

Elements for a methodology to analyze the social impact of technological development and transfer in HEIs of LAC (*)

Elementos para una metodología de análisis del impacto social del desarrollo tecnológico y la transferencia en IES de ALyC (*)

Miguel Angel Sosa, Magister en Docencia Universitaria
Universidad Tecnológica Nacional, Argentina, sosam@frd.utn.edu.ar

Abstract – A methodology is presented for carrying out analysis of existing general institutional management models in higher education institutions in Latin America and the Caribbean and in particular those related to processes of technological development and transfer to the productive and social environment, with the purpose of establishing diagnoses that allow proposing structural changes and functional that project the higher education institutions in Latin America and the Caribbean to improve their social impact.

The state of the art, background in this regard is included, having verified vacancies in specific studies such as the one presented, although there are in partial aspects of it, proposing the analysis of the dimensions of university management, strategic planning, institutional evaluation, as bases for organizational analysis according to recognized theoretical frameworks such as situational diagnosis, knowledge management and models of technological change in organizations.

Keywords: technological development, transfer of technological knowledge, management models, organizational structure, higher education

Resumen - Se presenta una metodología para la realización de análisis de modelos de gestión institucional general existentes en IES de ALyC y en particular aquellos relativos a procesos de desarrollo tecnológico y transferencia al medio productivo y social, con el propósito de establecer diagnósticos que permitan proponer cambios estructurales y funcionales que proyecten a las IES de ALyC a mejorar su impacto social.

(*) HEIs: Higher-educational institutions
LAC: Latin America and the Caribbean
IES: Instituciones de Educación Superior
ALyC: América Latina y el Caribe

Se incluye el estado del arte, antecedentes al respecto, habiendo verificado vacancia en estudios específicos como el que, se presenta, aunque si los hay en aspectos parciales del mismo proponiendo el análisis de las dimensiones gestión universitaria, planificación estratégica, evaluación institucional, como bases para el análisis organizacional según marcos teóricos reconocidos como el diagnóstico situacional, la gestión del conocimiento y modelos del cambio tecnológico en organizaciones.

Palabras clave: desarrollo tecnológico, transferencia de conocimientos tecnológicos, modelos de gestión, estructura organizacional, educación superior

I. INTRODUCCIÓN

En función de la importancia del desarrollo tecnológico en el desarrollo general, las IES desempeñan un papel relevante tanto a nivel nacional como regional, mejorando continuamente el nivel de calidad y pertinencia social en la formación de sus graduados, pero también mejorando procesos de transferencia al medio, anticipando cambios y necesidades del mismo, y actuando con flexibilidad ante un mundo globalizado que cambia rápidamente.

Lo señalado anteriormente implica la necesidad de valorar y promover adecuadamente ciertas actividades que se llevan a cabo en las mismas, cuales son el desarrollo tecnológico, organizacional y la transferencia de conocimientos tecnológicos, con impacto en procesos de innovación o mejora en entidades públicas o privadas de su región de influencia, las que deberían valorarse no sólo por su calidad intrínseca sino también por su impacto social, entendiendo que la participación en estas actividades por parte de docentes y estudiantes de las IES presentan posibilidades de ser ampliadas y profundizadas.

Digital Object Identifier: (only for full papers, inserted by LACCEI).
ISSN, ISBN: (to be inserted by LACCEI).
DO NOT REMOVE

En función de lo expresado se presenta aquí una metodología para evaluar modelos de gestión institucional en IES y su relación con Desarrollos Tecnológicos y Transferencia (DTyT), pretendiendo realizar un aporte a lo que se interpreta como una vacancia con relación a la información y conocimiento disponible sobre modelos de gestión de actividades de desarrollo tecnológico y transferencia de conocimientos tecnológicos en IES de ALyC, y promover propuestas de modelos alternativos que permitan a las mismas desempeñar un rol relevante en procesos de modernización tecnológica e innovación contribuyendo a las decisiones estratégicas de las mismas y a las políticas de desarrollo territorial de sus regiones de influencia.

A fin de precisar terminología, se considera aquí la siguiente definición de desarrollo tecnológico: “El desarrollo experimental consiste en trabajos sistemáticos basados en los conocimientos existentes, derivados de la investigación y/o la experiencia práctica, dirigidos a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; al establecimiento de nuevos procesos, sistemas y servicios; o a la mejora sustancial de los ya existentes” [1].

Y se propone que la transferencia es la “incidencia del desarrollo tecnológico en el contexto social en espacios en los que se concreta la innovación”.

El incremento de la contribución de las IES de ALyC al desarrollo tecnológico y a su transferencia permitiría aportar mejoras a la competitividad y la incorporación de conocimiento en actividades productivas, en particular en Pequeñas y Medianas Empresas, mejorando la eficiencia en la utilización de los recursos existentes, el cuidado del ambiente y el desarrollo sostenible, con importante impacto en el nivel de empleo, la calidad del mismo y la distribución del ingreso, todo en un marco de búsqueda de sinergia regional a través de la integración de los ámbitos científicos, tecnológicos y productivos.

De este modo se contribuiría al desarrollo de economías regionales, para lo cual resultaría conveniente conformar planes estratégicos que consideren entre otros aspectos la constitución de redes pertinentes, incluyendo a distintas entidades, considerando su estado actual y desde esa base plantear su desarrollo, incluyendo a las organizaciones presentes en el territorio de aplicación, de modo que el saber desarrollado o transferido quede instalado localmente, en sus instituciones, empresas, gobiernos, cámaras de empresas, capacitando para administrar y para usar las redes, diseñando espacios de interacción, recabando necesidades y factibilidades, difundiendo y transfiriendo el conocimiento.

Preguntas centrales guía de la indagación propuesta

-¿Cuál es el modelo de gestión general actual en la IES, y en lo relativo al DTyT?

-¿Cuál sería un modelo de gestión que mejore, profundice, difunda, amplíe, las actividades de desarrollo tecnológico y transferencia de conocimientos tecnológicos en la IES?

-¿Cuáles podrían ser los cambios organizacionales y las líneas de acción que tiendan a la mejora de los procesos de Planificación, Evaluación y Gestión de las actividades de desarrollo tecnológico y transferencia de conocimientos tecnológicos de la IES?

A estas preguntas centrales que nuclean el tema de interés se agregan otras que complementan y focalizan su desarrollo.

¿Cómo es la participación de la IES en el desarrollo tecnológico y social en su país? ¿Cuáles son las estrategias y prácticas de DTyT en la IES, cuáles son sus fundamentos y cuáles los factores que influyen en éstas?

¿Cuál es la estructura organizacional actual de la IES?

¿Cómo mejorar la participación de la IES en el desarrollo tecnológico y social de su país?

¿De qué modo se puede tender a que las actividades de DTyT se establezcan o incrementen en la IES y constituyan uno de los hilos conductores de sus actividades?

II. ANTECEDENTES – ESTADO DEL ARTE

La búsqueda de antecedentes ha permitido verificar que distintos enfoques de aspectos inherentes al presente análisis no incluyen respuestas a las preguntas planteadas, pero si se ha podido observar en estos trabajos elementos que contribuyen a desarrollar y dar respuesta a dichas preguntas de investigación.

Sí se ha verificado referencias a la relación existente entre las estructuras organizacionales y la capacidad innovadora, la innovación como proceso de aprendizaje y de creación de conocimiento en una organización, y la caracterización de las capacidades de una organización para el cambio y la adaptación, y con el propósito de ordenar la descripción de los antecedentes parcialmente pertinentes encontrados se los clasifica en los siguientes ejes temáticos.

- la estructura y el análisis organizacional, y los sistemas de gestión de las organizaciones
- las organizaciones que aprenden, la gestión del conocimiento y la gestión universitaria
- el desarrollo tecnológico, la transferencia de conocimientos tecnológicos, el cambio y los modelos de gestión en las organizaciones

Se avanza aquí en su descripción articulando, hilvanando, a los autores de los ejes temáticos citados anteriormente buscando en esta integración conformar una primera aproximación al tema propuesto.

Estudios referidos a las estructuras y el análisis organizacional, y los sistemas de gestión de las organizaciones [2]-[10].

Es importante considerar en qué consisten las organizaciones, por qué existen, el propósito de la teoría, y las diferentes maneras en que se pueden evaluar diseños y cambios organizacionales, y que la meta del cambio

organizacional es encontrar nuevas y mejores maneras de utilizar los recursos y capacidades para perfeccionar las competencias de una organización para crear valor y por lo tanto mejorar su desempeño.

También tener en cuenta que para estructurar una organización innovadora es necesario recopilar y sintetizar los elementos más importantes, realizar estudios empíricos de distintas entidades, y evaluar la evolución de sus estructuras organizativas, indagando en las condiciones para la creación de conocimiento en redes tanto formales como informales, y la incidencia en su socialización.

Pues la generación y utilización eficaz del conocimiento constituye un factor de desarrollo económico de importancia creciente, pero la mera existencia del conocimiento no garantiza la innovación dado que la capacidad de una sociedad para incorporar la ciencia y la tecnología como factores dinámicos para su progreso depende de condiciones políticas, económicas y sociales que la ciencia misma no puede crear.

Y dado que la competitividad se sustenta en la capacidad de generar y difundir el progreso técnico, competitividad estructural que se caracteriza por la emergencia de fenómenos que se generan como resultado del funcionamiento de los sistemas educativo, productivo, y de ciencia y tecnología, de las interrelaciones entre ellos, y de su interacción con el resto del sistema social, se recomienda profundizar la caracterización de las condiciones estructurales que deben darse para la emergencia o mejora de la competitividad, en particular de IES.

En este marco, la incorporación de nuevos modos de gestión y estrategias en las organizaciones educacionales a través del análisis organizacional ha creado un nuevo escenario de actuación a través de la informática y de las comunicaciones, de modo que para la articulación de las acciones necesarias se debe tener en cuenta que las tecnologías de la información y la comunicación constituyen actualmente una variable de resonancia debido a que afectan en gran medida al sistema, pero que sin embargo también son afectadas en igual forma por el sistema mismo, y es así que producen el efecto de amplificar los beneficios pero también los problemas, por lo cual resulta importante adaptar, ajustar e incorporar la tecnología adecuada a la estrategia de la organización.

Estudios sobre las organizaciones que aprenden, la gestión del conocimiento y la gestión universitaria [11]- [22].

Los desafíos por los cuales atraviesa la gestión de una IES para cumplir sus funciones sustantivas en un mundo cada vez más complejo y con recursos limitados incluyen la búsqueda de alternativas hacia el cambio institucional, estableciendo criterios para pensar en nuevos modelos de gestión universitaria, necesarios para que se pueda cumplir con el rol de generar conocimientos científicos y tecnológicos actualizados y transferirlos al medio.

En este sentido, una aproximación teórica a las características de una organización que aprende incluye elementos que explican la gestión del conocimiento y sus implicancias estructurales y organizacionales, las competencias del personal, recursos y actividades estratégicas que potencian el rendimiento del capital intelectual, y en este marco se identifica a la IES por su capacidad para generar y transferir conocimiento técnico científico teniendo en cuenta que la tradición y la cultura sirven como amalgama institucional por lo que los aspectos operativos deben adaptarse a lo cultural para que su implementación sea posible y en lo instrumental se debe asegurar que se guarde coherencia con las tradiciones.

Para lo cual es necesario que las estructuras, procesos y capacidades se articulen con estabilidad, permitiendo que la explotación y la exploración para el cambio garanticen la viabilidad presente y la adaptabilidad a mediano y largo plazo, estableciendo aproximaciones a las características de una organización que aprende para poder incrementar su capacidad para generar y transferir conocimiento técnico científico.

Estudios relativos al desarrollo tecnológico, la transferencia de conocimientos tecnológicos, el cambio y los modelos de gestión en las organizaciones [23]-[44].

El cambio organizacional es un proceso por medio del cual las organizaciones rediseñan y transforman sus estructuras y culturas para pasar de un estado actual a un estado futuro deseado con el fin de aumentar su efectividad pues la meta del cambio organizacional es encontrar nuevas y mejores maneras de utilizar los recursos y capacidades disponibles.

En este sentido, en particular en las IES de ALyC, se verifica que la dedicación a fomentar el espíritu empresarial y la creación de nuevas empresas no es la adecuada, que en transferencia de investigación, desarrollo y apertura de mercados los países de ALyC están muy por debajo de las economías basadas en la innovación, por lo que fomentar una cultura emprendedora dentro de las universidades implicaría un cambio importante en la mentalidad universitaria.

Las IES que presentan características adecuadas para lograr la comercialización de las tecnologías que generan y sus experiencias exitosas en materia de mecanismos institucionales para la transferencia de tecnología revelan que uno de sus puntos fuertes ha sido la introducción de prácticas empresariales en la gestión para el efectivo alcance de sus objetivos en la interfaz IES-empresa-gobierno, siendo los factores organizacionales más importantes la definición y la estabilidad de políticas institucionales en el marco del establecimiento de estrategias de vinculación con el sector productivo y el gobierno, y por supuesto no basta que las políticas estén escritas en normativas, sino que deben ser dadas a conocer a la comunidad de la IES y estar bien articuladas en todos los niveles operacionales.

Pero también se verifica que las IES al intentar mejorar su desempeño en ciertos casos no trabajan para ser mejores sino para cumplir con estándares de calidad que se les impone,

centrándose en desarrollar actividades que les permitan superar cuantitativamente los indicadores propuestos y no en aquellas que las impulsaría a desarrollar cualidades propias de las organizaciones exitosas, aplicar enfoques y modelos de cambio organizacional que les permitan diagnosticar con precisión y así poder diseñar e implementar procesos de cambio que conduzcan a mejorar la gestión y el fortalecimiento institucional.

III. MARCO TEÓRICO

Se propone que “el conocimiento es una interpretación, una invención, una construcción provisoria históricamente situada”, que implica también un marco epistemológico particular, lo cual se considera como un marco teórico general del presente trabajo, para el desarrollo del cual se adopta marcos teóricos específicos y complementarios, el Diagnóstico Situacional, la Gestión del Conocimiento y Modelos del Cambio Tecnológico en Organizaciones [45].

Diagnóstico situacional

El Diagnóstico Situacional permite identificar, describir e interpretar los factores y actores que determinan la situación del objeto de estudio, analizar sus perspectivas y evaluar las mismas.

Permite producir conocimientos que contribuyen a la realización de predicciones y proyecciones razonadas, para la toma de decisiones y la acción adecuada a la realidad y el contexto, en cierto lugar o situación, en torno al tema que se analiza.

El diagnóstico es un proceso de recolección, ordenamiento, estudio y análisis de datos, información y factores internos y externos de la entidad en estudio, que permite profundizar el conocimiento de la misma o de una parte de ésta a fin de confirmar, descartar o detectar situaciones a mejorar y proponer su superación.

Incluye la delimitación del entorno, la composición y condiciones de la entidad bajo análisis, el inventario de recursos humanos, tecnológicos, institucionales, teniendo en cuenta fuentes primarias: las personas, y fuentes secundarias: lo que está escrito, definiendo instrumentos, variables que se pueden observar y medir [46].

Gestión del conocimiento

La Gestión del Conocimiento incluye en sus análisis a las actividades de producción, difusión, acumulación y protección del conocimiento, y postula la existencia de tres tipos de conocimientos: tácito, codificado y cultural.

El estudioso japonés del management Ikujiro Nonaka de la Hitotsubashi University de Tokio, fue uno de los académicos que más aportes hizo a la construcción de una teoría innovativa sobre la producción de los conocimientos basada en gran medida en observaciones efectuadas en distintas organizaciones japonesas [47].

Su idea clave es que la teoría siempre ha evitado considerar el conocimiento como un recurso que se puede producir y distribuir y que, por lo tanto, no es el resultado de un aprendizaje individual sino consecuencia de la acción social de las organizaciones.

El conocimiento tácito incluye los conocimientos generales y comportamentales, la capacidad de resolución de problemas no codificados, la capacidad para vincular situaciones e interactuar con otros actores internos o externos, es en suma una representación mental compleja de las actividades desarrolladas.

En palabras de Shumpeter: “El conocimiento tiene carácter relacional en el sentido de que su generación y difusión se produce a través de relaciones entre los distintos agentes de la economía de tal forma que el ciclo cognitivo se ajusta perfectamente a la visión evolucionista de proceso interactivo, en contraposición a la concepción lineal neoclásica” [48].

Según esta postura, el conocimiento siempre tiene un componente tácito puesto que se produce en contextos específicos de aprendizaje. En este sentido, los esfuerzos para generar son tan importantes como los esfuerzos para difundir el conocimiento e interiorizar el conocimiento ajeno codificado.

Cuando se señala que el conocimiento siempre tiene un componente tácito señala, a su vez, que tiene uno explícito. Esta diferenciación es importante en cuanto a la incidencia de las posibilidades de aplicación del conocimiento en la generación de competitividad dinámica en las organizaciones.

En efecto, el conocimiento tiene componentes tácitos, esto es, no fácilmente transmisibles y a la vez fuertemente vinculados o relacionados con un contexto específico.

El conocimiento tácito está arraigado en la acción y en el involucramiento en un contexto específico e incluye dos aspectos: una dimensión cognitiva, esquemas, paradigmas, modelos mentales, opiniones y las creencias actuales relativas a nosotros mismos.

Así, la conversión del conocimiento en un instrumento de competitividad dinámica que requiere de una secuencia circular que incluye, la generación del conocimiento, la externalización del mismo, su combinación y, por fin, su internalización.

La capacidad de adaptarse a los cambios, es decir la flexibilidad, y la capacidad de imponer cambios centrados en el aprendizaje, supone un umbral mínimo de las organizaciones para su éxito a largo plazo en el proceso de adquisición, generación, difusión y gestión del conocimiento codificado.

Esta visión del proceso de aprendizaje otorga un fuerte énfasis al concepto de organización que aprende y que provee el contexto para que el proceso de aprendizaje tenga lugar.

Modelos del Cambio Tecnológico en organizaciones

Ciertas líneas de pensamiento latinoamericano en ciencia y tecnología rompen con concepciones ortodoxas que

conforman el “modelo lineal” que, en grandes rasgos, propone que los desarrollos tecnológicos y la innovación dependen y resultan posteriores al desarrollo científico correspondiente, ya que aun cuando de la investigación básica se puede llegar al desarrollo tecnológico, no ha sido éste el caso general en América Latina, dado que su sector productivo al contrario de lo que ocurre en los países centrales se encuentra prácticamente desvinculado de la ciencia local y recibe sus insumos tecnológicos de aquéllos, principalmente mediante la compra de equipos o de tecnología.

Es necesario entonces contrastar distintas teorías de las organizaciones y del cambio tecnológico, tal como el modelo denominado neoclásico o lineal “ofertista” y las llamadas “ideas evolucionistas” [49].

El primero implica una concepción exógena del cambio tecnológico y se refiere a que el conocimiento proviene del exterior de la organización, viene dado, e implica que la ciencia básica precede al desarrollo de tecnología y ésta a la aplicación productiva siendo esto afín a la teoría económica neoclásica, que por explicitación o por omisión considera a la tecnología, y por extensión al conocimiento, dentro del conjunto de mercancías transables del mercado, pasibles de ser adquiridas en cualquier momento.

En cambio, las ideas evolucionistas presentan una concepción endógena del cambio tecnológico, poniendo énfasis en los procesos internos de la organización, y propone que el aprendizaje se produce debido a éstos y a los cambios incrementales o radicales que lo conforman. Es un modelo interactivo de innovación para el que los procesos que conducen a ésta son complejos, de orden dialéctico entre el entorno y la organización, y compatible con las teorías económicas que enfatizan que la capacidad de innovación está difundida en el conjunto de agentes que constituyen la organización, en el sistema del que forma parte.

En oposición a la visión ortodoxa mencionada anteriormente, el “modelo interactivo” de innovación postula que ésta se caracteriza por continuas interacciones y retroalimentaciones entre sus distintas etapas de desarrollo, las que incluyen la identificación de un mercado potencial o una oportunidad tecnológica, el diseño analítico, ensayos, rediseños, producción, comercialización. A lo largo de este proceso se acude tanto a conocimientos científicos y tecnológicos existentes como a investigaciones nuevas, y si bien las innovaciones radicales aparecen como las estrellas de la evolución tecnológica y las incrementales carecen de brillo, son las segundas las que posibilitan frecuentemente la realización efectiva de procesos de desarrollo industrial. Es más, mejoramientos técnicos anónimos, no patentados e incrementales, así como invenciones menores patentadas, han tenido consecuencias muy importantes y en muchos casos superiores a invenciones mayores.

Conjugando los marcos teóricos descriptos anteriormente se entiende que desde la perspectiva del Diagnóstico Situacional se puede analizar aspectos centrales de la Gestión

del Conocimiento y del Modelo Interactivo del Cambio Organizacional, en una perspectiva integrada de dichos conceptos, y en función de los mismos abordar el análisis de las dimensiones Gestión, Planificación Estratégica y Evaluación Institucional en IES, formulando estrategias mediante el Análisis Organizacional, que brinda bases para tender a mejorar procesos de interés incluyendo la consideración del análisis de las estructuras organizacionales y sus posibles cambios.

IV. DIMENSIONES GESTIÓN UNIVERSITARIA, PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y EVALUACIÓN INSTITUCIONAL.

La determinación de cambios en una organización universitaria implica abordar un problema de gran complejidad, que como tal requiere la selección de las dimensiones que se consideren pertinentes con relación al objetivo planteado por lo cual se propone analizar la Gestión Universitaria, su evolución y posible proyección, aspectos relativos a la Planificación Institucional, sus mecanismos, y los modos de Evaluación Institucional, a fin de determinar un diagnóstico que contemple la articulación entre estilos de gestión y planificación, y modelos de evaluación, analizando la coherencia de los procesos.

De este modo, se diagnostica la situación actual a fin de articular una propuesta de un modelo integrado de Gestión que incluya a la Planificación y a la Evaluación Institucional, a partir de lo cual se evalúa plantear una propuesta de cambios en el modelo de gestión y en la estructura organizacional, basados en instrumentos provenientes del Análisis Organizacional a fin de proponer procesos sistemáticos de Planificación - Evaluación - Gestión de las actividades de DTyT en las IES.

Gestión Universitaria

El análisis crítico de la Gestión Universitaria se realizará tomando como referentes a distintas obras: [50],[51],[52], que brindan un panorama muy amplio de esta dimensión.

Resulta necesario efectuar una mirada sobre las prácticas de distintos países a fin de contrastar sus situaciones, lo que conjuntamente con la confrontación de las posturas de los diferentes autores, brinda un espacio de reflexión para la conformación de una perspectiva de modelos de gobierno universitario, determinándose así un marco general para desarrollar la problemática planteada, entendiendo que los diferentes casos aportan elementos cuyo traslado a cada caso y organizaciones particulares debe llevarse a cabo en un marco crítico para su adaptación.

La tendencia general de los países desarrollados ha sido y continúa siendo profundizar la articulación entre las Universidades y el mercado, y también con el Estado, y en este sentido se tiene en cuenta la obra [53], que distinguió tres formas típicas ideales de autoridad: Colegiada, Burocrática y Política.

Las tendencias previstas para la Gestión de la educación superior constituyen un marco en el cual situar la

consideración de los distintos modos en que la Planificación y Evaluación Institucional se realizan o pueden llevarse a cabo.

Planificación Estratégica

Las consideraciones sobre Planificación en la Organización Universitaria, específicamente sobre lo que se ha denominado tradicionalmente Planificación Estratégica, constituyen aspectos a tener en cuenta para la definición de cambios en la Estructura Organizacional y el diseño de los procesos asociados tendientes a mejorar la Gestión del ciclo Planificación - Evaluación en la Universidad. Se pueden abordar teniendo principalmente en cuenta el texto [51].

La Planificación Estratégica es una metodología explícita para traducir la misión de la organización en un conjunto articulado de planes y programas de acción para cada una de las unidades de planificación que se identifiquen, comprometiendo a todos los niveles de autoridad jerárquica de la institución. También se puede conceptualizar como un proceso a través del cual la organización define o redefine sus cursos de acción hacia el futuro, a mediano y largo plazo, lo que permite jerarquizar sus objetivos y proveer los medios para lograrlos.

Evaluación Institucional

Las concepciones relativas a la Evaluación Institucional merecen ser posicionadas en el universo de opiniones vigentes en este campo a fin de contribuir a su esclarecimiento teórico.

En este sentido, resulta insoslayable recordar que los conceptos: calidad de la educación, evaluación de la calidad o evaluación institucional, utilizados profusamente en los debates sobre educación, son polisémicos por naturaleza y por tal, sujetos a significaciones divergentes, y que al ser invocados para fundamentar posturas diversas dificultan la comunicación y comprensión entre distintos actores.

A partir del análisis de distintos autores se ha seleccionado los textos [54] y [55]; por su claridad en la descripción y sistematización de distintas concepciones coexistentes sobre la Evaluación, que a su vez resultan también complementarias entre sí.

La consideración de distintos modelos de Evaluación brinda una primera aproximación para el análisis, explorando la ética, la epistemología y la postura política subyacentes en los mismos.

V. ANÁLISIS ORGANIZACIONAL

La articulación de los análisis de las dimensiones seleccionadas: Gestión, Planificación y Evaluación, se realiza a través del Análisis Organizacional, partiendo de la concepción de que la estructura organizacional influye en la conducta de sus miembros, es decir, distintas personas en la misma estructura tienden a producir resultados cualitativamente similares. De modo que cuando surgen problemas y el desempeño resulta insuficiente para alcanzar lo

que se pretende, esto no es producido por fuerzas externas o por errores de los individuos, sino que en la mayoría de los casos los sistemas son la causa de sus propias crisis. Esto se puede verificar en general y sostiene la presunción de la necesidad de cambios estructurales para el logro de determinados objetivos en una organización.

El diseño estructural que contemple los procesos de DTyT debe necesariamente atender a la estructura existente e imbricarse en ella, para lo cual en primera instancia parece plausible desarrollar este análisis incluyendo la posible creación de sectores nuevos, resultando necesario determinar expresamente el mecanismo de toma de decisiones y el nivel aceptable de descentralización de las mismas. A priori parece necesario establecer bases para la participación más amplia posible de los miembros de la comunidad universitaria y este proceso ser complementado con la inclusión de personal especializado en las áreas de DTyT y la conformación de equipos técnicos de trabajo [50],[56]-[58].

VI. TRABAJO DE CAMPO

Se recomienda abordar la indagación mediante técnicas de recolección y análisis de la información de acuerdo a los marcos teóricos seleccionados, desde los postulados y tendencias actuales de la concepción del “diagnóstico situacional”, de la “gestión del conocimiento” y los “modelos del cambio tecnológico en organizaciones”, teniendo en cuenta el análisis de organizaciones y las modalidades de vinculación universidad – medio externo, aplicada a aspectos específicos del objeto de análisis, en el marco de las dimensiones Gestión Universitaria, Planificación Estratégica, y Evaluación Institucional, a fin de determinar bases para el Análisis Organizacional.

Incluir el análisis de documentos y llevar a cabo entrevistas complementadas con encuestas a actores y entidades relevantes seleccionadas, realizar observaciones de campo, y encuadrar teóricamente la información obtenida, explorar sobre los procesos de adquisición, acumulación, creación y transferencia de conocimientos de los grupos y sectores, indagando en sus miembros, incluyendo procesos de carácter relacional que involucren tanto a miembros de los grupos entre sí como entre grupos y sectores de la IES, analizar la posible incidencia de factores propios de la IES en los procesos de transferencia, tales como la estructura organizacional, las estrategias, las prácticas institucionales, la infraestructura, así como la incidencia de factores externos como las relaciones con el medio y las regulaciones políticas e institucionales externas, describir los factores relevantes que intervienen, los niveles de intervención institucional que inciden en el DTyT, las causas que influyen en la determinación de temas de investigación y desarrollo y transferencia, los mecanismos de aprendizaje institucional sobre la transferencia, y el modelo de gestión explícito o

implícito vigente de DTyT, para finalizar proponiendo los cambios que se considere necesarios y posibles de concretar.

REFERENCIAS

- [1] MANUAL DE FRASCATI, OCDE. Medición de las Actividades Científicas y Tecnológicas. Propuesta de normativa práctica para encuestas de investigación y desarrollo experimental, 1993.
- [2] T. Láscaris Comneno. Estructura organizacional para la innovación tecnológica. El caso de América Latina. Universidad Nacional de Costa Rica. Revista iberoamericana de Ciencia, Tecnología, sociedad e innovación. Nro. 3. www.oei.es, 2002
- [3] J. Valenzuela Sevilla. La evolución del diseño y la estructura organizativa: Un estudio de casos. UA Barcelona - <https://ddd.uab.cat>, 2013.
- [4] M.A Alday, M. Cuenca. Estructuras organizativas favorables a la innovación. Universidad de Deusto. www.researchgate.net, 2014.
- [5] J.E. Arias Pérez, C.A. Aristizábal Botero. Influencia de la Estructura organizacional en el área de conocimiento. Estudio del caso. Empresas Públicas de Medellín- Semestre Económico – Universidad de Medellín. www.scielo.org.co, 2008.
- [6] A. Uribe López. La estructura organizacional de las instituciones de educación superior que les permiten ser legítimas por medio de la percepción de calidad, 2021.
Un estudio de caso en una universidad católica. Congreso Nacional de Investigación Educativa, Puebla, México. alejandro.uribe@umg.edu.mx
- [7] B.A. Castro Sáez. Análisis organizacional desde la teoría general de sistemas. Tesis presentada para optar al grado académico de doctor en ciencias de la educación. Universidad La Serena, Chile, 2007.
- [8] L.A. Valdéz Hernández. El sistema tecnológico en las organizaciones y su administración. <http://www.ejournal.unam.mx>, 1992.
- [9] S. Marcipar Katz, F. Emiliani, M. M. Luciani, La tecnología al servicio de la gestión universitaria. Revista internacional de economía y gestión de las organizaciones. www.revista-rio.org Volumen 2, Número 2, 2013.
- [10] A. Ibarloza, E. Malles, A. Díaz de Junguitu, Los nuevos sistemas de información en la gestión universitaria.: El caso de la Universidad del País Vasco. Revista internacional de economía y gestión de las organizaciones www.revista-rio.org. Volumen 1, Número 2, 2012
- [11] A. Lam. Organizaciones innovadoras: estructura, aprendizaje y adaptación «Una característica de la innovación es que está integrada por una nueva combinación de ideas, conocimientos, capacidades y recursos» Royal Holloway University of London - www.bbvaopenmind.com, 2011
- [12] R. López Mayorga. Retos de la economía y gestión del conocimiento: Enfrentarse al orden y al caos, a la regularidad y a la complejidad en el caso ecuatoriano. Universidad de las Fuerzas Armadas, Ecuador Revista internacional de gestión de organizaciones. www.revista-rio.org. Volumen 5, Número 2, 2017
- [13] K. Barrios Hernández, E. Olivero Vega, J.C. Acosta Prado, Compiladores Gestión del conocimiento y capacidad de innovación. Modelos, sistemas y aplicaciones. Universidad Simón Bolívar- www.researchgate.net. 2017
- [14] M. Peña. La organización creadora de conocimiento
Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación Ikujiro Nonaka y Hirotaka Takeuchi. www.gestiopolis.com. 2001
- [15] K. Barrios Hernández, E. Olivero Vega, J. C. Acosta Prado Compiladores. Gestión del conocimiento y capacidad de innovación: Modelo, Sistemas y Aplicaciones. Facultad Administración y Negocios. Universidad Simón Bolívar. Grupo de Investigación Gestión de la Innovación y el emprendimiento. <https://www.researchgate.net/publication/325367105>. 2001
- [16] J. P. González Farías, A. A. Alejos Gallardo, M. A. Velázquez Alejos. La Gestión del Conocimiento y sus Implicaciones Estructurales y Organizacionales. IX XIX Congreso internacional de investigación en ciencias administrativas. Instituto Tecnológico de Celaya. www.itcelaya.edu.mx. 2014
- [17] N. Fernández Lamarra (comp.) La innovación en las universidades Nacionales. Aspectos endógenos que surgen en su creación y en su desarrollo. UNTREF. Libro ISBN 978-987-1889-74-7. 2015
- [18] E.F. Villalba Benítez (2017). Desafíos de la gestión universitaria: Reflexiones en torno a las prácticas y tendencias en Paraguay Universidad Nacional de Misiones, Misiones, Argentina. Revista Argentina de Educación Superior, Año 9, Número 15, dic. 2017
- [19] P. Parra-Moreno. Propuesta de medidas para una gestión responsable de la diversidad en las organizaciones en el escenario covid y poscovid. Universidad Pontificia de Comillas Revista Internacional de Organizaciones, n° 27, octubre 2021, 59–82 59 ISSN: 2013-570X; EISSN: 1886-4171. <http://www.revista-rio.org>. 2021
- [20] J.L. Narváez. La Universidad y su gestión Organización Universitaria Interamericana. Curso IGLU Gestión Universitaria. ISSN 1852-1487. Vol. :01, Nro.:01 Buenos Aires, 15-11-2008 <http://www.gestuniv.com.ar>
- [21] D. Apolo, V Báez, L Pauker, G Pasquel: “Gestión de Comunicación Corporativa: consideraciones para el abordaje de su estudio y práctica”. Revista Latina de Comunicación Social, 72, pp. 521 a 539. <http://www.revistalatinacs.org/072paper/1177/27es.html>. 2019
- [22] J.M. Velasco. Los nueve desafíos que afronta la dirección de comunicación tras la COVID». <https://www.fabulasdecomunicacion.es/2020/12/14/los-nuevos-desafios-que-afronta-la-direccion-decomunicacion-tras-la-covid/>. 2020
- [23] M.P.M. M. Pérez Hernández, A. Núñez Merchand. Caracterización del proceso de la Transferencia de Tecnología en Instituciones de Educación Superior Mexicanas. www.buenaspracticassots.unam.mx. 2014
- [24] M. Castillo-Vergara, A. Alvarez-Marin. La transferencia de investigación en instituciones de educación superior mediante spin-off Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”, Volumen 15, Número 3, Setiembre – Diciembre, pp.1-23 Revista indizada en REDALYC, SCIELO DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v15i3.20983>. 2015
- [25] Darío Milesi ... [et al.]. Acumulación de capacidades tecnológicas y especialización productiva: el rol potencial de las actividades basadas en recursos naturales. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: ciecti, Centro interdisciplinario de estudios en ciencia, tecnología e innovación CIECTI Libro digital, pdf. isbn 978-987-4193-44-5. 2020
- [26] G. Trupia, Implementación de políticas: análisis de los proyectos de desarrollo tecnológico y social. Grupo de Estudios en Desarrollos Tecnológico y Territorial - Facultad Regional Delta- Universidad Tecnológica Nacional. 2019
- [27] R. Giordano Llerena. Hacia un nuevo modelo de reconocimiento de las actividades de desarrollo tecnológico y social. RADI - Revista Argentina de Ingeniería • Año 3 • Volumen III • Abril. www.confedi.org.ar. 2014
- [28] M. Sosa. Desarrollo tecnológico y transferencia de conocimientos tecnológicos de las facultades de ingeniería RADI - Revista Argentina de Ingeniería Año 2 – Vol. II, pág. 31 a 45 www.confedi.org. 2013
- [29] M. Sosa, H. Aiassa. Proyección de la Universidad Tecnológica Nacional RADI - Revista Argentina de Ingeniería Año 7 – Vol. 11, pág. 16 a 18 www.confedi.org. 2018
- [30] R. Casas. Problemas en la Producción y la Transferencia del Conocimiento. Universidad Nacional de Quilmes Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad: Problemas en la Producción y la Transferencia del Conocimiento. Primera edición. 2001
- [31] D.E. Castillo Loeza, J.F. Sarmiento Franco, M. Sosa Alcaraz. Importancia de la investigación científica y tecnológica en una institución de educación superior, para el desarrollo regional sustentable 21º Encuentro Nacional sobre Desarrollo Reg. en México. Mérida, Yucatán. (AMECIDER). 2016
- [32] G. A. Romero Duque, R. M. Suárez, H. G. Rodríguez Celis. Modelo de capacidades de innovación para instituciones de educación superior DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/ingecuc14.1.2018.08> <https://www.researchgate.net/publication/32551927>. 2018
- [33] G. Montenegro, I. Schoeder. Procesos de cambio y aprendizaje organizacional en instituciones de educación superior Universidad Nacional de Córdoba. www.bibdigital.uccor.edu.ar. 2010
- [34] Gareth Jones. Teoría organizacional. Diseño y cambio en las organizaciones. Editorial Pearson. www.ingebook.com. 2013
- [35] J.J. Vizcaíno Figueroa. Cambio organizacional en las instituciones de educación superior a partir de los resultados de los procesos de

- evaluación Revista Internacional de Gestión de Organizaciones, Vol. 5, Número 1 www.revista-rio.org.2016
- [36] M.L. Perossa, A.E. Marinaro. El estudio en las univ. y la univ. del futuro: nuevas herramientas para alcanzar la excelencia educativa. Rev. internac. de estudios organizacionales., Vol 6, N° 2. www.revista-rio.org.2018
- [37] A. Hazzi, J. Dalmau Royo. Estrategias de gestión del cambio Revista internacional de estudios organizacionales, Volumen 9, número 2 www.revista-rio.org.2021
- [38] H. Savall, V. Zardet. El cambio organizacional en las Instituciones de Educación Superior. Casos de aplicación según la teoría socioeconómica de las organizaciones y aplicaciones. www.acacia.org.mx/busqueda/pdf/El-CAMBIO-ORGANIZACIONAL.PDF.2016
- [39] J.J. Viscaíno Figueroa, J.M. Lalama Aguirre. Modelo de gestión para la relación sociedad-universidad como eje articulador del currículo Revista internacional de estudios organizacionales, Volumen 7, Número 1 www.revista.rio.org.2021
- [40] J. Royero. Modelos de control de gestión para sistemas de investigación Universitarios. Instituto Universitario de Tecnología José Antonio Anzoátegui. Revista iberoamericana de educación – OEI.2000
- [41] LR Vega-Gonzalez. Modelo de gestión de proyectos de desarrollo tecnológico y vinculación de un centro de I&DT universitario Ingeniería Investigación y Tecnología. Vol. XII, Núm. 1, 73-82 ISSN 1405-7743 FI-UNAM.2011
- [42] E. Alvarado-Pérez. Modelos para implantar la gestión del conocimiento en instituciones de educación superior: Caso la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Piura-Perú. Tesis de Maestría.2015
- [43] C.X. Grijalva Imbaquingo. Modelo de gestión por procesos del “Hub-Norte” espacio de innovación, emprendimiento y transferencia de Tecnológica. Universidad Técnica del Norte – Ecuador Tesis de grado ingeniería industrial.2015
- [44] M. Á. Sosa, A. V. Fea. Un modelo de gestión, planificación y evaluación en Facultades de Ingeniería para potenciar el Desarrollo Tecnológico y la Transferencia de Conocimientos Tecnológicos. Estudio de caso: Universidad Tecnológica Nacional de Argentina. Trabajo presentado en la Multiconferencia Internacional de LACCEI. Montego Bay, Jamaica. www.laccei.org.2019
- Estratégicos en el Sector Público - Un Enfoque Participativo – www.goconqr.com.2019
- [47] NONAKA, I y TACKEUCHI, H. The Knowledge creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation/. Oxford University Press.1985
- [48] SHUMPETER, J. Londres, The Theory of economic development, Oxford University Press.1980
- [49] RULLANI, E. El valor del conocimiento en Boscherini y Poma (Ed.) Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: el rol de las instituciones en el espacio global; Editorial Miño y Davila.2000
- [50] CASAS, R. Problemas en la producción y la transferencia de conocimiento. Universidad Nacional de Quilmes. Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Carpeta de Trabajo.2001
- [51] MINTZBERG, H. The structuring of Organizations.1979
- [52] Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA). Organización de los Estados Americanos. Administración Universitaria en América Latina. Una perspectiva estratégica.1995
- [53] GARCIA DE FANELLI, A. Gestión de las Universidades Publicas. La experiencia internacional. Ministerio de Cultura y Educación. Secretaría de Políticas Públicas. Serie: Nuevas Tendencias.1998
- [54] CLARK, B. The Higher Education System - University of California Press.1983
- [55] HOUSE, E. Evaluación, Ética y Poder- Ed. Morata.1997
- [56] STUFFLEBEAM. Evaluación Sistemática-Guía Teórica y Práctica. Temas de Educación. D.L. Paidós.1987
- [57] AQUINO, J., VOLA, A., AQUINO, A. Estructuras organizativas de otras universidades del país, la región y el mundo. Recursos Humanos - Ed. Macchi - 1993
- [58] HALL, R. Organizaciones. Estructura, procesos y resultados. Hispanoamérica.1996
- [45] NORIEGA, J. NEME, A. La pregunta epistemológica y la pregunta metodológica. Diálogos posibles y un debate pendiente. Nueva Editorial Universitaria. Universidad nacional de San Luis.2019
- [46] MEDIANERO BURGA, D. Guía Metodológica para el Diseño de Planes