personas son el equipo de apoyo y el director del Centro ACACIA. La estructura organizativa de un Centro ACACIA está conformada por un director general, los coordinadores de módulo y personal de apoyo: asistente administrativo, coordinador de laboratorio y coordinador de comunicaciones. En la Figura 18, se aprecia la estructura organizativa del Centro ACACIA.

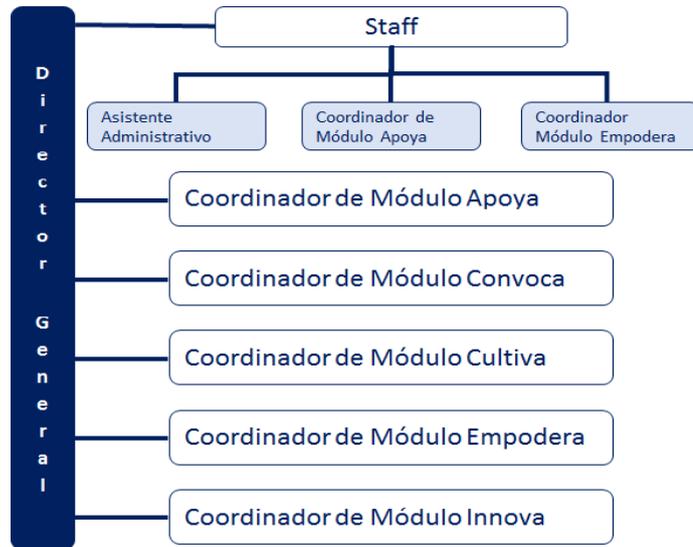


Figura 18. Estructura organizativa del Centro ACACIA. Fuente: Autores

La estructura organizativa del Centro ACACIA esta conformada por los siguientes integrantes:

- Director general, tiene las siguientes funciones: Coordinación de formulación del plan de acción anual, coordinación del plan de desarrollo del Centro ACACIA, elaboración de informes, propender un clima de trabajo colaborativo entre los coordinadores del Módulo y el personal técnico y administrativo del Centro ACACIA, supervisión del funcionamiento de los Módulos y su articulación, gestionar los recursos económicos, técnicos y humanos para el funcionamiento del Centro ACACIA, garantizar el cumplimiento del plan de Calidad interno, promover y divulgar el quehacer del Centro ACACIA con otras entidades internas y externas, y coordinar la articulación entre las dependencias que participan en los equipos transitorios .
- Coordinador módulo Empodera, tiene las siguientes funciones: Proporcionar formación de estándares de e-learning, accesibilidad y usabilidad, actualización de

la base de conocimiento del kit y el tesoro ALTER-NATIVA, apoyar la creación de contenidos accesibles y adaptaciones que no puedan ser creadas directamente por profesores.

- Coordinador módulo Apoya, tiene las siguientes funciones: Detectar, dar seguimiento y apoyar estados emocionales de estudiantes y profesores mediante estrategias de actuación, uso de sistemas automáticos avanzados que mejoren el nivel académico, la convivencia universitaria y eviten la deserción y diseño de campañas de comunicación social y para el cambio de actitud.
- Coordinador módulo Convoca, tiene las siguientes funciones: Organizar y gestionar las actividades desde la infraestructura física a la tecnológica y de comunicación para el funcionamiento del Centro ACACIA, mantener la articulación interna y externa con otras instancias universitarias, entidades y Centro ACACIA.

- Coordinador módulo Innova, tiene las siguientes funciones: Impulsar creación de aplicaciones y dispositivos educativos, orientar a profesores y estudiantes hacia la innovación tecnológica y la sinergia con sector empresarial.
- Coordinador módulo Cultiva, tiene las siguientes funciones: Definir y difundir modelos didácticos inclusivos con aplicación de referentes curriculares ALTERNATIVA en espacios presenciales y virtuales, orientar a profesores y estudiantes en buenas prácticas didácticas inclusivas.
- Asistente administrativo, tiene las siguientes funciones: Apoyar en la gestión de los recursos económicos, técnicos, espacios físicos, infraestructura y materiales del Centro ACACIA, apoyo a la coordinación, mediar y facilitar la relación y el trabajo colaborativo del recurso humano del Centro ACACIA, manejar la correspondencia, papelería y archivo del Centro ACACIA, convocar a los coordinadores de Módulo y demás personal del Centro ACACIA para las reuniones necesarias, servir de facilitador para contactar las dependencias, grupos, centros, etc. cuando estos sean

requeridos, manejar el contacto con entidades externas que puedan tener relación con el Centro ACACIA, disponer y adecuar los recursos necesarios para las reuniones, encuentros, entrevistas, etc. del Centro ACACIA, manejar estadísticas, mediciones y control de los casos y proyectos que adelante el Centro ACACIA.

- Coordinador de laboratorio, tiene las siguientes funciones: Alimentar, mantener actualizada y funcional la plataforma informática del Centro ACACIA, administrar los elementos, equipos y materiales de los laboratorios del Centro ACACIA, dar soporte al software, hardware y red de los computadores del Centro ACACIA, dar apoyo a los Módulos en los recursos tecnológicos que sean requeridos para su funcionamiento y las demás que sean requeridas relacionadas con su función.
- Coordinador de comunicaciones, tiene las siguientes funciones: Mantener comunicación con los módulos para conocer y difundir las innovaciones y nuevas prácticas que surjan de ellos, diseñar las campañas de comunicación social y cambio de actitud relativas las actividades del Centro ACACIA, realizar las actividades

necesarias para difundir por diferentes medios los eventos, campañas y demás actividades de los módulos y del Centro ACACIA y mantener actualizada y funcional la información, noticias y artículos en la plataforma, página Web y redes sociales del Centro ACACIA.

Los módulos son la base del funcionamiento del Centro ACACIA, son los que realizan los procesos misionales del Centro. Un módulo cuenta con un equipo de personas y elementos que orientan el desarrollo de las actividades: objetivos, funciones, servicios, procedimientos y recursos. Las actividades que realizan los módulos se articulan e integran a través de los procesos misionales, estratégicos y de soporte del Centro. En la Figura 19., se muestra la estructura de un módulo.

7.3.2.1. Módulo CONVOCA

Los objetivos, funciones y servicios del módulo Convoca se describe a continuación:

Objetivos

- Articular el CADEP con instancias internas (universidad) y externas (entidades de gobierno, empresas y entidades no gubernamentales) para apoyar el trabajo que realiza a través de protocolos de trabajo que permitan el desarrollo de actividades conjuntas.
- Integrar el trabajo que realizan los módulos del CADEP para atender las necesidades de sus usuarios de manera coordinada a través de protocolos de trabajo cooperativo y las plataformas tecnológicas con que cuenta.
- Consolidar un modelo de cooperación intra e interinstitucional en un ambiente de trabajo colaborativo para el desarrollo de las prácticas educativas.
- Administrar los recursos tecnológicos del CADEP para soportar su funcionamiento a través de estrategias que permitan su alineación con los objetivos del CADEP.

Funciones

- Establecimiento de protocolos de trabajo del CADEP con entidades internas y externas.
- Establecimiento de protocolos de trabajo entre módulos que permitan integrar las actividades que realizan.
- Diseño de instrumentos de soporte organizativo y operativo (diseño de procesos, sistematización de procesos) orientadas a apoyar el funcionamiento del CADEP.
- Gestión de los recursos tecnológicos del CADEP.

Servicios

- Formalización de protocolos de trabajo entre el CADEP y entidades internas y externas.

- Diseño de marcos de trabajo para organizar y articular el desarrollo de estrategias de trabajo con actores externos e internos
- Formalización de protocolos de integración interna entre módulos
- Implementación de los instrumentos de soporte organizativo y operativo orientadas a apoyar la gestión y funcionamiento del CADEP
- Manejo y soporte de las plataformas tecnológicas a los integrantes del CADEP

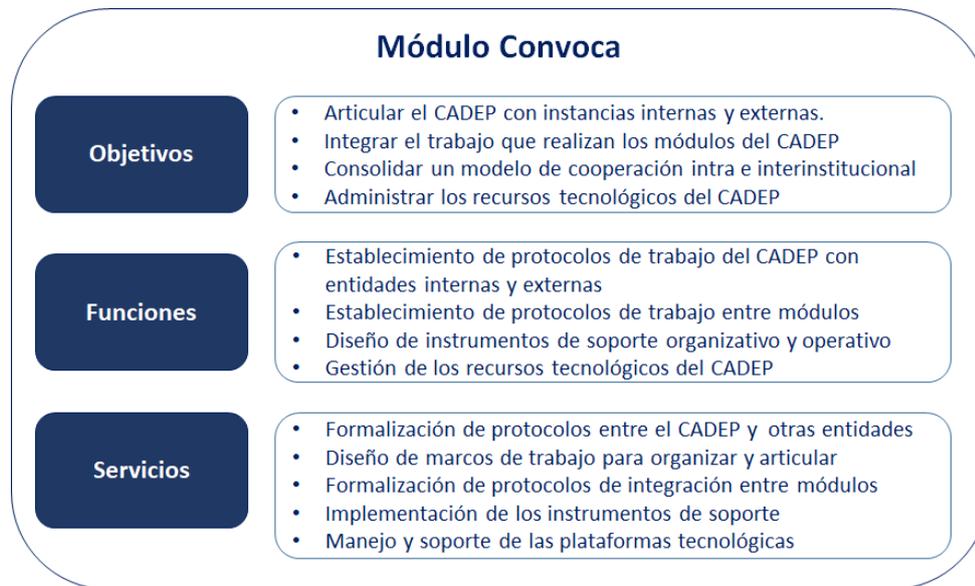


Figura 19. Servicios Convoca. Fuente: Autores

7.3.2.2. Módulo CULTIVA

Los objetivos, funciones y servicios del módulo Cultiva se describe a continuación:

Objetivos

- Fomentar que las IES sean ambientes de aprendizaje, accesibles y afectivos, orientadas a la formación de profesionales sensibles a la detección de riesgos de exclusión de poblaciones, por la presencia de fenómenos que afectan los ambientes de aprendizaje.
- Desarrollar competencia didáctica en los profesores universitarios y los estudiantes en el diseño, gestión y apropiación de ambientes de aprendizaje y de propuestas didácticas accesibles que incorporan la afectividad, a partir de los referentes

- Promover en el profesorado universitario prácticas de reinención, reconstrucción e innovación en la formación profesional de sus estudiantes, como protagonistas de sus aprendizajes.

Funciones

- Conformar equipos académicos con el sistema de módulos del CADEP Acacia y las dependencias o unidades institucionales para promover prácticas, innovaciones o iniciativas en la formación de profesores universitarios y estudiantes en escenarios de riesgo de exclusión.
- Generar pautas y condiciones para una efectiva transferencia de los resultados del Módulo Cultiva al sector productivo de la educación. El sector al que va dirigido este tipo de productos puede transferirlos a la sociedad o al diálogo de saberes.
- Diseñar y desarrollar programas, proyectos y estrategias para el diseño, gestión y apropiación de ambientes de aprendizaje y de propuestas didácticas accesibles

que incorporan la afectividad, a partir de referentes curriculares como los del proyecto ALTER-NATIVA y otros en educación, que incidan en: subir el rendimiento académico, disminuir la deserción estudiantil y bajar la tensión didáctica y las contingencias institucionales.

- Difundir en la comunidad universitaria los recursos que produce el Módulo Cultiva, orientados al desarrollo de prácticas de reinversión, reconstrucción e innovación en la formación profesional de los estudiantes.
- Desarrollar y mantener el OBSERVATORIO ACACIA.

Servicios

- Asesoría en el tema de didácticas y ambientes de aprendizaje accesibles y con incorporación de afectividad en la formación académica.

- Ofrecer pautas, metodologías y modelos para la generación de diseños didácticos y ambientes de aprendizaje accesibles en contextos universitarios, que pueden ser desarrollados en el sector productivo.
- Ofrecer solución a problemas de acceso a contenidos de la formación académica, por factores didácticos.
- Formar profesores y estudiantes en el uso y el desarrollo de pautas y modelos para el diseño didáctico de ambientes de aprendizaje accesibles, para una formación académica que acoge diversidad de poblaciones.
- Ofrecer nuevo conocimiento sobre la docencia universitaria inclusiva y sus efectos.
- Ofrecer ambientes colaborativos para la generación de diseños didácticos y de aprendizaje accesibles y afectivos.

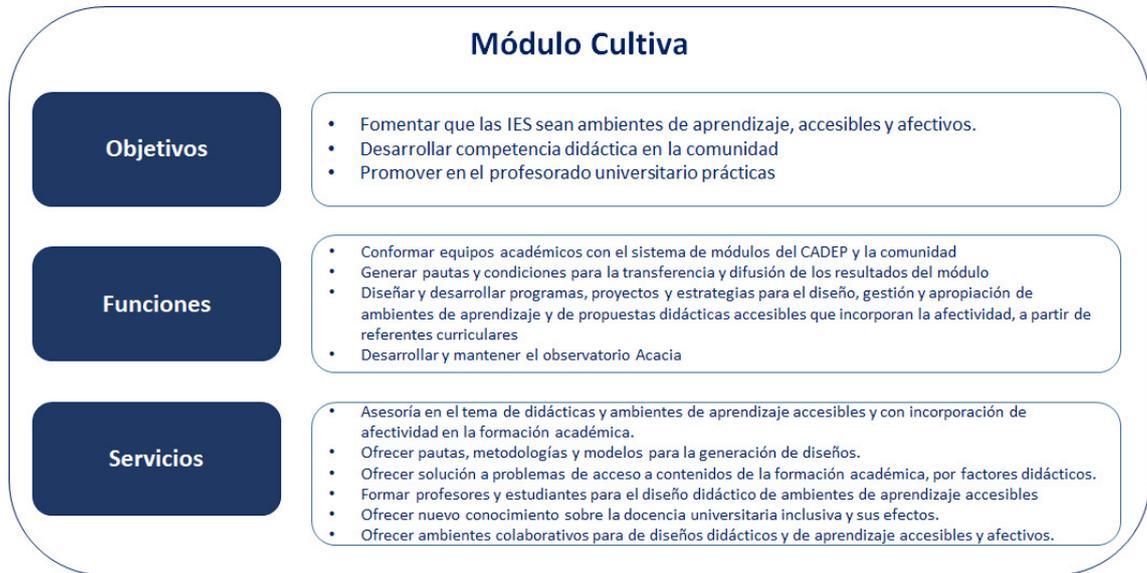


Figura 20. Servicios Cultiva. Fuente: Autores

7.3.2.3. Módulo INNOVA

Los objetivos, funciones y servicios del módulo Innova se describe a continuación:

Objetivos

- Promover el uso de soluciones tecnológicas innovadoras que mejoren los procesos educativos.
- Desarrollar soluciones tecnológicas innovadoras que mejoren los procesos educativos.
- Evaluar las soluciones tecnológicas en la solución de problemas educativos.
- Orientar la construcción de la propuesta de transferencia tecnológica.
- Promover la integración de la propuesta innovadora con el ecosistema del mercado.

Funciones

- Estimular el desarrollo de investigación en tecnologías que mejoren el aprendizaje. (Por ejemplo, tecnologías para mediar la atención, emoción, accesibilidad)
- Promover el acceso a contenidos y herramientas educativas.
- Proponer metodologías para la evaluación de innovaciones.
- Proporcionar métodos para que los estudiantes mejoren su motivación.
- Presentar vínculos con incubadoras de empresas e inversionistas potenciales.
- Vincular las propuestas de soluciones tecnológicas con la oficina de transferencia tecnológica de la institución.

Servicios

- Formación en el uso de Recursos tecnológicos ACACIA.

- Formación a partir de Curso EdX
- Uso de Laboratorio de INNOVA, Asesorías Técnicas. Cursos EdX.
- Asesoría con la oficina de transferencia tecnológica de la Institución o de creación de empresas.

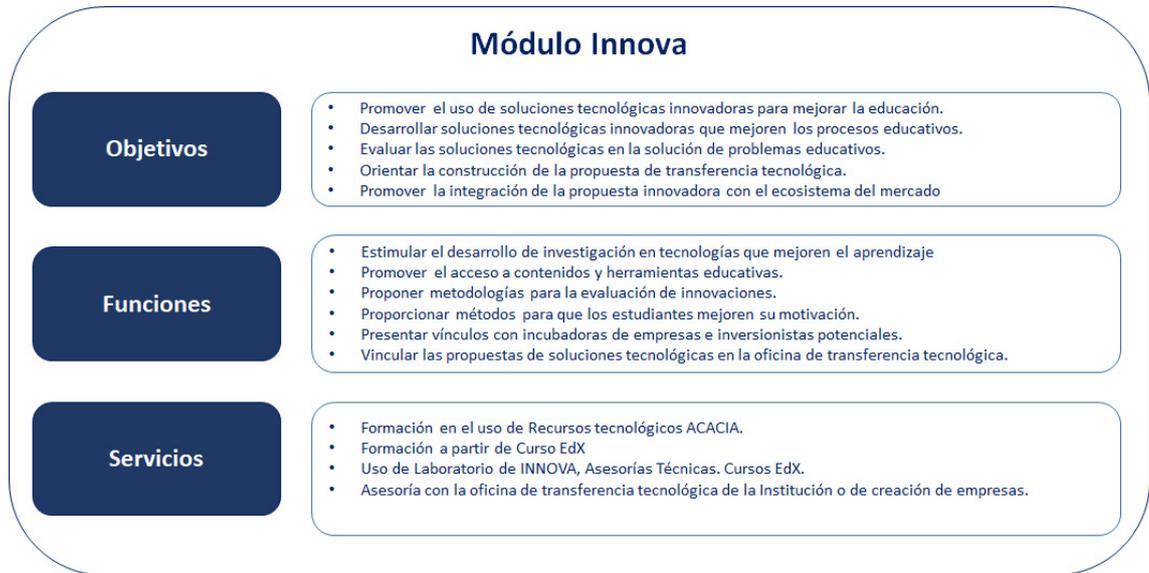


Figura 21. Servicios Innova. Fuente: Autores

7.3.2.4. Módulo EMPODERA

Los objetivos, funciones y servicios del módulo Empodera se describe a continuación:

Objetivos

- Orientar a la comunidad universitaria en la creación de contenidos y recursos accesibles y adaptables.
- Ofrecer un sistema de cursos de formación para la creación de contenidos accesibles.
- Mantenimiento y actualización de la base de datos Kit Alter-Nativa.
- Actualizar y mantener el repositorio Alter-Nativa
-

- Evaluar herramientas computacionales de soporte a la generación de adaptaciones.
- Articular las actividades del Módulo Empodera con las dependencias institucionales, la comunidad educativa y el resto de Módulos: Apoya, Innova, Cultiva y Convoca, que conforma el CADEP Acacia.

Funciones

- Formar en la creación de contenidos accesibles.
- Proponer las herramientas apropiadas para ayudar a la comunidad universitaria a crear contenidos accesibles.
- Formar en la creación de adaptaciones
-

- Proponer las herramientas apropiadas para ayudar a la comunidad universitaria a crear adaptaciones en sus cursos.
- Establecer vínculos con instituciones/organizaciones capaces de ofrecer las adaptaciones que no puedan crear los docentes o personal técnico o administrativo de la universidad.
- Estudiar casos en conjunto con los otros Módulos que componen el CADEP Acacia

Servicios

- Capacitación para la creación de contenidos accesibles a toda la comunidad universitaria.
- Soporte a la generación de adaptaciones de contenidos: Guías para la creación de adaptaciones (subtítulos, audiodescripción e interpretación en las diversas lenguas de señas), listado de herramientas que facilitan su generación y, en su caso,

creación de la adaptación o derivación a la instancia correspondiente que pueda generar tal adaptación.

- Almacenamiento y recuperación de artefactos de aprendizaje, repositorio accesible de objetos de aprendizaje que recoge objetos y facilita su reutilización.
- Gestión y mantenimiento del Kit Alter-Nativa.



Figura 22. Servicios Empodera. Fuente: Autores

7.3.2.5. Módulo APOYA

Los objetivos, funciones y servicios del módulo Apoya se describe a continuación:

Objetivos

- Favorecer la reducción de la deserción estudiantil y la mejora del nivel académico de los estudiantes en riesgo, mediante el uso de sistemas automáticos para la detección de estados emocionales que permitan realizar seguimientos y generar recomendaciones
- Fomentar el respeto, reconocimiento y aprecio de la interculturalidad y la diversidad.
- Articular las actividades del Módulo Apoya con las dependencias institucionales, la comunidad educativa y el resto de Módulos: Empodera, Innova, Cultiva y Convoca, que conforma el CADEP Acacia

Funciones

- Detección y seguimiento de estados emocionales y generación de recomendaciones.
- Diseño y oferta de cursos de formación en cuanto a estados afectivos y su relación con el aprendizaje.
- Formación, información y difusión en toda la comunidad académica, de orientaciones para la detección, el reconocimiento y trato a personas en situación de exclusión (atención a la diversidad, incluyendo discapacidad, diferencias culturales, situaciones emocionales críticas, etc.).
- Diseño y creación de campañas de comunicación para el cambio de actitudes.
- Estudio de casos conjunto con los otros Módulos que componen el CADEP Acacia.
- Seguimiento y evaluación de los casos tratados por el módulo.

- Gestionar los acuerdos de funcionamiento, de formación y de seguimiento establecidos con otras instancias universitarias que puedan o no, llevar a cabo acciones del mismo ámbito.

Servicios

- Detección automática de emociones en los procesos de enseñanza-aprendizaje (presencial y virtual), con el fin de ofrecer recomendaciones automáticas para el manejo de estados emocionales que permitan incrementar el nivel académico y reducir la deserción. Informando al profesor
- Formación a profesores y personal administrativo, en detección de emociones para su caracterización.
-
- Divulgación de orientaciones para el trato con alumnos en situaciones que pueden llevarlos a la exclusión (capacidades diferenciales, diversidad sexual, violencia de

género, diversidad cultural, drogadicción, diversidad religiosa, violencia intrafamiliar, etc.).

- Formación continua a profesores y personal administrativo en detección de situaciones excluyentes y trato directo al alumno con el fin de que conozcan los protocolos que se deban seguir de acuerdo con las políticas universitarias.
- Divulgación y seguimiento de campañas de comunicación, para crear conciencia y conseguir un cambio de actitud en la población universitaria respecto a situaciones de intolerancia o discriminatorias.
- Orientación en casos particulares y, de ser necesario, derivación a otra instancia competente (Psicólogo, servicios sociales, Bienestar institucional, etc.) en todos aquellos casos en los que se requiera una actuación personalizada sobre situaciones de puedan suponer un riesgo de exclusión o abandono de los estudios universitarios.

- Atención a solicitudes personales o profesionales (profesores / personal administrativo y de servicios) sobre situaciones discriminatorias propias o necesidades de apoyo para atender situaciones críticas o excluyentes.
- Apoyo en la creación de cursos de formación que deseen atender estados emocionales o sobre la tolerancia y aceptación de la diversidad.
- Asesoría a otras instancias universitarias y entidades gubernamentales y no gubernamentales en cuanto a la relación entre emoción y aprendizaje.
- Proporcionar información estadística sobre la labor del Módulo.

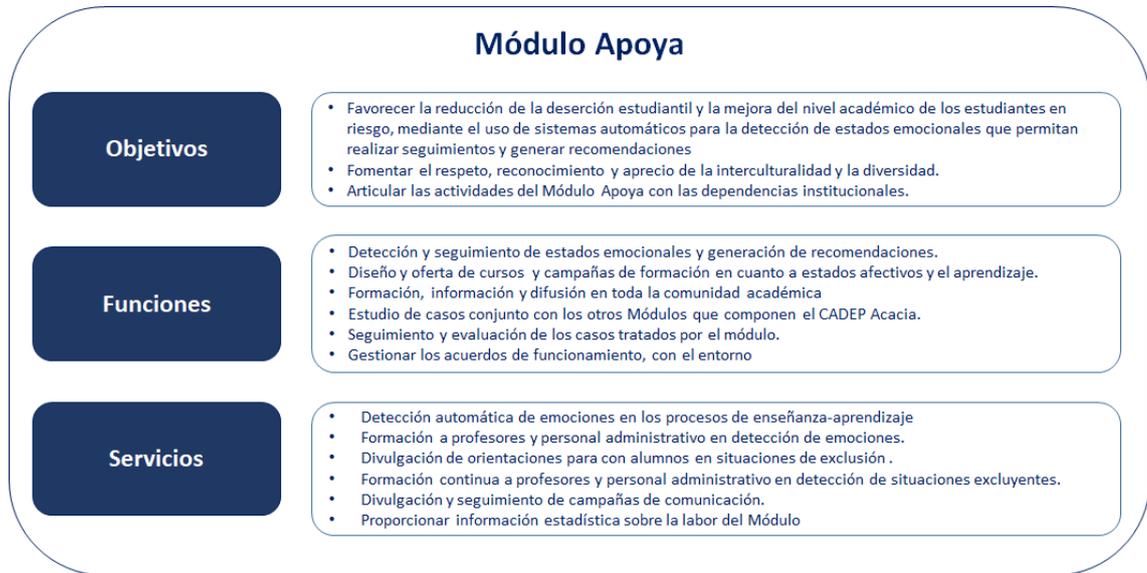


Figura 23. Servicios Apoya. Fuente: Autores

7.4 Aplicación capa de colaboración

La capa de colaboración tiene la función de definir los elementos de trabajo cooperativo que intervienen en el desarrollo de actividades que requieren trabajo cooperativo. Los elementos una vez definidos se utilizan para diseñar y soportar actividades de trabajo cooperativo que estén en capacidad de apoyar el desarrollo de las actividades que se llevan a cabo dentro de los procesos del Centro ACACIA. La alineación entre las actividades de los procesos estratégicos, misionales y de soporte con actividades de trabajo colaborativo implica el desarrollo de un conjunto de actividades que se organizan en cinco etapas: Modelado de los procesos misionales, estratégicos y de soporte, idénticas actividades con trabajo cooperativo, modelar la actividad de trabajo cooperativo, integrar la actividad de trabajo cooperativo a la actividad del proceso y soportar la actividad de trabajo cooperativo con una plataforma informática. A continuación se describen las anteriores etapas.

7.4.1 Modelado de procesos misionales, estratégicos y de soporte

En esta etapa se realiza el modelamiento de los procesos estratégicos, misionales y de soporte del Centro ACACIA, con el propósito de conocer el flujo de actividades que se desarrollan para la ejecución de un proceso. También, se determinan las personas que interviene en el desarrollo de cada actividad. Los proceso se modelan utilizando el lenguaje de modelado BPMN Business Process Model and Notation, en español Modelo y Notación de Procesos de Negocio. En la Figura 24, se muestra el modelado del proceso misional de diagnóstico.

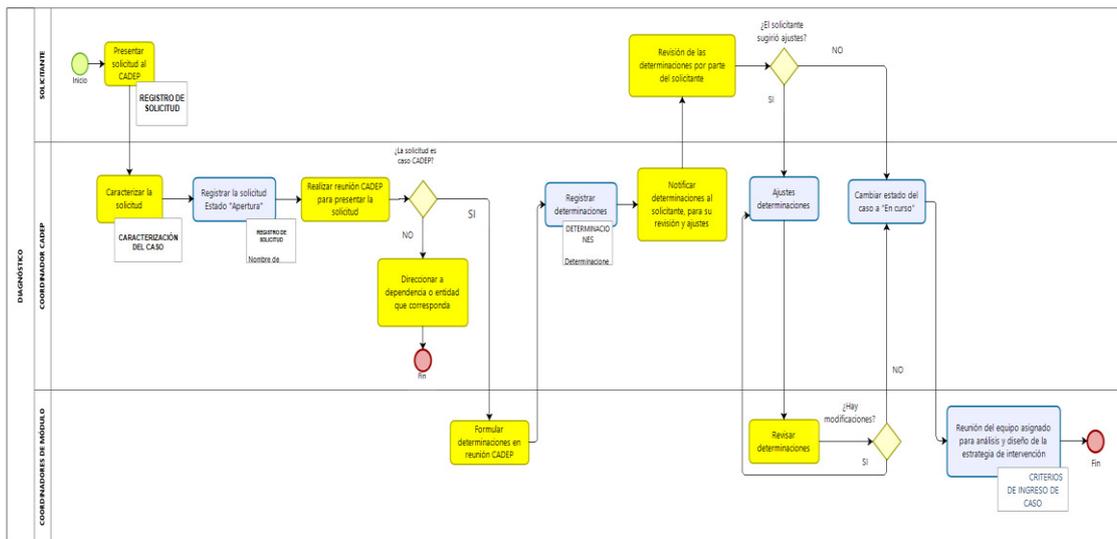


Figura 24. Modelo de proceso de diagnóstico. Fuente: Autores.

En el modelo del proceso misional de diagnóstico de la figura 30, se muestran las actividades que intervienen en el flujo del proceso de diagnóstico, así como los diferentes actores que intervienen en su desarrollo: Solicitante, director de Centro ACACIA y coordinador de módulo. En esta etapa se realiza la elaboración de los modelos de procesos de los diferentes procesos estratégicos, misionales y de soporte del Centro ACACIA, de manera similar al modelo del proceso de diagnóstico.

7.4.2 Identificar actividades con trabajo cooperativo

En esta etapa se identifican las actividades de los procesos misionales, estratégicos y de soporte que puedan ser soportadas con actividades de trabajo colaborativo. También se identifican las personas que van a participar en el desarrollo de la actividad de manera colaborativa. La identificación de actividades que requieren actividades de

trabajo cooperativo se realiza a partir de los procesos estratégicos, misionales y de soporte que se encuentran modelados, que tienen las actividades y personas que las realizan definidas. En cada modelado de proceso se identifican las actividades que utilizan trabajo cooperativo. En la Figura 25, se muestra en color verde la actividad análisis y diseño del plan de difusión y diseminación del módulo, la cual se puede realizar con trabajo colaborativo.

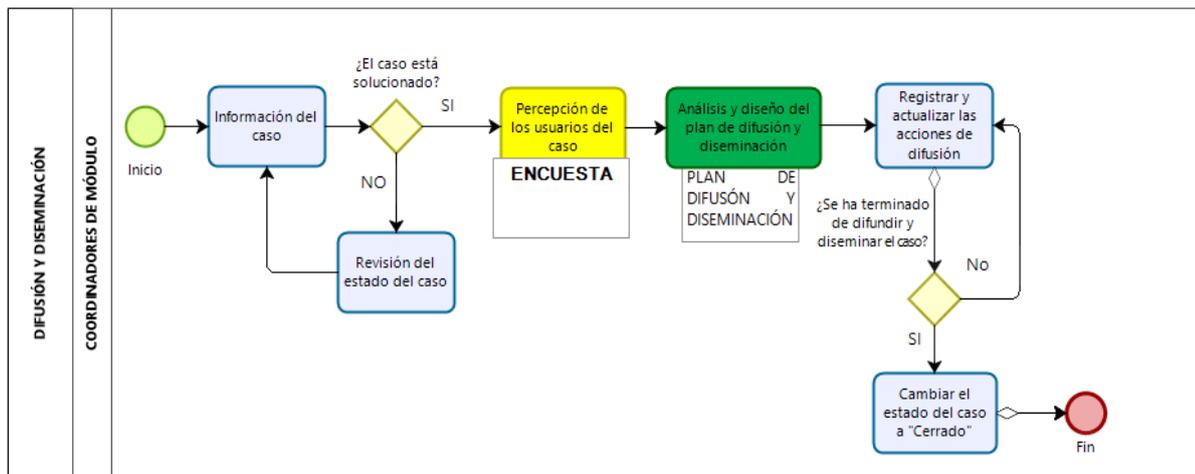


Figura 25. Identificación de actividad cooperativa. Fuente: Autores

En el modelo del proceso misional de difusión y desimanación de la figura 31, se muestran las actividades que intervienen en el flujo del proceso de difusión y diseminación, así como los diferentes actores que intervienes en su desarrollo: Coordinadores de módulo. En esta etapa se realiza la identificación de las actividades que se pueden realizar mediante trabajo cooperativo. La actividad análisis y diseño del plan de difusión y diseminación del módulo es una de las que se puede realizar a través de trabajo cooperativo y se encuentra seleccionada en color verde. La selección de actividades que puedan ser apoyadas con trabajo cooperativo se realiza en cada uno de los procesos estratégicos, misionales y de soporte del Centro ACACIA, de manera similar.

7.4.3 Modelar actividad de trabajo cooperativo

Las actividades de trabajo cooperativo también deben modelase con el propósito de determinar el flujo de tareas que se realizan para llevar a cabo su ejecución. En la

capa de colaboración las actividades pueden ser de tipo comunicación, coordinación, colaboración, resolución de conflictos o cooperación. Dentro de cada tipo de actividad se aplican los patrones de generación, reducción, clarificación, organización, evaluación y construcción para orientar el diseño de la actividad de colaboración. Una vez definido los tipos de actividad y patrón se determinan los thinklets que se pueden utilizar para la implementación de la actividad cooperativa. Los thinklets se modelan. A continuación se muestran algunos de los thinklets utilizados.

El modelado de una actividad de coordinación para soportar el trabajo cooperativo de la actividad análisis y diseño del plan de difusión y diseminación del módulo del proceso misional difusión y diseminación implicó la selección del patrón generación y uno de sus thinklets, el de DirectedBrainstorm. Una vez definido el thinklet se modela como se muestra en la Figura 26.

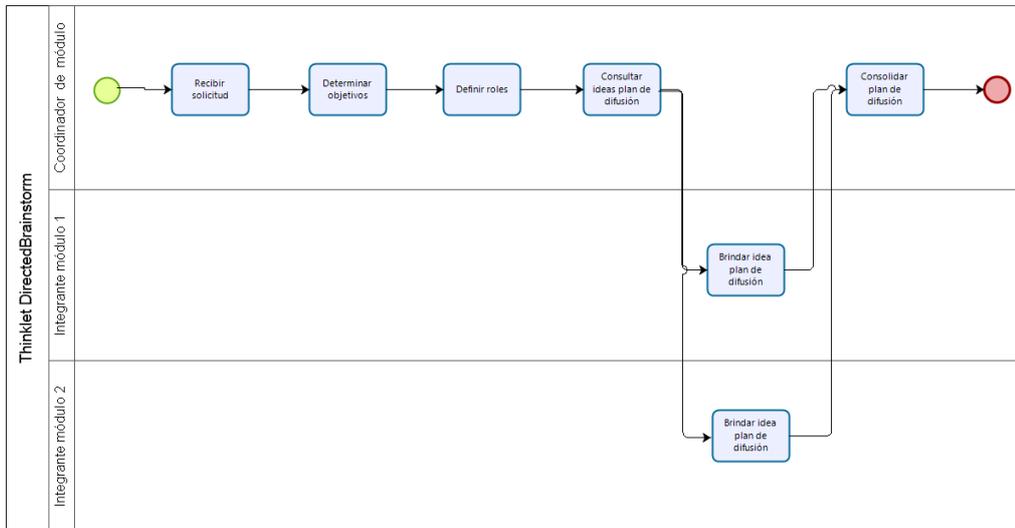


Figura 26. Modelado del thinklet DirectedBrainstorm. Fuente: Autores

Este proceso se realizó de manera similar con cada uno de los thinklets seleccionados para el diseño de una actividad de trabajo cooperativo que apoye la actividad del flujo de proceso estratégico, misional o de soporte que requiera trabajo cooperativo para soportar el desarrollo de la actividad.

7.4.4 Integrar actividad de trabajo cooperativo a actividad de proceso

Una vez determinadas las actividades de los procesos que pueden ser soportadas con actividades de trabajo cooperativo, se integran las actividades de trabajo cooperativo que pueden soportarlas. Esto implica que las tareas que se realizan para el desarrollo de una actividad del proceso incluya las tareas de trabajo cooperativo que conforman la actividad de trabajo cooperativo. En el caso de la actividad de análisis y diseño de plan de difusión se incluyen las tareas definidas en el modelo del thinklet DirectedBrainstorm. De esta manera la actividad análisis y diseño de plan de difusión

se convierte en una actividad del proceso misional de difusión y disseminación que se realiza de manera cooperativa.

Este proceso se realiza para las actividades de los procesos misionales, estratégicos y de soporte del Centro ACACIA, que puedan realizarse con trabajo cooperativo de manera similar, Una vez realizada esta acción, se procede a sistematizar o apoyar el desarrollo de las actividades con una plataforma informática que permita el desarrollo de las tareas definidas.

7.4.5 Soportar actividad de trabajo cooperativo con una aplicación

Una vez se tienen definidas las actividades de trabajo cooperativo que van soportar las actividades de trabajo de los procesos misionales, estratégicos y de soporte del Centro ACACIA, se adaptó la plataforma HumHub para que pueda soportar el desarrollo de las tareas cooperativas. El proceso de adaptación consistió en determinar la actividad del proceso misional, estratégico y de soporte que va ser soportado a través de una actividad cooperativa. Luego se identificaron las tareas cooperativas de la actividad del proceso. Posteriormente se determinaron servicios de la plataforma que permitan ejecutarlas, Después se configuraron los servicios de la plataforma para soportar las tareas y finalmente se pone en marcha los servicios de la plataforma. En la Figura 27, se muestra una de las interfaz de la plataforma para la ejecución de una actividad cooperativa.

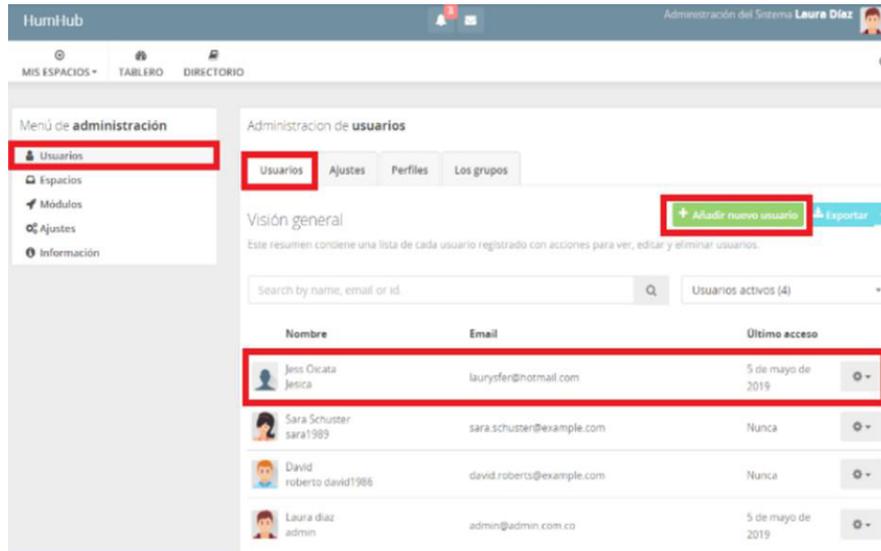


Figura 27. Interfaz plataforma de trabajo cooperativo. Fuente: Autores

El proceso descrito anteriormente se realizó con las diferentes actividades de los procesos misionales, estratégicos y de soporte del Centro ACACIA que se pueden

apoyar con trabajo cooperativo. La plataforma seleccionada para soportar las actividades de trabajo HumHub y una vez adaptada se le denominó Colabora ACACIA.

7.5 Aplicación de la capa de infraestructura

La capa de infraestructura tiene la función de integrar los elementos de la organización que brindan soporte a las actividades que realizan los integrantes de la organización para cumplir sus objetivos, funciones, servicios y procesos. Los anteriores elementos se encuentran clasificados en elementos que corresponden a plataformas tecnológicas y elementos que corresponden a espacios físicos. A continuación se describen los elementos que constituyen las subcapas de plataformas y subcapa de espacio físico.

7.5.1 Subcapa de plataformas

La subcapa de plataformas está constituida por el conjunto de plataformas informáticas que soportan los procesos estratégicos, misionales y de soporte del Centro ACACIA. Las plataformas con que cuenta el Centro ACACIA son: Sistema administrador de aprendizaje EDx, Gestión ACACIA sistematiza los procesos misionales implementado sobre la plataforma Mantis, Administración ACACIA sistematiza los procesos estratégicos que se implementó sobre la plataforma Mantis y Colabora ACACIA apoya las actividades de trabajo cooperativo entre los integrantes del Centro ACACIA que se desarrolló sobre la plataforma HumHub. A continuación se describen el papel que cumplen cada una de las plataformas informáticas.

Gestión ACACIA

Es una plataforma informática utilizada para sistematizar las actividades de los procesos misionales del Centro ACACIA: Diagnóstico, difusión y diseminación, diseño y desarrollo, formación y asesoría, orientación y acompañamiento. Esta plataforma no fue desarrollada que el equipo del proyecto ACACIA, sino que fue obtenida de la adaptación de la plataforma Mantis, que es de uso libre y de código abierto. El proceso de adaptación consistió en primer lugar tomar los modelos de los procesos misionales, luego analizar las actividades de los procesos que pueden ser soportadas por las funcionalidades de la plataforma Mantis, posteriormente se implementa la actividad sistematizada en la plataforma Mantis, luego se pone a disposición de los integrantes del Centro ACACIA para que registren la información generada en la actividad sistematizada cuando estén ejecutando uno de los procesos misionales.

Los procesos misionales son el gran elemento de articulación y de integración de las actividades que realizan los módulos y el equipo de apoyo del Centro ACACIA. Al estar sistematizados los procesos misionales los integrantes del CADEP registran la información obtenida durante la ejecución de las actividades de manera sincronizada, integrada y articulada. A continuación se muestran las Figuras 28 y 29 que permiten apreciar las actividades que se realizan de manera manual en color amarillo y las actividades que se realizan de manera sistematizada utilizando la plataforma Mantis, a la que hemos denominado Gestión ACACIA.

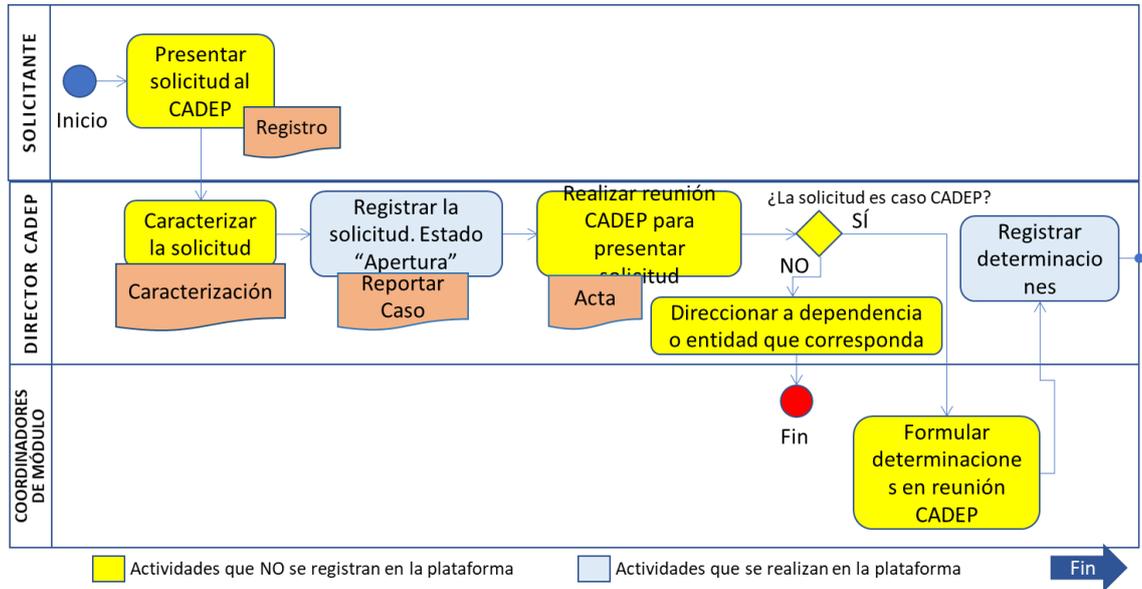


Figura 28. Modelo del proceso diagnóstico. Fuente: Autores

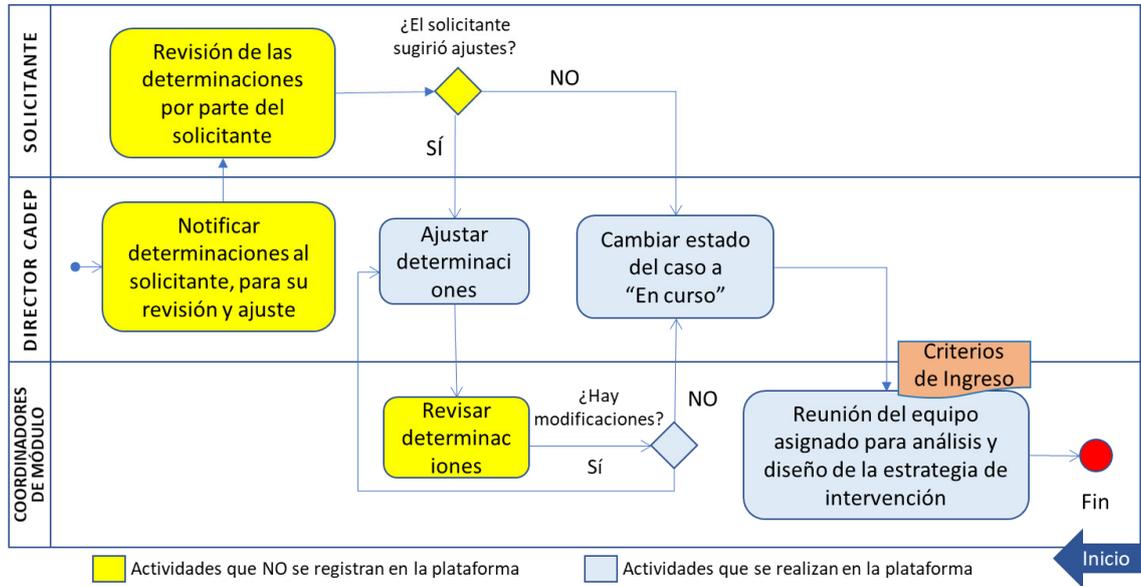


Figura 29. Modelo del proceso diagnóstico. Fuente: Autores

Administración ACACIA

Es una plataforma informática utilizada para sistematizar las actividades de los procesos estratégicos y de soporte del Centro ACACIA. Los procesos estratégicos son: Gestión directiva, gestión de calidad y gestión de comunicaciones. Los procesos de soporte son: Gestión de laboratorios y de TIC y gestión administrativa y de recursos. Esta plataforma no fue desarrollada que el equipo del proyecto ACACIA, sino que fue obtenida de la adaptación de la plataforma Mantis, que es de uso libre y de código abierto. El proceso de adaptación consistió en primer lugar tomar los modelos de los procesos estratégicos y de soporte, luego analizar las actividades de los procesos que pueden ser soportadas por las funcionalidades de la plataforma Mantis, posteriormente se implementa la actividad sistematizada en la plataforma Mantis, luego se pone a disposición de los integrantes del Centro ACACIA para que registren la información generada en la actividad sistematizada cuando estén ejecutando uno de los procesos estratégicos y de soporte.

Los procesos estratégicos y de soporte también son un elemento de articulación y de integración de las actividades que realizan los módulos y el equipo de apoyo del Centro ACACIA. Al estar sistematizados los procesos estratégicos y de soporte los integrantes del CADEP registran la información obtenida durante la ejecución de las actividades de manera sincronizada, integrada y articulada. El proceso de sistematización de los procesos estratégicos y de soporte se realizó siguiendo los mismos pasos de la sistematización de los procesos misionales descrito anteriormente.

Colabora ACACIA

Es una plataforma informática utilizada para sistematizar las actividades de trabajo cooperativo y de articulación del Centro ACACIA. Esta plataforma no fue desarrollada por el equipo del proyecto ACACIA, sino que fue obtenida de la adaptación de la plataforma HumHub, que es de uso libre y de código abierto. El proceso de adaptación consistió en primer lugar tomar los modelos de los procesos estratégicos y de soporte, luego analizar las actividades de los procesos que pueden ser soportadas por

actividades de trabajo cooperativo, luego estas actividades de trabajo cooperativo se relacionan con funcionalidades que ofrece la plataforma HumHub, posteriormente se implementa la actividad sistematizada en la plataforma HumHub, luego se pone a disposición de los integrantes del Centro ACACIA para apoyar las actividades de trabajo cooperativo y de articulación para fortalecer las actividades que realizan.

Gestión de cursos edX

Es una plataforma de gestión de aprendizaje de cursos abiertos masivos en línea MOOC (Massive Online Open Course), que el Centro ACACIA utiliza para el montaje de los curso que desarrolla y ponerlos a disposición de la comunidad interesada en los productos que realiza el Centro. Esta plataforma se encuentra alojada en uno de los servidores que tiene el Centro.

7.5.2 Subcapa de espacio físico

La subcapa de espacio físico está conformada por los dos espacios físicos que tiene el Centro ACACIA: La oficina y laboratorio. La oficina del Centro ACACIA que constituye el sitio de trabajo donde se encuentra instalado el Centro ACACIA. Este espacio cuenta con lugares para la ubicación del equipo de trabajo del Centro y un lugar para reuniones. El laboratorio, diseñado para el diseño de estrategias pedagógicas y didácticas, así como el de artefactos tecnológicos orientados a atender las necesidades de inclusión y accesibilidad que requieren los integrantes del nivel de comunidad.

7.6 Resultados

El modelo de articulación se utilizó para configurar la plataforma informática Colabora CACIA. El modelo orientó las adaptaciones que se realizaron a la plataforma informática HumHub que se seleccionó para soportar las actividades de trabajo cooperativo que los integrantes del Centro ACACIA requieren para el desarrollo de las actividades de los procesos estratégicos, misionales y de soporte que llevan a cabo.

El modelo de articulación se utilizó para definir actividades de trabajo cooperativo en la plataforma Gestión ACACIA. El modelo orientó la adaptación de la plataforma informática Mantis en el momento de la definición de la estrategia que van a desarrollar los módulos y otros actores para atender un caso, incorporando elementos de trabajo cooperativo como: la asignación de roles y la asignación de responsabilidades.

El modelo de articulación fue sometido a las dos iteraciones que se realizaron dentro del proceso de validación. En cada iteración se recibieron observaciones y se realizaron refinamientos al funcionamiento de la plataforma Colabora ACACIA. Después de cada iteración a la plataforma Colabora ACACIA se le integraron nuevas funcionalidades para fortalecer las actividades de trabajo cooperativo.

El modelo de articulación es uno de los elementos de transferencia del Centro a otras instituciones interesadas en implementar un Centro ACACIA en su institución. El modelo de articulación ofrece orientación sobre como diseñar e implementar actividades de trabajo cooperativo para soportar las actividades de los procesos estratégicos, misionales y de soporte del Centro. En las actividades de los procesos también se determinan las necesidades de articulación que se tiene el centro ACACIA.

El contar con una plataforma de trabajo cooperativo que apoye las actividades de los procesos estratégicos, misionales y de soporte del Centro permitió fortalecer el trabajo que realizan los módulos y el personal del Centro para atender los servicios

que ofrece. La plataforma Colabora ACACIA es utilizada por los Centros ACACIA de la UDFJC y URACCAN para soportar las tareas que diariamente realizan los integrantes de los módulos Convoca, Cultiva, Empodera, Innova y Apoya y el personal administrativo del Centro.

8. Conclusiones

El modelo de articulación ofrece la posibilidad de brindar una visión abstracta y controlada sobre la manera como se realiza la articulación entre módulos, con dependencias universidades, instituciones de gobierno y organizaciones. El modelo de articulación es un elemento clave para que otros miembros de la organización u otras instituciones conozcan la manera como se realizan las actividades de articulación en el Centro ACACIA.

El modelo de articulación es una herramienta útil para el proceso de transferencia de un Centro ACACCIA a las universidades interesadas porque posibilita contar con un modelo que permite visualizar la manera como se realiza la articulación entre módulos, con dependencias universidades, instituciones de gobierno y organizaciones

en el Centro ACACIA. En el momento de transferir la manera como realizar articulación en el Centro ACACIA a una institución interesada, el modelo facilita su comprensión.

El diseño del modelo de articulación permitió determinar que en el diseño de un modelo se requiere contar con un método de investigación, una metodología para construirlo y una estrategia de validación. El método de investigación orienta las etapas por las que tiene que pasar el diseño del modelo para obtener el resultado deseado. La metodología de construcción es importante para obtener una base conceptual de como armar el modelo. La estrategia de validación que debe estar integrado con el método de investigación determina el grado de aceptación de los usuarios del modelo y brinda retroalimentación para mejorarlo.

La aplicación del modelo de articulación dentro de un Centro ACACIA implica el desarrollo de las actividades que plantea cada uno de los componentes que se muestran en el modelo. El desarrollo de estas actividades implica un trabajo riguroso y metódico ya que de lo contrario en Centro puede quedar sin un elemento clave, por

ejemplo el diseño de los procesos misionales implico el diseño del proceso, el modelado del proceso, la documentación del proceso, la sistematización del proceso y la capacitación de las actividades sistematizadas del proceso. Si las anteriores actividades no se desarrollan el elemento procesos del modelo de articulación no se aplica adecuadamente.

El modelo de articulación para ser utilizado por las instituciones interesadas en contar con un Centro ACACIA, requiere de un proceso de transferencia que oriente la manera de aplicar y adaptar a la institución los diferentes elementos que lo conforman. Este proceso contempla la explicación de la manera como se deben aplicar cada uno de los elementos del modelo.

9. Referencias

- [1] A. Martínez Martínez y J. G. Cegarra Navarro, Gestión por procesos de negocios: organización horizontal, Madrid: Editorial del economista, 2014.
- [2] E. M. Espinosa, Benchmarking en áreas y procesos académicos, México: Colección Biblioteca de la Educación Superior Universidad de Guadalajara - ANUIES, 2004.
- [3] F. Rozo, «¿Sociedad del conocimiento o de la información como condicionante en la dirección?,» Criterio Libre, vol. 10, nº 16, pp. 252-268, 2012.
- [4] I. Cantón Mayo y J. Vázquez Fernández, «Los procesos en gestión de calidad. Un ejemplo en un centro educativo,» Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, vol. 8, nº 5, pp. 60-68, 2010.

- [5] A. Alonso Becerra, E. Michelena Fernández y D. Alfonso Robaina, «Dirección por procesos en la Universidad,» Ingeniería Industrial, vol. 34, nº 1, pp. 1-9, 2013.
- [6] D. Ruiz Fuentes, R. Almaguer Torres, I. Torres Torres y A. Hernández Peña, «La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos,» Ciencias Holguín, vol. XX, nº enero-marzo, pp. 1-10, 2014.
- [7] J. A. Perez, Gestión por procesos, Quinta ed., Madrid: ESIC EDITORIAL, 2016.
- [8] A. Hernández Nariño, M. I. Garay Crespo, L. Sherwood Ilizastigui, M. Marlen Rodríguez, Y. Castañeda Ferreira y L. de León Rosales, «Gestión por procesos en la ciencia e innovación tecnológica en Universidad de Ciencias Médicas de Matanza,» Rev. Arch Med Camagüey - AMC, vol. 21, nº 6, pp. 717-728, 2017.
- [9] A. M. Pires y V. C. Machado, «Gestión por Procesos en el Diseño de las Organizaciones,» Información Tecnológica, vol. 17 , nº 1, pp. 35-44, 2005.

- [10] J. A. Salvador y M. J. Fernández, «Mapa de procesos de un sistema de gestión de accesibilidad en un servicio web de la administración pública: El ayuntamiento de zaragoza,» El profesional de la información, vol. 21, nº 3, pp. 312-317, 2012.
- [11] Y. Malhotra, Enterprise Architecture: An Overview, Primera edición ed., 1996.
- [12] P. R, Ingeniería del Software. Un enfoque práctico, Quinta edición ed., McGraw-Hill, 2002.
- [13] M. R. y R. E, Architectural principles for enterprise frameworks, 2004.
- [14] J. Zachman, Concepts of the framework for enterprise architecture, Zachman International Inc, 1997.
- [15] D. Chen y F. Vernadat, «Standard on enterprise integration and engineering-state of the art,» Int.J. Computer Integrated Manufacturing, vol. 17, nº 3, pp. 235-253, 2004.

- [16] D. Shorter, Requirements for enterprise model execution and integration services., 1997.
- [17] « IE-GIP. A proposal for a Methodology to Develop Enterprise Integration Program.,» Computers in Industry. , pp. 155-171, 1999.
- [18] A. García León, «La Colaboración Intraorganizacional.,» Universidad de la Laguna, San Cristóbal de La Laguna, 2014.
- [19] G. Maria de Jesús, «El trabajo cooperativo, su diseño y su evaluación. Dificultades y propuestas,» de UniVest 09 II Congreso Internacional, Girona, 2009.
- [20] J. Isla Montes, «Modelo conceptual de sistemas cooperativos en base a patrones en AMENITIES,» Universidad de Granada, Granada, 2007.

- [21] M. Noguera García, «Modelado y análisis de sistemas CSCW siguiendo un enfoque de Ingeniería dirigida por Ontologías,» Universidad de Granada - Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos, Granada, 2009.
- [22] G. Galindo y D. Chavez, Plataforma de trabajo colaborativo, Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2017.
- [23] M. Sosa, R. Zarco y A. Postiglioni, «Modelando aspectos de grupo en entornos colaborativos para proyectos de investigación,» Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales , vol. 3, nº 7, pp. 22-31, 2006.
- [24] M. Arias Báez, «Estado del arte sobre la conformación de equipos de trabajo,» Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, 2012.
- [25] J. Jurado Muñoz y C. Pardo Calvache, «La gestión de proyectos de software, una prospectiva en la aplicación de estrategias en la ingeniería colaborativa,» Lámpsakos, Vols. %1 de %2enero-junio, nº 9, pp. 26-33, 2013.

- [26] A. Solano Alegría, Y. Mendez Alegría y C. Collazos Ordoñez, «ThinkLet: Elemento clave en la generación de métodos colaborativos para evaluar usabilidad de software,» Ciencia e Ingeniería Neogranadina, vol. 20, nº 2, pp. 87-106, 2011.
- [27] A. Dresch, D. P. Lacerda y J. A. V. Antunes Jr, Design Science Research "A Method for Science and Technology Advancement", Springer International Publishing, 2015.
- [28] A. Hevner, «Desing Science in Information Systems Research,» Mis Quarterly, 2004.
- [29] J. C. Guevara Bolaños y E. C. N. G. A. González Guerrero, «Sistema de gestión del conocimiento para generación de escenarios didácticos para la diversidad,» Tecnura, vol. 20, pp. 108-121, 2016.
- [30] J. C. Guevara, G. A. Cavanzo y P. é. M., «Frameworkde gestión del conocimiento (FGC) basado en capas,» Visión Electrónica, vol. 10, nº 1, pp. 1-10, 2016.

- [31] Y. Mendez, J. Jiménez, C. Collazos, T. Granollers y M. Gonzalez, «Thinklets: Un artefacto útil para el diseño de métodos de evaluación de la usabilidad colaborativa,» Revista Avances en sistemas e informatica, vol. 5, nº ISSN 1657-7663, 2008.
- [32] J. Murillo Fernández, «Ortotipografía de la raya en oraciones parentéticas | Nisaba,» 27 11 2015. [En línea]. Available: <https://blognisaba.wordpress.com/2010/03/20/ortotipografia-de-la-raya-en-oraciones-parenteticas/>.
- [33] FUNDEU, «Buen carácter,» 01 12 2015. [En línea]. Available: <http://www.fundeu.es/escribireninternet/buen-caracter/>.



Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

Instituciones del proyecto ACACIA



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Universidad Distrital Francisco José de Caldas | Colombia



Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) | España



UNIVERSIDADE
NOVA
DE LISBOA

Universidade Nova de Lisboa (UNINOVA) | Portugal



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) | Chile



Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) | Brasil



UNMSM

Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) | Perú



Universidad de Antofagasta (UA) | Chile



Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense (URACCAN) | Nicaragua



Universidad Pedagógica Nacional (UPN) | Colombia



Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) | Brasil



Universitatea "1 Decembrie 1918" Alba Iulia (UAB) | Rumania



Corporación Univesitaria Iberoamericana (CU) | Colombia



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León (UNAL-LEÓN) | Nicaragua



Universidad Continental

Universidad Continental | Perú



Red Alter-Nativa | Colombia