

7 Modelo de transferencia de conocimiento de los CADEP Acacia

Juan Carlos Guevara (UDFJC)

Mailing Rivera Lam (UA)

7.1 Introducción

En el siglo XXI las organizaciones han estado caracterizadas por niveles crecientes de complejidad, globalidad y cambios rápidos, debido a la evolución del conocimiento y los avances tecnológicos, que exigen una interacción más amplia y colaborativa tanto interna como externa (Hester, 2010). Desde mediados de los años ochenta las personas y organizaciones han comenzado a apreciar el papel cada vez más importante del conocimiento en el entorno competitivo, donde es considerado como una fuente de ventaja sostenida, un recurso estratégico y un factor de estabilidad, que garantiza la sustentabilidad económica presente y futura de las organizaciones (Argote y Ingram, 2000; Fu y Lee, 2005; McCarthy, 2009; Davenport y Prusak, 1998 y Chuang, 2004). Además, el conocimiento es útil en la competitividad de las organizaciones cuando estas no sólo lo tienen, sino que lo gestionan para alcanzar sus objetivos estratégicos. Las universidades son organizaciones que están generando conocimiento de manera permanente y que requieren de estrategias que permitan integrarlo a las actividades que realizan y transferirlo a sus integrantes y a la sociedad que se beneficia de su trabajo y resultados.

En la actualidad, las organizaciones administran su conocimiento a través de iniciativas de gestión del conocimiento (GC) y un gran número de organizaciones tienen programas de GC con el propósito de mejorar la colaboración interna, capturar y compartir las mejores prácticas, mejorar sus procesos productivos, innovar, realizar inteligencia competitiva y proporcionar mejores espacios de trabajo (Bernard, Tichkiewitch y Ammar-Khodja,

2008). Estos programas han permitido obtener resultados como: innovación en productos, mejoras en procesos y servicios, reducción de costos y mejora en la producción y distribución de sus productos (Arceo, 2009). La integración del conocimiento organizacional (conocimiento que se encuentra en las personas, procedimientos y prácticas), al desarrollo de los procesos estratégicos, misionales y de apoyo de las organizaciones les permite utilizarlo para mejorarlos y lograr los resultados deseados.

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 GC. 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 (Vequist IV, 2009).

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 (UNESCO, 2016 y Hevia, 2010). 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 (MEN, 2013). En la búsqueda de alternativas que permitan hacer frente a esta problemática, surge el Proyecto ACACIA.

Los Centros Acacia, también se pueden considerar como centros de GC 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 capítulo se describe el marco de trabajo o framework para el diseño de Centro Acacia (F-CADEP) y el modelo de transferencia que permita replicarlo en las diferentes instituciones universitarias que requieran implementarlo. El F-CADEP fue el resultado del proceso de investigación realizado en el Proyecto ACACIA que integró teorías de gestión del conocimiento, trabajo cooperativo, gestión por procesos, teoría general de sistemas y sistemas blandos. El capítulo inicia con la descripción de la metodología de investigación que permitió obtener el F-CADEP, luego se presentan los fundamentos teóricos que soportan el diseño (GC, trabajo cooperativo, gestión por procesos, teoría de sistemas y sistemas blandos), posteriormente se describe el F-CADEP y el modelo de transferencia de los Centros Acacia y, finalmente, se describe la experiencia de la aplicación del modelo en la Universidad de Antofagasta.

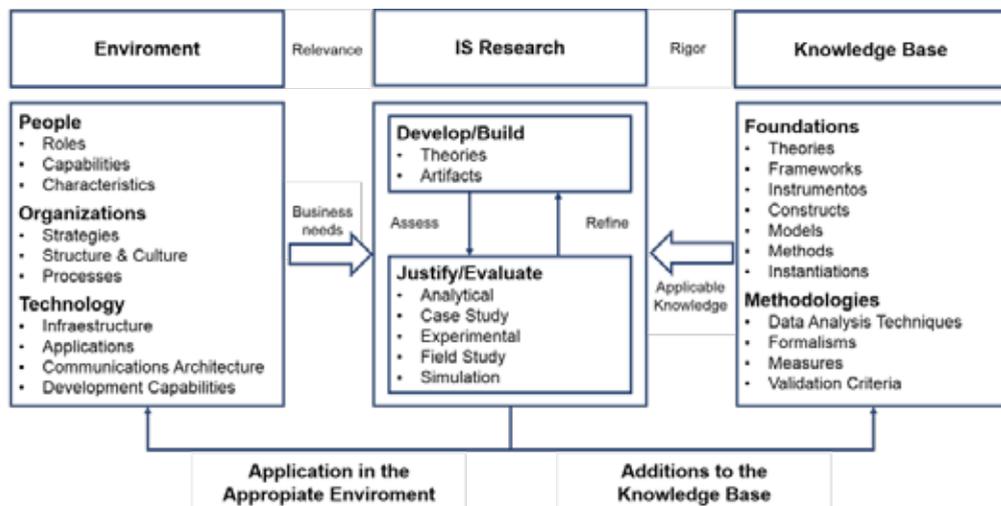
7.2 Metodología

El diseño del F-CADEP tuvo como punto de partida el objetivo principal formulado en la propuesta del Proyecto ACACIA que plantea la conformación de Centros en tres universidades de Latinoamérica. El logro de este objetivo implicó el diseño de un marco de trabajo o framework que integrara los componentes definidos en la propuesta del Proyecto ACACIA y elementos organizativos y estructurales necesarios para el funcionamiento de un Centro Acacia con el propósito de contar con un modelo replicable y transferible que permita orientar a una universidad en la implementación de este tipo de centros. Una vez definida la idea inicial, se aplicó el método *Investigación en Ciencia del Diseño (ICD) o Design science research* para el diseño del F-CADEP. El método ICD es adaptado y adoptado por Dresch, Pacheco y Valle (Dresch, Lacerda y Antunes Jr, 2015) del propuesto por Hevner (Hevner, March, Park y Ram, 2004) para la producción y evaluación de artefactos ligados a las ciencias de la información.

El ICD 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:

1. La experticia de los diseñadores para vincular el entorno con la base de conocimiento disponible para comprenderlo en relación con la meta a cumplir.
2. 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.
3. 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 de F-CADEP) 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 8, Marco de 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 8 *Design Science Framework for Information Systems Research*


Fuente: Hevner, March, Park, & Ram, 2004

En el caso de los Centros Acacia, la base de conocimiento está ligada a la ciencia del diseño, a la teoría general de sistemas, a los sistemas blandos, a las metodologías para el diseño del marco de trabajo o framework, a la gestión por procesos, a la gestión del conocimiento y al trabajo cooperativo; mientras que, el contexto puede describirse como dispuesto en tres niveles ordenados de mayor a menor según cercanía con la meta a la cual debe servir el artefacto: las comunidades de la universidades donde se implementa el Centro, la estructura organizativa del Centro según el Proyecto ACACIA y, finalmente, la sociedad en cuanto afectada por una educación no inclusiva e inhabilitante.

El diseño del Framework del CADEP (F-CADEP, en adelante) implicó la realización de dos iteraciones, en cada una de las cuales el diseño del marco de trabajo o framework se obtuvo y depuró a partir de la interacción con la base de conocimiento y el contexto.

La primera iteración abarcó la definición de los componentes del CADEP: módulos, plataformas, elementos de direccionamiento estratégico y beneficiarios; luego se trabajó en el diseño de una estructura que permitiera integrar los diferentes elementos establecidos (la estructura definida está conformada por niveles que permiten ubicar y clasificar los diferentes componentes del Centro); posteriormente se diseñaron los componentes del Centro Acacia

(modelo conceptual, modelo de gestión, modelo de calidad, modelo de evaluación de la gestión interna, plataformas tecnológicas); después, se definieron elementos adicionales que permitan facilitar la articulación entre los elementos del sistema (modelo de articulación interna y externa) y, la aplicación del F-CADEP. En la definición y diseño de cada componente se interactuó con la base de conocimiento para soportarlo y con el contexto para probarlo. A partir de las interacciones con la base de conocimiento y el contexto se evalúa y valida el diseño obtenido.

La segunda iteración comprende el diseño de F-CADEP y sus componentes se refinan a partir de los resultados obtenidos de la evaluación de funcionamiento y validación de la aplicación del marco de trabajo o framework en los CADEP. El proceso de refinamiento implicó realizar el análisis de los resultados obtenidos de la evaluación de funcionamiento y validación de cada uno de los módulos del Centro Acacia con el propósito de establecer las fortalezas y debilidades en el diseño de los módulos que permitan determinar las modificaciones necesarias. El desarrollo de modificaciones al marco de trabajo o framework, así como a sus componentes, involucró realizar interacciones con la base de conocimiento para obtener el saber necesario y llevar al contexto los diseños para obtener resultados a partir de su aplicación. La segunda iteración termina con una evaluación del funcionamiento y validación de los módulos del Centro con el propósito de generar un nuevo refinamiento a partir de los resultados obtenidos.

7.3 Marco conceptual

La base de conocimiento, que sirvió de principio para el diseño del F-CADEP y sus componentes, está conformada por un marco teórico que abarca los siguientes temas: conocimiento, gestión del conocimiento, gestión por procesos, framework y método en investigación en ciencia del diseño. A continuación, se describen, de manera general los temas abordados.

7.3.1 Conocimiento

En el momento no existe una definición de conocimiento que sea ampliamente aceptada debido a que este es un concepto multifacético, con múltiples significados y perspectivas desde las que se puede considerar, sin embargo,

en esta propuesta se abordará el conocimiento desde la relación que existe entre datos, información y conocimiento planteada por Newman (1997), Davenport y Prusak (1997) y Alavi y Leidner (2001). El conocimiento es un conjunto organizado de información que se ha obtenido de la experiencia de las acciones que las personas realizan sobre el entorno, se encuentra en la mente y las prácticas que realizan las personas y es recreado cuando la persona se enfrenta a una nueva situación, a pesar de que la persona esté siguiendo la misma rutina; además, es compartido y construido a través de la interacción entre personas y grupos. En las organizaciones, a menudo, se manifiesta no sólo en los documentos y repositorios, sino que también en las rutinas de la organización, procesos, prácticas y normas. El conocimiento se deriva de la información, la cual procede de los datos.

7.3.2 Gestión del conocimiento

En el momento no existe una definición generalizada sobre gestión del conocimiento (GC), algunos autores la ven como una disciplina, otros la abordan desde la perspectiva del capital intelectual o desde un enfoque cultural o desde percepción una administrativa. En el diseño del F-CADEP se ve la GC desde la perspectiva de procesos. En este enfoque, los procesos hacen parte de un ciclo de vida de procesos de gestión del conocimiento por los que pasa el conocimiento dentro de una organización. En este sentido la GC se puede ver como un conjunto de procesos de gestión del conocimiento articulado que gobiernan, de manera sistemática, organizada y deliberada, acciones con el propósito de aprovechar y aplicar el conocimiento que tiene la organización y sus integrantes para el desarrollo de sus procesos de negocio, productos y servicios con el propósito de cumplir con sus objetivos.

7.3.3 Gestión por procesos

La gestión por procesos es una forma de administrar y organizar el trabajo de las organizaciones por medio de procesos, que son entendidos como una secuencia de actividades orientadas a la obtención de un producto o servicio. La gestión por procesos se reconoce por ser la gestión que se encuentra inmersa en los procesos de transformación con entradas, estableciendo objetivos y salidas que son los resultados que se logran. Dichos procesos se pueden clasificar en: misionales, estratégicos y de apoyo.

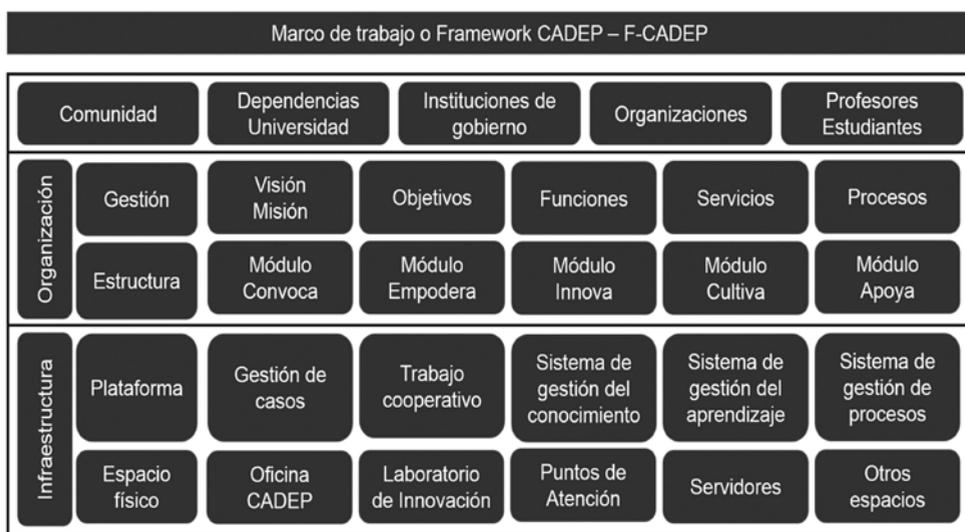
7.3.4 Marco de trabajo o framework

Un marco de trabajo o framework, en el contexto de los CADEP Acacia, es una estructura conceptual que permite visualizar sus componentes, la manera como se organizan y articulan y sirve de guía para explicar la manera de implementarlo en una universidad. El F-CADEP se obtuvo a partir de metodologías empleadas para el diseño de marco de trabajo o frameworks (Roberts y Khattri, 2012; Strohmaier y Tochtermann, 2005) y la metodología Análisis de Dominio Orientado a Características FODA que permite expresar los requerimientos como un árbol de configuración de características utilizada para definir las características de cada una de las capas del marco de trabajo (Soto, Melo y Beaufond, 2013), (Kang, Cohen, Hess, Novak y Peterson, 1990). A partir de estas metodologías se definieron dos actividades principales: dominio y diseño detallado del marco de trabajo de los Centros. En el dominio se realiza la definición de los objetivos, requerimientos, actores, roles y la especialidad del marco de trabajo de los Centros.

7.4 Marco de trabajo o Framework (F-CADEP)

El F-CADEP es una estructura conceptual que integra los diferentes elementos del CADEP. Está conformado por tres niveles: Comunidad, organización e infraestructura. Cada nivel está conformado por un conjunto de elementos que se articulan internamente y con los elementos de los otros niveles para atender los requerimientos de la comunidad. El F-CADEP permite visualizar los niveles, los componentes que conforman cada nivel y las relaciones entre elementos. En la figura 9. Marco de trabajo o framework CADEP, se puede apreciar la estructura por niveles y los elementos que tiene cada nivel.

Figura 9 Marco de trabajo o Framework F-CADEP



Fuente: Imagen elaborada por los autores

En el F-CADEP, el primer nivel está constituido por los actores que requieren los servicios del CADEP y se denomina Comunidad. Los servicios del CADEP han sido diseñados para atender las actividades o una necesidad específica que tienen profesores, estudiantes, dependencias de la universidad, organizaciones (instituciones externas y empresas). Estos actores activan los procesos del CADEP a través de una solicitud que hacen llegar de manera directa o por el sistema de atención de casos. Esta solicitud, si es viable para el CADEP, se constituye en un caso que se analiza por el equipo de coordinadores de Módulo para establecer la estrategia de atención del caso. Tal estrategia activa los procesos misionales que se necesiten y articula las actividades que realizan los Módulos.

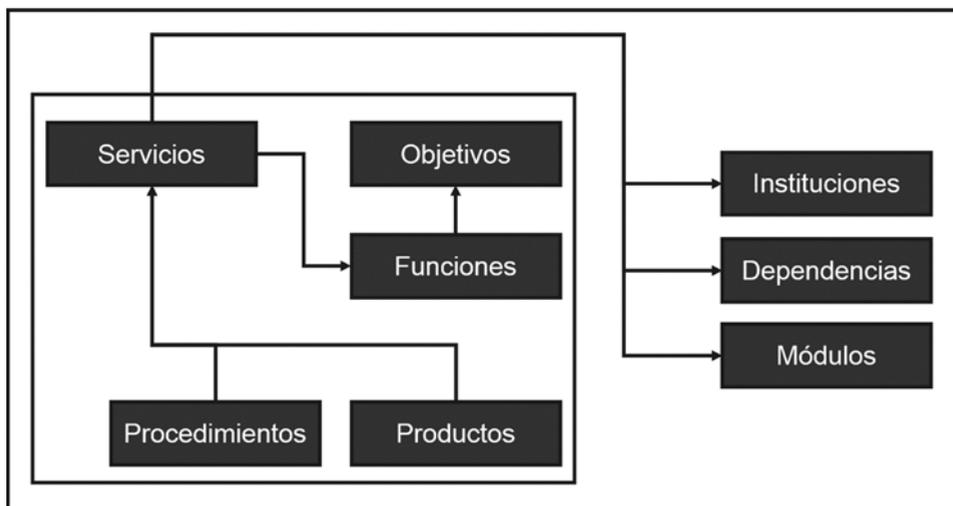
El segundo nivel en el F-CADEP, es el de Organización, el cual se divide en dos subniveles: Gestión y Estructura. El subnivel de Gestión está conformado por los elementos de direccionamiento estratégico, a saber: Visión, Misión, objetivos, funciones, servicios y procesos (procesos estratégicos, procesos misionales y procesos de soporte). Estos elementos establecen la manera de trabajar del CADEP y son de carácter organizativo, se definen con el propósito de alinear y articular los esfuerzos y las actividades. Entre estos elementos de direccionamiento, los procesos se caracterizan por ser

el principal elemento de articulación entre los diferentes componentes que conforman los niveles del F-CADEP.

Por su parte, el subnivel Estructura está conformado por los elementos operativos responsables de llevar a cabo los procesos misionales del CADEP, es decir, está conformado por Módulos, los cuales son, como ya se ha presentado anteriormente, y se observa en la Figura 9, son: Módulo Innova, Módulo Empodera, Módulo Cultiva, Módulo Apoya y Módulo Convoca.

La estructura de estos 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 CADEP (Figura 10).

Figura 10 Estructura de los Módulos en el F-CADEP



Fuente: Imagen elaborada por los autores

El nivel de infraestructura está conformado por los elementos que soportan el funcionamiento del CADEP, entre los cuales se encuentran:

- 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 e implementada sobre la plataforma

Mantis; Colabora ACACIA: apoya las actividades de trabajo cooperativo entre los integrantes del CADEP y desarrollada sobre la plataforma HumHub; por último, Sistema de gestión del conocimiento que apoya el manejo del conocimiento de los integrantes del CADEP.

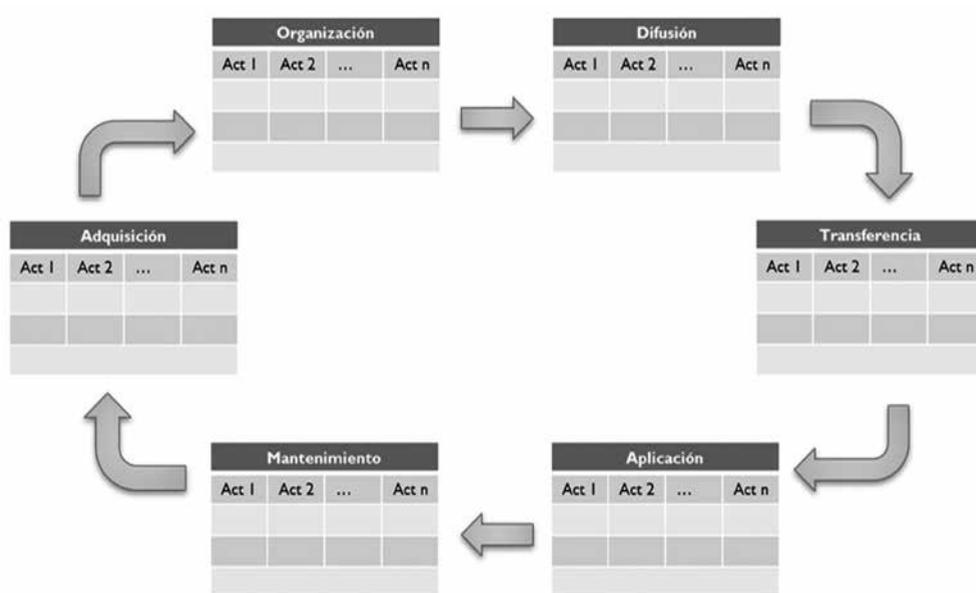
- El laboratorio del CADEP diseñado para el diseño de estrategias pedagógicas y didácticas.
- El laboratorio de artefactos tecnológicos orientados a atender las necesidades de inclusión y accesibilidad que requieren los integrantes del nivel de comunidad.
- La oficina del CADEP que es el espacio de trabajo y funcionamiento del mismo.

7.4.1 Modelo de transferencia

La transferencia de conocimiento es el proceso mediante el cual una organización o persona se apropia del conocimiento que en este caso fue generado y difundido por otra organización o persona; es decir, es un proceso mediante el cual una persona u organización trasladan e incorporan para el desarrollo de sus actividades el conocimiento generado por otro. Con esta base, el Proyecto ACACIA y los CADEP cuentan con un proceso de transferencia de conocimiento que permite a las universidades interesadas asimilar el conocimiento necesario para el montaje de un CADEP y a las dependencias, instituciones de gobierno, organizaciones, profesores y estudiantes aplicar los productos generados en las actividades que realizan. Además, el proceso de transferencia con el que se cuenta también contempla el registro de la experiencia obtenida de usarlo, una vez aplicado el conocimiento en la organización; con ello, se genera un nuevo proceso de transferencia como estrategia de retroalimentación.

La transferencia de conocimiento es uno de los procesos que conforman el ciclo de vida de gestión del conocimiento del CADEP, compuesto las siguientes acciones: adquirir, organizar, difundir, transferir, aplicar y mantener. En la Figura 11, se puede apreciar la estructura del ciclo de vida.

Figura 11 *Ciclo de gestión del conocimiento del CADEP*

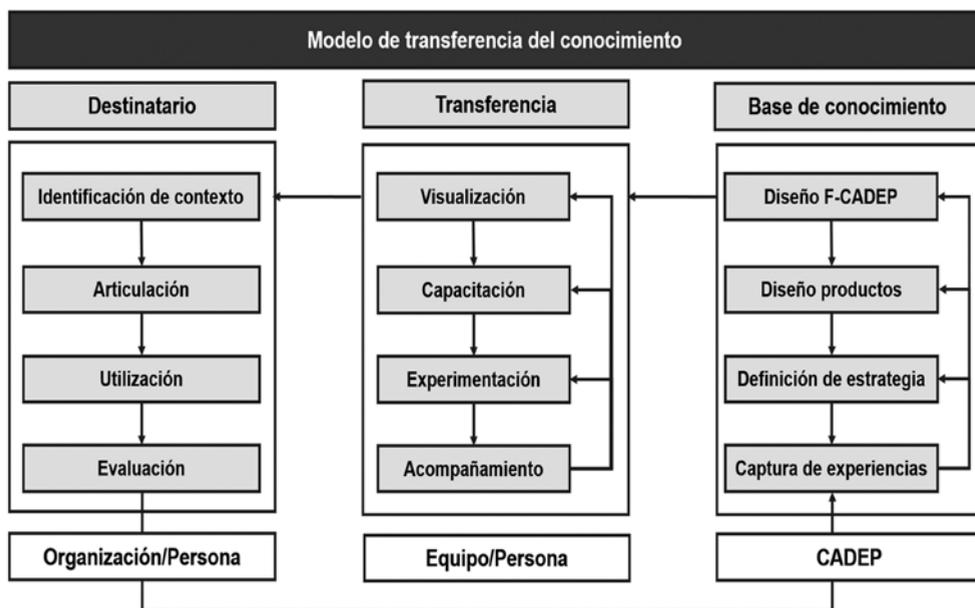


Fuente: Imagen tomada de Guevara, González y Cavanzo, 2017

Las actividades que hacen parte del Ciclo de gestión del conocimiento del CADEP corresponden al flujo que siguen las organizaciones y personas para apropiar el conocimiento generado, en este caso, en el diseño del F-CADEP y en los productos que se generan en el CADEP.

El modelo de transferencia cuenta con tres escenarios donde se centralizan las actividades que permiten la apropiación del conocimiento: Base de conocimiento, transferencia y destinatario (Figura 12).

Figura 12 *Modelo de transferencia del conocimiento*



Fuente: Imagen elaborada por los autores

Como se observa en la Figura 12, el escenario de Base de conocimiento almacena el conjunto de conocimientos generado de las siguientes actividades: diseño del F-CADEP, el diseño de nuevos productos, la captura de experiencias obtenidas de la aplicación del F-CADEP y los productos y la definición de estrategia de transferencia de productos. El conocimiento se encuentra en los libros, manuales, documentos, procesos, procedimientos y experiencias que se producen en el desarrollo de las actividades. La realización de la actividad de diseño del F-CADEP generó modelos (articulación, conceptual, gestión, costos, arquitectura calidad, tecnológico, entre otros), protocolos, manuales y cursos que describen la manera cómo implementar cada una los niveles del F-CADEP. El desarrollo de la actividad de diseño de nuevos productos generó modelos, protocolos, manuales y cursos de los productos que se producen en los CADEP. La ejecución de la actividad de captura de experiencias generó un repositorio de las experiencias obtenidas de la implementación y uso del F-CADEP y los productos, esta actividad permite recopilar los resultados de la aplicación del F-CADEP y los productos. La realización de la actividad de definición de transferencia de productos

establece las tareas para que los productos y el F-CADEP pueda ser utilizados como: licenciamiento, vigilancia tecnológica, entre otras.

En el escenario de Transferencia, se realiza la apropiación del conocimiento del equipo o persona que van implementar el CADEP en su organización o van utilizar un producto desarrollado, para lo cual realiza las siguientes actividades: visualización, capacitación, experimentación y acompañamiento. Las actividades de este escenario están orientadas a facilitar la apropiación de los recursos de conocimiento que se encuentran almacenados en la base de conocimiento con el propósito de que pueda ser utilizado. La actividad de visualización tiene el propósito de que el equipo o la persona que va utilizar uno de los recursos de conocimiento pueda comprender su utilidad. La actividad de capacitación busca explicar cómo utilizar los recursos de conocimientos. La actividad de experimentación tiene el objetivo de brindar el entrenamiento necesario para el manejo de los recursos de conocimiento. La actividad de acompañamiento busca realizar seguimiento al proceso de apropiación.

Por último, en el escenario Destinatario, se realiza la aplicación de los recursos de conocimiento en la organización o en las actividades que lleva a cabo la persona que lo utiliza, para lo cual se ejecutan las siguientes actividades: Identificación del contexto, articulación, utilización y evaluación. La actividad identificación del contexto tiene el objetivo de determinar los elementos que rodean la aplicación del recurso de conocimiento, por ejemplo, en el caso de la utilización del F-CADEP se requiere conocer los elementos de direccionamiento estratégico de la universidad, su estructura organizacional, las dependencias, entre otros. La actividad de articulación tiene como fin identificar cómo el recurso de conocimiento es incorporado en la organización o las tareas que realiza una persona. La actividad de utilización implica el uso de un recurso de conocimiento. La actividad de evaluación tiene el propósito de calificar y brindar observaciones sobre la aplicación del recurso de conocimiento.

El modelo de transferencia de conocimiento cuenta con un flujo de trabajo que indica la manera como se articulan las actividades definidas en cada uno de los escenarios. El flujo inicia con la consulta a la base de conocimiento que realiza el equipo o persona interesado en utilizar uno de los recursos de conocimiento; luego se realizan actividades del escenario de transferencia con el propósito de apropiarlo; posteriormente se ejecutan las actividades del escenario de destinatario don se llevan a cabo las actividades

para utilizar y evaluar el recurso de conocimientos; finalmente, a partir de los resultados de la evaluación se alimenta la base de conocimiento registrando la experiencia y las adaptaciones del recurso de conocimiento que se realizaron para utilizarlo.

7.5 Aplicación del F-CADEP en la Universidad de Antofagasta

En este apartado, se describen los elementos que permitieron formar el Centro de Apoyo y Desarrollo Educativo Profesional CADEP de la Universidad de Antofagasta, desde la perspectiva del contexto educativo, la misión del centro, la articulación institucional, la estrategia de diseminación científica del Proyecto ACACIA, el Programa de Clases Abiertas desarrollado por un comprometido equipo de trabajo, la infraestructura y la articulación de los servicios que presta el CADEP UA.

7.5.1 El contexto educativo de la Universidad de Antofagasta

Las Instituciones de Educación Superior son fuentes clave del conocimiento y de la innovación, por lo tanto, pueden y deben desempeñar un papel central en este proceso, permitiendo alcanzar los objetivos de desarrollo regional, fomentando las oportunidades y los recursos particulares de cada región, y desarrollando industrias basadas en el conocimiento. La UA se encuentra localizada en La Región de Antofagasta, al extremo norte a 1.300 km de la capital, su territorio abarca 126.440 kms² (16,7% del territorio nacional, excluido el territorio antártico) y, es la segunda región más amplia del país.

Antofagasta es una región diversa en lo social y humano, con fuerte presencia de las culturas quechuas, aymaras y atacameñas (Likan Antai), que como otras etnias, luchan por conservar sus raíces y sus ancestrales formas de vida. La región aporta entre el 25% y 30% de las exportaciones totales del país. El sector de la minería representa el 95% de las exportaciones regionales siendo el cobre el producto más importante.

En este contexto, la UA desarrolla sus actividades relacionadas con la formación de profesionales, la generación y transferencia de conocimiento y la vinculación y difusión de sus bienes culturales en la región y el país.

Desde el inicio de su historia, la Universidad ha estado ligada a la formación de personas y orientada a formar, ante todo, seres humanos críticos y comprometidos con la sociedad, con autonomía tanto intelectual como ética. Respondiendo, con esto, a:

[...] formar a las personas en los valores y principios éticos y desarrollar sus habilidades y destrezas para lograr un buen desempeño en los diferentes ámbitos de la vida social en el mundo del trabajo, en la vida familiar, en la preservación del medio ambiente, en la cultura solidaria, a participación política y comunitaria (NU. CEPAL, UNESCO y OREALC, 1992).

El accionar de la UA está orientado por su misión, la cual hace referencia explícita a la naturaleza, carácter, identidad y razón de ser particular de nuestra universidad como institución educativa:

La Universidad de Antofagasta es una institución estatal, regional, laica y pluralista dedicada a la formación de profesionales que posean un profundo sentido de responsabilidad con su entorno y una sólida formación en valores. De igual manera, promueve la transferencia de conocimientos en ciencia y tecnología mediante la investigación y la innovación.

La UA, como universidad estatal, encuentra su ámbito de desarrollo en el espacio público. Este espacio donde predomina lo colectivo y lo común, factores que cohesionan el tejido social, siempre está en construcción una vida en común; es decir, La UA es un proyecto inacabado:

Lo público tiene dos dimensiones: una material o física como las calles, las plazas, los espacios públicos, que no son del Estado, aunque los vigile y construya, sino del colectivo, del público, del común de los ciudadanos. Lo mismo ocurre con los recursos naturales de un país como el oro o el petróleo, la biodiversidad y el medio ambiente. La otra dimensión es intangible, espiritual, son los referentes simbólicos, representaciones, nociones éticas, formas de identidad, el folclor, lo mítico, lo imaginario, los referentes culturales, aquello que nos une. Lo público es la dimensión donde se forman las identidades, los sentidos de pertenencia, el lugar de los proyectos sociales, políticos y culturales". (UA, 2012)

Dentro de este contexto la universidad se entiende como una institución fundamental para el desarrollo de la vida social en la búsqueda del bienestar común. La formación en la búsqueda de la verdad y el ejercicio de la

ciudadanía: espacio de saber y ejercicio de la ética civil. En la universidad, así entendida, el conocimiento es puesto en función de las necesidades sociales; se asume que el conocimiento genera poder y es función de la universidad democratizarlo y que el ejercicio de los derechos ciudadanos garantiza la regulación de las interacciones entre sus miembros con justicia y equidad. La Universidad adquiere sentido dentro de un proyecto social de largo aliento que apunta a la construcción de una sociedad justa, democrática y equitativa (UA, 2012).

7.5.2 La Misión del CADEP Universidad de Antofagasta

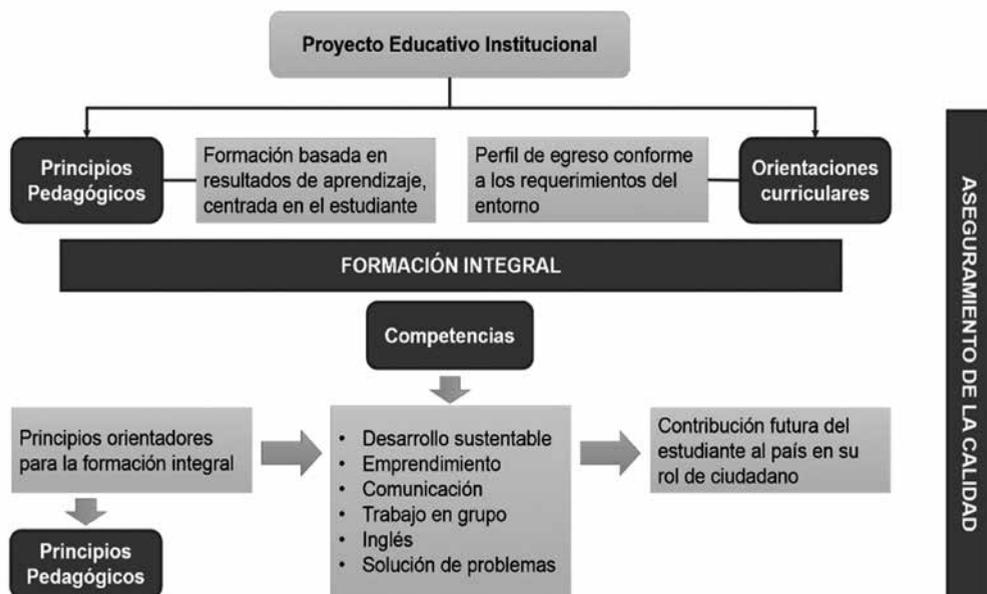
Se propone contribuir a la calidad de la inteligencia institucional y de las capacidades de la comunidad universitaria, a partir de un sistema articulado de módulos que Apoyan, Cultivan, Adaptan, Comunican, Innovan y Acogen (ACACIA). Las experiencias, los recursos, los equipos, los problemas, y las soluciones que requieren las Instituciones de Educación Superior (IES) para el fomento profesional de todos los miembros de la comunidad educativa, la disminución de la deserción estudiantil, la modernización de sus estructuras organizativas, el respeto por el otro y sus diferencias y la adopción de prácticas inclusivas y para la diversidad.

7.5.3 La articulación del CADEP con el Proyecto Educativo Institucional de la Universidad de Antofagasta

El Proyecto Educativo Institucional da cuenta de una serie de principios ordenadores de todos los procesos de formación que se generan en la UA, lo que involucra el diseño, la implementación y el monitoreo de los planes de estudio y de las interacciones que ocurren en los espacios de enseñanza y aprendizaje. Esto con el fin de dar cuenta de los requerimientos de la sociedad actual, de la habilitación y del desarrollo permanente de los académicos que asumen la labor de enseñanza.

El modelo educativo enfatiza: centrar la enseñanza en el estudiante; innovar e introducir mayor flexibilidad en el diseño de los currículos; estimular el desarrollo de competencias transversales; considerar la empleabilidad de los futuros egresados; considerar la carga de trabajo académico del estudiante y, finalmente, articular los programas entre diferentes niveles de formación. En la Figura 13 se presenta el Plan Educativo Institucional de manera general.

Figura 13 Proyecto Educativo Institucional y el CADEP UA



Fuente: Imagen Proyecto Educativo Institucional UA

Así, el modelo educativo, consistente con la formación integral, el perfil de egreso de cada carrera o programa establece tanto competencias genéricas (transversales) como específicas. Las genéricas posibilitan la movilización de recursos personales - conocimiento, habilidades y actitudes - y recursos externos, contribuyendo de manera relevante a la formación integral del estudiante. En otras palabras, se integran como atributos personales que pueden ser utilizados en diversas situaciones, no sólo en aquellas relacionadas con la disciplina central de la carrera.

Se han establecido seis (6) competencias genéricas susceptibles de ser desarrolladas en forma transversal, de las cuales, cada Carrera de la UA deberá seleccionar por lo menos dos, además de la que se define como sello:

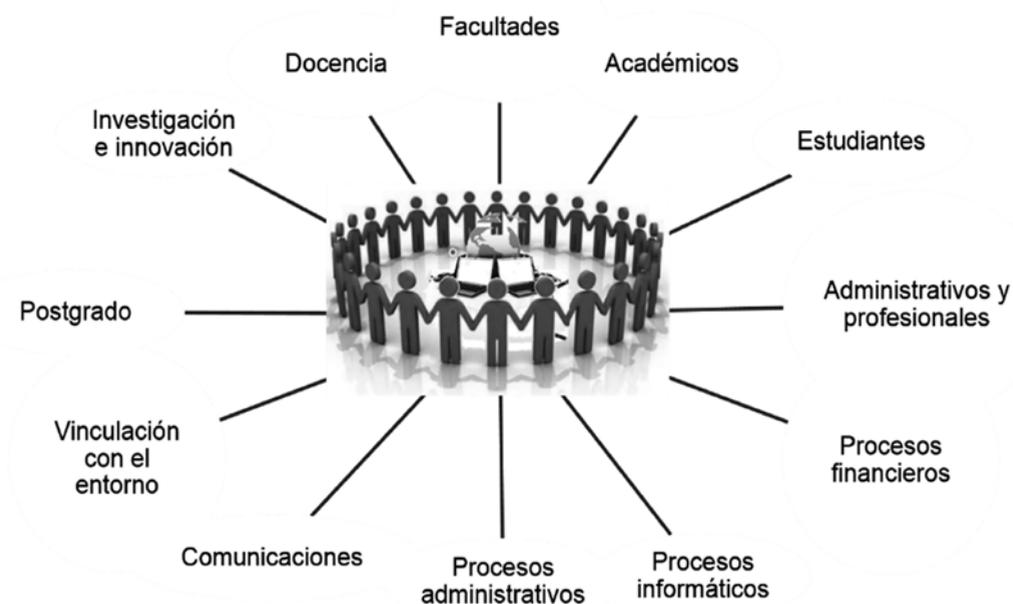
- **Emprendimiento:** emprende acciones innovadoras de promoción personal y social, que impacten positivamente en el medio en que se desenvuelve.
- **Comunicación:** comunica sus ideas interpretando y utilizando el significado verbal, no verbal y paraverbal para relacionarse eficazmente en el entorno social.

- Solución de problemas: resuelve situaciones problemáticas, desde una perspectiva sistémica, tanto en el ámbito personal como laboral.
- Trabajo en equipo: integra equipos de trabajo generando sinergia entre los miembros, para alcanzar objetivos personales y grupales.
- Dominio segundo idioma (inglés): se comunica en idioma inglés en contextos cotidianos y laborales.
- Desarrollo sustentable: genera respuestas apropiadas ante los desafíos que impone el desarrollo sustentable del entorno, a fin de generar una mejor calidad de vida para la población.

De acuerdo a lo anterior se propone que las acciones de los módulos del CADEP se articulen con el desarrollo de las competencias declaradas por la Universidad a través del trabajo conjunto en actividades de gestión y diseminación del conocimiento con las unidades y organismos tales como:

- Facultades: Educación, Ciencias Básicas, Ciencias de la Salud, Ciencias Jurídicas, Ciencias del mar y Recursos Biológicos, Ingeniería, Medicina y Odontología, Ciencias Sociales, artes y humanidades
- Dependencias: Vicerrectoría Académica, Vicerrectoría de Investigación, Innovación y Postgrado, Vicerrectoría Económica, Dirección de Desarrollo Estudiantil, Dirección de Gestión Docente, Dirección de Desarrollo Curricular, Dirección de Registro Curricular, Dirección de Extensión y Vinculación con el medio, Servicio de Biblioteca y Recursos Audiovisuales, Dirección de Informática, Dirección de Economía y Finanzas, Dirección de Personal y Administración de Campus (Recursos Humanos, Administración de Campus y Bienestar de Personal), la Unidad de Comunicaciones y la Federación de Estudiantes Universitarios.

Figura 14 *Articulación institucional del CADEP UA*



Fuente: Imagen Proyecto ACACIA UA

En la figura 14 se observa cómo se articulan las personas que pertenecen a las unidades y organizaciones para desarrollar actividades de gestión y diseminación del conocimiento con el CADEP UA, de esta forma se contribuirá al desarrollo integral de los estudiantes, también, en sus roles de ciudadanos mediante la interacción con la comunidad universitaria integrada por auxiliares, académicos, profesionales, técnicos y administrativos en el marco del aseguramiento de la calidad de los procesos de la universidad.

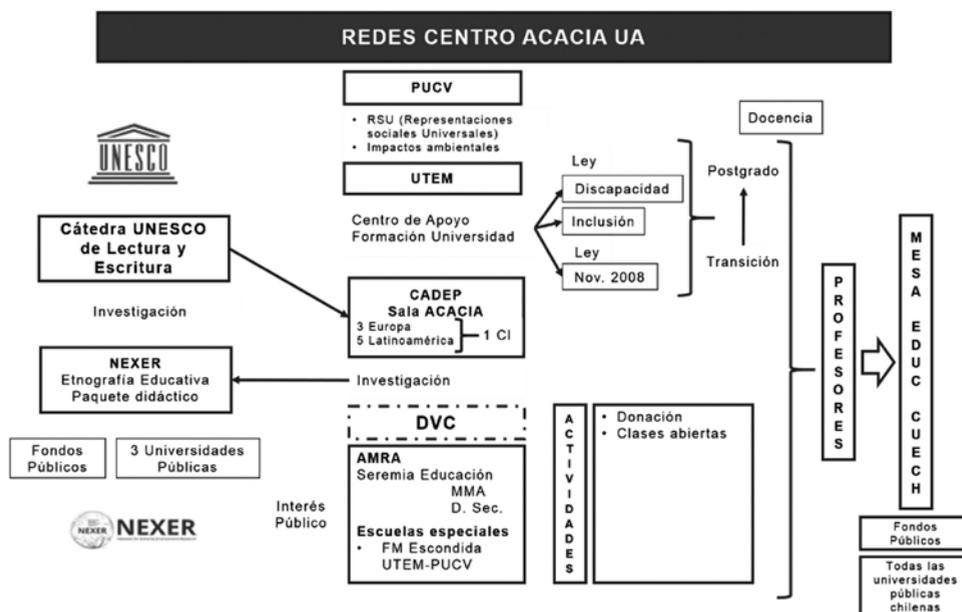
7.5.4 La estrategia de diseminación científica del Proyecto ACACIA para sensibilizar a la comunidad universitaria

Desde el año 2016, se ha desarrollado el programa de actividades de Diseminación científica para promover el conocimiento, la comprensión del Proyecto ACACIA, la visibilización de los Centros Acacia y la invitación a otras universidades a crear sus propios centros; a través de seminarios, charlas, conferencias en colaboración con las distintas unidades, programas y proyectos nacionales e internacionales, entre otros: la Red de Universidades

del Estado de Chile (CUECH); Mesa de investigación en Educación; la Cátedra UNESCO de Lectura y Escritura en América Latina y El Caribe; la Cátedra UNESCO de Inclusión en Educación Superior Universidad de Santiago (USACH); la Asociación de Lectura en Educación Superior (ALES); el Programa de Acompañamiento y Acceso a la Educación Superior (PACE), Ministerio de Educación, Ministerio de Medio Ambiente, Asociación de Municipalidades de la Región de Antofagasta, Fundación Up, Red de Investigación en Ambientes Extremos (NEXER); el Programa de Divulgación Científica Escolar EXPLORA de la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT); la Conferencia Regional de Educación Superior para América Latina y el Caribe (CRES 2018); Congreso Mundial de Antropología y Ciencias Etnológicas (IUAES); Programa Artístico Inclusivo UA, Red de Universidades estatales chilenas por la Inclusión de Estudiantes en Situación de Discapacidad; Comunidad Ayllus Sin Fronteras; y Programas de Responsabilidad Social Universitaria y el Programa de Radio “Acacia: acompañando a la Educación Superior”. En este último, se entrevista a los distintos actores que intervienen en el proyecto como investigadores, estudiantes, profesionales e invitados nacionales e internacionales.

Otras actividades son los seminarios sobre educación accesible y afectiva que se desarrollaron durante el año 2017 y 2018, en el marco del Programa Universidad Abierta: Diálogos y propuestas para cambios socio-ambientales y económicos patrocinados por la Minera Escondida que corresponde al Decreto Exento N°91 del 6-1-17 y solicitado por la Dirección de Vinculación y Comunicaciones. El público objetivo de la convocatoria estuvo conformado por estudiantes, profesores universitarios y del sistema escolar y la comunidad en general, en colaboración con las unidades de la universidad, programas y proyectos anteriormente mencionados.

Ilustración 2 Ejemplo de Articulación de la Diseminación científica del CADEP Acacia en la UA



Fuente: Imagen Proyecto ACACIA UA

En la Ilustración 2, se observa cómo las actividades de Diseminación científica permitieron establecer redes de colaboración con organismos que aportarían representantes para conformar una comunidad de práctica:

La diversidad es pues, inherente a la sociedad y la cultura. Allí se puede observar que las comunidades de práctica serían grupos en los cuales se cambia el modo como se adaptan, aprenden y posibilitan procesos incluyentes de pensar, accionar y sentir más allá de una perspectiva excluyente respecto a la diferencia, que es característica de los grupos en su particularidad. (Armando y Lucia, 2018)

7.5.5 El Programa de Clases Abiertas del CADEP Acacia

La metodología de difusión de los CADEP es la Clase Abierta inspirada en las modalidades que practican las artes escénicas cuando abren las puertas al público en sesiones técnicas o ensayos generales de ballet o el teatro. En el

CADEP consiste en recibir capacitaciones y entregar talleres prácticos para los profesores, estudiantes universitarios de las distintas carreras, educadores(as) del sistema escolar y de comunidades diversas; en los cuales adquirirán didácticas y metodologías relacionadas con los siguientes paquetes de trabajo:

- Apoya: para 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.
- Cultiva: para el desarrollo de 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 Alternativa.
- Empodera: para 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.
- Innova: para el desarrollo de las 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.
- Convoca: para el desarrollo de competencias institucionales en gestión de Centros de Apoyo y Desarrollo Educativo Profesional y en cooperación solidaria intra e interinstitucional, a partir de la integración de todos los módulos del Centro en la producción y comunicación de información sobre soluciones e investigaciones educativas.

En la Ilustración 3, se presenta a los encargados de los paquetes de trabajo planificando las actividades de sensibilización para los futuros usuarios de los servicios. Se trata de conformar comunidades de práctica cuyos miembros se identifiquen con los CADEP, los promuevan y articulen nuevas iniciativas para el desarrollo de la educación accesible y afectiva a nivel regional, nacional e internacional. El Programa de Clases Abiertas (2017-2018) corresponde al Decreto Exento N°392 del 18-4-18 solicitado por Vicerrectoría Académica.

Ilustración 3 Ejemplo de Articulación de los paquetes de trabajo en el CADEP



Fuente: Imagen Proyecto ACACIA UA

Fuente: Imagen Proyecto ACACIA UA

7.5.6 Infraestructura del CADEP UA

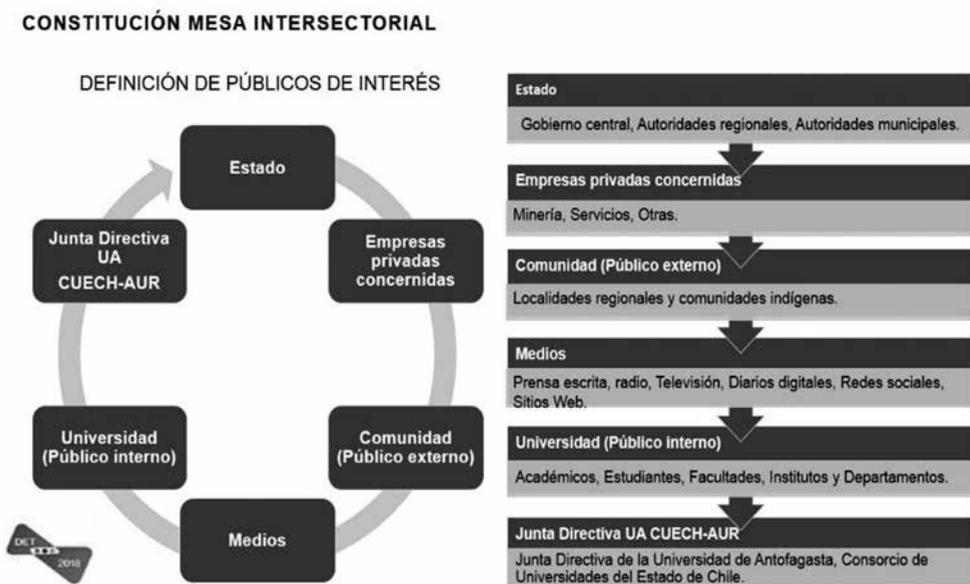
La implementación de la Infraestructura del CADEP UA se ha desarrollado mediante la gestión de la Vicerrectoría Económica y la Oficina Técnica de Infraestructura (OTI) en el contexto de la Ley 20.422 del año 2010 que establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad, indicando textualmente que “las instituciones de Educación Superior deberán contar con mecanismos que faciliten el acceso de las Personas con Discapacidad, así como adaptar los materiales de estudio y medios de enseñanza para que puedan cursar las diferentes carreras”.

En la Ilustración 4, se observan las láminas de arquitectura y electricidad y las fotografías del funcionamiento provisorio del CADEP en el Aula Virtual mientras se implementan los espacios definitivos, en el pabellón “Z” según, el estudio de accesibilidad al campus coloso de la universidad realizada por arquitectos, especialistas del área de la salud y educación.

Ciencias para Facultades de Educación de América Latina y El Caribe (Calderón, Soler, Borja, Molina et al., 2013) “para fundamentar la política de educación medioambiental en Chile”, “para fundamentar el diseño y re-diseño de asignaturas en el área de la didáctica para estudiantes de pedagogía de la UA” y “para fundamentar propuestas didácticas en la formación de profesores” (Rivera, 2015).

- Asesoría a la Jornada de Adaptación Curricular con Foco Migrante para profesores de Historia de las siete comunas de la región de Antofagasta. Solicitante Secretaría Ministerial de Educación Región Antofagasta. En esta asesoría se abordaron las estrategias para formar un CADEP Acacia y la Guía detección y trato de la Diversidad étnica y cultural.
- Asesoría a la Fundación Up. Solicitante padres de niños y niñas con síndrome de Down en edad escolar en la ciudad de Antofagasta. En esta asesoría se abordaron las estrategias para formar un CADEP Acacia y las Guías de Detección y trato de la Discapacidad; y de la Diversidad étnica y cultural.
- Asesoría a la Fundación Ayllus sin fronteras. Solicitante comunidad atacameña Lican Antai para el Plan de Manejo armónico del Territorio. En esta asesoría se abordaron las estrategias para formar un CADEP Acacia y la Guía de Detección y trato de la Diversidad étnica y cultural.
- Asesoría al Taller para la internacionalización de programas de acompañamiento y acceso efectivo a la Educación Superior de estudiantes de rendimiento destacado en contexto. Solicitante Cátedra UNESCO de Inclusión en Educación Superior Universidad de Santiago USACH. En esta asesoría se abordaron las estrategias para formar un CADEP Acacia.

Figura 15 *Articulación de los servicios del CADEP UA en el contexto de Mesa intersectorial*



Fuente: Imagen Dirección de Vinculación UA

En la Figura 15 se observa las relaciones de constitución y articulación de los públicos de interés de los servicios del CADEP UA a través de la estrategia de trabajo en Mesas Intersectoriales en las cuales interactúan: el Estado, las empresas, las comunidades, los medios, las universidades y las juntas directivas del consorcio de Universidades del Estado de Chile. En este contexto se participó, entre muchos otros, en propuestas de políticas públicas, programas de formación docente y en redes de investigación en educación y medioambiente.

Figura 16 Equipo ACACIA UA en Congreso DiverEduTec, Corporación Rafael Núñez, Cartagena-Colombia 2018



Fuente: Imagen Unidad de Comunicaciones UA

Finalmente, la experiencia de la Universidad de Antofagasta, en la formación del Centro Acacia, fue posible dadas las siguientes condiciones: desde la perspectiva del contexto educativo, la Universidad tiene planes de desarrollo estratégicos que garantizaron las acreditaciones institucionales obtenidas en el marco de los permanentes procesos de aseguramiento de la calidad de todo su quehacer. Con esta base de ordenamiento la misión del centro constituye una herramienta de articulación y gestión institucional para promover la educación accesible y afectiva de todos los estudiantes universitarios.

Desde la perspectiva de la estrategia de diseminación científica del Proyecto ACACIA la Universidad empoderó a los actores de las mesas intersectoriales a través de la conformación de una comunidad de práctica que promueve un cambio social y cultural hacia la práctica de los valores de educación para la diversidad y la inclusión.

El Programa de Clases Abiertas visibilizó, aunó y articuló los esfuerzos de las unidades, organizaciones, proyectos y actores de la comunidad universitaria, para entregar educación de calidad con estrategias y materiales de aprendizaje, investigadas y sistematizadas por el Consorcio Acacia. Estas

herramientas además aportan identidad a los procesos sociales y culturales que experimenta Latinoamérica con respecto a la deserción universitaria por razones no académicas.

El equipo humano que ha colaborado durante todo el proyecto, la infraestructura y la articulación de los servicios que presta el CADEP UA constituyen la evidencia de que el Modelo de estos centros y su funcionamiento son factibles de aprender, transferir y adaptar a la realidad de las necesidades de la universidades chilenas, que hoy, como sucede en gran parte del mundo, se enfrentan a requerimientos para los cuales, las actuales generaciones de profesionales universitarios no fueron preparadas para asumir. Estos desafíos se resumen en la visión de un profesional que vivencie la diversidad, la inclusión y la afectividad en comunidades de prácticas comprometidas con la creatividad para responder a los futuros cambios sociales y culturales, “que aún no sospechamos”, pero que siempre requerirán la tolerancia y la valoración de la condición humana trascendente y, permanentemente, perfectible.

Finalmente, agradezco y dedico esta experiencia al rector, Dr. Luis A. Loyola Morales, por la valoración constante del desafío institucional implicado en la concreción de este proyecto y a todas las personas que nos han apoyado en la experiencia de formar el CADEP UA. Este grupo humano sigue inspirando el aporte de nuestra universidad para construir, cada día, una sociedad justa, democrática y equitativa en los actuales tiempos de cambios sociales y culturales en el mundo.

7.6 Referencias

- ACACIA. (2016). *Proyecto ACACIA*. Recuperado el 16 de 06 de 2016, de ACACIA: <http://bit.ly/2LWjDKL>
- Alavi, M., y Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136. <http://bit.ly/2Vyqolu>
- Argote, L., y Ingram, P. (2000). Knowledge transfer: a basis for competitive advantage in firms. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(1), 150-169. <http://bit.ly/2VFb5ri>
- Armando, C. R., y Lucia, L. O. (2018). *Referente Accesibilidad para ambientes de Aprendizaje*. Bogotá: Corporación Universitaria Iberoamericana-DOI. <http://bit.ly/2HM4beW>
- Bernard, A., Tichkiewitch, S., y Ammar-Khodja, S. (2008). An Overview on Knowledge Management. En A. Bernard, y S. Tichkiewitch, *Methods and Tools for Effective Knowledge Life-Cycle-Management* (págs. 3-21). Springer Berlin Heidelberg.
- Calderón, D., Soler, S., Borja, M., Molina, A., y al., e. (2013). *Referentes Curriculares para la formación de profesores en las áreas de ciencias naturales, lenguaje y comunicación, y matemáticas para poblaciones en contextos de diversidad*. México.
- Chuang, S.-H. (2004). A resource-based perspective on knowledge management capability and competitive advantage: an empirical

investigation. *Expert Systems with Applications*, 27(3), 459-465. <http://bit.ly/2LUeZwB>

Davenport, T., y Prusak, L. (1997). *Information Ecology: Mastering the Information and Knowledge Environment*. New York : Oxford University Press.

Davenport, T., y Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How Organizations Manage What They Know* . Boston: Harvard Business School Press. <http://bit.ly/2YDX3YO>

Dresch, A., Lacerda, D. P., y Antunes Jr, J. A. (2015). *Design Science Research "A Method for Science and Technology Advancement"*. Springer International Publishing.

Fu, S., y Lee, M. (2005). IT-based knowledge sharing and organizational trust: The development and initial test of a comprehensive model. *ECIS 2005 Proceedings*. Regensburg, Germany. <http://bit.ly/2HCBVVG>

Guevara Bolaños, J., González Guerrero, E., y Cavanzo Nisso, G. A. (2017). Sistema de gestión del conocimiento para generación de escenarios didácticos para la diversidad. *Tecnura*, 20, 108-121. DOI:<https://doi.org/10.14483/22487638.11683>

Hester, A. (2010). Increasing Collaborative Knowledge Management in Your Organization: Characteristics of Wiki Technology and Wiki Users. *SIGMIS-CPR '10 Proceedings of the 2010 Special Interest Group on Management Information System's 48th annual conference on Computer personnel research on Computer personnel research* (págs. 158-164). New York: ACM. doi:10.1145/1796900.1796961

- Hevia, R. (2010). El Derecho a la Educación y la Educación en Derechos Humanos en el contexto internacional. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 4(2), 25. <http://bit.ly/2HpVo2Z>
- Hevner, A., March, S., Park, J., y Ram, S. (2004). Design Science in Information Systems Research. *Mis Quarterly*, 75-105. <http://bit.ly/2Jt4ZbK>
- Kang, K. C., Cohen, S. G., Hess, J. A., Novak, W. E., y Peterson, A. S. (1990). *Feature-oriented domain analysis (FODA) feasibility study*. Pittsburgh: Carnegie-Mellon Univ Pittsburgh Pa Software Engineering Inst. <http://bit.ly/2ltKg76>
- Liberona, D., y Ruiz, M. (2013). Análisis de la implementación de programas de gestión del conocimiento en las empresas chilenas. *Estudios gerenciales*, 151-160.
- McCarthy, G. (2009). *Knowledge Management within A Multinational Knowledge Led Company*. Glasgow: University of Glasgow. Recuperado el junio de 2014, de <http://bit.ly/2WdP7Qn>
- MEN. (2013). *Lineamientos Política de educación superior inclusiva*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. <http://bit.ly/30uJl6B>
- Newman, V. (1997). Redefining Knowledge Management to Deliver Competitive Advantage. *Journal of Knowledge Management*, 1(2), 123-128. DOI:<https://doi.org/10.1108/EUM0000000004587>
- NU. CEPAL, UNESCO. OREALC. (1992). *Educación y Conocimiento: Eje de la transformación productiva con equidad*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. <http://bit.ly/2HGIUTz>

- Porter, M. E. (1982). *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. Mexico: CECSA.
- Rivera, M. (2015). *Paquete didáctico Porta para desarrollar las habilidades de pensamiento investigativo y de comunicación desde los niveles de Transición hasta cuarto año básico*. Santiago de Chile: Universidad de Antofagasta: .
- Roberts, D., y Khattri, N. (2012). *Designing a results framework for achieving results: A how-to guide*. Washington, DC: World Bank. <http://bit.ly/2KPhxMc>
- Soto, M. Á., Melo, L. F., y Beaufond, C. C. (2013). Potenciando las Líneas de Producción de Software con aspectos de Usabilidad. *Revista Universitaria RUTIC*, 1(2), 65-73.
- Strohmaier, M., y Tochtermann, K. (2005). B KIDE: a framework and a tool for business process oriented knowledge infrastructure development. *Knowledge and Process Management*, 12(3), 171-189.
- UNESCO. (2016). *Implementing the Right to Education*. Paris, Francia: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Obtenido de Implementing the Right to Education: <http://bit.ly/2RU3If5>
- Vequist IV, D. G. (2009). *Collaborative Knowledge Management (CKM) and Enterprise Knowledge Management*. USA: University of the Incarnate Word.