

# Modelo de análisis de apropiación tecnológica en profesores virtuales

*Technological appropriation analysis model In virtual teachers*

*Modelo apropriação tecnologia de análise professores virtuais*

**Manuel Ortiz Cortés**<sup>1</sup>

Universidad Autónoma de Querétaro, México

[fidelio\\_moc@hotmail.com](mailto:fidelio_moc@hotmail.com)

**Claudia Cintya Peña Estrada**<sup>2</sup>

Universidad Autónoma de Querétaro, México

[claudiacintya@hotmail.com](mailto:claudiacintya@hotmail.com)

## Resumen

Este artículo se fundamenta en el campo de la comunicación y se apoya en la administración para generar una matriz heurística sustentada en un modelo de análisis de apropiación tecnológica aplicable a profesores virtuales. El modelo tiene una base teórica-práctica y está constituido por dos dimensiones: la primera describe los factores externos a la práctica docente y la segunda los factores personales relativos a dicha práctica. Los hallazgos señalan que la relación entre ambiente externo e interno tienen impacto en el proceso de apropiación tecnológica; los profesores estudiados se podrían categorizar entre la *Apropiación intermitente* y la *Apropiación confirmada* del modelo. Lo anterior porque los profesores se identifican como profesores virtuales, pero la relación entre educación a distancia y educación presencial aún produce tensiones en la práctica docente; el nivel de uso de las TIC es alto y el

---

<sup>1</sup> Estudiante de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Autónoma de Querétaro. Licenciado en Comunicación y Periodismo y Docente adscrito a la Coordinación de Educación a Distancia del Instituto Tecnológico de Querétaro. E-mail: [fidelio\\_moc@hotmail.com](mailto:fidelio_moc@hotmail.com)

<sup>2</sup> Profesor del núcleo académico básico de la Maestría en Comunicación y Cultura Digital de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Autónoma de Querétaro. En este artículo funge como Asesor. Docente y Coordinadora de las Licenciaturas a distancia de la Facultad de Contaduría y Administración de la UAQ. E-mail: [claudiacintya@hotmail.com](mailto:claudiacintya@hotmail.com)

perfil de los docentes da prioridad a un liderazgo democrático basado en el aprendizaje constructivista, sin embargo, la generación de productos académico-profesionales se da más de forma individual que colectiva. Además, no existe una confianza en las tecnologías para potencializar las relaciones sociales y la construcción de la identidad del profesor virtual atraviesa una crisis de credibilidad debido al escepticismo en torno a la modalidad.

**Palabras clave:** TIC, competencia digital, profesor virtual, educación a distancia, apropiación tecnológica.

### Abstract

This article is based on the field of communication and is supported by the field of administration to generate a model of analysis on technological appropriation applicable to virtual teachers, based on a heuristic matrix. The model has a theoretical-practical base and is constituted by two dimensions; the first describes the external factors to the practice teaching and the second the personal factors relating to such practice. In this text the model is exposed, supporting its theoretical relevance, then the model is applied. Results indicate that the relationship between external and internal ambient have impact in the process of technology appropriation, the studied teachers could be categorize between the *Intermittent appropriation* and the *Confirmed appropriation* of the model; This because the teachers identified themselves as virtual professors although the relationship between distance education and presential education still produces tensions in the teaching practice; the level of use of ICT is high, and the profile of the teachers gives priority to a democratic leadership based in a constructivist learning, however the generation of academic and professional products occurs more in an individual way than in a collective way. Also, there is no trust in technology to potentiate social relations and the construction of the identity of the virtual professors crosses a crisis of credibility due to the skepticism around the modality.

**Key words:** ICT, digital literacy, virtual professor, distance education, technology appropriation.

## Resumo

Este artigo baseia-se no campo da comunicação e depende de gerenciamento para gerar uma matriz suportado por um modelo de análise heurística aplicável aos professores virtuais apropriação tecnológica. O modelo tem uma base teórica e prática e é composto por duas dimensões: a primeira descreve os fatores externos para prática de ensino ea segunda factores pessoais relacionados com a prática. Os resultados indicam que a relação entre o ambiente externo e interno ter um impacto sobre o processo de apropriação da tecnologia; professores estudados poderiam ser categorizados entre intermitente e confirmou modelo de propriedade propriedade. Isto porque os professores são identificados como professores virtuais, mas a relação entre a educação à distância e educação em sala de aula ainda produz tensões na prática de ensino; o nível de utilização das TIC é elevada e o perfil dos professores dá prioridade à liderança democrática baseada no aprendizado construtivista, no entanto, a geração de produtos acadêmicos e profissionais é dado mais individualmente do que coletivamente. Além disso, não há confiança nas tecnologias para potenciar as relações sociais e construção da identidade de professor virtual está enfrentando uma crise de credibilidade devido ao ceticismo sobre a modalidade.

**Palavras-chave:** TIC, competência digital, professor virtual, ensino à distância, apropriação tecnológica.

**Fecha recepción:** Enero 2016

**Fecha aceptación:** Julio 2016

---

## Introdução

O fato tecnológica, entendida como um fenômeno que se refere à relação homem-máquina, está na origem das reflexões sobre a mudança de uma lógica produtiva apoiada pela fabricação industrial para um paradigma informacional-comunicacional (Castells, 2000) com base no fluxo de conhecimento sobre a base da ciência avançada (Bell, 1973). Assim, como na primeira e segunda revolução industrial, tecnologia de mediação desempenha na relação entre o homem e a natureza no decorrer do século XX para o século XXI, é um dos pontos centrais da reflexão de tais transformações. No caso da educação, a tecnologia desempenha um papel multifacetado, bem como sendo um instrumento técnico que facilita e amplia atividades acadêmicas, também é um paradigma da inovação (UNESCO, 2006) e até mesmo uma ideologia do progresso (Habermas, 1986).

A relação entre tecnologia e educação refere-se, em primeiro lugar, às circunstâncias específicas de um indivíduo de usar e tecnologia apropriada na apreensão de aprendizagem. Se na educação em sala de aula (PE), onde o professor é uma figura de guia, cuja experiência e formação permite que você interaja com os alunos fisicamente (Ruíz, 2011), ou em Educação a Distância (EAD) que se distingue por uma separação de espaço e tempo nos ambientes de ensino e aprendizagem, onde o aluno torna-se o centro de uma formação activa, a flexibilidade na avaliação, aconselhamento e acompanhamento pelo professor (Cabral, 2011). Em ambos os casos, a tecnologia desempenha o papel de ferramenta, no entanto, na medida em que o paradigma informacional-comunicação reorganizou o ambiente sócio-cultural, esse papel é potenciado pela positiva e negativamente dramaticamente, visões resultantes crítica ou pessimista em visões integradas ou otimistas.

Uma limitação em torno de pesquisa acadêmica que visa a educação a distância tem a ver com a ausência de uma estrutura comparativa para analisar os modelos existentes de sua implementação; isto porque as diferenças contextuais entre o ambiente em que um modelo é implementado, bem como as características particulares da mesma, produzir diferenças que resultam em uma diversidade difícil de abordagem do ponto de vista experiências comparativas sobre erros e acertos. Há uma história de estratégias na gestão do conhecimento

como o modelo de ações (Bates, 1995), modelos para estudos comparativos de modelos educacionais entre instituições de Educação a Distância (Abarca et al., 2006), modelos de propriedade aplicável a professores PE usando recursos educacionais abertos (Celaya, Lozano e Ramirez, 2009; Quesada, 2015), bem como reflexões gerais sobre as competências digitais no ensino (Rodriguez e Castañeda, 2002; Pagano, de 2008; e Príncipe de la Fuente, 2015; Garcia et al., 2010; Torres e Rodriguez, 2010). No entanto, a ideia de um modelo para abordar apropriação tecnológica em professores virtuais é útil na abordagem comparativa de casos de ensino, na medida em que o papel do professor mudou para impactar o desenvolvimento de habilidades de ensino (Peña Estrada, 2010).

Este artigo consiste em duas etapas; o primeiro inclui uma pesquisa documental sobre a relação entre o PE eo ensino à distância, o perfil de professor virtual, bem como o fenômeno da apropriação tecnológica; finalmente, a apresentação de uma análise do modelo de apropriação tecnológica Os professores virtuais (MATEPV) é dado. A segunda aplicação contempla o modelo misto (dimensão externa e dimensão interior) no sistema educacional da população de educação a distância da Escola de Contabilidade e Administração (FCA) da Universidade Autónoma de Querétaro (UAQ). Este, por meio da descrição documental do ambiente externo do professor e da aplicação de um inquérito estatístico sobre os indicadores de uso e apropriação de conhecer o ambiente interno do professor virtual.

## **Quadro teórico**

### **Educação a Distância e Educação em sala de aula**

Provavelmente a oposição moderna entre EP e educação a distância ocorre fora das mudanças tecnológicas que ocorreram desde o final do século XX, como o potencial das tecnologias revela áreas de oportunidade em termos de extensão e diversificação educacional. Esta transformação, categorizados por Bell (1973) e era pós-industrial, que envolve uma substituição recorrente de sistemas analógicos por sistemas digitais e uso intensivo de computadores e telefones. Kaplan (2008) descreve uma terceira revolução da ciência e da tecnologia em que uma nova divisão do trabalho baseado na economia global e no sistema

político internacional é dado; este estágio é baseada na energia nuclear e há um aumento no terciário. Finalmente, Rifkin (2009) identifica uma terceira revolução industrial apoiado por energia renovável e tecnologias de armazenamento ilimitado com base em hidrogênio, bem como a criação de uma rede inteligente que gerencia processos humanos, apoiado Internet.

Ao contrário do PE, onde professor e aluno partilham o mesmo espaço e ao mesmo tempo durante o processo educacional, DL implica uma separação quase permanente entre eles para realizar o processo de ensino-aprendizagem. Também envolve estratégias de planejamento e de ensino diferente, o uso dos meios de comunicação, bem como a gestão administrativa, embora ainda institucionalizada, apresenta diferenças de flexibilidade em relação à EP (Keegan, 1996; Moore, 2007). Além das diferenças na comunicação e planejamento de conhecimentos em educação a distância, o aluno se torna a escola primária de formação independente, conforme desenvolve conhecimentos e habilidades, assumindo a responsabilidade pela regulação da sua própria aprendizagem (García, 1987 ; Moore, 2007), esta da possibilidade de acesso a conteúdos e comunicação síncrona e assíncrona qualidade.

O conceito de educação a distância como uma modalidade educacional adquire formalidade acadêmica durante a década dos anos sessenta na Universidade de Tubingen, onde o termo é introduzido Fernstudium entendida como um tipo de educação a distância baseado na divisão do trabalho; nela uma necessidade de utilização de tecnologia ocorre e há uma reciprocidade demanda com o trabalho industrial mundial (Moore, 2007). Neste momento, durante o crescimento industrial e econômico produzido pela Segunda Guerra Mundial, é quando o conceito de educação à distância recebe seus significados contemporâneos. No entanto, outras perspectivas emparentan o surgimento da educação à distância com ensino por correspondência, uma modalidade que tem aparecido com a invenção do correio na antiguidade, e através de um processo de institucionalização no século XVIII na Europa e nos Estados Unidos quando as instituições educacionais estão começando a oferecer cursos por correspondência que ajudou impressos publicações (Cabral, 2011).

Enquanto a educação correspondência é um tipo de educação a distância, esta última não se limita às possibilidades de correio, mas a uma ampla gama de tecnologias que vão desde instrumentos de escrita elementares para dispositivos eletrônicos. É por isso que a origem da educação a distância pode ser rastreada até a invenção da escrita, o que torna uma modalidade que, de alguma forma, sempre existiu na forma de educação em sala de aula, primeiro sob a forma de realização da tarefa trabalho extra ou classe e, em seguida, como a ideia de estudo privado, independente guiada por tutores que estão longe, como a educação epistolar. Assim, ao invés de ser uma oposição, a educação a distância como uma prática é uma extensão natural do PE e no centro desta relação é um processo de particular a mediação, mas não condicionada por tecnologias, como descrito por Martin-Barbero (2002) em sua teoria da mediação.

Neste ponto é necessário fazer uma distinção entre a educação a distância como prática e como modo de educação a distância. Entrada, a educação a distância como uma prática dificilmente é divisível pelo PE na medida em que o uso da tecnologia visa superar limites da distância e do tempo como uma maneira de reforçar a aprendizagem; no entanto, a educação a distância como uma modalidade está ligada ao processo de extensão educacional que, inicialmente, foi formalizado com o correio, em seguida, com televisão, e hoje parece tecnologias digitais indivisíveis. O contexto de uma terceira revolução industrial, com o surgimento da tecnologia digital e da suposta evolução da educação à distância e e-learning (Cardona e Sánchez, 2011), produz mudanças na distinção de educação à distância como prática e como uma modalidade; no centro dessa transformação é a fragilidade de institucionalização da educação e uma ênfase na auto-didata aluno e perfil independente. Esse processo redefine os limites da aprendizagem entre público e privado.

Dentro dessa conjuntura histórica de transformações produtivas atravessadas pelo paradigma informacional-comunicacional (Castells, 2000), as principais tensões entre EP e distância preocupação educação, entre outras preocupações, para preservar a qualidade da educação, a validade institucional de uma retícula e atualização de professores. A este respeito, Gardens (2010) faz uma revisão documental de estudos comparativos entre as modalidades, considerando três aspectos: modelo de educação, design instrucional e desempenho do aluno. Seus principais descobertas levantam a planificação da educação da

educação à distância não deve ser uma imitação do EP, mas a formação deve adaptar-se ao uso das possibilidades de interação, sugerindo novas habilidades de ensino; Da mesma forma, o perfil do estudante é diversa, uma vez que é delimitada por traços culturais locais.

Em sua revisão de estudos comparativos, Gardens (2010) descobriram que a interação entre professor e aluno é menor em EP e é maior em educação a distância, uma vez que potencia das possibilidades oferecidas pelos meios de comunicação (Hazari e Schnorr de 1999 citado por Jardines , 2010); Estas condições, juntamente com as oportunidades da tecnologia digital, produzem uma ênfase na autonomia do aluno, que assume a responsabilidade pela sua formação (Moore, 2002 citado por Jardines, 2010). O autor também observa que o desempenho acadêmico dos alunos não apresentaram diferenças significativas entre os dois modos, e até mesmo alguns estudos comprovam, desde os anos noventa, os resultados acadêmicos favoráveis em Educação a Distância do acesso instantâneo a redes, conteúdo e planejamento didáctica (Hogan, 1997; Koerlin de 1996 citado por Jardines, 2010).

Se a incorporação de dispositivos tecnológicos para processos educativos é uma constante ao longo da história, em seguida, a educação a distância como uma modalidade não é um apêndice ou uma oposição ao PE, mas sim um complemento ou uma extensão. Esta relação é também lembra a dualidade entre o estado offline e o status on-line, ou seja, entre a realidade física e da realidade virtual. Isto porque a principal característica da virtualidade é que realiza uma realidade que não existe, mas apenas potencialmente (Lévy, 2007), e no caso de tecnologias de educação a distância potencializar os processos de interação que ocorrem na EP para recriar uma realidade que, gradualmente, concreto e excede as possibilidades de escopo ou complexidade da EP.



### **Competências digitais em tutores virtuais**

Aprendizagem mediado por tecnologias digitais adquiriu conotações diferentes na medida em que as abordagens de educação a distância para o e-learning. Enquanto alguns teóricos (Bates, Morrison, Egaña, Ruiperez e Garcia, citado por Cardona e Sánchez, 2011) ver e-learning como um novo modelo educacional que representa uma evolução da educação a distância na medida em que as tecnologias digitais dominam o espectro de meios de comunicação; outro lado (Rosenberg, Gomez Reyes, Romero e Malaver, citado por Cardona e Sánchez, 2011) acredita que o e-learning não é um novo método, mas um tipo de educação a distância que, embora se posicionou como um dos mais replicada porque a expansão digital não é o único.

A clivagem acima é importante como a educação a distância é muitas vezes entendido como a extensão de uma educação formal e institucionalizada, enquanto o e-learning se refere mais a um fenômeno individual e autónomo de auto-aprendizagem. Esta transformação refere-se à mudança do papel do professor na educação, porque se anteriormente manteve-se como o ponto focal do sistema educacional, disse hoje papel central é realizada pelo aluno e o trabalho do professor é diversificada para atender às necessidades específicas do aluno.

Esta diversificação é perceptível em modelos de educação a distância projetados por universidades mexicanas. Por um lado, no modelo da Universidade de Guadalajara (2005) o professor é um facilitador da aprendizagem e gerencia um Ambiente Virtual de Aprendizagem (EVA); Por outro lado, os modelos TecNM (2015) e do Instituto Politécnico Nacional (2015), além de facilitar e gerir a aprendizagem on-line off-line, o professor pode adquirir o papel de tutor, ou o assessor, que interagem entre si; finalmente, no modelo da UNAM (2014), o professor desempenha muitos papéis, ele pode servir como consultor, tutor, mentor ou consultor.

Na maioria dos sistemas de professor de educação a distância, ele é conhecido como tutor virtual; o que é compreensível, considerando a transformação de professores no ambiente digital, esta mudança tem como objetivo monitorar e apoio pessoal em vez de uma instrução hierárquica e avaliação. Assim, a função do tutor virtual visa incentivar o desenvolvimento independente de estudantes, para orientar a aprendizagem à distância (García, 2001) através do desenvolvimento de habilidades, tais como processos de compreensão on-line, habilidades e técnicas relativas à gestão dos tecnologias, habilidades de comunicação, experiência no perfil profissional em questão e habilidades interpessoais (Fontes e Salmon, 2002).

Este estudo considera o conceito de tutor virtual, mas opta por trabalhar com a idéia de professor virtual para a tutoria como uma noção pedagógica implica um espectro mais amplo, como já visto nos modelos de educação a distância, mantém diferenças com outros papéis o professor pode adquirir o DL. A transformação no papel do professor na educação a distância ocorre repetidamente em um processo de rosto adaptação ao modo de distância ou em uma expansão de poderes pela necessidade de atualizar professores. Na perspectiva da Peña-Estrada (2010), essa mudança tem um impacto positivo sobre o desenvolvimento de novas competências (habilidades, conhecimentos e atitudes) de negócios por professores virtuais; isso desde o latente e consciente de formação tecnológica ou educacional precisa continuamente. Este processo está ligado ao fenómeno da apropriação tecnológica, um processo que se refere à reprodução cultural dos significados de tecnologia, mas também o domínio técnico sobre o objeto.

### **Apropriação da tecnologia**

O conceito de propriedade está presente em filosofia, ciências naturais e ciências sociais, geralmente se refere a um processo de reprodução da realidade pelos órgãos de um determinado sistema. Em hermenêutica, a apropriação envolve interpretação, integração e uso de símbolos culturais como veículos de auto-construção, por indivíduos (Ricoeur, 1989 citados por Thompson, 1998), que, na medida de levar uma mensagem e própria conteúdo significativo. A propriedade é algumas informações assimilar ou prática e incorporá-la na vida cotidiana.

Dentro das ciências sociais, Proulx (em Siles, 2005; 2001) liga apropriação cultural de um objeto técnico com o conjunto de significados individuais e sociais que os indivíduos atribuídos a objetos. Assim, o processo de apropriação ocorre quando o cumprimento de três condições básicas existir: uma operação técnica-cognitivo do instrumento pelo sujeito; a utilização do dispositivo em práticas diárias e novos desenvolvidos pelo indivíduo em um sentido de vida interesses pessoais. Por sua parte, De Certeau (em Siles, de 2005, 1980) complementa essa idéia, ele afirma que a utilização e conseqüente apropriação realizar um ato de consumo que faz sentido a partir de uma consciência do que o ato ou prática significa para o indivíduo. Ambos os autores observam que, no nível micro sociológica da vida cotidiana é o lugar onde os usuários a desenvolver estratégias e táticas que construir um senso de propriedade.

Por outro lado, Crovi (2010) refere que os processos de apropriação envolvem o domínio de um objecto de cultura, mas envolvem o reconhecimento da actividade que condensa o instrumento e com ele o sistema de motivações, ou seja, o sentido cultural do todo. Em outras palavras, apropriando-se um objeto o indivíduo também é apropriar-se das práticas de uso sociais estabelecidas como ideais. Por isso, é fundamental no sentido de atividade que incorpora o objeto e sua inserção em um determinado contexto. Da mesma forma, Crovi (2010) coloca a apropriação como o culminar de uma evolução da aprendizagem que começa no acesso, através do uso e é baseado na apropriação tecnológica.

### **Modelo de análise de propriedade no Virtual Professores Tecnologia (MATEPV)**

Ao contrário da teoria, isto é, uma explicação da realidade exterior conceitos hipotéticos cujos objectivos aumentar a liderança, organizar, integrar e atualizar conhecimentos (Bisquera de 1989 citado por Carvajal, 2002), os modelos são representações de na verdade, produzido com base em pressupostos teóricos e aplicados de replicação lógica em diferentes contextos, a fim de verificar ou corroborar hipóteses expectativas; isto dá-lhes um caráter instrumental (Sierra de 1984 citado por Carvajal, 2002).

O propósito de um modelo não está se adaptando a realidade para uma expectativa teórica, mas vice-versa, uma vez que como um modelo desenvolve a flexibilidade conceitual de se adaptar a uma realidade que está gradualmente alterado satisfaz as expectativas de uma abordagem científica adequada, ou pelo menos estabelecida história de esquematização da realidade que pode ser retomado no futuro. Face ao exposto, a análise do modelo de apropriação tecnológica em professores virtuais (MATEPV) é uma proposta teórica e prática apoiada por uma matriz de heurística para facilitar a análise da apropriação tecnológica.

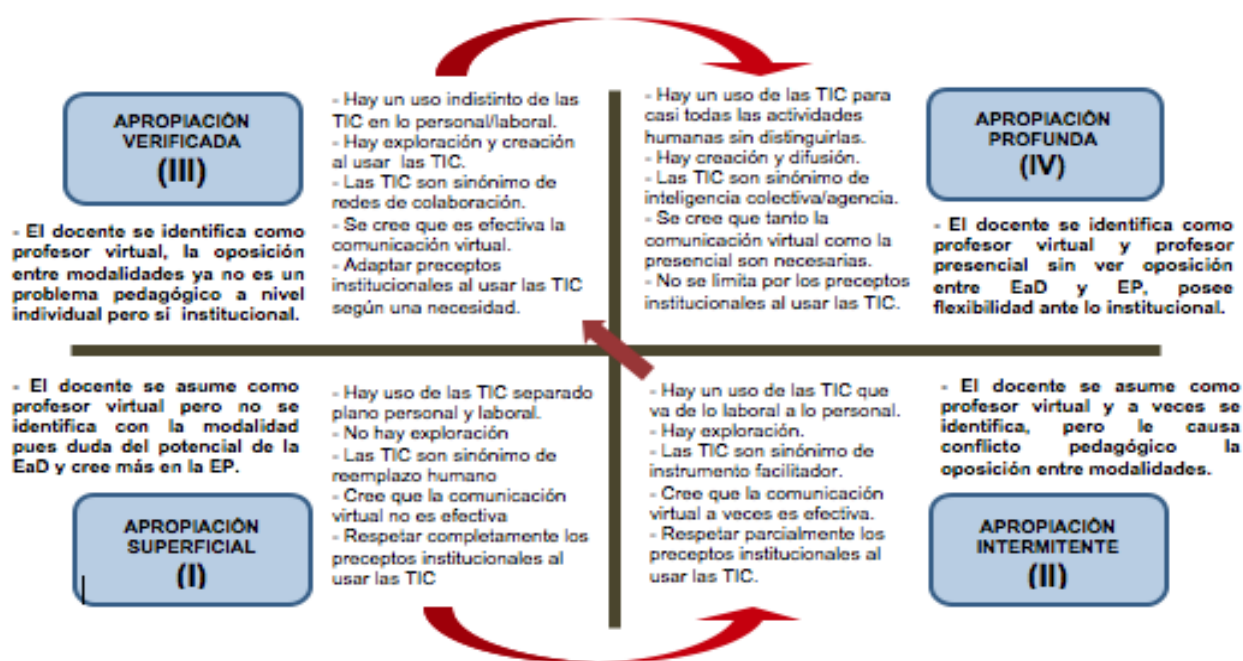
### **Base teórica e matriz modelo heurístico**

O uso de uma matriz de heurística para explicar a apropriação tecnológica em professores virtuais parte de uma visão cíclica para analisar os processos de adaptação, esta visão é baseada na teoria dos quatro quartos da mudança, levantadas por Janssen, que inclui quatro estágios progressivos . Confusão ou desajuste (I), que ocorreu quando o indivíduo está passando por um deslocamento da realidade causada por estresse e sentimentos de dúvida sobre uma atividade; Negação ou pseudo ajuste (II) dado quando a disciplina pessoal permite o controle e manter a tensão sobre o desempenho de uma atividade, mas ainda vai ser ultrapassado pela obrigação; Satisfação ou de ajuste (III), onde a situação do indivíduo é percebido como satisfatória por si só como um esforço relaxado apoia actividades um senso de consciência; e, finalmente, a renovação ou mudança criativa (IV), que realiza um senso coletivo de trabalho, com base em uma intensa experiência deste com autonomia de reflexão e auto-confiança.

As dimensões propostas por Janssen (1996-2011) são retomadas para representar o processo de apropriação tecnológica realização professores virtuais, pois considera quatro estágios graduais do processo, que parte do integrado no âmbito do fundo fenômeno apropriação tecnológica em professores virtuais; estes são explicados na Figura 1. Os estágios são: apropriação Apropriação intermitente (I), Apropriação de superfície (II), verificada (III) e apropriação profunda (IV).

O modelo de Janssen (1996-2011) é retomado por Ruiz (2013), o que aumenta a complexidade do esquema apresentando duas tensões contextuais opostas para cada fase do processo, ajudando a diversificar as forças envolvidas no modelo de moldar . Assim, a heurística de matriz parte de uma comparação estratégica entre o ambiente externo e ambiente professor virtual interno.

Figura 1. Proceso de adaptación en profesores virtuales para generar apropiación tecnológica



Fuente: Ortiz Cortés (2016) basada en Janssen (1996-2011).

Concretamente, o ambiente externo em uma prática de ensino refere-se a características contextuais, organizacionais e institucionais que a determinam; Por outro lado, o ambiente interno refere-se às características, experiências e percepções dos professores em seu processo de ensino. Nesta teoria matriz heurística afirma Janssen (1996-2011) são retomadas e desenvolvidas as tensões mais complexos propostos pela Ruíz (2013).

Figura 2. Matriz heurística que sustenta el MATEPV

<b>AMBIENTE EXTERNO</b>	<b>REFLEXIÓN</b> <i>Actividad Intelectual y Actividad Práctica</i> Comprensión del contexto La realidad es percibida como algo abordable y modificable	<b>III</b> <b>APROPIACIÓN VERIFICADA</b> <i>Aceptación</i> Confianza / Reivindicación	<b>IV</b> <b>APROPIACIÓN PROFUNDA</b> <i>Interiorización</i> Libertad / Voluntad
	<b>IRREFLEXIÓN</b> <i>Pasividad Intelectual y Actividad Práctica</i> Desconocimiento del contexto La realidad es percibida como algo inasequible e inquebrantable	<b>I</b> <b>APROPIACIÓN SUPERFICIAL</b> <i>Escepticismo</i> Miedo / Ansiedad	<b>II</b> <b>APROPIACIÓN INTERMITENTE</b> <i>Convencimiento</i> Confusión / Curiosidad
<b>Apropiación Tecnológica en Profesores Virtuales (MATEPV)</b>		<b>DEPENDENCIA</b> <i>Voluntad Pasiva y Reflexión Activa</i> Adaptación inconsciente La voluntad está sobre el contexto en base a una negociación	<b>AUTONOMÍA</b> <i>Voluntad Activa y Reflexión Activa</i> Adaptación consciente El contexto está sobre la voluntad debido al desinterés/determinismo
<b>AMBIENTE INTERNO</b>			

Fuente: creación propia (2016) basada en Janssen (1996-2011) y Ruíz Guzmán (2013).

### Dimensões totais do modelo: externo e interno

As dimensões totais do modelo incluem, como na visão administrativa de organizações (Kotler e Armstrong, 2007), considerando um ambiente externo professor e ambiente interno ao mesmo; perspectiva que procura ser abrangente, pois considera as diferentes áreas que influenciam a prática docente e o fenômeno da apropriação tecnológica. Então, partimos da ideia de que o ambiente externo determina o ambiente interno, na medida em que as condições contextuais de prática de ensino afetar o desenvolvimento das competências dos professores e sua relação com as tecnologias com base em seu papel educador.

Embora o ambiente externo é suportada na consulta documental para produzir uma visão geral da instituição onde o professor virtual executa o ambiente interno é uma exploração suportado pela aplicação prática de um questionário para um professor virtual ou um corpo de professores virtuais focada em explorar os usos e apropriação, então interpretar esses dados à aparência externa maneira conjunta.

**A) Professor Dimensão externa | pesquisa documental  Descrição**

→ *Quadro identidade e quadro regulamentar da instituição:*

*Missão, Visão, Objetivo, Estatutos, Regulamentos.*

*Modelo Tipo de estabelecimento / Instrução:*

*Orientação (teoria da aprendizagem), o papel ensino, instrução (remoto ou misto).*

*humana, / Nível financeiro e tecnológico da autonomia:*

*Faculdade (dimensão, qualificação, especialização) Financiamento (tipo, origem, tamanho), infra-estrutura (salas de aula, equipamentos, redes, plataformas, laboratórios) / Autonomia (total e parcial) / Financiamento (pública ou privada).*

*professor de trabalho*  *Seguridade:*

*Contratação modo, benefícios, capacitação para o trabalho.*

*educação, faculdade*  *Contexto económica e sociocultural.*

*circunstâncias locais e específicas da instituição das várias áreas identificadas.*

**B) Professor ambiente interno | Aplicação de questionário  Descrição**

→ *Perfil profissional e perfil sócio-demográfico.*

*Sexo, idade, raça, Instituição de origem, local de origem.*

*ensino perfil.*

*formação de professores, orientação escolar e estilo de ensino.*

*Desenvolvimento das TIC Agência individual* .

*A produtividade, integração institucional, independência profissional.*

*criação ação social com as TIC.*

*Produtividade, colaboração.*

*Hábitos mensuráveis usar.*

*Hora, Frequência, tipos de dispositivos de propósitos.*

*equipe*  *Identidad.*

*Modo de ID com Instituição, Percepção sobre a educação a distância.*

Figura 3. Representación gráfica del MATEPV



Fuente: creación propia (2016) basada en Abarca et al. (2016).

## Metodología

### Método

Este estudio não é experimental, transaccional e exploratório, conforme classificado pelo Hernandez et al. (2010). Neste sentido, o MATEPV inclui a descrição de categorias específicas de contexto interno e contexto externo categorias específicas de professores; Para conseguir isso, uma revisão do documento é realizada de forma a descrever o ambiente externo e a aplicação de um questionário é desenvolvido para explorar os elementos do contexto doméstico. A metodologia envolve a ligação entre os dois domínios na fase de interpretação, que é feita em função da estrutura teórica.



## **Alvo**

O objeto modelo de estudo é identificar como a apropriação das TIC pelos professores virtuais a partir dos critérios propostos de dimensão interna e externa; isto é, interessado em descobrir como a apropriação de tecnologias com base na análise de categorias qualitativas extraídas do contexto e variáveis quantitativas centrado professor é. A Faculdade de Contabilidade e Administração (FCA) da Universidade Autônoma de Querétaro (UAQ) tem uma matrícula em nível de graduação de 300 alunos do ensino à distância para o período de agosto a dezembro de 2016 (FCA, 2016), que são registrados programas em Contabilidade e Bacharel em Administração. A Faculdade tem um total de cerca de 4.000 alunos e 1.308 estudantes em campi regionais; oferece nove graus de bacharel e 2 graus enfrentar uma distância; na pós-graduação, cinco mestre quatro doutorados e vários diploma e cursos de reciclagem.

## **Aplicação de MATEPV**

### **A) Professor Dimensão externa | pesquisa documental**

→ *Quadro identidade e marco regulatório da instituição*

UAQ é a instituição de ensino estado o mais velho, seu antecedente inicial é o Colegio de San Ignacio fundada em 1625 pelos jesuítas, que foi transformado em 1867 no Colégio Civil e, finalmente, adquiridos seu status atual em 1951 (UAQ, 2016). Sua missão é ser uma instituição pública autónoma focada na formação integral de profissionais e cidadãos com orientação humanista, aberto a discutir ideias através da formação, da investigação, de ligação, divulgação e desenvolvimento tecnológico (UAQ, 2016) ; Por outro lado, a sua visão envolve uma das melhores universidades do país e da América Latina, com prestígio internacional, a ligação social e responsabilidade sustentável, para gerar e transmitir conhecimento, preservar, criar e disseminar a cultura (UAQ, 2016).

Isto é complementado com a missão e visão da FCA, como o primeiro refere-se ao gerenciamento de estruturas de formação para desenvolver profissionais com conhecimento e experiência necessários em áreas econômicas administrativas através de programas de estudo consistente com a realidade (FCA de 2016 ); enquanto o segundo conta para a consolidação de programas educacionais, culturais e desportivos de qualidade, que devem ser gerados, implementar e atualizar conhecimentos e prática de uma profissão (FCA, 2016).

Como uma instituição pública, o quadro regulamentar do UAQ é amplo e parte da Constituição Federal e do Estado Constituição e da Lei sobre Estado da Educação Pública. Internamente, a política mais importante na universidade são o Estatuto Orgânico (aprovado em 2007), a Lei Orgânica, a organização UAQ Manual, Acordo Coletivo de Trabalho 2013-2015 e Manual de Normas para o uso de os recursos financeiros do UAQ. Há igualmente regulamentos sobre a formação do estudante e educação a distância, entre os quais o Regulamento de alunos (aprovado em 2007), o Regulamento de entrada e promoção de pessoal acadêmico, os regulamentos para a aquisição e gestão de recursos materiais e pesquisa geral regulamentação.

→ *Modelo pedagógico da instituição / Tipo de Instrução*

O modelo educacional implementado atualmente no UAQ, e, portanto, na FCA, está integrado no Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2018; esse modelo educacional tem uma orientação construtivista, mas também integra princípios da abordagem baseada em competência; Este modelo integra diferentes áreas elementares: qualidade, cobertura, Criar Laços, modelo e Financiamento (UAQ, 2015). O papel adquire o professor neste sistema é único e refere-se ao tutor virtual, cada professor ensina a experiência de sua carreira. Por outro lado, o tipo de instrução no corridas virtuais oferecido pela FCA de UAQ é inteiramente remota para o aluno eo professor desenvolver o curso através de uma separação permanente, ter contato principalmente através de um ambiente virtual aprendizagem (EVA), neste caso Moodle.

→ *Recursos humanos, financeiros e tecnológicos / nível de autonomia*

O corpo docente da graduação de distância do FCA é de 35 professores, 30 dos quais também ensinam em modo de sala de aula. Todos os professores têm um grau de bacharel e uma estimativa de 69% têm mestrado, 13% desenvolvem estudos de doutoramento e 9% têm doutorado, essas credenciais estão na área das ciências econômicas e administrativas, isto de acordo com informações fornecidas pela coordenação de graduação de distância da FCA. O financiamento que recebe UAQ é o tipo de público, vem do orçamento federal e está estimado em 550 milhões de pesos para 2016, quando apresentou um aumento de 10% em relação ao ano anterior (Camacho, 2015). A infraestrutura FCA abrange cerca de 40 salas de aula, uma biblioteca, seis centros de computadores e cinco auditórios. UAQ mantém autonomia completa, como se deliberasse University e toma decisões coletivas, sem interferência externa, apesar de relatórios para o Ministério de Educação Pública (SEP) e do Governo do Estado de Queretaro. Da mesma forma, o Conselho Acadêmico da FCA toma decisões sobre o que acontece dentro da escola do que foi decidido no Conselho Universitário e autonomia interna, como não há nenhuma interferência de outras faculdades, instituições ou agências nestes processos.

→ *Segurança no emprego professor*

De acordo com informações fornecidas pelo grau de coordenação de distância da FCA, o modo de recrutamento é misturado por um espaço de trabalho (dos quais 11% são em tempo integral e 60% são professores), 29% são empregados por taxas. Os benefícios de trabalhadores dependem de seu esquema de recrutamento, como professores com praça têm acesso a diversos benefícios como benefícios, a inscrição em um sistema de saúde (IMSS), preço da habitação, possibilidade de direitos culturais e artísticas, entre outros. No caso dos professores de benefícios sem custos são mais limitados porque, apesar de ser contratado pela instituição não tem os mesmos benefícios. No entanto, todo o corpo docente analisou a possibilidade de perceber o desempenho do professor, estímulos e a capacidade de avançar de categoria de recrutamento. Formação ocorre com frequência, tanto do UAQ a partir de programas de atualização educacional no aspecto do ensino e da pedagogia, bem como pela FCA no aspecto de gestão de tecnologia e modelo de educação a distância.

→ *Contexto educativo, económico e sócio-cultural da universidade*

No caso de Queretaro, INEGI (2010), em colaboração com o Conselho Nacional de População (COESPO) produzem diferentes pesquisas sobre o estado da educação no estado. A este respeito, os dados obtidos a partir do Censo de População e Habitação para 2010 indicam que o nível de escolaridade média dos queretanos é de 15 anos, o equivalente ao ensino médio concluído. 100% da população, a apenas 20,9% completaram o ensino secundário, enquanto a maior parte da população tem apenas o ensino básico.

Outra importante sobre o fenômeno educacional no indicador de Queretaro é que os indivíduos de 15 a 24 anos têm uma taxa de alfabetização mais elevada (98,4%) em comparação com aqueles com mais de 25 anos (91,1%) (INEGI de 2010). Ele também destaca um importante contraste entre a área metropolitana e os municípios distribuídos em diferentes regiões do Estado (águas rasas, Queretana viu, semidesert, vales centrais e montanhas de gordura).

Segundo dados do INEGI (2010), o estado de Queretaro tem um crescimento econômico que está localizado acima da média nacional, o que implica uma forte atração de investimentos nacionais e estrangeiros, que se consubstancia na criação de empresas que, principalmente, entram nas áreas de eletrônicos, aeronáuticos e de serviços. Este contexto econômico produz um ambiente que fomenta expectativas sociais concentração populacional e expansão urbana na região, o que resultou em processos de migração significativos.

Esta manifestação de concentração urbana através de taxas de migração indica que em Agosto de 2016 uma média de 40 famílias vêm para dia Queretaro, isto de acordo com dados da Secretaria de Estado da entidade (Rodriguez, 2016). Segundo esta fonte, os principais locais de origem dos queretanos migrando para a área metropolitana são os municípios de El Marques, Corregidora e Huimilpan, ou seja, aqueles que estão nas proximidades. No caso dos estados, há intensa movimentação de mexicanos dos estados vizinhos da região do Bajío, como Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán e claro Cidade do México. Actualmente, também aumentou a presença de mexicanos que vêm de estados norte e sul do país.

Quanto ao nível cultural, o estado de Queretaro tem uma presença significativa das línguas indígenas, com o município de Tolimán da cidade, onde a maioria das pessoas que falam uma língua indígena no estado, com 24,7% do total de concentrado sua população; nesta região linguagem Hñähñu (Otomi) é falado no resto do estado Nahuatl, Mazahua e Purépecha (INEGI, 2010) também é falado. No caso de Sierra Gorda, traços culturais concentrada expressão artística ea diversidade de festivais dedicados a huapango, realizando feriados religiosos, especialmente católicas-, bem como a conservação e turismo promoção dos complexos arquitectónicos importantes, tais como as missões franciscanas Sierra Gorda, as ruínas pré-hispânicas em vários municípios e da Basílica de Soriano no semi-deserto.

#### **A) Professor ambiente interno | Questionário de aplicação**

- *Profissional e sócio-demográfico perfil.*
- *Perfil ensino.*
- *Criação de organismos individuais com as TIC.*
- *Criação coletiva com a Agência de TIC*
- *Hábitos de uso mensuráveis.*
- *Identidade pessoal.*

#### **Instrumento**

Uma ferramenta para levantamento de dados foi projetado; É uma pesquisa com os professores virtuais do UAQ FCA. O instrumento segue um parâmetro para avaliar a apropriação das TIC com base em questões de múltipla escolha fechadas e perguntas construídos a partir de uma escala de Likert. Esta escala é o ponto de partida para medir as variáveis selecionadas para o instrumento. Após o estudo, os dados são usados no desenvolvimento de uma análise abrangente que considera ambiente externo e interno.

### **Validade e confiabilidade**

Um teste piloto foi aplicado para determinar a validade e confiabilidade do instrumento, sendo aceitável com um valor de 0,514 no Alpha Cronbach, indicando adequada consistência interna, com base na exploração das variáveis que produzem relações e interligações entre elementos para explorar.

### **A seleção de amostras**

A seleção da amostra representativa para o presente estudo da contraprestação estatística de uma população que é 35 indivíduos. Considerando a fórmula estatística para a amostragem aleatória simples, a amostra tem uma margem de erro de um nível de confiança de 95% e 5%; Também, um grau de heterogeneidade de 50, resultando em respostas mínimas de aplicação 33 é assumido. No caso do presente estudo tem um total de 33 respostas, ajudar a promover a significância estatística.

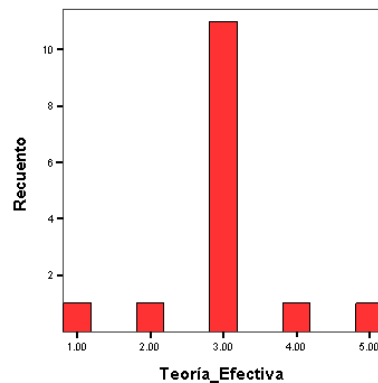
### **Análise quantitativa**

O uso de estatísticas paramétricas produzidos através da criação de um modelo multifatorial relação usa análise básica estatística, especificamente médias, correlações e estabelecimento de categorias hierárquicas. A este respeito, explorando a magnitude (mas relevância não estatisticamente significativa no sentido) das relações entre as variáveis observadas efeito e permite a reciprocidade mútua (Ritchey, 2002) dinâmicas. No caso do modelo para este estudo, considera-se que as variáveis específicas consistem das dimensões que compõem o ambiente interno do professor, enquanto a classe média é a apropriação das TIC.

## Resultados

Os resultados da aplicação do questionário indicam que a idade média da faculdade de sistema de educação a distância da FCA de UAQ é de 42; 61% são mulheres e 39% são do sexo masculino; Além disso, 61% tem como seu lugar de origem do estado de Queretaro, deixando em segundo lugar o estado de Guanajuato e Cidade do México, com 11% cada um. Por outro lado, 67% professores são graduados da UAQ e 17% são graduados de ITQ, instituições com maior prevalência. Dos três estilos de funcionários de liderança da administração e aplicada à educação, 67% favorece um estilo democrático, ou seja, um exercício de poder com base na negociação de uma maioria, e 33% favorece um estilo liberal, ele ou seja, um gerenciamento de energia horizontal com total liberdade. Da mesma forma, a teoria da aprendizagem menos eficaz no ensino (Figura 3) é o behaviorismo e o mais eficaz é o construtivismo; isso devido ao valor coletiva desta teoria na construção social do conhecimento, de acordo com as respostas.

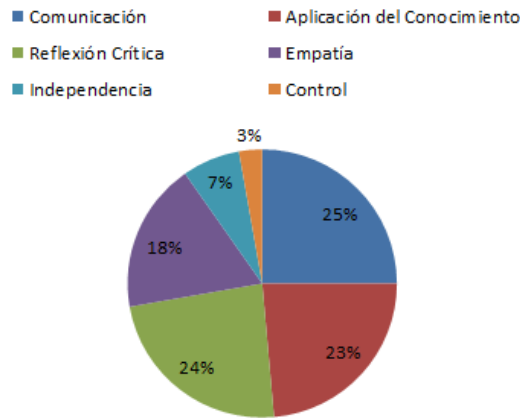
Figura 4. Frecuencia de la teoría del aprendizaje indicado por los profesores virtuales



Fuente: SPSS 15.0 para Windows.

Figura 5. Elementos de la enseñanza identificados por los profesores virtuales

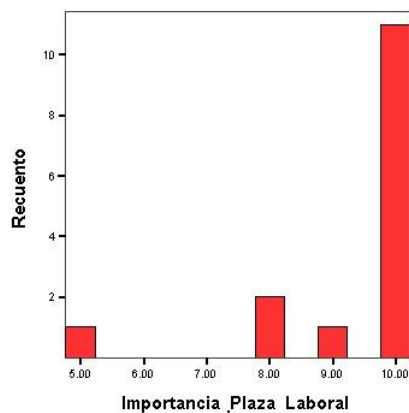
**Principales Elementos de la Enseñanza**



Fuente: Base de datos analizado en Excel de Windows.

Em uma escala de 1 a 10, o nível de formação na educação (Figura 4) que tiveram os professores em questão é de 8 em média, e esta formação predominantemente veio da instituição a que pertencem de acordo com sua atividades de trabalho ou programas de estudo que foram ou estão matriculados. Assim, 56% dos professores tem ensinado por conta própria, em comparação com 44% que não. Para a faculdade sistema remoto FCA UAQ dos principais elementos no processo de ensino são comunicação, pensamento crítico e aplicação do conhecimento.

Figura 6. Frecuencia de la importancia de tener una plaza laboral en una IES

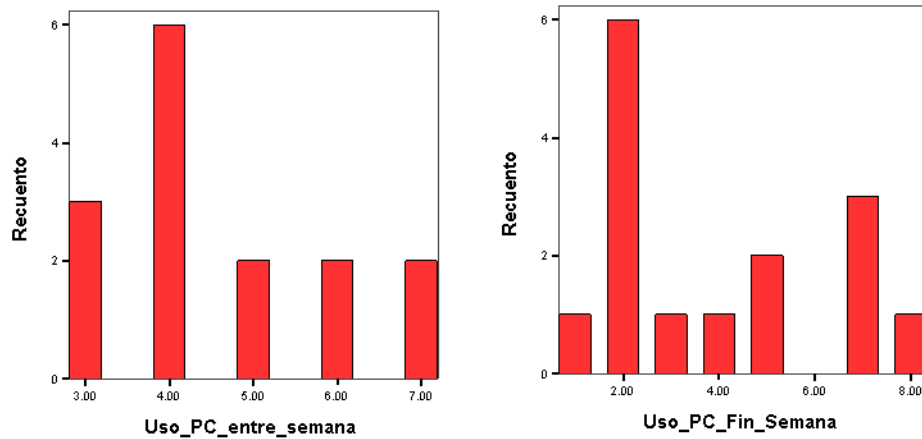


Fuente: SPSS 15.0 para Windows.



É importante observar que a partir de 1 a 10, o nível de importância dada professores virtuais em causa a que pertence a uma instituição e tem as vantagens que significa um espaço de trabalho (Figura 5) é 9, isto é, algo muito importante; que coincide com o momento em que foram atribuídos às instituições de ensino superior onde trabalham, cuja média de tempo é de 6 anos; no entanto, essa representação é relativo, pois há professores que têm mais de 10 anos trabalhando contra outras pessoas que tenham 2-5.

Figura 7. Frecuencia del uso de la PC entre semana y fines de semana



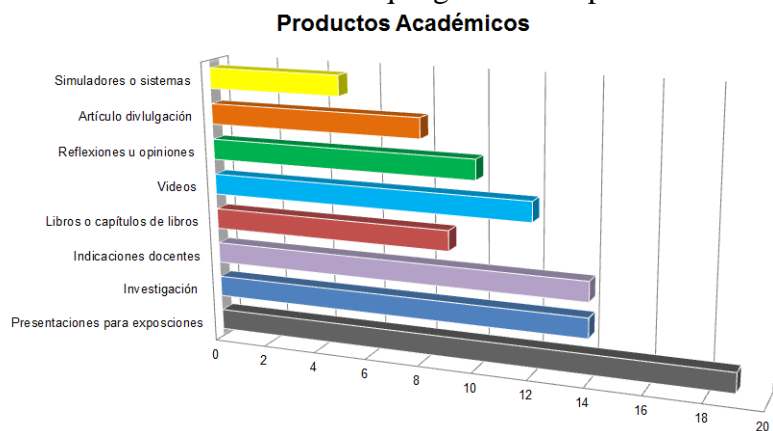
Fuente: SPSS 15.0 para Windows.

Os professores dão um capital à tecnologia para atividades acadêmicas e profissionais, porque em uma escala de 1 a 10 importância para identificar o nível de importância das TIC em tais atividades todos os professores responderam a 10. Isto é complementado pelo nível afinidade ou gosto pessoal para as TIC, que em valores médios para 9,6, o que implica o envolvimento com a tecnologia do pessoal, para o setor produtivo. Esta afinidade é manifestada no uso do computador normal (Figura 6), uma das tecnologias digitais mais populares; a este respeito, em uma semana, usando computador de mesa vai de 3 a 4 horas, enquanto que nos fins de semana é de duas horas, no entanto, existem usuários que o utilizam para mais horas nos fins de semana semana, o que significa uma mudança significativa para uma proporção significativa usa o PC 5 a 7 horas em um dia de semana.

As implicações acadêmico-profissionais de TIC são o centro de MATEPV, sobre os produtos mais comuns (Figura 7) criados por professores usam as TIC são apresentações para exposições, pesquisa acadêmica e informação educacional; no caso de produtos de colaboração são a pesquisa acadêmica mais recorrente, livros ou capítulos de livros e reflexões ou opiniões. A utilização das TIC continua a ter um carácter pessoal e privado, para interrogatório professores com a colaboração com outros professores no desenvolvimento de seu nível de funções, a média foi de 5,8 em uma escala de 1 a 10.

Voltando à questão da Educação a Distância, 61% dos professores não tiveram contato com isto antes de sua performance como um modo de professor virtual, em comparação com 39% que tinham tido alguma experiência anterior. Isto está relacionado com a percepção dos professores sobre o valor que é dado à educação a distância no contexto, 50% pensam que a resposta para a DL é muito bom, 33% acham que é bom e 17% classificados como regularmente. Isto contrasta com a percepção de colegas de ensino professores virtuais para compartilhar com os que estão de professores neste modo, pois 50% dos entrevistados acham que a percepção do bem, mas 44% acham que é regular e até 6% definida como pobre.

Figura 8. Productos Académicos que generan los profesores virtuales



Fuente: Base de datos analizado en Excel de Windows.

O valor social da educação a distância como uma modalidade educacional está no fundo dessas percepções; a este respeito, as principais vantagens da educação a distância que identificam os professores virtuais são a flexibilidade de espaço e tempo para ambos os

professores e alunos, o alcance educacional para áreas descentralizadas e a formação de um perfil do estudante autodidata e auto-suficiente. No caso das desvantagens, uma notável ignorância do modo, falha de conectividade Internet, infra-estrutura tecnológica insuficiente, falta de contato pessoal e percepção da linguagem não falada, bem como o risco de que o aluno perde o objectivo é identificado curso e diminui o seu compromisso de realizar bem na escola.

### **Discussão**

O objetivo deste artigo é o de comunicar como a apropriação de tecnologias baseia-se na análise das categorias qualitativas extraídas do contexto e variáveis quantitativas voltadas para o grupo de professores virtuais a partir de uma Instituição de Ensino Superior.

À luz da teoria, a relação entre o ambiente externo e ambiente interno no desempenho da prática de ensino tem um impacto significativo sobre o processo de apropriação da tecnologia, porque embora as condições institucionais e contextuais determinar liberdades individuais, que por sua vez eles são determinados pela agência de indivíduos.

Input, as tensões entre EP e educação a distância identificados no âmbito teórico representar uma diferenciação desnecessário do papel que a tecnologia na educação; sobre, sistema de faculdade DL do UAQ FCA representativamente pôde ser localizado entre o segundo e terceiro nível de apropriação especificado na matriz heurística, ou seja, a propriedade intermitente e verificou a propriedade. Nessas etapas do nível de apropriação das TIC sobre as atividades educacionais é atravessada pela construção da identidade do que é ser professor virtual. Enquanto intermitente assume o professor como um professor de educação a distância, mas ainda conflito ocorre a partir da aparente oposição entre modalidades, a verificar que a oposição não é mais um conflito a nível individual, mas a nível institucional.

Se a descrição da identidade quadro item e enquadramento jurídico da instituição, o modelo de ensino da instituição / Tipo de categoria Instrução ea categoria humanos, financeiros e tecnológicos / nível de autonomia está relacionada com as percepções observadas no questionário sobre educação à distância e seu valor social contra o EP incluídos na categoria de identidade pessoal, você pode assumir que existe uma atmosfera de liberdade e autonomia institucional (UAQ), onde é possível desenvolver a faculdade nível de modalidade (FCA), combinando um modelo de universidade com as necessidades acadêmicas da área econômica-administrativa; A este respeito, a interpretação sugeriu que por causa da flexibilidade que distingue ensino à distância e que necessita de ser realizado, é necessário que esses programas têm apoio institucional forte e ao mesmo tempo uma flexibilidade profunda, neste caso, esta opção permite professores Exibir mais flexível com DL contra a EP.

Virando-se para a categoria de ensino do perfil e digitais habilidades, ensinando a prática de professores no sistema de educação a distância da FCA da UAQ ocorre em uma estrutura complexa e hierarquizada normas institucional e de um modelo construtivista cuja principal característica é a pluralidade ea inclusão social devido à natureza pública da instituição; esses recursos vêm junto com as categorias de perfil profissional e perfil sócio-demográfico e à categoria de perfil do ensino. Esta relação é dada na consideração de que o nível de formação em educação é relativamente alta e sua principal fonte é a própria universidade numa lógica de programas educativos institucionais constantes ou atualização que são professores inscritos.

No entanto, na área das competências, a apropriação das TIC para fins produtivos permanece no segundo nível (apropriação intermitente) porque não é suficiente colaboração ensino na geração de produtos acadêmico-profissionais, que são dadas ao longo que indicava coletivamente e individualmente os itens individualmente criação de Agência TIC e criação social questionário Agência TIC.

No caso de Hábitos mensuráveis de uso, as competências digitais estão ligados a necessidades de comunicação pessoal, recreação e conhecimento dos professores, o que coincide com o caráter industrial do contexto Queretano. No entanto, observa-se que os

professores ainda não desenvolveram plena confiança em tecnologias para potenciar as relações sociais como a principal desvantagem apontando na prática da educação a distância é a falta de um contato face humana para tornar a aprendizagem mais significativa, algo que não necessariamente remover ou dá a tecnologia, mas a maneira como ele é visto e usado, como indicado pelos teóricos da apropriação na negociação do uso da tecnologia.

O fenômeno da construção de uma identidade e credibilidade social é o processo mais importante pelo qual os professores traviesan digitais na conquista de uma apropriação tecnológica. Isso ocorre porque a percepção que temos deles está abaixo do professor rosto aninhado, mesmo quando se trata de novos desafios para alcançar o domínio técnico e assimilação das implicações culturais de tais tecnologias na educação. Esta identidade está fora as características contextuais do ambiente externo, como a menor proporção de programas DL contra programas EP realizar um "culto da escolaridade", que ao invés de ser transformada com o impacto da tecnologia no vida cotidiana, reiterou em uma dinâmica de desconfiança o novo.

Pesquisas como Príncipe e de la Fuente (2015) apontam que a falta de treinamento, infraestrutura e acesso à Internet são os principais elementos que não favorecem a aplicação das TIC na educação. Os resultados da aplicação do MATEPV salientar que, na educação mediada pelas TIC, o aspecto técnico desempenha um papel importante nas desvantagens do ensino à distância, mas os principais inconvenientes tem a ver com a falta de forma e falta nível social credível, isto é complementado por um forte ceticismo sobre se as tecnologias podem criar laços pessoais que promovem a aprendizagem significativa. Isto implica que a incorporação de TIC em contextos educativos é determinada pela infra-estrutura, mas ela só faz sentido na medida em que o potencial de imagem TIC de tem uma utilidade produtiva e credibilidade em um contexto social.

Outro estudo relacionado é Celaya, Lozano e Ramirez (2009), que estudou o uso de Recursos Educacionais Abertos (REA) no ensino secundário mais elevada por parte dos professores, o processo relacionado à apropriação tecnológica. Em suas conclusões, três níveis de propriedade (conhecimento, uso e processamento) e dos estudos de caso conclui-se que os

professores vêm para o segundo nível, ou seja, são identificados, há um uso dos REA para fins educacionais mas não há nenhuma modificação ou adaptação dos REA, o que caracteriza o terceiro nível. Este grau de propriedade de médio a alto coincide com níveis intermediários de MATEPV, como há uma incorporação de tecnologia com base nas necessidades, mas não um nível de colaboração e criatividade é atingida para renovar a educação das relações através das TIC tirando partido do seu potencial.

Quesada (2015) retoma o modelo de avaliação de apropriação das TIC nos casos universitários (Montes e Ochoa de 2006 citados por Quesada, 2015) compreendendo as etapas de integração, re-organização e evolução; acima de combinar com o modelo de apropriação de práticas culturais (Orozco, Ochoa e Sanchez, 2002 citado por Quesada, 2015). Isto é feito, a fim de determinar o nível de apropriação tecnológica dos REA em professores de matemática UNED Costa Rica. Nas suas conclusões, o autor observa que 71,43% dos professores chegar apropriação chamado de conhecimento tecnológico; Além disso, mais de 50% dos professores atinge o nível de utilização da tecnologia e apropriação de mais de 50% o nível de transformação. Os resultados correspondem parcialmente aos do presente estudo, pois o nível de propriedade é mantida a uma média que varia de meio a pouco mais de metade; no entanto, os resultados de Quesada (2015) sugerem um maior nível de apropriação por professores como uma modificação dos projectos de TIC técnicas para produzir benefícios educacionais; algo que não acontece muito no caso abordado, provavelmente pela natureza teórica da área de conhecimento, isto é, ciências econômicas e administrativas.

### **Conclusões**

O processo de apropriação tecnológica identificada em professores virtuais, passa por quatro estágios de adaptação gradual, essas fases são: Apropriação intermitente (I), Apropriação de superfície (II), Apropriação verificada (III) e apropriação profunda (IV). Este considerando uma articulação entre os usos e apropriação tecnológica.

Significativamente, o sistema de formação de professores para longe da FCA, da Universidade Autônoma de Querétaro, estão localizados entre o nível de propriedade intermitente e o nível de propriedade verificada, isto porque, embora haja uma incorporação crítica e uso consciente da tecnologia de informação e comunicação, tensão homem-máquina continua a definir muitas das expectativas sobre o papel das TIC na educação, especialmente a partir de radicalistas sociocultural imaginários em vez de evidência empírica ou investigações formais .

O maior desafio na construção de uma apropriação profunda é a ignorância ea falta de credibilidade da educação a distância em contextos educativos mesmo dos professores concepções, mas sobretudo a partir de diretrizes institucionais destinada quase totalmente ao ensino em sala de aula, e resistente mudanças tecnológicas para o medo da dependência, ou a falta de controle na institucionalização educacional.

A influência do ambiente externo no ambiente interno dentro da prática de ensino produz uma orientação produtiva da formação educacional relacionada com as características geográficas, económicas e sócio-culturais do caso. Na FCA da UAQ, o contexto do crescimento da população e do estado expansão industrial está ligado à relevância e da demanda educacional por meio do uso da educação a distância, no entanto, ainda há resistência por parte de professores e alunos a nível regional. Da mesma forma, a visão institucional de autonomia e inclusão social de UAQ pode desenvolver um modelo de educação a distância que encontra o equilíbrio entre as orientações gerais das universidades e organização administrativa interna de uma faculdade, e tem produzido resultados significativos em termos de expansão indicadores dos níveis de provisão e de saída educacionais.

## Bibliografía

- ABARCA, A.M; AZOFEIFA, J. y BRENES, A. C. (2016). Modelo para la investigación comparativa entre universidades de educación a distancia, abiertas o en línea. *Revista Calidad en la Educación Superior*, vol. 7, no. 1, pp. 252-283, mayo, Costa Rica: UNED.
- BATES, A. (1995). *Technology, open learning and distance education*. London: Routledge.
- BELL, D. (1973). *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. New York, EUA: Basic Books.
- CABRAL, B. (2011). *La educación a distancia vista desde la perspectiva bibliotecológica*. Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, México D.F: Universidad Nacional Autónoma de México.
- CAMACHO, R. (4 de diciembre de 2015). Gobierno del estado de Querétaro dará a la UAQ un incremento del 10 % en el presupuesto 2016. Códice informativo.  
En <https://codiceinformativo.com/2015/12/gobierno-del-estado-de-queretaro-dara-a-la-uaq-un-incremento-del-10-en-el-presupuesto-2016/>
- CASTELLS, M. (2000). Globalización, sociedad y política en la era de la información. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, n° 4, Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/748/74810408.pdf>
- CARDONA, D. y SÁNCHEZ, J. (2011). La educación a distancia y el e-learning en la sociedad de la información: revisión conceptual. *Revista UIS Ingenierías*, vol.10, n° 1, pp.37-50: UIS.
- CARVAJAL, A. (2002). Teorías y modelos: formas de representación de la realidad. *Comunicar*. Año 12. (Vol. 12), n°. 001, pp. 1-14. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- CELAYA, R., LOZANO, F. G. y RAMÍREZ, M. S. (2009). Apropiación Tecnológica en los profesores que incorporan Recursos Educativos Abiertos (REA) en educación media superior. *Memorias del X Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Veracruz, México.



- CROVI, D. y LÓPEZ, R. (2010). Tejiendo voces: jóvenes universitarios opinan sobre la apropiación de internet en la vida académica. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, pp. 69-80. México D.F: Universidad Nacional Autónoma de México.
- FCA Facultad de Contaduría y Administración (2016). Página web de la FCA de la UAQ. Quiénes somos.  
Disponible en [http://fca.uaq.mx/files/quienes\\_somos\\_mision.html](http://fca.uaq.mx/files/quienes_somos_mision.html)
- FUENTES, G. y SALMON, G. (2002). La función y formación del e-moderator: clave del éxito en los nuevos entornos de aprendizaje. Recuperado en abril de 2006. En [www.atimod.com/presentations/download/educaspanish.doc](http://www.atimod.com/presentations/download/educaspanish.doc)
- GARCÍA, V; MAGAÑA, C. y RUIZ, T. (2010). Competencias de los profesores bimodales: caso Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en Pizá, R., Cuevas, O., Velarde, M. y Rodríguez, S. (Comp.). *Desarrollo de Competencias en Entornos Educativos a Distancia*, pp. 108-118, México: ANUIES-ITSON.
- GARCÍA ARETIO, L. (1987). Hacia una definición de educación a distancia. *Boletín informativo de la Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia*, año 4, n° 18, pp. 4.
- GARCÍA ARETIO, L. (2001). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel Educación.
- HABERMAS, J. (1986). *Ciencia y técnica como ideología*. Madrid, España: Editorial Tecnos.
- HERNÁNDEZ, R; FERNÁNDEZ, C y BAPTISTA, P. (2010). *Metodología de la investigación*, 5ta edición, México D.F: McGraw-Hill.
- JARDINES (2010). Comparación de la educación a distancia con la educación presencial: modelos de educación, diseños instruccionales y rendimiento académico de los alumnos. *Innovaciones de negocios*, n° 7, vol. 2, pp. 293-314. UNAL.
- JANSSEN, C. (1996-2011). Sitio web de Claes Janssen. Recuperado el 30 de agosto de 2016. En [www.claesjanssen.com](http://www.claesjanssen.com)
- IPN (2015). *Modelo de operación del polivirtual en el nivel superior*. México: SEP.
- KAPLAN, M. (Coord.). (2008). *Revolución tecnológica, estado y derecho. Tomo IV Ciencia, Estado y derecho en la tercera revolución*. Instituto de Investigaciones Jurídicas. México D.F: UNAM.

- KEEGAN, D. (1996). *Foundations of distance education*. EUA: Routledge.
- KOTLER, P. y ARMSTRONG, G. (2007). *Marketing*, Versión para Latinoamérica. 11ª edición. México: Prentice Hall.
- LÉVY, P. (2007). *Cibercultura, la cultura de la sociedad digital*. Barcelona, España: Anthropos.
- MARTÍN-BARBERO, J. (2002). *La educación desde la comunicación*. Buenos Aires, Argentina: Grupo Editorial Norma.
- MOORE, M. (2007). *The theory of transactional distance. Handbook of distance education*. Mahwah, NJ, EUA: Lawrence Erlbaum associates, Publishers.
- PAGANO, C. (2008). Los tutores de la educación a distancia. Un aporte teórico. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*, vol. 4, n° 2, UOC.
- PEÑA ESTRADA, C. C. (2010). El cambio de rol docente: Competencias, actitudes y valores ante el reto de la Educación a Distancia [Tesis de maestría en psicología del trabajo]. Universidad Autónoma de Querétaro. México.
- PRINCE y DE LA FUENTE. (2015). Exploración de la apropiación tecnológica en profesores de universidades latinoamericanas que incorporan Recursos Educativos Abiertos (REA) en clases presenciales. *Revista de Investigación Educativa de la Escuela de Graduados en Educación*, año 6, núm. 11, pp. 36-43.
- PUTZHUBER, W. (2003). From e-learning to knowledge management – Brindging the gap [Tesis de maestría en telemática], Universidad de Graz, Austria.
- QUESADA, C. (2015). Nivel de apropiación tecnológica con respecto al uso de Recursos Educativos Abiertos en la enseñanza de la matemática a distancia en Costa Rica. XIV CIAEM-IACME. Chiapas, México. En [http://xiv.ciaem-redumate.org/index.php/xiv\\_ciaem/xiv\\_ciaem/paper/viewFile/1436/553](http://xiv.ciaem-redumate.org/index.php/xiv_ciaem/xiv_ciaem/paper/viewFile/1436/553)
- RIFKIN, J. (2009). *Liderando la tercera revolución industrial y una nueva visión social para el mundo*. Madrid España: Fundación ideas para el Progreso.
- RITCHEY, F. (2002). *Estadística para las Ciencias Sociales*. El potencial de la imaginación estadística. México, D.F: McGraw-Hill.
- RODRÍGUEZ, J. (15 de agosto de 2016). A Querétaro, 40 familias al día. El Universal. En <http://www.eluniversalqueretaro.mx/content/queretaro-40-familias-al-dia>

- RODRÍGUEZ, J. y CASTAÑEDA, E. (2002). Los profesores en contextos de investigación e innovación. *Revista iberoamericana de educación*. Enero-Abril, n° 25, pp. 103-146. Madrid, España: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- RUÍZ GUZMÁN, J; ORIZAGA, C. y CASTAÑO, V. (2013). Cadena de valor en gestión del conocimiento y la innovación. *XVIII Congreso internacional de contaduría, administración e informática*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- RUÍZ, Y. (2011). El rol del docente: la experiencia de enseñar en forma presencial y a distancia en HINOJOSA, L. (coord). *Tecnologías de información y comunicación social hacia la sociedad del conocimiento*. Nuevo León, México: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- SILES, J. (2005). Sobre el uso de las tecnologías en la sociedad, tres perspectivas teóricas para el estudio de las tecnologías de la comunicación. *Revista Reflexiones*, n° 83, vol. 2, pp. 73-82.
- TECNM (2015). *Modelo de educación a distancia del Tecnológico Nacional de México*. México, D.F: Secretaría de Educación Pública.
- THOMPSON, J. (1998). *Los media y la modernidad*, 2da edición, Barcelona, España: Editorial Paidós Comunicación.
- TORRES, S. y RODRÍGUEZ, J. (2010). Las competencias en TIC de profesores universitarios de tiempo completo. Estudio de caso-exploratorio. Morelos, México: UAEM.
- UAQ (2015). *Plan Institucional de Desarrollo 2015-2018*. Querétaro, México: UAQ.
- UAQ (2016). Página web de la UAQ. Conócenos. Misión, Visión. En <http://www.uaq.mx/index.php/conocenos/sobre-la>
- UDEG (2005). *Modelo Educativo de UDGVirtual*. México: UdeGVirtual.
- UNAM (2014). *Modelo educativo del sistema universidad abierta y educación a distancia de la UNAM*. México: UNAM.
- UNESCO (2006). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile: OREALC UNESCO.