

PAPER FOR

The 2016 Technology Transfer Society (T2S) Conference

November 3-5, 2016

Phoenix, Arizona.

Center for Organization Research and Design (CORD)

Arizona State University.

THEME: MODELS OF UNIVERSITY TECHNOLOGY TRANSFER

TITLE: *POLICY COORDINATION MECHANISMS FOR THE IMPLEMENTATION OF KTO IN MEXICAN PUBLIC UNIVERSITIES. THE CASE OF METROPOLITAN AUTONOMOUS UNIVERSITY.*

[Working paper](#)

Pascual Ogarrio Rojas

Ph.D Candidate.

Research Center for Teaching and Economics.

pascual.ogarrio@alumnos.cide.edu

Jorge E. Culebro M.

Dr. Polit. (University of Bergen).

[Professor.](#)

Metropolitan Autonomous University. Cuajimalpa.

Department of Institutional Studies. [CORD Fellow.](#)

jcmoreno@correo.cua.uam.mx

[CORD Fellow. https://cord.asu.edu/team/jorge-culebro/](https://cord.asu.edu/team/jorge-culebro/)

ABSTRACT

The study of the Office of Technology Transfer (OTT) models has generated an intense debate in academia, not only because of the importance of this type of agencies to foster innovation processes, but also by their characteristics to lead a better performance. One of these cases represents the Technology Transfer Offices of the Autonomous Metropolitan University, in some of its Campus as well as in the Main Office (Rectory). This study focuses on studying the coordination mechanisms that allow Transfer Offices to achieve better performance and to develop a set innovation processes and linkages with the market. Firstly, we will look into the experience of the (OTT) Cuajimalpa Campus.

The aim is to explore the ways in which the organizational structure, the context and the institutional design of the OTTs have affected their performance and evolution based on the study of coordination instruments. The assumption behind, is that the introduction of such offices into the University field has transformed the institutional logic and sometimes may enter into conflict with other actors.

Methodologically, the study follows a case study strategy in which in the first stage will focus on the KTO Cuajimalpa Campus, and subsequently to develop a comparative study with other the other units including the OTC General rectory. A combination of qualitative and quantitative strategies will be used to gather and to analyze data; information sources mainly consisted of interviews with key actors, documentaries and regulations.

~~El estudio de los modelos de las Oficina de Transferencia de Tecnología (OTT) ha generado un debate muy intenso en el ámbito académico, no sólo por la importancia de este tipo de oficinas en el desarrollo en los proceso de innovación, sino también por los características particulares de este tipo de oficinas para su mejor desempeño. Uno de estos casos los representan las Oficinas de Transferencia de Tecnología de la Universidad Autónoma Metropolitana, tanto en algunas de sus unidades como en la rectoría. El presente estudio se enfoca en estudiar los mecanismos de coordinación que permiten que las Oficinas de Transferencia alcancen un mejor desempeño y el desarrollo de procesos de innovación y vinculación; y en una primera instancia la experiencia de la OTC de la Unidad Cuajimalpa.~~

~~El objetivo consiste en estudiar la forma en la cual la estructura organizacional y el contexto y diseño institucional de las OTCs han afectado su desempeño y evolución, a partir del estudio de los instrumentos de coordinación de las OTC de las Unidades de la UAM y en particular de la Unidad Cuajimalpa. El supuesto detrás radica en que la introducción de este tipo de oficinas en las Universidad ha transformado las lógicas institucionales y que, en ocasiones, pueden llegan a estar en conflicto.~~

~~Metodológicamente se trata de un estudio de caso, en el que en una primera etapa se enfocará hacia la OTC de la Unidad Cuajimalpa, y posteriormente se desarrollará un estudio comparativo con otras la demás Unidades incluyendo a la OTC de la Rectoría General. Para el proyecto se empleará una combinación de estrategias cualitativas y cuantitativas; las fuentes de información consistirán principalmente en entrevistas a actores clave, documentales y normativas~~

INTRODUCCIÓN.

The study of the Office of Technology Transfer (OTT) models has generated an intense debate in academia, not only because of the importance of this type of agencies to foster innovation processes, but also by their characteristics to lead a better performance. In the case of Mexico is a relatively new topic and poorly studied. As in the United States of America, in Mexico the Law on Science and Technology removes restrictions to foster public universities to develop links with business and is aimed to promote linkages mechanisms of these offices; however, the implementation of this law has resulted in the one hand, in a process of fragmentation and increased institutional weakness of these offices, and on the other greater lack of inter coordination and intra-organizational of OTTs with universities. In addition, there has been little attention to the coordination instruments derived from the organizational and institutional characteristics of both universities and the Transfer Offices, overall in terms of institutional logic and governance standards and routines. This study focuses on analyzing the coordination mechanisms that allow Transfer Offices achieve better performance and development innovation processes. The general objective is to study the way in which the organizational structure and the context and institutional design of the OTCs have affected their performance and evolution, from the study of coordination instruments among OTC Campuses in UAM, with particular focus on the Cuajimalpa Campus.

The assumption behind is that the introduction of such offices in the universities could have transformed institutional logic and may sometimes enter into conflict. The case of OTCs of the Autonomous Metropolitan University and particularly of Cuajimalpa Campus reflects many of the contradictions and organizational tensions that arise in these type of agencies. Our hypothesis suggests that the development of OTCs and in particular those of the UAM units, have relied heavily on the organizational structure and institutional design; this has led to the generation of a set of inter and intra-organizational mechanisms of coordination by the OTCs that have influenced the different institutional logic of the institutional context.

We ask therefore:

How the organizational structure and institutional design of the OTCs has influenced their performance and operation?

Which are the inter and intra-organizational mechanisms coordination that have developed these offices for their operation?

Under what conditions the institutional context within which they operate these offices has transformed its development?

What has been the role of the different institutional logics driving and evolution of OTCs?

El estudio de los modelos de las Oficina de Transferencia de Tecnología (OTT) o de Transferencia de Conocimiento (OTC) ha generado un debate muy intenso en el ámbito académico, no sólo por la importancia de este tipo de oficinas en el desarrollo en los proceso de innovación, sino también por los características particulares de este tipo de oficinas para su mejor desempeño. En el caso de México es un tema relativamente nuevo y poco estudiado. Al igual que en los Estados Unidos de América, en México la Ley de Ciencia y Tecnología elimina las restricciones enpromueve que las universidades públicas para desarrollardesarollen vínculos con las empresas y está orientada entre otros elementos a promover la vinculación mediante el desarrollo como mecanismo de vinculación la creación de estas Oficinas; sin embargo, la implementación de esta ley ha traído como resultado por un lado, un proceso de fragmentación y una aumento en la debilidad institucional de estas oficinas, y por el otro la falta de coordinación inter e intra-organizacional de las OTTs con las universidades. Además, ha sido poca la atención que se ha presentado a los instrumentos de coordinación derivadas de las características organizacionales e institucionales tanto de las Universidades como de las mismas Oficinas de Transferencia, sobre todo en términos de las lógicas institucionales y la orientación de las normas y rutinas. El presente estudio se enfoca en estudiar los mecanismos de coordinación que permiten que las Oficinas de Transferencia alcancen un mejor desempeño y el desarrollo de procesos de innovación y vinculación. El objetivo general consiste en estudiar la forma en la cual la estructura organizacional y el contexto y diseño institucional de las OTCs han afectado su desempeño y evolución, a partir del estudio de los instrumentos de coordinación de las OTC de las Unidades de la UAM, y en particular de la Unidad Cuajimalpa.

~~El supuesto detrás radica en que la introducción de este tipo de oficinas en las Universidades podría haber transformado las lógicas institucionales y en ocasiones pueden llegar a estar en conflicto. El caso de las OTCs de la Universidad Autónoma Metropolitana y en particular la de la Unidad Cuajimalpa reflejan muchas de las contradicciones y tensiones organizacionales que se presentan en este tipo de agencias. Nuestra hipótesis sugiere que el desarrollo de las OTCs y en particular las de las unidades de la UAM han dependido en gran medida de la estructura organizacional y el diseño institucional; esto ha dado lugar a la generación de un conjunto de mecanismos de coordinación inter e intraorganizacionales por parte de las OTCs que han influido sobre las distintas lógicas institucionales del contexto institucional.~~

~~De esta forma, a lo largo del texto nos preguntamos:~~

~~¿De qué manera la estructura organizacional y el diseño institucional de la OTCs ha influido en su propio desempeño y funcionamiento?~~

~~¿Cuáles han sido los mecanismos de coordinación inter e intra organizacional que han desarrollado estas Oficinas para su funcionamiento?~~

~~¿Cuál ha sido y bajo qué condiciones el contexto institucional dentro del cual operan estas oficinas ha transformado su desarrollo?~~

~~¿Cuál ha sido el papel de las distintas lógicas institucionales en la conducción y evolución de las OTCs?~~

~~El orden del texto es el siguiente.....~~

I. THEORETICAL AND METHODOLOGICAL CONSIDERATIONS. CONSIDERACIONES TEÓRICO-METODOLÓGICAS.

Our study of the OTCs is mainly based on two major theoretical approaches, on the one hand the organization theory, in particular the structural / instrumental perspective (Christensen et al, 2007) and the analysis of the configurations proposed by Henry Mintzberg (1979); on the other hand, the institutional theory, particularly the sociological-organizational (DiMaggio and Powell, 1983; Meyer and Rowan, 1977; Scott, 2001) as well as the historical-normative perspective on institutions. The first institutional approach highlights the forces and pressures faced by organizations in the search for legitimacy as a constructive process; while the second portrays key concepts such as critical junctures, paths of dependence and institutional logics (March and Olsen 1995; 2006; Thelen, 1999; Hall and Taylor, 1996 March and Olsen, 1983).

The instrumental / structural analysis establishes two key elements which are specialization and coordination. This approach suggests that organizations become the mean or instruments to achieve its goals, in which the logic of behavior is based on the consequences of the alternatives. Generally targets are designed outside the organization and implemented in a hierarchical manner, change is planned from the top and associated with the objectives goals that are transmitted along with the structure for the members, and actors therefore tend to decide the basis of strategic calculations (Christensen et al 2007). In this manner, when it comes to analyze the coordination instruments, our attention is directed primarily to the formal design of the structure, as well as the legal and regulatory framework of the OTT.

† As for the analysis of configurations, Mintzberg points out the existence of various coordination mechanisms. The first one is the adaptation or mutual adjustment characterized by informal communication between parts of the organization, either by the type of work being performed, the type of rules that exist or the environment in which it operates. The second one is named direct supervision that occurs in the form of instructions and strongly based on hierarchical levels; the third one is the standardization or standardization in which the work processes are specified and indicated precisely, this is, how the major tasks –must be performed; the following one is to standardize or normalize the results or products of the organization; the fifth mechanisms seeks to coordinate activities through standardization of skills and knowledge; and finally the standardization of rules that reflect a set of doctrines and ideology for the entire organization (Mintzberg, 1979; 1993)

Nuestro estudio de las OTTs se basa principalmente en dos grandes enfoques teóricos, por un lado la teoría de la organización, y en particular la perspectiva estructural / instrumental (Christensen et al, 2007) y el análisis de las configuraciones propuesto por Henry Mintzberg (1979); y por el otro lado, el análisis institucional, en particular el sociológico-organizacional (Dimaggio and Powell, 1983; Meyer and Rowan, 1977; Scott, 2001) y el histórico-normativo. De la primera perspectiva institucional destacan las fuerzas y presiones que se ejercen sobre las organizaciones y la búsqueda de la legitimidad en su construcción; mientras que de la segunda se rescatan conceptos clave como las coyunturas críticas, trayectorias de dependencia y las lógicas institucionales (March y Olsen, 1983; 1995; 2006; Thelen, 1999; Hall and Taylor, 1996).

El análisis instrumental/estructural establece dos elementos clave que son la especialización y la coordinación, y sugiere que las organizaciones se vuelven medios o instrumentos para alcanzar sus objetivos y en donde prevalece una lógica de comportamiento basada en las consecuencias que pueden tener sus acciones. Generalmente los objetivos son diseñados fuera de la organización e implementados de manera jerárquica, el cambio es planeado desde la cúspide y asociado a las metas objetivos y son la base junto con la estructura para los miembros decidan en función de cálculos estratégicos (Christensen et al 2007). De esta manera, la atención se dirige principalmente al diseño formal de la estructura, el marco legal y normativo de la OTTs.

En cuanto al análisis de las configuraciones, Mintzberg señala la existencia de varios mecanismos de coordinación. El primero de ellos es la adaptación o ajuste mutuo caracterizado por la comunicación informal entre las partes de la organización, ya sea por el tipo de trabajo que se realiza, por el tipo de reglas que existen o por el ambiente en el cual se desenvuelve. El segundo es, la supervisión directa en forma de instrucciones y con base en los niveles jerárquicos; el tercero, es la estandarización o normalización de los procesos de trabajo en donde se especifican y se señalan con precisión la forma en la cual deben realizarse las principales tareas; el siguiente consiste en estandarizar o normalizar los resultados o productos de la organización; en el quinto mecanismos se busca coordinar las

~~actividades mediante la estandarización de la habilidades y conocimientos; y finalmente la estandarización de las reglas que reflejan un conjunto de doctrinas e ideología para toda la organización (Mintzberg, 1979; 1993)~~

With regard to institutional and innovation analysis, this approach has been linked with the development and evolution of national innovation systems (Bercovitz and Feldman, 2005; Lundvall, 2007), as well as the importance of institutions as success factors for processes of innovation and technology transfer (Stam and Noteboom, 2011). Some of these approaches emphasize the set of incentives that these systems provide the actors, and to reduce information asymmetries for economic development. In our case, we assume that there is a transformational relationship between OTSs and the environment through which the development of the OTC involves various processes of institutional isomorphism and they depend heavily on paths dependence determined by critical junctures along the time; hence, we focus the study in the political-administrative of OTCs in which decision-making processes and logical work occurs in the different sectors involved, as well as researchers from various disciplines.

Methodologically, the study follows a case study strategy in which in the first stage will focus on the KTO Cuajimalpa Campus, and subsequently to develop a comparative study with other the other units including the OTC General rectory. ~~data;~~ information sources mainly consisted of interviews with key actors, documentaries and regulations.

Methodologically it is a case study (Yin, 1992; Stake 1995, A combination of qualitative and quantitative strategies will be used to gather and to analyze Ragin and Becker 1992), in which the first stage will focus on the KTO Cuajimalpa Campus. A combination of qualitative and quantitative strategies will be used to gather and to analyze data. Until now, part of the research has focused on analyzing the OTC as a whole and in its relationship to other areas of the University, in order to understand the complex relationship that involves the introduction of an Office in the university dynamics. The information sources consisted mainly of interviews with key actors, documentaries and regulations. The study conducted interviews with officials of the Office and the authorities of the university. Documental Information in the document was reviewed for ~~some elements of the~~ organizational

structure of the office, and consisted on projects and main internal indicators (such as number of research projects and patents). The legislation also was analyzed in order to identify the institutional vision regarding the role of linking the university with the environment; this included reviewing regulations and student recruitment and academic promotion.

~~Cuando se trata de En relación al análisis institucional e innovación, generalmente se han relacionado considerado con el desarrollo y la evolución de los sistemas nacionales de innovación (Bercovitz and Feldman, 2005; Lundvall, 2007), así como la importancia de las instituciones como factores de éxito para los procesos de innovación y transferencia de tecnología (Stam and Noteboom, 2011). Algunos de estos enfoques ponen énfasis en el conjunto de incentivos que estos sistemas proveen a los actores, y a la reducción de asimetrías de información para el desarrollo económico. En nuestro caso, asumimos que hay una relación transformacional entre las OTSs y el entorno, mediante el cual el desarrollo de las OTC implica diversos procesos de isomorfismo institucional y que estos dependen en gran medida de trayectorias de dependencia determinadas por coyunturas críticas a lo largo del tiempo; de ahí que nos enfoquemos a estudiar el contexto político-administrativo de las OTCs en los cuales toman lugar los procesos de decisión y las lógicas de trabajo de los distintos sectores involucrados como el de los investigadores desde diversas disciplinas.~~

~~Metodológicamente se trata de un estudio de caso (Yin, 1992; Stake 1995, Ragin and Becker 1992), en el que en una primera etapa se enfocó a la OTC de la Unidad Cuajimalpa. Para el estudio se empleó una combinación de estrategias cualitativas y cuantitativas. Hasta este momento, gGran parte del proceso de investigación se enfocó en analizar a la OTC en su conjunto y en su relación con otras áreas de la Universidad, con el propósito de entender las complejas relaciones que supone la introducción de una oficina en la dinámica universitaria. Las fuentes de información consistieron principalmente en entrevistas a actores clave, documentales y normativas. Se llevaron a cabo entrevistas con los responsables de la Oficina y las autoridades de la universidad. En la revisión documental se revisó información de la estructura organizacional de la oficina,~~

proyectos y principales indicadores internos (como el número de proyectos de investigación y patentes). También se analizó la legislación con el fin de identificar la visión institucional en relación a la función de vinculación de la universidad con el entorno; ello incluyó la revisión de los reglamentos estudiantiles y de contratación y promoción académica .Se llevaron a cabo entrevistas con.....en la revisión documental se analizó.....y sobre la legislación.....

II. THE CASE OF THE CUAJIMALPA'S KTO.~~EL CASO DE LA OTT-CUAJIMALPA.~~

Development of Cuajimalpa's KTO. ~~Evolución y desarrollo...~~(Contexto... de la OTC de la UAM-Cuajimalpa

a)

The Autonomous Metropolitan University was created on December 17, 1973 aimed at becoming a differentiated higher education institution supported by innovative teaching models and addressed as an option to the young population in Mexico City. During its early years the University had three Campus located in the cardinal points in the City, such as Xochimilco in south, Iztapalpa in east and Azcapotzalco in the north; on April 26, 2005 the Cuajimalpa Unit located in the west was created; finally, the the most recent unit was established outside Mexico City in the town of Lerma in the State of Mexico. Unlike other Cuajimalpa Campus went through a set of problems related to land ownership and economic interests of the areas of Santa Fe. The operation and structure of the Unit followed the same pattern of other units and it was organized around three academic divisions and 9 departments. However, due to problems with the land the construction of the Campus took several years to the point that there were different temporary campus in, sometimes the faculties were separated.

The UAM organizes its work around substantive functions since its foundation regulates the operation of the 5 Campus; these are teaching, research and dissemination of culture (art. 2 of its creation decree). The University has a horizontal structure with diversified corporate bodies for decision making and governance, replicating this configuration in each unit. The units thus become semiautonomous organizations that rely on the general rector for some administrative matters and tied to the same legislation and regulations for all of them. This type of diversified configuration authority is also replicated in all the Campus such as in collegiate bodies and representation for each of the decision levels and areas of knowledge; such configuration lead the University to a set of loosely coupled organizations (Weick, 1976 ; Bleiklie et al, 2005).

~~La Universidad Autónoma Metropolitana fue creada el 17 de diciembre de 1973 con la intención de convertirse en una opción diferente a las instituciones de educación superior con modelos de enseñanza innovadores y dirigidos a una~~

población de la ciudad de México. Durante sus primeros años contó con tres unidades en los puntos de la ciudad de México, Xochimilco al sur, Iztapalapa al oriente y Azcapotzalco al norte; el 26 de abril del 2005 se crea la Unidad Cuajimalpa al Poniente, y la más reciente fuera de la ciudad de México en el Municipio de Lerma en el Estado de México. A diferencia de otras sedes la unidad Cuajimalpa atravesó por un conjunto de problemas relacionados con la propiedad del terreno e intereses económico de la Zona de Santa Fe. El funcionamiento y estructura de la Unidad siguió el mismo patrón de las demás Unidades y se organizó alrededor de tres divisiones académicas y 9 departamentos. Sin embargo, debido a problemas con el terreno para su construcción durante varios años existieron sedes alternas y diferentes cada una de las divisiones en sede distinta.

La UAM organiza su trabajo alrededor de funciones sustantivas que desde su fundación dirige el funcionamiento de las 5 Unidades que son la docencia la investigación y la difusión de la cultura (art. 2 de su decreto de creación). La Universidad cuenta con una estructura horizontal diversificada con órganos colegiados para la toma de decisiones y su gobierno, replicando esta configuración en cada unidad. Las unidades se convierten así en organizaciones semiautónomas que dependen de la rectoría general para algunos asuntos administrativos y atados a una misma legislación y normatividad para todas ellas. Este tipo de configuración de autoridad diversificada se replica también al interior de las Unidades en órganos colegiados y de representación para cada uno de los niveles de decisión y áreas del conocimiento, dando lugar de esta manera a un conjunto de organizaciones flojamente acopladas (Weick, 1976; Bleiklie et al, 2005).

The academic and administrative work and tasks are divided into individual organs (rectors, directors of faculties and Deans of the Department) as well as support units; the first ones appointed by the collegiate bodies, and the latter are appointed by these individual organs. The research activity is mainly carried out in the so-called "areas of research" though in Cuajimalpa are known as academic bodies, assigned to the

departments which are responsible for the research, while the Division focuses primarily in teaching (organic Regulation).

It is worth mentioning, the administrative in areas of the units prevail in a hierarchical structure characterized by a vertical specialization and hierarchical mechanisms of coordination. And it is precisely this type of structure and design where OTTs Units and general rectorry and its further development are inserted

El trabajo académico/administrativo la Universidad se divide en órganos unipersonales (rectores, directores y jefes de Departamento) y las instancias de apoyo, los primeros designados por los órganos colegiados y los segundos son nombrados por estos órganos unipersonales. La actividad de investigación se desarrolla principalmente en las áreas de investigación y en caso de Cuajimalpa en las cuerpos académicos, adscritos a los Departamentos encargados del ala investigación mientras que la División se enfoca fundamentalmente ena la docencia (Reglamento orgánico)

Cabe mencionar, las áreas administrativas de las unidades imperan en una estructura jerárquica. Y es precisamente en este tipo de estructura y de diseño donde se insertan las OTTs de las Unidades y de Rectoría general, así como su desarrollo posterior.

The origins of the OTT can be found shortly after the founding of the Cuajimalpa Campus in which different structures and institutions coexisted at the same time, some of them in conflict (Meyer and Rowan, 1977). The early operation of the Campus was complex and difficult, not only because of the implications that implied the foundation and construction of academic and physical space, but also due to a context that increasingly pressure for greater relations with environment and development of new rules and routines inside the Campus. In the area of linking various proposals coexisted, some of which were already arising from the regulations governing the UAM since its inception, such as the initial formal design of the Campus. In addition, this time a process of development and dissemination of the principles and values began that later would give a sense of identity. The OTT was created and consolidated while other areas resulting in a positive feedback assembly including (Thelen, 1999)

Thus the OTT has been partly the result of various planning processes in other areas such as teaching and incorporation of students into the labor market, as well as the relation with the environment, but also other dynamics associated with the context of Campus. Like the work of the administrative areas and the relationship with academics. The birth and evolution of the OTT hardly became a means to achieve predetermined goals. Its importance emerged from the context of the Campus and routines and tasks were inside along with inspiration from models in other Universities

~~Los orígenes de la OTT pueden encontrarse poco después de la fundación de la Unidad Cuajimalpa cuando coexistían distintas estructuras e instituciones algunas de ellas en conflicto (Meyer y Rowan, 1977....). Durante estos primeros el funcionamiento de la Unidad fue complejo y difícil, no sólo por las implicaciones que llevaba consigo la fundación y construcción del espacio académico y físico, sino también por un contexto que cada vez reclamaba una mayor vinculación y el desarrollo de nuevas reglas y rutinas al interior. En el ámbito de la vinculación convivieron diversas propuestas, algunas de ellas ya existían derivadas de la normatividad que rige a la UAM desde sus inicios junto con el diseño formal inicial de la Unidad y su evolución., Además, se encontraban en este momento se había iniciado un proceso de también existiendo el desarrollo y difusión de los principios y valores que posteriormente le darían una identidad. La OTT surge es creada y se consolida al mismo tiempo que otras áreas dando lugar a un conjunto de retroalimentaciones positivas entre ellas (Cita NIH....).~~

~~De esta forma la OTT, ha sido el resultado parcialmente de diversos procesos de planeación de otras áreas tales como la docencia y la incorporación de los alumnos al mercado laboral, y de la propia vinculación, pero también de otro tipo de dinámicas asociadas al contexto de la Unidad, al trabajo de las áreas administrativas y de la relación con los académicos. El nacimiento y evolución de la OTT difícilmente se convirtió en un medio para alcanzar objetivos predeterminados. Su importancia surgió del contexto de la unidad y de las rutinas y tareas que se hacían al interior junto con la inspiración de modelos en otras Universidades~~

It was rather a solution looking for a problem that was subsequently created; ie, it was precisely the Conacyt call for proposals which served as a platform and opportunity for integration and strengthening coordination between sections and projects within the Liaison Office, together with a context that favored the development of OTTs (Kingdom et al, 1999)

During its development the OTT has played various roles for example sometimes has served as an integrating organism to external bodies within the Liaison Office building coordination mechanisms associated with their submission before Conacyt, or as, as an area within the Coordination structure becoming a section that pushed and pulled other areas. Another function has been to establish the necessary mechanisms to transform the thinking of scholars regarding the idea of relate them with the environment.

~~Se trató más bien de una solución en busca de un problema que se creó posteriormente; es decir, fue precisamente la convocatoria del Conacyt la que sirvió como plataforma y oportunidad para la integración y fortalecimiento de la coordinación entre secciones y proyectos dentro de la Oficina de Vinculación aunado a un contexto que favorecía el desarrollo de las OTTs (garbageet alKingdom et al., 1995).~~

~~Durante su desarrollo la OTT ha jugado diversos roles por ejemplo en ocasiones ha fungido como un organismo integrador ante instancias externas dentro de la Oficina de Vinculación construyendo mecanismos de coordinación asociados a su presentación antes Conacyt, o bien como, como un área más dentro de la estructura de la Coordinación convirtiéndose en una sección que empujaba y jalaba a otras áreas. Otra de sus funciones ha consistido en establecer los mecanismos necesarios para transformar la forma de pensar de los académicos con respecto a su idea de la vinculación (veáse figura 1)..... poner dibujos de como de sepaso de una estrutura a otra, de la que se preseont con la qu funcionaba y coomo quedo....~~

b) The Formal Design. Diseño formal

b)

Derived from the Patent and Trademark Act Bayh-Dole Act 1980 in U.S.A. universities that receive federal funds and had previously experienced constraints linked to the productive sector, have initiate a process of creating organizational structures within universities themselves. In the case of Mexico, the Science and Technology Act passed in 2012 promoted the emergence of these offices. However, the process of governmental support to these organizations was presented from 2012, when the CONACYT issued a call for competition for resources certification office. This public body did not demand an office that worked according to minimum requirements in functions or organizational structure.

Thus, the creation of the OTC assumed that managers were tied to existing structures and included administrative running to operate and justify their work alongside Conacyt (Meyer & Rowan, 1977; Scott, 2001). This figure was the Planning Coordination and Liaison Office between this areas a section linking has been already created, in this way the KTO served to integrate vertically and horizontally other areas for the certification purposes (Christensen et al., 2007), although, in practice it was in the Coplavi which coordinated and integrated the areas, hence the structure became more horizontal to integrate the sections of links, mobility, planning and agreements. From then until his creation decree the OTT has been working with a double structure.

Derivado de la Ley de Marcas y Patentes de 1980 en E.U.A. las universidades que reciben fondos federales y que previamente habían experimentado restricciones para vincularse con el sector productivo, inician un proceso de creación de estructuras organizacionales al interior de las propias universidades. En el caso de México, la Ley de Ciencia y Tecnología aprobada en 2012 promovía el surgimiento de estas oficinas. Sin embargo, el proceso de apoyo gubernamental a estas organizaciones se presentó a partir de 2012, cuando el CONACYT presentó una convocatoria para el concurso de recursos para certificación de oficinas. Este organismo público no demandaba una oficina que funcionara acorde a requerimientos mínimos en funciones o estructura organizacional.

Así, la creación de la OTC supuso que los encargados tuvieraon que atarse a estructuras preexistentes y figurar administrativas en funcionamiento para poder

operar y justificar su trabajo frente a Conacyt (Meyer & Rowan, 1977; Scott, 2004). Esta figura fue la Coordinación de Planeación y Vinculación que tenía entre sus áreas una sección de vinculación, articulando de manera vertical y transversal a las demás áreas en torno a la OTT hacia el exterior y para fines de la certificación... (Christensen et al., 2007), aunque adentro era la Coplavi la que coordinaba e integraba las demás áreas, de ahí que la estructura se volvió hizo más horizontal para integrar a la secciones de vinculaciones, movilidad, planeación y convenios. Desde entonces y hasta su acuerdo de creación se ha venido trabajando con una doble estructura.

Finally, on September 19, 2016 the administrative structure of the Coordination Liaison OTC UAM-Cuajimalpa was formalized as part of a process of re-organization of the rectory of the Unit, though the KTO already existed since 2013 within the Coordination Liaison, this transformation sought to achieve greater functional complexity oriented "...to promote the consolidation of the management model of the unit, as well as the construction and consolidation of an efficient, effective and transparent management, based on participatory planning and evaluation practices ..." (Rector 's decree). Thus, the OTT functions were re-integrated into one of 5 coordinations that depend directly on the rectory Campus, Planning Coordination and Liaison. In formal terms, these coordinations were:

Finalmente, el 19 de Septiembre del 2016 se formalizó la estructura administrativa de la OTC de la UAM-Cuajimalpa dentro de la Coordinación de Vinculación como parte de un proceso de re-organización de la Rectoría de la Unidad debido a una mayor complejidad funcional y orientado a "...impulsar la consolidación del modelo de administración de la Unidad, así como la construcción y consolidación de un sistema de gestión eficiente, eficaz y transparente, sustentado en prácticas participativas de planeación y evaluación..." (Cita acuerdo...). De esta forma, las funciones de la OTT quedan integradas a una de las 5 coordinaciones que dependen directamente de la Rectoría de Unidad, la Coordinación de Planeación y Vinculación. En términos formales, al interior de la universidad como una es conocida bajo la figura de una sección dentro de la Coordinación de Planeación y Vinculación. Las Estas coordinaciones son:

1. Coordination of Academic Development and Educational Innovation:

- 2. Coordination of University Extension.
- 3. Coordination Language:
- 4. Planning Coordination and Liaison:
 - a. Section OTT
 - b. Planning Section.
 - c. Exchange and mobility section.
 - d. Management Section other funds.

5. Coordination of Sustainable Management

- ~~2. Coordinación de Desarrollo Académico e Innovación Educativa:~~
- ~~3. Coordinación de Extensión Universitaria.~~
- ~~4. Coordinación de Lenguas:~~
- ~~5. Coordinación de Planeación y Vinculación:~~
 - ~~— **Sección de Vinculación. (OTT)**~~
 - ~~— Sección de Planeación.~~
 - ~~— Sección de intercambio y movilidad.~~
 - ~~— Sección de Gestión de otros fondos.~~

~~10. Coordinación de Gestión Sustentable.~~

~~11. COORDINACIÓN A TRAVÉS DE LA SUPERVISIÓN DIRECTA
...PRODUCTO DE SU DESARROLLO Y MADURACION...~~

Planning Coordination and Liaison has been responsible for the following functions:
"(...) establish mechanisms of liaison and cooperation between the private unit and social sectors, public and, in order to promote joint research and development actions academic and cultural; provide technical support in planning processes, mobility of students, administration via external contracts and funding agreements, as well as integration of basic statistics Unit (...); plan and coordinate the activities of the sections that make up the Coordination ". (Rector's decree).

~~12. The Office is made up of three people with full-time dedication to the functions and activities of this organizational structure. The development of activities not confined to these people but extends to other members of the Coordination; that is, the operation of OTC depends on a team. It is worth mentioning, compared to what is stated on empirical~~

evidence, the OTC does not have the required three profiles: manager technology, industrial property manager and manager in business. However, the director of the Coordination was responsible for them in addition to professional training in the field of technology transfer with experience in the technology transfer field

La Coordinación de Planeación y Vinculación tiene bajo su responsabilidad las siguientes funciones: “(...) establecer los mecanismos de enlace y cooperación entre la Unidad y los sectores social, público y privado, con el fin de promover acciones conjuntas de desarrollo e investigación académica y cultural; brindar acompañamiento en los procesos técnicos de planeación, de movilidad de alumnos, de administración de fondos externos por vía de convenios y contratos, así como de integración de la estadística básica de la Unidad (...); planear y coordinar las actividades de las secciones que integran la Coordinación”. (fuente)

La Oficina está conformada por tres personas con dedicación de tiempo completo a las funciones y actividades propias de esta estructura organizacional. El desarrollo de las actividades no se reduce a estas personas sino se extiende a otros miembros de la Coordinación; es decir, el funcionamiento de la OTC depende de un equipo de trabajo. Cabe mencionar, en comparación con lo señalado en la evidencia empírica, la OTC no cuenta con los tres perfiles requeridos: gestor en tecnología, gestor en propiedad industrial y gestor en negocios. Sin embargo,, el director de la Coordinación y el responsable de éstas además de contar con una formación profesional en el tema de transferencia en tecnología también cuentan con experiencia.

c) Coordination Mechanisms. Mecanismos de coordinación....

Evolución a lo largo del tiempo....

The consolidation process has been ad organizational challenge and has involved the fact that the OTC has to ensure properly to be part of the university structure rules to regulate its own functions and activities -some of them interacting with other areas- and

justified as an area whose nature responds to a particular type of organization; ie find the most appropriate means to operate.

On the one hand, the Office has been guided by the responsibilities involved in being part of a larger configuration. That is, procedures, reports and activities are framed in the logic of the requirements presented in the university legislation.

At the same time, it has also been consolidating a dynamic based on building projects, some derived from the support of CONACYT and others respond to a concept of linkage that is not reduced to relations with the productive sector. In this regard, the OTC also leverages the capabilities of its members to not be bounded to processes but projects under a planning process.

OTC is an organizational figure that aims to present itself as an intermediate configuration between the university or research institute and productive environment. This is a nature closer to the productive sector, mainly companies who directed some of the activities and mechanisms organizational design. The Office of the UAM-C does not follow a work based on results that is designed in the economic environment. However, if a monitor research projects that could culminate in industrial property products; six projects of applied research currently serves. This implies a lack of indicators in terms of results or impact beyond the organizational planning process itself.

El proceso de consolidación de la OTC, además de implicar un reto organizacional, ha implicado asegurar las reglas adecuadas para ser parte de la estructura universitaria, para regular sus propias funciones y actividades algunas de ellas en interacción con otras áreas y para justificarse como un área cuya naturaleza responde a un tipo determinado de organización; es decir encontrar los medios más apropiados para funcionar.

Por un lado, la Oficina se ha guiado por las responsabilidades que supone ser parte de una configuración más amplia. Es decir, los procedimientos, informes y actividades están enmarcadas en la lógica de los requerimientos presenten en la legislación universitaria.

A la par, también se ha ido consolidando una dinámica basada en la construcción de proyectos, algunos derivados del apoyo del CONACYT y otros responden a un concepto de vinculación que no se reduce a las relaciones con el sector

productivo. En este sentido, la OTC también aprovecha las capacidades de sus miembros para no acotarse a procesos sino a proyectos enmarcados en un proceso de planeación.

Las OTC son una figura organizacional que tiene como objetivo presentarse como una configuración intermediaria entre la propia universidad o instituto de investigación y el entorno productivo. Esta naturaleza supone un diseño organizacional y de mecanismos más cercanos al sector productivo, principalmente de las empresas a quienes se dirigen algunas de las actividades. La Oficina de la UAM-C no sigue una dinámica basada en resultados, es decir pensada en el entorno económico. Sin embargo, sí hay un seguimiento de los proyectos de investigación que podrían culminar en productos de propiedad industrial; actualmente se atiende seis proyectos de investigación aplicada.

Ello implica una ausencia de indicadores en términos de resultados o de impacto más allá del propio proceso de planeación organizacional.

d) Interaction between logics. Interacción entre lógicas

d)

From the institutional analysis, —mainly sociological, the OTC UAM-Cuajimalpa represents an organization that has been built to enhance other university functions through recognition of an organizational figure with a recent recognition and promoted by the government, which allows you access resources and take action with low cost. However, the logic of an innovative organization as intermediary between universities and business is lost, due to a restrictive standardized university legislation that establishes the framework for the link that precedes the creation of the office.

Contrary to expectations, the OTT has not come into direct conflict with the organizational structure of the university, partly because it was driven by this structure and adjusted in time, processes and personnel. One of the possible causes for this could be found in the freedom of the organization to drive new procedures, guidelines and a planning process that interprets the law according to the needs of the office.

Within the university, the authorities have given more importance to the idea of the Office as an element of relevance not only with the environment but with the university work. However, according to the statement by university officials and officials of the OTC, it has not managed to be accepted as a crucial part of the development of the university.

Outside the university, on the one hand, continues its relationship with CONACYT given the responsibilities for projects resulting in the certification process of the Office. However, the relationship with the environment has not had the same level of importance, although the unit is in a favorable economic environment.

From an historical and normative institutional analysis, recognition of CONACYT as a certified office development functions related to transfer technology represented a critical juncture in a short history of the university characterized by the debate on the vision and mission this. Upon recognition of CONACYT could access resources but a process of organizational creation of rules and symbols related to these figures was also initiated. The new track was built taking into consideration the experience of other university offices and consolidated at the national level. It is worth mentioning, these offices were consolidated reference, largely because they were established under legal regulations-figures different from their own institutions.

Thus, the ability of the OTC to propose its own regulatory-organizational framework within the university allows consolidated to establish greater certainty over other areas and future administrations. However, it also runs the risk of moving away from the logic of an organization that responds in literature to an innovative brokerage and treasury functions designed into the environment

Desde el análisis institucional en su vertiente sociológico, la OTC de la UAM-Guajimalpa representa una organización que ha sido construida para potenciar otras funciones universitarias a través del reconocimiento de una figura organizacional con un reconocimiento reciente y promovido por el gobierno, mismo que le permite acceder a recursos y emprender acciones con bajo costo. Sin embargo, la lógica innovadora de una organización intermediara entre universidad y empresa se pierde ante una legislación universitaria uniforme que indica el marco de la vinculación pero que precede la creación de la propia oficina.

Contrariamente a lo esperado, la OTT no ha entrado en conflicto directo con la estructura organizacional de la universidad, en parte porque fue impulsada por esta estructura y se ha ajustado en tiempo, procesos y personal. Una de las posibles causas a lo anterior podría encontrarse en la libertad de la nueva organización para impulsar procedimientos, guías y un proceso de planeación que interpreta la legislación de acuerdo a las necesidades de la propia oficina.

Al interior de la universidad, las autoridades, han dado mayor importancia a la idea de la Oficina como un elemento de pertinencia no sólo con el entorno sino con el quehacer universitario. No obstante, de acuerdo a lo expresado por autoridades de la universidad y responsables de la OTC, ésta no ha logrado ser aceptada como una parte crucial del desarrollo de la universidad.

Al exterior de la universidad, por un lado, continua su relación con el CONACYT dados las responsabilidades en materia de los proyectos derivados del proceso de certificación de la Oficina. No obstante, la vinculación con el entorno no ha tenido el mismo nivel de importancia, aunque la unidad se encuentre en un entorno económico favorable.

Desde un análisis institucional de corte histórico-normativo, el reconocimiento del CONACYT como una oficina certificada para el desarrollo de funciones relacionadas con la transferencia en tecnología representó una coyuntura crítica en una corta trayectoria de la universidad caracterizada por el debate de la visión y misión de ésta. A partir del reconocimiento de CONACYT se pudo acceder a recursos pero también se inició un proceso de creación organizacional, de reglas y de símbolos relacionados con estas figuras. La nueva trayectoria fue construida tomando en consideración la experiencia de otras oficinas universitarias ya consolidadas a nivel nacional. Cabe mencionar, estas oficinas de referencia fueron consolidadas, en gran parte porque se establecieron bajo figuras jurídico-normativas distintas a sus propias instituciones.

De esta manera, la capacidad de la OTC para proponer su propio marco normativo-organizacional al interior de la universidad permite consolidarse al establecer mayor certidumbre frente a otras áreas y futuras administraciones. Sin

embargo, también se corre el riesgo de alejarse de la lógica de una organización que responde en la literatura a una intermediación innovadora, con funciones propias y pensada hacia el entorno.

III. GENERAL DISCUSION. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

The experience of the development and evolution of the KTOs of Cuajimalpa Campus highlights several important aspects of the operation and design of the KTOs, particularly when it comes to think in such offices as organizational hybrids in a continuous search to adequate its functions and activities, many of them operating in a double structure of decision. Thus, it was possible to observe the way in which the coordination mechanisms of these offices operate in different ways depending on the pressures of the institutional context and tasks routines within offices and differentiated sections.

In relation to higher education institutions in Mexico, stands the fact that a high proportion of public universities seeks to establish closer links with their environment and technology transfer, where its design and place in the organization play a key role. In the case of the UAM, finding relationship with the environment through the office into the background; the main functions serve the vision of "link-up" present in the interpretation that the authorities of the university and the KTO make of internal regulations.

In this regard, it is worth to ask whether or not it is a viable option to develop the structure of the KTOs outside the organizational structure of the Universities, model chosen mainly by European universities. -Though there is a potential tension between the necessary autonomy to carry out its tasks and decisions, and at the same time to hold a reasonable amount of control and develop accountability instruments. This becomes more meaningful when the universities concerned have own institutional elements of bureaucratic structures.

The formal design of the structure of the KTOOTG in Cuajimalpa reveals one hand incorporation of new coordination mechanisms horizontally within existing areas that perform similar tasks with the environment, either for students or teachers; and on the other, the need to operate and work under formal schemes that provide certainty for tasks and routines, as well as to achieve a better adaptation to the institutional environment in which calls, laws and regulations of CONACYT in Mexico. Meanwhile institutional analysis highlights some characteristics of this officee-OTG that provide identity and differentiation from other offices and areas of the Campus. These features are related to various changes tied to trajectories of dependence and historical processes of the University as well as some foundational myths.

In this sense, the UAM was an opportunity of how to build an office when internal institutional conditions did not form a pattern. Incidentally, the early years of the Cuajimalpa campus KTO could be seen as joints for change for improvement. However, by accepting a rigid legal framework and the limited involvement of researchers in the design of the KTO they provoked a functional department or area to the interests of the university but slightly distant from the functions and orientation relative to what these organizations. Therefore, from the formal establishment of the Office and subsequent recognition by CONACYT, the feedback mechanism has helped to bring the office to a distal direction on what promoted Mexican law, the KTO as an intermediary between universities and productive sector.

Analytically, this case study is an opportunity to provide evidence of the design process and implementation of these organizational and institutional contexts offices. Without deeping into the variables, or without the addition of an econometric model to explain the variables associated with this situation, this research does highlight the organizational and institutional variables as explanatory factors.

- ~~— Discusión en relación al diseño de las oficinas
 - ~~— Replanteamiento de oficinas como casos hírido, adecuación de funciones, actividades~~~~
- ~~— Discusión con los elementos del marco analítico~~
- ~~— Discusión en relación al contexto de países como México
 - ~~— Relevancia dada la alta proporción de universidades de régimen público~~~~
- ~~— Discusión en relación a universidades con estructura y marco normativo como los de la UAM
 - ~~— Considerar casos similares exitosos, por ejemplo la salida que representa recurrir a figuras organizaciones distintas, sacarla de la universidad~~~~

~~III. CONCLUSIONES...~~

~~2013... acuerdo con pocos días para entrar a la convocatoria con una estructura formal diferente a la que opera en realidad...~~

~~posterior~~

~~Ott, como parte de los planes y programas de estudios y por la planta académica.~~

~~Necesidad de vincularse,~~

~~Vincularse con la industria, cambiar la mentalidad del académico,~~

~~Propiedad intelectual~~

~~Impulso de la interdisciplina~~

~~Visión de investigación e innovación...~~

~~Prácticas profesionales...~~

REFERENCESIAS

- Bercovitz, J. & Feldman, M. J Technol Transfer (2006) 31: 175.
doi:10.1007/s10961-005-5029-z
- Bouckaert, G. et al (2010) The Coordination of public sector organizations. Hampshire: Palgrave, McMillan.
- Bleiklie, Ivar; Henkel, Mary. (2005). Governing Knowledge: a study of continuity and change in higher education. Springer Publishing Company. 275 pages
- Christensen, T., Lægreid, P., Roness, P. G., & Røvik, K. A. (2007). *Organization theory and the public sector: Instrument, culture and myth*. Routledge.
- DiMaggio, Paul J., & Walter W. Powell. (1983). "The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields," *American Sociological Review* 48:147-60.
- Englewood Cliffs, NJ, (1993). *Inc Structure in fives: Designing effective organizations*. vii 312 pp. US: Prentice-Hal
- Hall, Peter & Rosemary Taylor, Political Science and the Three New Institutionalisms en *Political Studies*. XLIV. 936-957.
- Kingdom, John (1995), *Agendas, alternatives and public policies*. Nueva York: Harper Collins.
- Lundvall, B.-., (2007). National innovation systems - *Analytical concept and development tool*. *Industry and Innovation* 14 (1), 95-119.
- March, J. G. & J. P. Olsen (1983). *The New Institutionalism: Organizational Factors in Political Life*. *American Political Science Review*, 78, pp 734-749. doi:10.2307/1961840.
- March, J. G., & J. P. Olsen. (1995). *Democratic governance*. Free Press.
- March, J. G., & J. P. Olsen. (2006). Elaborating the "new institutionalism". *The Oxford handbook of political institutions*, 5, 3-20.
- Meyer, John W., and Brian Rowan. 1977. "Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony," *American Journal of Sociology* 83:340-63.
- Mintzberg, Henry. 1979. *The structuring of organizations: a synthesis of the research*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall
- Ragin, Charles C. & Becker, Howard S. (1992). *What is a Case? Exploring the Foundations of Social Inquiry*. Cambridge, USA: Cambridge University Press.
- Scott, W. Richard. 2001. *Institutions and Organizations*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Stam, Erik & B. Noteboom. "Entrepreneurship, Innovation and Institutions" En Audretsch, David, B. Oliver Falck, Stephan Heblich and Adam Lederer (2011), *Handbook of Research on Innovation and Entrepreneurship*, Pp. 421-438. Edward Elgar: UK
- Stake, Robert. (1995). *The Art of case study Research*. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage.
- Thelen, Kathleen, *Historical Institutionalism en comparative politics en Annual Review Polit. Sci.* 1999. 2:369.404
- Weick, K.E. (1976). "Educational Organizations as Loosely Coupled Systems", *Administrative Science Quarterly*, 21: 1-19.
- Yin, Robert (2014) *Case study research: design and methods*. LA: SAGE.

Documentos normativos

- Ley UAM
- Estatuto orgánico
- Estatuto jurídico
- Manual de lineamiento
- Manual organizacional
- Reglamento de ingreso académico
- Reglamento de servicio
- Reglamento de alumnos
- Reglamento posgrado
- Reglamento de becas, pasantías