



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Contaduría y Administración  
Doctorado en Gestión Tecnológica e Innovación

MODELO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA PARA IES CON  
PROGRAMAS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de  
Doctor en Gestión Tecnológica e Innovación

Presenta:

Claudia Cintya Peña Estrada

Dirigido por:

Dr. Jorge Francisco Barragán López

SINODALES

Dr. Jorge Francisco Barragán López  
Presidente

Dra. Norma Maricela Ramos Salinas  
Secretario

Dra. Alejandra Elizabeth Urbiola Solís  
Vocal

Dra. Josefina Morgan Beltrán  
Suplente

Dr. Alberto de Jesús Pastrana Palma  
Suplente

Dr. Arturo Castañeda Olalde  
Director de la Facultad

Firma

Firma

Firma

Firma

Firma

Dr. Irineo Torres Pacheco  
Director de Investigación  
y Posgrado

Centro Universitario  
Querétaro, Qro.  
Noviembre 2014  
México

## RESUMEN

El entorno globalizado ha impactado en diversos sectores como el productivo, político, social y desde luego el educativo. Por lo que diversas Instituciones de Educación Superior han tenido que reformar sus programas para diversificar su oferta educativa, empleando modalidades educativas no convencionales para formar capital humano. Así, el uso de las tecnologías de información y comunicación han sido aprovechadas para la formación de estudiantes, lo que ha modificado las formas de aprendizaje y de enseñanza, dando paso a la educación a distancia y en línea, como solución para disminuir costos, flexibilizar programas, que sean incluyentes y pertinentes. El objetivo de la presente investigación es proponer un modelo de gestión tecnológica para Instituciones de Educación Superior que ofrecen programas de educación a distancia y en línea, con el fin de incrementar la competitividad académica. El diseño de la investigación es no experimental de tipo transeccional correlacional/causal. La unidad de análisis es la Dependencia de Educación Superior de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Querétaro, que ofrece programas educativos a distancia desde agosto del 2007. Se realizó el análisis procesando los datos en el paquete estadístico para las Ciencias Sociales-SPSS y las técnicas de análisis aplicadas son de estadística descriptiva e inferencial. Se concluye que ofrecer un modelo para programas de educación a distancia, apoyará a las Instituciones de Educación Superior que deseen incursionar en modalidades no convencionales de educación, como alternativa de accesibilidad, incluyente, pertinente y con calidad educativa.

**Palabras clave:** gestión tecnológica, competitividad académica, educación a distancia, educación superior



## SUMMARY

The globalized environment has had an impact on different sectors such as the productive, social and, of course, the educational sectors. For this reason, many higher learning institutions have had to reform their programs to diversify their educational offers, using non-conventional educational models in order to form human capital. Thus, the use of information and communication technologies has been used for the education of students. This has modified the types of learning and teaching, leading to distance and online education as a solution for decreasing costs, making programs more flexible and making them inclusive and pertinent. The objective of this study is to propose a technology management model for institutions of higher learning that offer distance and online education programs with the purpose of increasing academic competitiveness. The study's design is non-experimental, of the cross-sectional correlational/causal type. The unit for analysis is the Office of Higher Education in Accounting and Administration of the Autonomous University of Queretaro which has offered distance education programs since August, 2007. The analysis was carried out by processing the data using the SPSS-Social Sciences statistical package; the analysis techniques applied are from descriptive and inferential statistics. In conclusion, offering a model for distance education programs will help higher learning institutions that wish to use non-conventional education models as an alternative for accessibility, inclusive and pertinent, and with educational quality.

**(Key words:** Technology management, academic competitiveness, distance education, higher learning)



## **DEDICATORIAS**

### **A mi familia...**

*En especial a mi esposo Luis Velázquez y a mis hijas Daniela y Paulina Velázquez Peña por ser parte importante en mi vida, por apoyar mis decisiones, por ayudarme a enfrentar los retos y superar los obstáculos, pero sobre todo por su amor incondicional... son mi inspiración.*

### **A mis Papás...**

*Jaime Peña y Ernestina Estrada, a mis hermanas: Ericka, Dulce, Perla y mi hermano Ernesto, por ser mi fuerza, mi motor para cumplir mis sueños y estar ahí para celebrarlos.*

### **A mis amigos...**

*Que me han acompañado a lo largo de mi vida, a quienes se adelantaron en el camino, a los que permanecen a mi lado incondicionalmente y me han alentado en todo momento.*

### **MPHC...**

*GRACIAS.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Autónoma de Querétaro, porque  
soy orgullosamente UAQ.

A la Facultad de Contaduría y Administración,  
especialmente al Director Dr. Arturo Castañeda  
Olalde.

A mi Director de Tesis el Dr. Jorge Barragán por  
su guía, apoyo, consejo y amistad.

A mis Sinodales que me permitieron llegar a este  
momento tan esperado: Dra. Maricela Ramos,  
Dra. Alejandra Urbiola, Dra. Josefina Morgan y al  
Dr. Alberto Pastrana.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	ii
SUMMARY .....	iii
DEDICATORIAS .....	iv
AGRADECIMIENTOS .....	v
ÍNDICE .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	ix
1. Introducción.....	1
1.1. Justificación e interés del trabajo .....	1
1.2. Objetivo y preguntas para la investigación .....	2
1.3. Estructura del trabajo .....	3
2. REVISION DE LITERATURA.....	6
2.1. Tecnologías de información y comunicación en educación: modalidades y evolución de la Web .....	10
2.1.1. Modalidad semipresencial, blended Learning o b-Learning.....	17
2.1.2. Educación a Distancia o e-Learning .....	26
2.1.3. Educación móvil, mobile Learning o m-Learning .....	52
2.1.4. Los MOOC o los cursos masivos abiertos y en línea .....	54
2.1.5. Evolución de la Web .....	55
2.2. La gestión tecnológica y la innovación.....	60
2.3 La gestión del conocimiento y la gestión del cambio .....	73
2.4. Componentes de un esquema de Intervención .....	97
2.5. Indicadores de la competitividad académica de las IES .....	99
3. METODOLOGÍA .....	103
3.1. Descripción del problema .....	103
3.2. Desafíos.....	105
3.3. Objetivo general .....	106
3.4. Objetivos específicos .....	106
3.5. Hipótesis.....	106
3.6. Diseño de la investigación .....	107
3.7. Estudio cuantitativo.....	107
3.7.1. Variables dependiente e independiente.....	109

3.7.2. Muestra.....	116
3.7.3. Recolección de datos: instrumento.....	116
3.7.4. Recolección de datos: proceso .....	116
3.7.5. Análisis de datos del estudio cuantitativo .....	117
3.8. Estudio cualitativo.....	119
3.8.1. Muestra.....	120
3.8.2. Recolección de datos: instrumento.....	120
3.8.3. Recolección de datos: proceso .....	120
3.8.4. Análisis de datos del estudio cualitativo .....	121
4. MODELO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA ( <i>Propuesta de intervención</i> ).....	131
5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	136
CONCLUSIONES .....	139
Referencias.....	156
APÉNDICE.....	169

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla		Página
2.1.	Raíces etimológicas y sus definiciones	12
2.2.	Corrientes Psicológicas	14
2.3.	Indicadores de infraestructura de TIC	34
2.4.	Indicadores clave sobre TIC	35
2.5.	Indicadores de evaluación sobre TIC	36
2.6.	Ventajas de los programas de E-learning	46
2.7.	Comparación de la enseñanza presencial y a distancia	51
2.8.	Comparación de conceptos para el conocimiento en las organizaciones	71
2.9.	Propiedades del conocimiento	76
2.10.	Variantes del aprendizaje electrónico	92
2.11.	Matriz Heurística de la Gestión del Cambio	96
3.1.	Análisis de fiabilidad, Cronbach	109
3.2	Dimensiones de estudio	113
3.3.	Principales autores que dan sustento a la investigación	113
3.4.	Dimensiones e indicadores de estudio	115
3.5.	Cuadro global de las dimensiones de la investigación	116
3.6.	Frecuencia de edad	119
5.1.	Tabla de hipótesis, Chi cuadrada	143
D1	Información de docentes (contratación y grado)	177
E2	Información acerca de la matrícula de educación superior en el Estado de Querétaro.	179
E3	Estadística de alumnos, docentes, escuelas 2011-2012	180
E4	Matrícula Educación Superior en Querétaro 2011-2012	181
F5	Información acerca matrícula en la UAQ	182
G6	Cuestionario para el análisis cuantitativo	183
H7	Análisis cuantitativo. Tabla de frecuencias	189
H8	Histograma y análisis estadístico	190
J9	Entrevista Grupo focal	205



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
2.1. Programas de Educación a Distancia en América Latina	30
2.2. Los primeros 20 Países con acceso al uso de Internet	40
2.3. Uso de Internet en México, 2010.	41
2.4. Línea del tiempo de los MOOC y de la educación abierta	56
2.5. Filosofía de la técnica.	65
2.6. Guía técnica-trabajo.	65
2.7. Taxonomía de las herramientas.	69
2.8. Relación de los cuatro sectores.	69
2.9. Espiral del Conocimiento Nonaka y Takeuchi.	75
2.10. Matriz Heurística del modelo de gestión.	84
3.1. Identificación de variables dependientes e independientes.	110
3.2. Congruencia metodológica	112
4.1. Aproximación a la creación de un modelo integral	132
4.1.1. Aproximación al modelo de gestión: modalidades y evolución de la web	134
4.1.2. Aproximación al modelo de gestión: innovación	134
4.1.3. Aproximación al modelo de gestión: gestión del conocimiento y del cambio	135
4.1.4. Aproximación al modelo de gestión: competitividad académica	135
4.2. Modelo integral de Gestión Tecnológica de educación a distancia para incrementar la Competitividad Académica de las IES	136
5.1. Modelo integral de Gestión Tecnológica de educación a distancia para incrementar la Competitividad Académica de las IES	137
5.1. Oferta de educación a distancia a nivel nacional	149
5.2. Ranking de las mejores 10 universidades del país, 2013.	154
5.3. Ranking de las mejores 10 universidades del país, 2010.	154

5.4.	Autoevaluación: Análisis de la competitividad académica	155
A1	Oferta de educación a distancia a nivel nacional (2014)	170
B2	Ranking de las mejores 10 universidades del país (2013)	175
B3	Ranking de las mejores 10 universidades del país (2010)	175
C4	Autoevaluación: Análisis de la competitividad académica	176
I5	Análisis cuantitativo. Cuestionario aplicado y graficado.	201

## **1. Introducción**

### **1.1. Justificación e interés del trabajo**

Los procesos educativos comprenden uno de los fenómenos más característicos del escenario social y tecnológico del contexto global actual. Aunque la resistencia al cambio esté aún presente en algunas Instituciones de Educación Superior en México, no se puede negar el auge que presentan las modalidades no convencionales, en diversos niveles educativos en el mundo.

En México, de acuerdo con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2000), durante los últimos años se han creado universidades públicas y privadas bi-modales, con el objetivo de dar solución al problema del acelerado crecimiento de la población demandante de Educación Superior.

Gamboa y Carballo (2010), mencionan que la educación a distancia se está convirtiendo en una atractiva modalidad de formación con amplio arraigo social y con una presencia cada vez mayor en universidades tradicionalmente presenciales.

Por lo anterior, se plantea que las Instituciones de Educación Superior del país, que busquen a través de las tecnologías de información y comunicación (TIC), ofrecer una alternativa para las personas que quieran realizar estudios de este nivel y que por diversas razones no pueden trasladarse a los centros educativos, lo hagan con una base estructurada y fundamentada en la apropiación de las TIC en un ambiente de aprendizaje virtual.

Para ello, es imprescindible ubicarse en un modelo diseñado para satisfacer las necesidades educativas actuales, como el que la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Querétaro ofrece; el cual no sólo analiza el efecto de emplear las TIC, sino los esfuerzos por elevar la competitividad académica,

la ampliación de la cobertura, la oferta educativa que atienda las necesidades de un sector particular, el de los adultos que dejaron de estudiar por cuestiones laborales, familiares y personales; así como la adaptación constante de estrategias educativas que impactan en los involucrados en el cambio, por medio de la gestión tecnológica.

## **1.2. Objetivo y preguntas para la investigación**

La presente investigación busca contribuir a un mayor conocimiento sobre un ámbito específico que articula la educación y las tecnologías de información y comunicación. El objetivo es proponer un modelo de gestión tecnológica para la educación a distancia, que diversas Instituciones de Educación Superior puedan reproducir para ofertar programas de educación no convencionales, mediados por tecnologías de información y comunicación, que fortalezca e incremente la competitividad académica.

Las Instituciones de Educación Superior se someten a procesos de evaluación y certificación para poder adaptarse a las exigencias del contexto social-educativo y político-económico en la nueva sociedad del conocimiento y de la competitividad académica. De este modo, puede haber cambios respecto a sus indicadores como eficiencia terminal, competencias de estudiantes y de docentes, así como de los procesos administrativos que se empleen por medio de la gestión tecnológica.

Con objeto de ahondar en el modelo de gestión tecnológica para la educación a distancia, esta investigación quiere responder a las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuáles son las estrategias empleadas de la modalidad a distancia para desarrollar competencias en los estudiantes y docentes?

2. ¿Cómo la gestión tecnológica fortalece los procedimientos administrativos en la modalidad a distancia?

3. ¿Cuáles son los efectos de la gestión del cambio en los procesos de la educación no convencional, por medio del análisis de la gestión del conocimiento?

4. ¿Cuáles son los indicadores de la competitividad académica que emplean los organismos evaluadores y certificadores en la modalidad a distancia?

Se ha realizado una aproximación teórica y se ha elaborado el diseño para el desarrollo del trabajo. Se detalla a continuación la estructura que sigue el trabajo de tesis.

### **1.3. Estructura del trabajo**

La *primera parte* del trabajo contiene la revisión de la literatura, en la que se construye este proyecto. Comprende tres capítulos. El primer capítulo aborda el estudio de las modalidades educativas y la evolución de la web. Entre las modalidades educativas se encuentra la convencional que se caracteriza por la enseñanza presencial, dentro de una aula, con alumnos, profesor y tiempos definidos de clase, en contra posición se encuentra la educación semipresencial, virtual, a distancia, masiva y a través de dispositivos electrónicos con acceso a internet. Se señalan las aportaciones desde diferentes disciplinas como la pedagogía y la didáctica, en donde la acción educativa, parte de un contexto histórico, porque está determinada por su pasado que llevaron a la observación pedagógica a definir la educación desde los sistemas educativos existentes o que existieron y así compararlos y separarlos; para ver los caracteres que le son comunes (Bedoya, 1996).

En el segundo capítulo se aborda el estudio de la gestión tecnológica y la innovación. Como lo menciona Mora (1999), la gestión se asume como dirección y gobierno actividades para hacer que las cosas funcionen, con capacidad para generar procesos de transformación de la realidad. Polanyi (1998), Expone la importancia de

aprender a aprender. Sostiene que el Conocimiento se convierte en obsoleto, pero las habilidades permanecen, pero en la economía del conocimiento, si no se ha aprendido a aprender, si no se tiene esa habilidad, tendrá dificultades para adaptarse e innovar.

En el tercer capítulo se analiza la gestión del conocimiento y la gestión del cambio como parte del proceso para diseñar un modelo de gestión en educación a distancia, en donde Davenport y Prusak (1998), aportan que el conocimiento es una mezcla de experiencia, valores, información y saber hacer, que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, y es por lo tanto útil para la acción.

La *segunda parte* se refiere a la parte empírica de la tesis y comprende el contexto donde tiene lugar la investigación. Se aportan datos sobre la evolución y situación actual de la educación en el contexto nacional y global. Se describe el diseño y metodología de investigación. Se describen los objetivos, hipótesis que orientan el trabajo y se indica el diseño que se ha definido. La investigación se orienta por un diseño no experimental de tipo transeccional correlacional, de enfoque mixto. La investigación cualitativa tiene como objetivo la búsqueda de las percepciones que los estudiantes y docentes tiene sobre la modalidad a distancia. La recolección de datos mediante entrevistas y un grupo focal, ayudaron a la contextualización de la investigación. Lo que a su vez, ha constituido la base para el diseño del instrumento de recolección y análisis de los datos cuantitativos. Como se definió en la metodología y con el fin de hacer un estudio que se extrapole a diversas poblaciones, a la investigación cualitativa le sigue la investigación cuantitativa. A partir de los objetivos e hipótesis planteadas, se describen los resultados de la parte empírica.

La *tercer parte* contiene la discusión de los resultados y conclusiones obtenidas. En la *cuarta parte*, en base a los resultados obtenidos, se proponen orientaciones para la

intervención de la gestión tecnológica. La *quinta parte* del trabajo se constituye por las referencias y en la sexta parte se refiere al apéndice y los anexos.

## 2. REVISION DE LITERATURA

La perspectiva teórica de esta investigación, retoma los principios de los estudios realizados por Gardner (1995), Senge (1990), la OCDE (2005), Rama (2009), Freire (1997), entre otros, para contrastarla con la literatura sobre modalidades educativas, gestión tecnológica, gestión del conocimiento y del cambio.

Analizando los estudios realizados por Gardner (1995), quien define la inteligencia como la *“capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas”*. Senge (1990), de quien se analizan las ideas publicadas en la *“Revolución necesaria”*, analizando la nueva forma de pensar, nuevas elecciones; riesgos y oportunidades: la justificación empresarial de la sostenibilidad, la tragedia y oportunidad del común, colaborar a través de fronteras, innovación inspirada por los sistemas vivientes.

Así como la revisión de la referencia: *“Imaginar escenarios, repensar la educación”* de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2005), quien publica la planeación del escenario, desafíos del cambio, pensamiento de sistemas, sostenibilidad, el reto metodológico de las comparaciones internacionales, los cuatro cuadrantes como escenarios, pensamiento en futuros en innovación, organización escolar y desarrollo de liderazgo.

Rama (2009), menciona que *“el carácter global de los sistemas, están transformando la sociedad y que este impacto es en todas direcciones, pues se focaliza en la creación de un nuevo paradigma cognitivo en términos teóricos, que supera a las viejas modalidades prácticas sobre los cuales se desarrollaban los aprendizajes dando como resultado la gestión del conocimiento mediado por TIC’s”*.



De Freire (1997), se retoma el rechazo a la imitación como la única manera de enseñar. Expresando que el docente accede al objeto que enseña como algo que se adquiere, se observa y se modifica.

De los antecedentes, se indagó para integrar elementos teóricos que fundamenten esta investigación, para determinar los criterios que se requieren para desarrollar un Modelo de Gestión Tecnológica para las IES que deseen incursionar en modelos de educación no convencional. Así como ofrecer una propuesta de generar redes de macro-universidades para unificar criterios tanto para los indicadores que emplean las instituciones certificadoras, así como organismos acreditadores como el Consejo de Acreditación para la Enseñanza de la Contaduría y Administración (CACECA), la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA), los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), la Secretaría de Educación Pública (SEP), el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) y la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior (COEPES), entre otros, para ofrecer indicadores de calidad académica interna (Cordua S., 1994).

El impulso que ofrecen las experiencias de aprendizaje flexible está siendo atendido por los docentes en la mayoría de las universidades alrededor del mundo. Ni el aprendizaje flexible ni el abierto pertenecen por más tiempo al dominio de instituciones dedicadas a ellos, tales como las universidades abiertas. Muchas universidades ahora están ampliando sus horizontes para incluir el regreso de los adultos al estudio, estudiantes internacionales y aprendices a distancia. Para algunos, esto se ha emprendido bajo la creencia de que sus programas son más atractivos para los estudiantes y por tanto más viables. Para otras universidades ha sido esencial para su supervivencia en un

ambiente de financiamiento reducido y disminución del número de estudiantes provenientes de fuentes tradicionales (Moreno, O., 2007).

Por lo anterior es necesario comprender el escenario actual de la Educación a Distancia. Los retos y desafíos que conllevan el cambio de rol en el docente, quien decide involucrarse con el uso de la tecnología en el proceso de aprendizaje. Los conceptos básicos y terminologías que se emplean a lo largo del trabajo de investigación son necesarios para homologar criterios y sustentar la base teórica; por ello, la Educación a Distancia puede equipararse al uso de los siguientes términos: *e-learning*, *b-learning*, *m-learning*, *MOOC*, pues son modalidades tecnológicas empleadas para el aprendizaje en distintos contextos.

El *e-learning* es el que provoca un cambio radical en el modelo educativo, proponiendo la Educación a Distancia en línea o virtual, y emplea plataformas tecnológicas como el Moodle© (entorno de aprendizaje dinámico orientado a objetos y modular), el Blackboard©, Helvia©, KhanAcademy©, SIAA© y el webCT©. En el *e-learning*, a diferencia del aprendizaje tradicional donde el alumno aprende por sí solo mediante libros y dispone de un profesor para dudas, en el aprendizaje en línea aprovecha todos los recursos que ofrecen la informática e Internet para proporcionar gran cantidad de herramientas didácticas (Villalobos, 2006).

El *b-learning* o *blended learning*, conocido también como educación híbrida, es cuando las clases presenciales se apoyan en alguna plataforma para emplear recursos o disponer de material de un repositorio; o bien, la mezcla de clases presenciales y no presenciales, es decir semi-presenciales. Por su parte, la principal característica del *m-learning* es el aprendizaje electrónico móvil, la metodología de enseñanza-aprendizaje se basa en el uso de dispositivos móviles, con conectividad a internet (Moreno, G., 2011).

Y por último los *Massive Open Online Course* (MOOC), que son cursos masivos y abiertos en línea, con gran auge en los últimos años (García A., 2007).

La Educación a Distancia ha vencido la barrera de la desconfianza, es por ello que en países de América Latina y el Caribe, los políticos la han tomado como “*punta de lanza*” para redefinir la manera en que se podría cumplir con el mandato constitucional de proveer y garantizar educación para todos, lo que ha permitido recuperar la visión de la educación como un bien público (Villalobos, 2006).

Es fundamental cambiar la percepción de la sociedad sobre el quehacer docente. Crear espacios comunes de colaboración, que permitan hacer mejor lo que cada institución ya hace en su área de influencia, o llevar a cabo proyectos que no se podrían realizar si se trabaja de manera aislada, no se trata de crear más universidades, sino de redefinir estrategias, considerar las necesidades de la población por atender y descentralizar la educación (ANUIES, 2010).

A su vez, Javier de la Garza Aguilar, Coordinador de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES, 2011), aseguró que la evaluación externa puede garantizar la calidad de la educación, haciendo énfasis en que el crecimiento de la cobertura educacional se debe dar con calidad, para garantizar la equidad educativa del país. En tanto, Guillermo González Rivera, Coordinador de Estudios de Posgrado de la Facultad de Estudios Superiores (UNAM-FES-Acatlán, 2010), comentó que es necesario combinar los recursos educativos tradicionales con la Educación a Distancia e insistió en la importancia de la evaluación constante y señaló que el desarrollo educativo debe estar acompañado del desarrollo económico del país.

## **2.1. Tecnologías de información y comunicación en educación: modalidades y evolución de la Web**

Actualmente existe un entorno globalizado que influye en diversos ámbitos: en la sociedad, el gobierno, la empresa y desde luego en la educación. De tal forma que se han tenido que modificar las estructuras con el propósito de dar solución a los diversos retos que se presentan en cada ámbito, ante la vorágine por los cambios relacionados con el avance de la tecnología y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

La evolución de las TIC ha llevado a un refinamiento cada vez mayor de los métodos de producción y transmisión de información, pero también de los mecanismos de mejora de la comunicación. Las TIC son entendidas como sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, manipula y procesa información, y que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores. Son algo más que informática y computadoras, puesto que no funcionan como sistemas aislados, sino en conexión con otras mediante una red. También son algo más que tecnologías de emisión y difusión (como televisión y radio), puesto que no sólo dan cuenta de la divulgación de la información, sino que además permiten una comunicación interactiva (CEPAL, 2003).

Esta situación ha impactado de manera particular en el desarrollo y en la formación educativa de todos los niveles, particularmente en el nivel de educación superior, por ello diversas Instituciones de Educación Superior (IES), tanto públicas como privadas, han modificado sus estructuras, no sólo para estar a la vanguardia o por innovar, sino por dar solución al incremento excesivo de la matrícula que se ha dado en los últimos años, tanto a nivel licenciatura como en posgrados, en donde la insuficiencia de la infraestructura las ha llevado a explorar e implementar nuevas alternativas como la educación semi-presencial y la Educación a Distancia.

En el Informe de Competitividad Global (2011-2012), en el marco del Foro Económico Mundial, se mencionó que el quinto pilar es la “Educación superior y formación”. En donde la educación de calidad superior y la formación es crucial para las economías que quieren ascender en la cadena de valor más allá de los procesos simples de producción y productos. En particular, la economía globalizada de hoy exige a los países, para fomentar grupos de trabajadores bien educados que son capaces de adaptarse rápidamente a un entorno cambiante y las necesidades cambiantes del sistema productivo. Este pilar mide las tasas de matrícula secundaria y terciaria, así como la calidad de la educación, evaluada por la comunidad empresarial. El grado de formación del personal también se tiene en consideración a la importancia de la formación profesional y continua en el puesto de trabajo, que se descuida en muchas economías para garantizar un mejoramiento constante de las habilidades de los trabajadores.

Lo anterior, abona a que la educación a distancia promueve las competencias necesarias en el ámbito laboral y bajo este contexto se revisaron investigaciones que se han realizado en los últimos años con relación a otras modalidades educativas. Cada una de las investigaciones tiene en común el sector educativo, la innovación, la gestión del conocimiento y modelos educativos entre otros temas, con diferentes aplicaciones, con el fin de ubicar antecedentes y lograr una orientación clara para el desarrollo de la presente investigación.

**Conceptos básicos.** La perspectiva teórica apoya el diseño de un Modelo de Gestión para las Instituciones de Educación Superior que incursionan en Tecnologías de Información y Comunicación, como parte de un modalidad de estudio a distancia, en donde se identifican los precursores de la modalidad, las ventajas y desventajas, el

cambio, la gestión, la innovación como parte de un diseño integral para crear un modelo que apoye a las IES que ofrecen programas de educación no convencionales.

Se presentan conceptos como educación, aprendizaje, competencias, asesor virtual, modalidad a distancia o virtual, plataformas virtuales, entre otros; con la finalidad de ofrecer una base sólida que permita comprender la dimensión de la investigación.

En la siguiente tabla 2.1, se presentan las raíces etimológicas y su definición, para análisis y comprensión de la investigación, según Corominas, J. (1998).

**Tabla 2.1** Raíces etimológicas y sus definiciones

<b>Término</b>	<b>Etimología</b>	<b>Definición</b>
<b>Educación</b>	Tomado del latín <i>educatio</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acción y efecto de estudiar.</li> <li>• Crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y a los jóvenes.</li> <li>• Instrucción por medio de la acción docente.</li> </ul>
<b>Educar</b>	Tomado del latín <i>ēducāre</i> (emparentado con <i>dūcēre</i> que quiere decir conducir, <i>educere</i> sacar afuera, criar).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigir, encaminar, doctrinar.</li> <li>• Desarrollar o perfeccionar las facultades intelectuales y morales del niño o del joven por medio de preceptos, ejercicios, ejemplos, etc.</li> <li>• Desarrollar las fuerzas físicas por medio del ejercicio, haciéndolas más aptas para su fin.</li> <li>• Perfeccionar, afinar los sentidos.</li> <li>• Enseñar los usos de urbanidad y cortesía.</li> </ul>
<b>Instrucción</b>	Tomado del latín <i>instrucio</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acción de instruir o instruirse.</li> <li>• Caudal de conocimientos adquiridos.</li> <li>• Curso que sigue un proceso o expediente que se está formando o instruyendo.</li> <li>• Conjunto de reglas o advertencias para algún fin.</li> <li>• La que se da en establecimientos sostenidos por el Estado, y comprende la primera y segunda enseñanza, las facultades, las profesiones y las carreras especiales.</li> </ul>
<b>Enseñar</b>	Tomado del latín <i>insignāre</i> que significa señalar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruir, doctrinar, amaestrar con reglas o preceptos.</li> <li>• Dar advertencia, ejemplo o escarmiento que sirve de experiencia y guía para obrar en lo sucesivo.</li> <li>• Indicar, dar señas de una cosa.</li> <li>• Mostrar o exponer una cosa, para que sea vista y apreciada.</li> <li>• Dejar aparecer, dejar ver una cosa involuntariamente.</li> </ul>
<b>Enseñanza</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acción y efecto de enseñar.</li> <li>• Sistema y método de dar instrucción.</li> <li>• Acción o suceso que sirve de experiencia, enseñando o advirtiendo cómo se debe obrar en casos análogos.</li> <li>• Conjunto de conocimientos, principios, ideas, etc. que se enseñan a otro.</li> </ul>

Tabla 2.1(continuación)

<b>E - learning</b>	Término inglés que en términos de enseñanza virtual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como resultado de la aplicación de las nuevas tecnologías al ámbito de la educación y de la formación surge el e-learning, que según definición de la Comisión Europea es “la utilización de las nuevas tecnologías multimediales y de Internet para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia”.</li> <li>• B-Learning es la abreviatura de Blended Learning, término inglés que en términos de enseñanza virtual se traduce como "Formación Combinada" o "Enseñanza Mixta". Se trata de una modalidad semipresencial de estudios que incluye tanto formación no presencial (cursos on-line, conocidos genéricamente como e-learning) como formación presencial.</li> </ul>
---------------------	--	---

Fuente: Corominas, J. (1998, p. 23).

De este modo, la educación de las nuevas generaciones tiene diferentes formas de asimilar y aprender, han modificado las normas de conducta, las formas de ser y de cómo orientar su propia formación académica. Ello implica crear nuevas visiones aplicando y desarrollando habilidades, actitudes, conocimientos y valores adquiridos, produciendo cambios en las personas de orden intelectual, social, emocional, etc. Este entorno es el que caracteriza a las nuevas generaciones que han adoptado las TIC no sólo en su vida, si no en sus procesos de aprendizaje.

Otros conceptos relacionados son referidos por Roquet (2006), del Glosario de Educación a Distancia de la Universidad Nacional Autónoma de México. Como el aprendizaje, en este sentido se describen dos tipos de aprendizaje, uno que se da en el aula de clase de manera presencial y el que se da por medio de la virtualidad o a distancia, en ambos la diferencia clara son la aplicación de la tecnología, el contacto, la mirada, las sensaciones de soledad, la interacción persona a persona y la interacción máquina – persona, etc. Estas características permiten la clara definición de los siguientes conceptos:

El aprendizaje se define desde el diseño de los programas de Educación a Distancia en donde puede variar en sus estrategias de enseñanza. Propone revisar y comparar estos diferentes diseños basados en corrientes psicológicas. A continuación en la tabla 2.2., se enlistan las más representativas de acuerdo a Roquet (2006).

*Tabla 2.2. Corrientes Psicológicas*

<b>CORRIENTES PSICOLÓGICAS</b>	<b>DEFINICIONES</b>
<b>Conductismo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de conducta relativamente permanente que se ha debido a experiencias (de enseñanza –aprendizaje) y no a la maduración del individuo.</li> </ul>
<b>Cognoscitivismo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformación de las estructuras cognoscitivas al captar sus relaciones que se manifiestan en el cambio de adaptación al medio.</li> </ul>
<b>Gestalt:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso que implica un cambio súbito en el campo perceptual.</li> </ul>
<b>Epistemología genética de Piaget:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso activo, en donde las relaciones sociales y la colaboración entre los estudiantes y los adultos son de suma importancia, ya que el conocimiento se construye desde adentro.</li> </ul>
<b>Constructivismo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso sistemático y organizado, que permite la construcción de esquemas de conocimiento, a partir de la interacción de la información, que recibe el estudiante del exterior con sus esquemas previos, en donde intervienen ineludiblemente las características personales.</li> </ul>

Fuente: Creación propia con base a datos de Roquet G. (2006, s.p.)

El aprendizaje ha sido definido de varias maneras por numerosos teóricos, investigadores y profesionales de la educación. Aunque no existe una definición universalmente aceptada, muchas de ellas presentan elementos comunes. La siguiente definición de Ertmer y Newby (1993), incorpora esas ideas comunes: *"El aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de una determinada manera, la cual resulta de la práctica o de alguna otra forma de experiencia"*.

Por lo que para esta investigación se entenderá como aprendizaje el proceso cognoscitivo que realiza el alumno a través de las herramientas tecnológicas que el docente emplea para apoyar dicho proceso, que comparte su experiencia, facilita la



gestión del conocimiento, ofrece apoyo teórico y promueve el desarrollo de habilidades y destrezas entendidas como competencias.

Höghielm (1998), menciona que el aprendizaje a distancia (*Distance Learning*) es un término específico derivado del más generalizado Educación a Distancia. Es cualquier forma de estudio que no se encuentre bajo la supervisión continua o inmediata de tutores, pero que no obstante cuenta con la orientación, planificación e instrucción de una organización educativa; una característica fundamental en éste es el estudio independiente o autónomo, los materiales didácticos explícitos y los medios adecuados de comunicación. El aprendizaje a distancia implica que una persona adquiere habilidades, competencias y conocimientos a través de experiencias mediadas, es decir, a través de medios de comunicación que salvan la distancia.

Para esta investigación el aprendizaje a distancia se entiende como el trabajo que el asesor virtual emplea con las tecnologías de la información y comunicación (TIC), para proporcionar elementos y herramientas al estudiante para que adquiera su propio conocimiento y con ello pueda enfrentar los retos laborales. Dentro de la literatura de la Educación a Distancia el término Ambiente de Aprendizaje tiene por lo menos dos significados: uno es el programa o conjunto de programas de cómputo y recursos con los que el estudiante puede interactuar; otro es, la posibilidad que tiene un estudiante para poder aprender a través de la exploración y manipulación de objetos en el sitio en el que se encuentren estos; es decir, el conjunto de condiciones que le rodean en su estudio y que influyen en el desarrollo de su aprendizaje. Este escenario físico puede incluir toda clase de recursos de aprendizaje, pero es vital no confundir con “Estilos de Aprendizaje” o “Estrategias de Aprendizaje” (Roquet, 2006).

El aprendizaje flexible que define Moreno O. (2007), es una filosofía y un enfoque de la educación que busca colocar a los estudiantes y sus necesidades en el centro de las consideraciones. El rango de consideraciones incluye el sistema organizativo de la universidad, enfoques de pedagogía dentro de los cursos, ofrecer a los estudiantes ambientes de aprendizaje y estructuras de apoyo.

Por lo que el ambiente de aprendizaje es el medio en el que interactúan los alumnos, el docente virtual y además la atmósfera de comunicación, que es constante y que suplente la presencia del docente en el aula. Se logra aprendizaje significativo empleando las tecnologías de la información.

Es importante señalar los conceptos actuales sobre educación no convencional, en el que destacan algunas estrategias de aprendizaje (Villalobos, 2006):

1. En *b-learning* el formador asume de nuevo su rol tradicional, pero usa en beneficio propio el material didáctico que la informática e Internet le proporcionan, para ejercer su labor en dos frentes: como tutor *on-line* (tutorías a distancia) y como educador tradicional (cursos presenciales). La forma en que combine ambas estrategias depende de las necesidades específicas de ese curso, dotando así a la formación *on-line* de una gran flexibilidad.

2. En *e-learning* el rol del profesor es el de un tutor *on-line*. Al igual que un profesor convencional, resuelve las dudas de los aspirantes, corrige sus ejercicios, propone trabajos. La diferencia radica en que todas estas acciones las realiza utilizando Internet como herramienta de trabajo, bien por medios textuales (mensajería instantánea, correo electrónico), bien por medios audiovisuales (videoconferencia).

3. Y el *m-learning* es una nueva forma de educación creada a partir de la conjunción entre el e-learning y la utilización de los smart devices/ dispositivos móviles

inteligentes (pda`s, smartphones, Ipods, pocket PCs, teléfonos móviles 3G, consolas, entre otros) y que se fundamenta en la posibilidad que ofrecen estos nuevos dispositivos, de combinar la movilidad geográfica con la virtual, lo cual permite el aprender dentro de un contexto, en el momento en que se necesita, explorando y solicitando la información precisa que se necesita saber (ISEA, 2009).

4. Los *MOOC*, cursos masivos abiertos y en línea. Con gran auge en los últimos años.

Una vez identificados los conceptos básicos, es importante hacer referencia al término e-Learning, ya que es uno de los elementos de estudio del presente trabajo, siendo un término en innovación educativa, actualmente rebasado por el fenómeno MOOC.

### **2.1.1. Modalidad semipresencial, blended Learning o b-Learning**

Entre las modalidades educativas se encuentran la educación convencional, que se caracteriza por la enseñanza presencial, en un aula, con estudiantes y tiempos definidos para la clase, también conocida como educación tradicional. Y las modalidades no convencionales, entre las que se encuentran: el *e-learning* y el *b-learning*, aunque el *m-learning* es de nueva creación, las dos primeras se han adoptado en programas formales de educación y la última como una forma de estar actualizado sin importar las barreras del tiempo, del espacio, sólo importa la conectividad y los *MOOC*, que son una innovación educativa actual. Para este tema de las modalidades educativas no convencionales se analizarán únicamente la educación semi-presencial o híbrida y a distancia, así como sus ventajas y desventajas, debido al objetivo de la investigación y más adelante se abre el espacio para profundizar en su impacto y aplicaciones.

En el b-learning o educación semipresencial, el formador asume de nuevo su rol tradicional, pero usa en beneficio propio el material didáctico que la informática e Internet le proporcionan, para ejercer su labor en dos frentes: como tutor on-line (tutorías a distancia) y como educador tradicional (cursos presenciales). La forma en que combine ambas estrategias depende de las necesidades específicas de ese curso, dotando así a la formación on-line de una gran flexibilidad (Fernández C., 2006).

La revisión de la literatura nos permite ofrecer una serie de definiciones sobre la educación semi-presencial:

- Bartolomé y Aiello (2006), señalan que es aquel diseño docente en el que tecnologías de uso presencial (físico) y no presencial (virtual) se combinan en orden a optimizar el proceso de aprendizaje.

- Bersin (2007), lo define como la combinación de distintos medios de aprendizaje (tecnologías, actividades y tipos de circunstancias) para crear un programa de capacitación óptimo para un auditorio determinado.

- García, A. (2007), define al b-Learning como un aprendizaje mezclado.

- Tommaso (2008), señala que el blended learning es Educación a Distancia al basarse en un diálogo didáctico mediado entre el profesor (institución) y el estudiante que, ubicado en espacio diferente al de aquel, aprende de forma independiente y también colaborativa.

- Villalobos (2006), el formador asume de nuevo su rol tradicional, pero usa en beneficio propio el material didáctico que la informática e Internet le proporcionan, para ejercer su labor en dos frentes: como tutor *on-line* (tutorías a distancia) y como educador tradicional (cursos presenciales). La forma en que combine ambas estrategias depende

de las necesidades específicas de ese curso, dotando así a la formación *on-line* de una gran flexibilidad.

La modalidad híbrida o el *blended learning*, es aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial: que combina acciones cara a cara y educación virtual (Santillán, 2008).

Esta modalidad funde lo presencial con lo virtual en la búsqueda de soluciones a las necesidades de formación actuales en la educación superior. Refleja la tendencia hacia un pensamiento ecléctico y abierto que trata de superar prejuicios y busca lo mejor de dos mundos hasta ahora aparentemente contrapuestos.

La enseñanza virtual aporta al b-learning:

1. No presencialidad
2. Globalización
3. Utilización de herramientas tecnológicas, materiales multimedia
4. Flexibilidad y personalización
5. Interactividad y comunicación constante

Martínez J. (2002), considera que *blended Learning*, implica determinar qué parte de un curso debe ser presencial y qué parte virtual, qué parte puede ser de autoaprendizaje y qué parte tutorizada, qué parte sincrónica y qué parte asincrónica, qué papel debe jugar el facilitador presencial y el tutor virtual, si merece la pena o no diseñar casos, simulaciones, ejercicios, dónde se sitúan actividades individuales y actividades en grupo, dónde se situarán foros de discusión que recopilen pero también generen conocimiento, cómo diseñar las comunidades de aprendizaje o de práctica, qué tecnologías y recursos utilizar.

Emplear el término tecnología, es complejo, pues generalmente se usa para las herramientas que no se comprenden con facilidad. Cobo (2011) explica que no siempre se usa la tecnología con un propósito bien definido, con lo que es habitual que, en el contexto educativo, se elijan las mejores tecnologías pero se desperdician las oportunidades que ofrecen.

Por lo que el aprendizaje mediado por las tecnologías de información y comunicación (TIC) debe abordar a la tecnología como una herramienta pragmática, con un uso intencionado y cuyo objeto es mejorar la experiencia humana en sí, es decir, el uso que se hace de la tecnología se caracteriza por los siguientes elementos (Cobo, 2011):

- **Objetivos claros y definidos:** las tecnologías tienen que tener un propósito y una aplicación concreta. Introducir las por el mero hecho de introducirlas llevará únicamente a que no sean utilizadas, a que los usuarios hagan un uso incorrecto de las mismas y/o a que se produzcan resultados no deseados.

- **Gestión del conocimiento:** las tecnologías deben ocuparse no sólo de mejorar el hardware o el software, sino también de sacar más provecho al “*mindware*”. Es decir, deben utilizarse como instrumentos para potenciar la imaginación, creatividad y capacidad para innovar, en donde la innovación implica impactos positivos en algún sector (social, político, educativo, tecnológico, entre otros).

- **Social Media:** las tecnologías se utilizan a menudo con un fin social. Por ello es necesario abordar el uso social que se hace de las mismas. Herramientas sociales y para el aprendizaje como Facebook, Twitter, etc., a menudo son bloqueadas en entornos educativos formales.

- **Aprender a Aprender:** incorpora el aprender primero a desaprender, para posteriormente reaprender y finalmente aprender a emprender.

- **Evoluciona dinámica:** el cambio es la única constante, pues al tratar de ofrecer nuevas ideas y nuevos enfoques, el uso que se hace de la tecnología está sujeto a constantes cambios y transformaciones que permiten la adaptación acelerada a dichos cambios.

A medida que evoluciona, también lo hacen la sociedad, la forma de aprender y de compartir dicho aprendizaje, socializarlo a través del aprendizaje colaborativo y cooperativo.

1) En las Instituciones de Educación Superior con una modalidad no convencional 1.0 no se puede enseñar a estudiantes 3.0. Se tiene que reestructurar los sistemas educativos para poder satisfacer las necesidades de la sociedad moderna y del futuro.

2) Es necesario que independiente a la modalidad educativa, cuando se incorporen herramientas digitales a la formación de estudiantes, se centre en cómo aprender de manera significativa y no en qué aprender.

3) El aprender a aprender de manera significativa, implica emplear la tecnología como una herramienta para hacer cosas prácticas.

4) Las IES, los docentes y los estudiantes, deben estar preparados para los cambios tecnológicos, para la evolución de la sociedad digital y del conocimiento, aceptando el impacto que las tecnologías de información y comunicación tienen en la vida diaria.

***Características de la Educación Semipresencial.*** La UNED, menciona las siguientes características del Blended Learning (BL), citando a Washington (2008), Tommaso (2008) y Bartolomé (2006).

Los diseños instruccionales o programas formativos del BL deben considerar tanto instancias online (vía Internet u otras tecnologías digitales) como sesiones presenciales, estructuradas pedagógicamente; aprovechando los aspectos favorables de cada una; complementando, eliminando o minimizando los problemas que suelen presentarse por separado (Washington, 2008).

Según Tommaso (2008), en el BL lo importante es armonizar, complementar y conjugar los medios, recursos, tecnologías, metodologías, actividades, estrategias y técnicas más apropiadas para satisfacer cada necesidad de aprendizaje, tratando de encontrar el mejor equilibrio entre las variables curriculares.

Y de acuerdo a Bartolomé (2006), el BL aprovecha la importancia del grupo, el ritmo de aprendizaje y el contacto directo con el profesor de la enseñanza presencial, pero trata de desarrollar en los alumnos la capacidad de auto organizarse, habilidades para la comunicación escrita, y estilos de aprendizaje autónomo. Especialmente importante en este modelo es el desarrollo de habilidades en la búsqueda y trabajo con información en las actuales fuentes de documentación en Internet.

***Ventajas de la Educación Semipresencial.*** Las siguientes ventajas son ofrecidas por el Observatorio de Tecnología en Educación a Distancia (UNED):

- El docente puede utilizar el material didáctico disponible en Internet tanto para sus clases presenciales como para la labor que realiza en línea. Además, puede combinar las dos estrategias para el trabajo con el mismo material, permitiéndole fomentar la retroalimentación.
- Se reducen los costos de transporte, alojamiento y alimentación que conlleva la educación presencial tanto para estudiantes como para docentes.



- Se eliminan las barreras espaciales, pues todos acceden a la información por los mismos medios y con la misma facilidad.
- Existe flexibilidad en la disposición de tiempo tanto de los estudiantes como de los docentes, pues no es preciso que todos los involucrados en el proceso coincidan en tiempo para llevar a cabo la parte en línea del proceso.
- No es necesario que los docentes y los estudiantes coincidan en el mismo espacio o lugar para llevar a cabo algunas partes del proceso educativo.
- No se pierde interacción física, pues las sesiones presenciales motivan el establecimiento de vínculos entre los participantes.
- Obliga a los participantes a ser claros con los demás al definir sus intenciones, formas de trabajo y otros detalles que le permitirán desarrollar los trabajos solicitados.
- Los materiales de estudio pueden variar en su presentación, pueden contener videos, imágenes, sonidos, interacciones u otros recursos. Esto favorece a los estudiantes con distintos estilos de aprendizaje.

Parra (2008), las ventajas del *blended learning* son las siguientes:

- Es un escenario que facilita la comunicación, la interacción y la integración más rápida.
- Mejora la motivación y el interés del estudiante en el conocimiento a adquirir y, por lo tanto, incrementa la probabilidad de la terminación de un ciclo, curso o nivel.
- Favorece la autogestión, ya que los alumnos pueden acoplar el estudio a su ritmo de tareas diarias.
- Permite una mayor movilidad y cobertura, aquí no son imprescindibles las aulas, ni horarios rígidos, lo que permite llegar a un mayor número de alumnos.

- Se dan ahorros significativos en las horas de trabajo, desplazamientos, planes y recursos, ya que la formación se acerca más al estudiante.

- Integra potencialidades de lo presencial (trabajo directo de actitudes y habilidades) con los puntos fuertes del aprendizaje digital (interacción, comunicación, personalización, colaboración, autonomía, etc.).

- Posibilidad de contar con expertos muy cualificados con los que se pueda interactuar.

- La capacitación es personalizada, es decir, los contenidos y los recursos están adaptados a sus destinatarios.

- La información incorporada es rápidamente actualizable: un cambio legislativo, una información en medios, un nuevo recurso asociado.

- Estimula el desarrollo del pensamiento crítico y argumentativo.

- Mejora el proceso de socialización y la integración en grupos para el trabajo colaborativo.

***Desventajas de la Educación Semipresencial.*** Learning Review (2009), menciona los siguientes factores y criterios a tomar en cuenta, antes de pensar en b-Learning:

- Público a quién va dirigido: no todos podemos aprender bajo la misma modalidad, menos aún si tiene que haber una alta “sincronía” entre las actividades presenciales y las virtuales;

- Temática abordada: no cualquier currícula puede darse a través de esta modalidad; si bien mucha de la capacitación y el desarrollo de habilidades y competencias puede encontrar en el b-Learning un equilibrio adecuado;

- Un modelo pedagógico diseñado a medida para ese programa/curso;

- Disponibilidad de recursos humanos y tecnológicos para cada instancia (tanto presenciales como virtuales);
- Entre otros (espacio físico-aulas; presupuesto y disponibilidad horaria para las instancias presenciales).

Para Parra (2008), las desventajas del *blended learning* son las siguientes:

- Se puede ampliar la brecha digital, social y económica al dejar por fuera algunos actores participantes en este nuevo modelo.
- No conocer o desarrollar estrategias por parte de la Institución o los tutores que busquen favorecer la motivación de los alumnos y que estén acorde a sus edades, gustos e intereses.
- Existe una brecha amplia entre tutores y alumnos que dificulta el introducirse en el Blended Learning.
- Integrar a todos los participantes en la combinación de los dos escenarios es una tarea bien compleja.
- La amplia oferta de aprendizaje digital y su diferencia genera dudas e incertidumbres a los actores participantes en estos escenarios del Blended Learning.

Aguilar (2006), hace mención de que existen muchas ofertas de Blended Learning, pero que no tienen registros ni cuentan con reconocimientos ante las autoridades competentes. También indica que romper esquemas tradicionales no es fácil y las instituciones de Educación Superior no están dispuestas a dar espacio a estos cambios. Finalmente, comenta que es necesario que los actores desarrollen rápidamente competencias tecnológicas y de trabajo colaborativo pero algunos apenas las llegan a conocer.

### **2.1.2. Educación a Distancia o e-Learning**

Hoy en día existe una tendencia al uso de la tecnología dentro de los entornos de aprendizaje. El rápido desarrollo y popularización del Internet ha permeado en todos los ambientes de la sociedad y el educativo no ha sido la excepción. Esto ha llevado a la necesidad de crear entornos virtuales de enseñanza – aprendizaje (Madrigal, 2007).

Para poder comprender el impacto que tienen las nuevas tecnologías de la información en ambientes de aprendizaje, es imprescindible ubicarlos en un contexto de trabajo. Es decir, no sólo se analiza el efecto de emplear tecnología, sino que ésta aplicada en situaciones de trabajo es la manera en que se busca encausar la investigación.

Para Mendoza (2003), por definición el e-Learning es el suministro de programas educacionales y sistemas de aprendizaje a través de medios electrónicos. El e-Learning se basa en el uso de una computadora u otro dispositivo electrónico (por ejemplo, un teléfono móvil) para proveer a las personas de material educativo. La Educación a Distancia creó las bases para el desarrollo del e-Learning, el cual viene a resolver algunas dificultades en cuanto a tiempos, sincronización de agendas, asistencia y viajes, problemas típicos de la educación tradicional.

Para ello es necesario conocer antecedentes de la Educación a Distancia, las claras diferencias de enseñanza tradicional y virtual, así como las ventajas y desventajas de emplear o no la tecnología, y uno de los aspectos más relevantes para esta investigación son las características, habilidades y destrezas que debe desarrollar un docente que desee incursionar en los ambientes virtuales de aprendizaje, conocido como competencias.

***Antecedentes de la educación a distancia.*** La Educación a Distancia, tiene sus orígenes en el siglo XVIII en el año 1728, en la Gaceta de Boston, donde apareció

publicado un anuncio de material de enseñanza y tutorías por correspondencia. Los contenidos impartidos entonces fueron desde cursos de taquigrafía a idiomas, hasta llegar a 1858, cuando la Universidad de Londres es la primera institución de educación superior en otorgar títulos a estudiantes externos que recibían enseñanza por correspondencia. Posteriormente, otros países también brindaron cursos por correspondencia, entre ellos Estados Unidos, Francia, Suecia, España, Australia, Alemania, Noruega, URSS, Nueva Zelandia, Canadá, Sudáfrica. A esta modalidad por lo general se le consideraba inferior, comparada con la formación presencial y escolarizada. En 1947 se inicia la transmisión de clases magistrales de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas, en la Universidad Sorbona de París a través de la radio. En 1951 nacen las Escuelas Australianas del Aire, que posibilitan la participación de la enseñanza a niños a través de la radio, esta opción se complementaba con el teléfono, sin olvidar la opción de correspondencia (CUAED, 1999).

En 1960 en China se funda el Beijing Television College, que brinda la educación postsecundaria. En 1963 se crea en España el Centro Nacional de Enseñanza Media por Radio y Televisión, ahora conocido como Instituto Nacional de Enseñanza Media a Distancia. Y es en 1969 que se crea la Open University Británica, considerada como la institución pionera de lo que hoy se entiende como educación superior a distancia, la cual inicia sus cursos en 1971, fecha en que comienza ampliamente la expansión de esta modalidad y que a la fecha se complementa con el uso de video y satélites.

A continuación mencionaremos los países que se incorporan a esta modalidad en la formación superior, en la década de los setenta:

- España: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), con 253 centros de estudios.

- Noruega: International Council for Distance Education.
- Japón: Educación Universitaria por Correspondencia.
- Corea: Universidad por correspondencia y Aérea de Corea.
- India: Universidad Nacional Abierta Indira Gandhi.
- Israel: Universidad Abierta de Israel.
- Canadá: Tele Universidad de Québec y también la Universidad Abierta de Athabasca, Canadá.
- Estados Unidos: Universidad Estatal de Pennsylvania.
- Venezuela: Universidad Abierta de Venezuela.
- Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia, San José de costa Rica (UNED).
- México: Con modalidades a distancia en las siguientes Instituciones:
  - Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM): Sistema de Universidad Abierta (SUA).
  - Universidad Pedagógica Nacional (UPN), Modalidad a Distancia y semiescolarizada.
  - Instituto Politécnico Nacional (IPN): Ofrece dos opciones de modalidad abierta: Escuela Superior de Comercio y Administración y la Escuela Superior de Economía.
  - Secretaría de Educación Pública (SEP) - Instituto Nacional para la Educación de Adultos (INEA) y la Dirección General de Institutos Tecnológicos.
  - Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), organismo internacional, destinado a servir a países de América Latina y el Caribe en diversos campos de la Educación a Distancia. Sede en México, D.F.

La Educación a Distancia, conocida con el nombre de educación abierta, tiene su origen en la Universidad de Londres, la que fue creada en 1836 para organizar exámenes y conceder títulos, y que en 1898 admitía a candidatos de todas partes del mundo que cumplieran los requisitos (Mackenzie et al., 1979).

Sin embargo la Educación a Distancia se comienza a tener en cuenta como modalidad educativa en la década de los sesenta. En ese tiempo según la UNESCO (2001), menciona que las dificultades y fallas de los sistemas de educación, tal como existían entonces: Insuficiencia de locales, de material y equipo, falta de profesores, bajo nivel de capacitación, fuerte proporción de abandono en los estudios y de repetición de los mismos, falta de adecuación de los planes de estudio a las necesidades de la vida actual y las desigualdades entre la educación ofrecida en las zonas rurales y las urbanas, hicieron surgir la necesidad de establecer nuevas formas de educación accesible a toda la población. La Educación a Distancia pudo desarrollarse en esa época gracias a la expansión, en forma masiva de la radio y la televisión, principales medios de esta modalidad educativa, además de los estudios por correspondencia.

Hacia 1998, existían 29 universidades virtuales en Estados Unidos y Canadá y menos cantidad en todos los demás continentes. Es decir, a nivel mundial existían muy pocas universidades que brindaran la opción educativa virtual. Posteriormente, para 1999 se observa un incremento de universidades virtuales en Estados Unidos, con un total de 84 instituciones de educación superior donde usan la telemática, sin embargo, es de aclararse que algunas de ellas sólo se dedican a dar cursos sin validez oficial, otras brindan programas en línea en apoyo a su formación presencial y otras más se dedican a brindar los cursos que soliciten los *clientes*, llamados comúnmente de capacitación

continua. Esto significa que esas instituciones no ofrecen todos los servicios virtuales que una universidad presencial puede brindar.

*Figura 2.1.* Programas de Educación a Distancia en América Latina



Fuente: UNESCO, 2001 (p. 12).

Colombia, Argentina, Brasil y México cuentan con el mayor número de programas de Educación a Distancia, con 32,2%, 15,1%, 12,2% y 11,8%, respectivamente, lo que representa un total de 71,3% de los programas existentes en América (figura 2.1). De acuerdo a la UNESCO (2001), el reporte de la investigación sobre la Educación a Distancia en las Américas, ya en la década del noventa, América contaba con más de 250 programas de Educación a Distancia. La Educación a Distancia puede contribuir a alcanzar un uso más racional de los recursos disponibles, tanto individuales como de la sociedad, pues está demostrado que el costo por estudiante en una universidad a distancia, representa en promedio la cuarta parte del costo de un estudiante de una universidad presencial.

La afirmación anterior indica que es posible atender cuatro veces más estudiantes a distancia que en forma presencial, ya que se racionalizan los recursos de la institución,



pero también los de la sociedad y los estudiantes no se ven obligados a erogar gastos por concepto de transporte, alimentación y alojamiento.

En algunos sistemas de Educación a Distancia, se ha optado por la educación semipresencial, en la cual el alumno se concentra en la institución para trabajar con los profesores los fines de semana o periódicamente (Mackenzie et al., 1979).

Para Chan (1999), el campo de la Educación a Distancia no es un invento de fin de siglo. Esta modalidad educativa tiene antecedentes en diversas experiencias que en el mundo se han dado desde épocas remotas. Se pueden rastrear ejemplos diversos en los que pueblos o sujetos que se impusieron la tarea de educar, y cuyos educandos se encontraban en locaciones dispersas, tuvieron que desarrollar estrategias para hacer llegar sus mensajes utilizando los medios de comunicación a su alcance. El concepto "Educación por correspondencia" ha sido superado por la "Educación a Distancia". Este término ha sido remplazado hoy en día por la expresión "aprendizaje a distancia" sobre todo en el Reino Unido. Ha llegado a ser un término amplio que hace referencia a toda una serie de iniciativas y de propuestas educativas. Además, la imprecisión del término lo hace aceptable en el uso común.

La enseñanza y el aprendizaje en la Educación a Distancia se basan en dos elementos integrantes descritos: un curso previo o de acceso y una comunicación no contigua entre estudiantes y la organización que apoya con sus tutores y sus asesores (Höghelm, 1998).

Bueno (1999), refiere que la modalidad de Educación a Distancia tiene varias etapas de desarrollo que se remontan a finales del siglo pasado en países del norte de Europa, pero ya en el periodo reciente, y unida a los medios tecnológicos de la comunicación y la informática, nace, no solamente como la posibilidad de contar con una educación sin los

requerimientos de la presencialidad, sino para contar con una modalidad que provoque un cambio que modificara las estructuras educativas desde sus basamentos, como un ajuste a las dinámicas sociales de estos años recientes; es de esta manera que en 1963 inicia trabajos la Open University, siendo una de las pioneras de la Educación a Distancia.

En México durante los últimos años se han formado universidades virtuales, en diferentes ámbitos y regiones del país con el objetivo de dar solución al problema del acelerado crecimiento de la población demandante de la Educación Superior. El satisfacer esta necesidad de aumentar la cobertura de la formación académica que se ofrece sin disminuir la calidad, ha llevado a las Instituciones de Educación Superior del país, a buscar en los medios virtuales, una alternativa para llegar a todas aquellas personas que requieren de una capacitación oportuna y que por razones de tiempo no les es posible asistir todos los días a un aula de clases tradicional, es decir, estudiar dentro de una modalidad presencial (Sáyago, 2009).

Las TIC ofrecen posibilidades técnicas para enfrentar los desafíos de un desarrollo sostenible en cualquier lugar o región, contribuyendo a fortalecer los programas de educación que se ofrecen a las comunidades en general. Utilizar estas nuevas tecnologías y las demandas del mercado laboral ha ido modificando los procesos de enseñanza-aprendizaje, desarrollando nuevos métodos para realizar esta actividad, logrando así que un mayor número de personas tengan acceso a contar con estudios de nivel superior. Sólo por citar un ejemplo, Moreno (2007), menciona que la UdeG tiene siete licenciaturas y un bachillerato en formato mixto (presencial y en línea) con cerca de 12 mil estudiantes. Esta universidad tiene totalmente en línea a alumnos de 20 estados de la República Mexicana y 400 comunidades, que suman mil 937 estudiantes en cuatro

licenciaturas: Bibliotecología, Gestión Cultural, Tecnologías e Información y Educación (extraescolar y en ambientes virtuales), además de la Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) estima que la brecha digital doméstica en los países de América Latina y el Caribe es más grave que la brecha internacional (CEPAL, 2003).

Dadas las grandes diferencias socioeconómicas existentes en la región, la brecha digital se convierte también en una de las mayores del mundo. La figura 2.2, muestra las diferencias en algunos indicadores de infraestructura de TIC, en países seleccionados (IIRSA, Informe principal sobre los Indicadores de la UIT, 2002).

Como lo muestra la figura 2.3, el acceso al Internet, medido a través de los usuarios en la web, es lo que permite el acercamiento a las modalidades educativas. En el 2010 México ocupó la posición 14 de 20, lo que representa 30.6 millones de usuarios con acceso a Internet, sin embargo el uso o acceso al Internet no está relacionado con la creación de programas a distancia, ya que Canadá con 26.2 millones de usuarios con acceso a Internet, es la que cuenta con universidades virtuales.

Tabla 2.3. Indicadores de infraestructura de TIC

Tecnologías de información y comunicación al servicio de la competitividad y la integración sudamericana  
Plan de Acción

Cuadro 5. Indicadores de tecnologías de información y comunicación en países seleccionados - 2002

	Por cada 100 habitantes				Por cada 100 habitantes				
	Usuarios de Internet	PCs	Líneas de Telefonía fija	Teléfonos móviles	Usuarios de Internet	PCs	Líneas de Telefonía fija	Teléfonos móviles	
<b>Países IIRSA</b>					<b>Centroamérica y México</b>				
Argentina	11.2	8.2	21.8	17.8	Costa Rica	9.3*	17.0*	25.0	12.8
Bolivia	2.2*	2.3	6.7	10.5	El Salvador	4.6	2.2*	10.3	13.7
Brasil	8.2	7.5	22.3	20.1	Guatemala	1.7*	1.3*	6.5	9.7
Chile	20.1*	11.9	23.0	42.8	Honduras	3.0*	1.2	4.8	4.9
Colombia	4.6	4.9	17.9	10.6	Nicaragua	1.7	2.8	3.2	4.5
Ecuador	3.9	3.1	11.0	12.1	Panamá	4.1*	3.4*	13.0	16.4
Guyana	10.9*	2.6*	9.1	9.9	México	4.6	6.9*	14.8	25.4
Paraguay	1.7	1.4*	4.7	28.8	<b>Caribe</b>				
Perú	7.8	4.8	7.8	8.6	Cuba	1.1*	2.0*	5.1	0.1
Suriname	3.3	4.5	17.6	19.8	Rep. Dom.	2.1*	n.d.	11.0	14.6
Uruguay	11.9	11.0	28.0	15.5	Haití	1.0	n.d.	1.6	1.7
Venezuela	5.0	5.3	11.2	25.6	Jamaica	3.8*	5.0*	20.5	24.4
					Trinidad y T.	1.1	7.9	25.0	27.8
<b>Muestra de países de la OECD y otros de alta efectividad en aplicación de TICs</b>									
Gran Bretaña	40.6	22.0*	58.7	84.5	Alemania	42.4	43.5	65.0	71.7
EE. UU.	53.8	62.5*	65.9	48.8	Noruega	50.5	50.8*	73.0	84.3
Australia	42.7	51.9*	53.9	64.0	Finlandia	50.9	44.2	54.7	84.5
Irlanda	27.1	39.1*	48.4	75.5	Japón	44.9	38.2	58.6	62.1
Francia	31.4	34.7	56.9	64.7	República de Corea	26.5	55.6	48.9	67.9
Canadá	48.4	48.7	63.6	37.7	Estonia	41.3	21.0	35.0	65.0
España	19.3	16.8*	46.0	82.3	Hungría	15.8	10.8	36.1	64.6
Italia	30.1	19.5*	48.6	92.6	Rep. Checa	14.7*	14.7*	37.8	84.9

Fuente: IIRSA, Informe principal sobre los Indicadores de la UIT (2002).

En la tabla 2.3, se describen los indicadores clave sobre las TIC en el sector de la educación (2010). Estos indicadores son nuevos en la lista de indicadores clave sobre TIC, si bien el Instituto de Estadística de la UNESCO (IEU) los ha estado desarrollando desde hace varios años. Son ocho los indicadores TIC en la educación más un indicador de referencia sobre la proporción de escuelas que cuentan con electricidad.

A continuación, en las tablas 2.4 y 2.5, se presentan cada uno de los indicadores clave con la siguiente información:

- Nombre del indicador y una breve descripción
- Definición de las TIC cubiertas por el indicador
- Cómo se calcula el indicador y
- Observaciones, que incluyen mayor información sobre el indicador, posibles subindicadores y todos los problemas estadísticos significativos asociados con el indicador.

subindicadores y todos los problemas estadísticos significativos asociados con el indicador.

*Tabla 2.4.* Indicadores clave sobre TIC

Indicadores clave sobre TIC	
<b>Tabla 6. Indicadores clave sobre las TIC en el sector de la educación</b>	
ED1	Proporción de escuelas que usan un receptor de radio con fines educativos
ED2	Proporción de escuelas que usan un televisor con fines educativos
ED3	Proporción de escuelas con servicio telefónico
ED4	Número de alumnos por computadora
ED5	Proporción de escuelas con acceso a Internet, por tipo de acceso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualquier tipo de acceso</li> <li>- Banda angosta fija únicamente</li> <li>- Banda ancha fija únicamente</li> <li>- Banda angosta y banda ancha fijas</li> </ul>
ED6	Proporción de alumnos que tienen acceso a Internet en la escuela
ED7	Proporción de alumnos matriculados en el nivel terciario en áreas relacionadas con las TIC
ED8	Proporción de personal docente de escuelas primarias y secundarias capacitado en TIC
EDR1	Proporción de escuelas que tienen electricidad <sup>18</sup>

Fuente: Indicadores clave sobre TIC, (2010).

[http://new.unctad.org/upload/Core%20ICT%20Indicators\\_Spanish\\_2010.PDF](http://new.unctad.org/upload/Core%20ICT%20Indicators_Spanish_2010.PDF)

Tabla 2.5. Indicadores de evaluación sobre TIC

<p><b>ED1 Proporción de escuelas que usan un receptor de radio con fines educativos</b></p> <p>ED1 mide la proporción de escuelas, para los niveles CINE<sup>2</sup> 1 a 3, que ofrecen enseñanza asistida por radio. No mide la intensidad de uso de la radio con fines educativos.</p> <p><i>Radio</i> se define como un dispositivo capaz de recibir señales de radiodifusión, a través de frecuencias populares tales como FM, AM, onda larga y onda corta. A menos que se utilicen intencionalmente con fines educativos, se excluyen los radios integradas en otros dispositivos (como MP3, radio de automóvil, radio reloj, reproductores/grabadores de casete o CD).</p> <p>La <i>proporción de escuelas con radio utilizada con fines educativos</i> se calcula dividiendo el número de escuelas que ofrecen enseñanza asistida por radio por el número total de escuelas. El resultado se divide luego por 100 para ser expresado como porcentaje.</p>
<p><b>Observaciones</b></p> <p>Para los propósitos de este indicador, los receptores de radio utilizados con fines educativos se encuentran en condiciones de uso.</p> <p>La enseñanza asistida por radio incluye tanto la educación por radiodifusión como la instrucción interactiva vía radio. Se incluyen tanto las escuelas públicas como privadas.</p> <p>Los niveles CINE 1 a 3 cubren las escuelas que ofrecen educación primaria, primer ciclo de secundaria y segundo ciclo de secundaria.</p> <p>No se conocen problemas estadísticos significativos para este indicador.</p>
<p><b>ED2 Proporción de escuelas que usan un televisor con fines educativos</b></p> <p>ED2 mide la proporción de escuelas, para los niveles CINE<sup>2</sup> 1 a 3, que ofrecen instrucción asistida por televisión. No mide la intensidad de uso de los televisores con fines educativos.</p> <p><i>Televisor (TV)</i> se define como un aparato autónomo capaz de recibir señales de radiodifusión televisiva utilizando medios de acceso populares como aéreos, por cable y satelital. Los receptores de radiodifusión televisiva integrados en otros dispositivos (tales como computadoras, asistentes personales digitales (PDA), teléfono móvil o inteligente (smartphone)) sólo se consideran si su uso está previsto para fines educativos.</p> <p>La <i>proporción de escuelas con televisión utilizada con fines educativos</i> se calcula dividiendo el número de escuelas que ofrecen enseñanza asistida por televisión por el número total de escuelas. El resultado se divide luego por 100 para ser expresado como porcentaje.</p>
<p><b>Observaciones</b></p> <p>Para los propósitos de este indicador, los televisores utilizados con fines educativos se encuentran en condiciones de uso.</p> <p>La enseñanza asistida por televisión es similar a la educación a través de la radiodifusión, con el beneficio adicional del video. Ayuda a ilustrar conceptos abstractos a través de clips, animaciones, simulaciones, efectos visuales y dramatización.</p> <p>Se incluyen tanto las escuelas públicas como privadas.</p> <p>Los niveles CINE 1 a 3 cubren las escuelas que ofrecen educación primaria, primer ciclo de secundaria y segundo ciclo de secundaria.</p> <p>No se conocen problemas estadísticos significativos para este indicador.</p>

Tabla 2.5. (continuación)

<p><b>ED3 Proporción de escuelas con servicio telefónico</b></p> <p>ED3 mide la proporción de escuelas, para los niveles CINE 1 a 3, que cuentan con servicio telefónico.</p> <p><i>Servicio telefónico</i> se refiere a líneas telefónicas fijas, conexiones por cable (p.ej., telefonía por cable) u otra tecnología de comunicación sustentable que conecta el equipo terminal de un establecimiento educacional (p.ej., teléfono, fax) a la red de telefonía general conmutada (RTGC) y tiene un puerto dedicado en una central telefónica. El acceso se define mediante una suscripción al servicio que permite la presencia física y el uso de los dispositivos en un establecimiento educacional determinado.</p> <p>La proporción de escuelas con servicio telefónico se calcula dividiendo el número de escuelas con servicio telefónico por el número total de escuelas. El resultado se divide luego por 100 para ser expresado como porcentaje.</p> <p><b>Observaciones</b></p> <p>Para propósitos de este indicador, el equipo de comunicación telefónica y los servicios asociados deben encontrarse en condiciones de uso.</p> <p>El indicador se refiere al servicio telefónico de propiedad directa de la escuela. Un teléfono móvil cuyo dueño es una persona que trabaja o estudia en la escuela no representa un servicio telefónico escolar.</p> <p>Se incluyen tanto las escuelas públicas como privadas.</p> <p>Los niveles CINE 1 a 3 cubren las escuelas que ofrecen educación primaria, primer ciclo de secundaria y segundo ciclo de secundaria.</p> <p>No se conocen problemas estadísticos significativos para este indicador.</p>
---

<p><b>ED4 Número de alumnos por computadora</b></p> <p>ED4 mide el número promedio de alumnos que pueden usar computadoras de la escuela (como ayuda pedagógica) por cada computadora disponible para uso pedagógico en las escuelas que ofrecen enseñanza asistida por computadora (CAI, por sus siglas en inglés), para los niveles CINE 1 a 3. Indica el potencial de uso de las computadoras en las escuelas para promover o ampliar la enseñanza asistida por computadora. No es una medida del uso real de las computadoras en la escuela.</p> <p>Una <i>computadora</i> se refiere a un aparato electrónico programable que puede almacenar, recuperar y procesar datos, así como compartir información de manera altamente estructurada. Realiza operaciones matemáticas o lógicas a alta velocidad de acuerdo con una serie de instrucciones. Una computadora incluye computadoras personales (PC), portátiles, notebooks, terminales conectados a grandes sistemas y minicomputadoras destinadas al uso compartido.</p> <p>El número de alumnos por computadora en las escuelas con enseñanza asistida por computadora se calcula dividiendo el número de alumnos que pueden utilizar las computadoras escolares (como ayuda pedagógica) por el número total de computadoras disponibles para uso pedagógico en las escuelas que ofrecen enseñanza asistida por computadoras.</p> <p><b>Observaciones</b></p> <p>Para propósitos de este indicador, las computadoras se encuentran en condiciones de uso.</p> <p>Cabe observar la restricción a las escuelas que ofrecen enseñanza asistida por computadora. El indicador no pretende mostrar la razón total de alumnos por computadora de un país. El IEU también ha especificado un indicador más amplio ED4bis, <i>Razón de alumnos por computadora</i>, que no está restringido a los alumnos que pueden utilizar las computadoras escolares ni a las escuelas que ofrecen enseñanza asistida por computadoras (IEU, 2009).</p> <p>Se incluyen tanto las escuelas públicas como privadas.</p> <p>Los niveles CINE 1 a 3 cubren las escuelas que ofrecen educación primaria, primer ciclo de secundaria y segundo ciclo de secundaria.</p> <p>Se requiere un mayor trabajo metodológico para probar medidas más sólidas que un simple promedio (tales como medias o percentiles) con el objeto de mejorar las comparaciones a lo largo de todo el país. No se conocen problemas estadísticos significativos para este indicador.</p>
---

Tabla 2.5. (continuación)

<p><b>ED5 Proporción de escuelas con acceso a Internet, por tipo de acceso:</b></p> <p>ED5 mide la proporción de escuelas con acceso a Internet, como proporción de todas las escuelas, para los niveles CINE 1 a 3. El indicador se divide en cuatro partes, de la siguiente manera:</p> <p>Proporción de escuelas con algún tipo de acceso a Internet                  Proporción de escuelas con acceso a banda angosta fija solamente                  Proporción de escuelas con acceso a banda ancha fija solamente                  Proporción de escuelas con acceso a banda angosta y banda ancha fijas</p> <p><i>Internet</i> se refiere a las redes mundiales interconectadas que permiten a los usuarios compartir información en un formato interactivo, llamado hipertexto, a través de múltiples receptores por cable o inalámbricos (computadoras personales, portátiles, asistentes personales digitales (PDA), smartphones (teléfonos inteligentes), etc.).</p> <p>El acceso a <i>Internet de banda angosta fija</i> se refiere a la conectividad pública a través de un módem análogo (por línea telefónica estándar), RDSI (Red Digital de Servicios Integrados), DSL a velocidades inferiores a 256 kbit/s, y otras formas de acceso fijo con una velocidad de descarga menor a 256 kbit/s.</p> <p>El acceso a Internet de banda ancha fija se refiere a la conectividad pública a alta velocidad, al menos 256 kbit/s en uno o ambos sentidos (descarga o carga). Incluye las conexiones a Internet vía módem por cable, conexiones a Internet vía DSL de por lo menos 256 kbit/s, conexiones por fibra u otra tecnología de banda ancha móvil (tales como Internet de banda ancha por satélite, LAN Ethernet, acceso inalámbrico fijo, LAN inalámbrico y WIMAX).</p> <p>La <i>proporción de escuelas con acceso a Internet, por tipo</i> se calcula para cada tipo de acceso (incluyendo <i>algún tipo de acceso</i>), dividiendo el número de escuelas con acceso a Internet por el número total de escuelas. El resultado se divide luego por 100 para ser expresado como porcentaje.</p>
<p><b>Observaciones</b></p> <p>Para propósitos de este indicador, las conexiones a Internet están operativas, es decir, todos los equipos, programas o servicios están en condiciones de uso.</p> <p>Se incluyen tanto las escuelas públicas como privadas.</p> <p>Los niveles CINE 1 a 3 cubren las escuelas que ofrecen educación primaria, primer ciclo de secundaria y segundo ciclo de secundaria.</p> <p>No se conocen problemas estadísticos significativos para este indicador.</p>
<p><b>ED6 Proporción de alumnos que tienen acceso a Internet en la escuela</b></p> <p>ED6 mide la proporción de alumnos que pueden usar los laboratorios de Internet en la escuela como ayuda pedagógica, para los niveles CINE 1 a 3. Este indicador mide la accesibilidad de los alumnos al uso de Internet para fines educativos. No da cuenta del uso real de Internet por los alumnos.</p> <p><i>Internet</i> se refiere a las redes mundiales interconectadas que permiten a los usuarios compartir información en un formato interactivo, llamado hipertexto, a través de múltiples receptores por cable o inalámbricos (computadoras personales, portátiles, asistentes personales digitales (PDA), smartphones (teléfonos inteligentes), etc.).</p> <p>La <i>proporción de alumnos que tienen acceso a Internet en la escuela</i> se calcula dividiendo el número de alumnos que pueden usar los laboratorios de Internet en la escuela como ayuda pedagógica por el número total de alumnos. El resultado se divide luego por 100 para ser expresado como porcentaje.</p>
<p><b>Observaciones</b></p> <p>Para propósitos de este indicador, las conexiones a Internet están operativas, es decir, todos los equipos, programas o servicios están en condiciones de uso.</p> <p>Se incluyen tanto las escuelas públicas como privadas.</p> <p>Los niveles CINE 1 a 3 cubren las escuelas que ofrecen educación primaria, primer ciclo de secundaria y segundo ciclo de secundaria.</p> <p>El indicador puede desglosarse por sexo.</p> <p>No se conocen problemas estadísticos significativos para este indicador.</p>

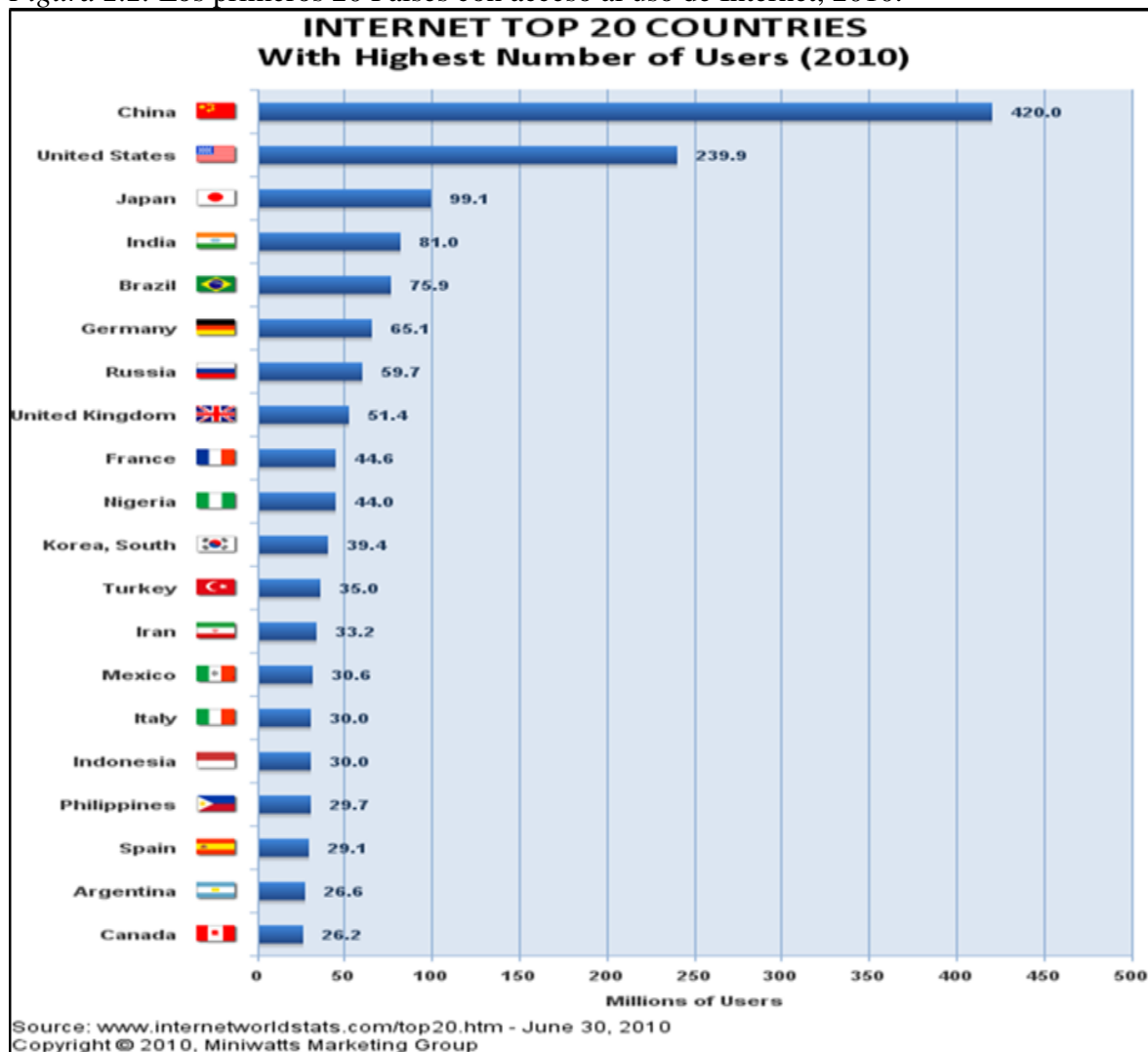


Tabla 2.5. (continuación)

<p><b>ED7 Proporción de alumnos matriculados en el nivel terciario en áreas relacionadas con las TIC</b></p> <p>ED7 mide la proporción de alumnos matriculados en áreas relacionadas con las TIC en establecimientos de educación terciaria, de los niveles CINE 4, ó 5 y 6. El indicador tiene subindicadores por género, masculino o femenino.</p> <p>La matrícula en áreas relacionadas con las TIC puede verse limitada por las capacidades existentes en los establecimientos educativos y, por lo tanto, puede que no represente la demanda real.</p> <p>Las áreas relacionadas con las TIC incluyen los programas que cubren cualesquiera de las siguientes cuatro áreas de educación y formación:</p> <p><i>Técnicas audiovisuales y producción de medios</i> es el estudio de técnicas y la adquisición de conocimientos prácticos para producir libros, periódicos, programas de radio/televisión, películas/videos, música grabada y reproducción gráfica con TIC.</p> <p><i>Informática</i> es el estudio del diseño y desarrollo de sistemas informáticos y entornos informáticos. Incluye el estudio del diseño, mantención e integración de aplicaciones de software (programas).</p> <p><i>Uso informático</i> es el estudio de la utilización de las computadoras, programas y aplicaciones informáticos con distintos fines. Estos programas de enseñanza generalmente son de corta duración.</p> <p><i>Electrónica y automatización</i> (ingeniería y ramas de la ingeniería) es el estudio de cómo planificar, diseñar, desarrollar, mantener y monitorear equipos, maquinarias y sistemas electrónicos. Incluye el diseño de computadoras y equipos para la comunicación.</p> <p>La <i>proporción de alumnos matriculados en el nivel terciario en áreas relacionadas con las TIC</i> se calcula dividiendo el número de alumnos matriculados en áreas relacionadas con las TIC por el número de alumnos matriculados en establecimientos educacionales de cualquier ámbito de estudio. El resultado se divide luego por 100 para ser expresado como porcentaje.</p>
<p><b>Observaciones</b></p> <p>El indicador se desglosa por género.</p> <p>Se incluyen tanto los establecimientos públicos como privados.</p> <p>El indicador se divide según la CINE, en dos categorías: CINE nivel 4 (que cubre los programas que están entre el segundo ciclo de secundaria y el nivel terciario de la educación) y los niveles CINE 5 y 6 (que cubren el primer y segundo ciclo de la educación terciaria).<sup>4</sup></p> <p>La construcción de subindicadores que utilizan áreas específicas relacionadas con las TIC, puede ser útil para monitorear estas áreas.</p> <p>Se necesitará un mayor trabajo de levantamiento y clasificación para recodificar, dentro de las disciplinas CINE, las áreas que surgieron después de 1997. No se conocen problemas estadísticos significativos para este indicador.</p>

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2010), informó que los usuarios de internet registraron un aumento del 20.6% respecto al 2009. En un rango de edad de 12 a 34 años, son quienes más utilizan el servicio de internet con una participación del 66.8 por ciento. La encuesta en hogares sobre disponibilidad y uso de las Tecnologías de la Información reveló que a mayo de 2010, en el país 38.9 millones de personas son usuarios de una computadora y 32.8 millones tiene acceso a internet.

Figura 2.2. Los primeros 20 Países con acceso al uso de Internet, 2010.



Fuente: Top 20 Internet Countries (2012). [www.internetworldstats.com/top20htm](http://www.internetworldstats.com/top20htm).

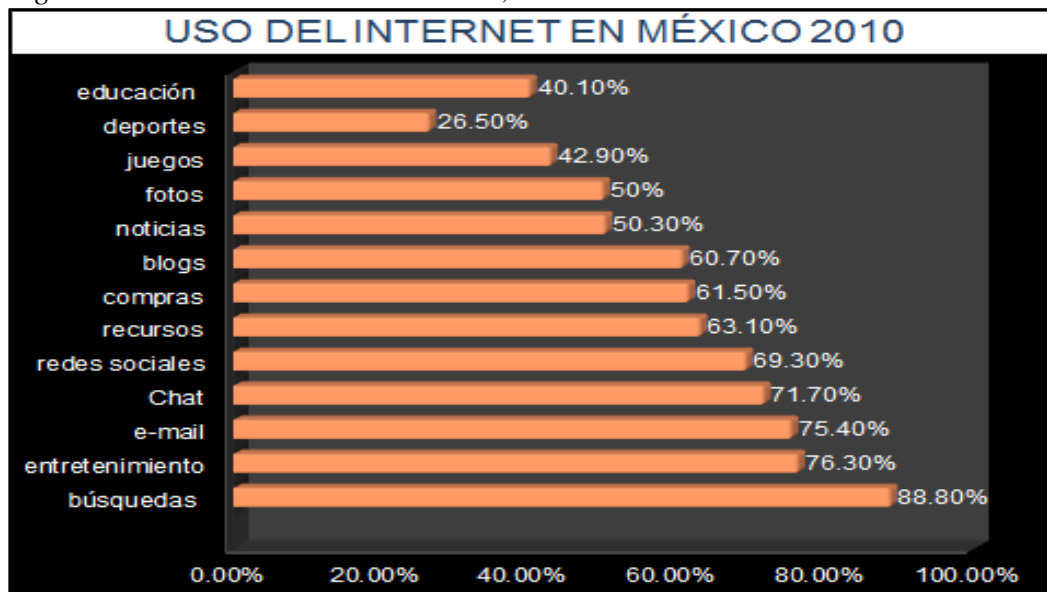
En México existen 8.44 millones de hogares equipados con computadora (figura 2.2), lo que representa un 29.8% del total de hogares en el país y significa un crecimiento de 13.2% con relación a 2009. INEGI informó que en cuanto a conectividad 6.3 millones de hogares cuentan con conexión a internet, lo cual representa 22.2% del total en México, lo que implica un crecimiento del 22.9% respecto de 2009.

También permitió identificar entre los diversos usos que se le dan a la computadora: labores escolares (53.4%); actividades vinculadas con la comunicación (44%);

entretenimiento (37.9%), y trabajo (32.2 por ciento). Al considerar la composición de usuarios de computadora por sexo, los hombres tienen una participación del 50.6%, mientras que las mujeres reporta el 49.4%; en cuanto a usuarios de internet las mujeres representan el 49.3% y los hombres el 50.7 por ciento. La encuesta levantada por el INEGI (2010), arrojó que el 5% de los usuarios de Internet (un total de un millón 629 mil 150 personas), declaró haber comprado o pagado algo en línea.

Por último, la Educación a Distancia, permite en muchos casos al estudiante, mantenerse inserto en el ámbito productivo, aspecto de particular importancia en la educación continua y capacitación profesional, las que muchas veces son inaccesibles por la limitada disponibilidad de tiempo y recursos financieros. De esta manera esta modalidad educativa, que día a día va creciendo cada vez más, es una opción ventajosa por su bajo costo operativo y su capacidad de penetración en los lugares más recónditos de un territorio, permitiendo abrir oportunidades a grupos y personas tradicionalmente marginados (Barberis et al, 2009).

Figura 2.3. Uso de Internet en México, 2010



Fuente: Uso de internet en México, 2010. [www.inegi.gob](http://www.inegi.gob)

En México, 30.6 millones de usuarios son los que tienen acceso al Internet (figura 2.3), de los cuales el 88.8% lo usan para realizar búsquedas en la web; el 76.3% para entretenimiento como videos, películas, música, podcast, juegos, etc.; el 75.4% lo usa para el correo electrónico laboral o personal; 69.3% para redes sociales, Facebook®, Twittter®, Tuenti®, MySpace®, etc., pero tan sólo el 40.1% para educación.

La educación en línea ha vencido la barrera de la desconfianza y en América Latina y el Caribe los políticos la han tomado como “punta de lanza” para redefinir la manera en que se podría cumplir con el mandato constitucional de proveer y garantizar educación para todos, permitiendo recuperar la visión de la educación como un bien público. Para su logro, se requiere que la academia, el gobierno, la empresa y la sociedad en general enfrenten y resuelvan, conjuntamente, una gama amplia de grandes retos.

Pero es fundamental cambiar la percepción de la sociedad sobre el quehacer docente, crear espacios comunes de colaboración que permitan hacer mejor lo que cada institución ya hace en su área de influencia, o llevar a cabo proyectos que no se podrían realizar si se trabaja de manera aislada (Cervantes, 2006).

Se debe tener claro que las tecnologías de información y comunicación no implican la disposición y adquisición automática del conocimiento. Los conocimientos prácticos y teóricos son elaboraciones personales que no se aprenden, sino que se construyen. Se gestiona el conocimiento en el momento de tener acceso a la información, asimilarla, comprenderla, aplicarla hasta socializarla.

Es por este aumento de opciones de formación a distancia que en 1991 se crea en México la Comisión Interinstitucional e Interdisciplinaria de Educación Abierta y a Distancia (CIIEAD), integrada por 16 miembros que involucran institutos, universidades, dependencias y organismos de promoción educativa (Bueno, 1999).

Hacia 1998 existían 29 universidades virtuales en Estados Unidos y Canadá y menos en todos los demás continentes. Es decir, a nivel mundial existían muy pocas universidades que brindaran la opción educativa virtual. Para 1999 se observa un incremento de universidades virtuales en Estados Unidos, con un total de 84 instituciones de educación superior donde usa la telemática, aunque algunas de ellas solo se dedican a dar cursos sin validez oficial, otras brindan programas en línea en apoyo a su formación presencial y otras más ofrecen los cursos de capacitación continua que solicitan los *clientes*. Esto significa que esas instituciones no ofrecen todos los servicios virtuales que una universidad presencial puede brindar.

En México, durante los últimos años se han formado universidades virtuales en diferentes ámbitos y regiones del país, con el objetivo de solucionar el problema del acelerado crecimiento de la población demandante de educación superior. Aumentar la cobertura sin disminuir la calidad ha llevado a las IES del país a buscar en los medios virtuales una alternativa para llegar a todas aquellas personas que requieren de una capacitación oportuna y que por razones de tiempo no les es posible asistir todos los días a un aula tradicional, presencial. (Sáyago, 2009).

Moore (1990), establece que la Educación a Distancia son todos los arreglos para ofrecer instrucción a través de medios de comunicación impresos o electrónicos a personas enroladas en un aprendizaje planeado en un lugar o tiempo diferente en que se encuentra el instructor o instructores.

Para Sarramona (1991), la Educación a Distancia puede ser entendida como una metodología de enseñanza donde las tareas docentes acontecen en un contexto distinto de las discentes, de modo que éstas resultan, respecto de las primeras, diferidas en tiempo, en el espacio o ambas dimensiones a la vez.

Como se puede ver, el auge de esta modalidad educativa ha propiciado una gran variedad de conceptos que intentan definirla, al respecto Keegan (1999), enfatiza que la Educación a Distancia está caracterizada por la confusión sobre la terminología, falta de precisión sobre qué áreas abarca la Educación a Distancia y cuáles no, aunado a esto habla de confusión sobre términos tales como estudio por correspondencia, estudio en casa, estudios externos, estudio independiente, estudios fuera del campus, aprendizaje abierto y enseñanza a distancia, muchos de ellos se traslapaban en sus límites, metodologías y campos de aplicación.

La Educación a Distancia se define como una modalidad formal de educación, respaldada por los procedimientos académicos y administrativos de una institución, donde el grupo de aprendizaje está separado entre sí y está separado del maestro y donde, existe un sistema interactivo de comunicación usado para conectar alumnos, recursos y maestros (Simonson, 2003).

Por lo anterior, el aprendizaje a distancia implica que una persona adquiere habilidades, competencias y conocimientos a través de experiencias mediadas; es decir, a través de medios de comunicación que salvan la distancia. Puede decirse también que el aprendizaje a distancia es la finalidad principal de la Educación a Distancia.

***Ventajas de la educación a distancia.*** Determinar las ventajas implica considerar no sólo la teoría, sino la experiencia de quienes han empleado las tecnologías de la información en situaciones de trabajo, ya que son los elementos que fundamentan y justifican el desarrollo del presente trabajo; por ello Chan (1999), indica que la Educación a Distancia se define por su vocación de acercamiento entre instituciones y educandos, es decir la comunicación puesta en contacto, es la aplicación en varios sentidos positivos, como lo es:

- Acercar la escuela a poblaciones geográficamente alejadas.
- Acercar la escuela a los ámbitos laborales y a sus necesidades particulares de formación.
- Acercar la escuela a condiciones de vida de poblaciones cuyas características diversas no están consideradas en la escuela como institución convencional: los adultos, las mujeres, los trabajadores, los indígenas, los discapacitados, los profesionales demandantes de actualización, etc.

Al realizar el análisis de la información se precisan las ventajas de los elementos que propone la Educación a Distancia así como lo describe Bueno (1999) por medio de actividades concretas que se emplean en este tipo de ambientes como:

- Estrategias centradas en el aprendizaje
- Enfoque al aprendizaje autogestivo e independiente
- Estructuración para la solución de problemas
- Diversificación de ambientes de aprendizaje
- Desarrollo de materiales de estudio autoinstruccionales
- Evaluaciones de portafolio
- Flexibilidad para adecuarse a las condiciones de vida de los estudiantes.
- Re funcionalización de la práctica docente
- Nuevos conceptos de organización escolar
- Reivindicación de distintos espacios sociales como espacios educativos
- Vinculación de estudios y trabajo

Mientras que para Mendoza (2003), existen ventajas de los programas de e-Learning aplicados en el Trabajo y que se muestran en la tabla 2.6.

Tabla 2.6. Ventajas de los programas de E-learning

PROGRAMAS DE E-LEARNING	APLICADO EN ÁREAS LABORALES
Mayor productividad:	Las soluciones de aprendizaje electrónico como la capacitación basada en Web (WBT, web-based training) y la capacitación basada en computadora (CBT computer-based training) permite a los alumnos estudiar desde su propio escritorio. La entrega directa de los cursos puede disminuir los tiempos muertos que implican una escasa productividad y ayuda a eliminar costos de viajes.
Entrega oportuna:	Durante la puesta en marcha de un nuevo producto o servicio, el e-Learning puede proveer entrenamiento simultáneo a muchos participantes acerca de los procesos y aplicaciones del nuevo producto. Un buen programa de e-Learning puede proveer la capacitación necesaria justo a tiempo para cumplir con una fecha específica de inicio de operaciones.
Capacitación flexible:	Un sistema e-Learning cuenta por lo general con un diseño modular. En algunos casos, los participantes pueden escoger su propia ruta de aprendizaje. Adicionalmente, los usuarios pueden marcar ciertas fuentes de información como referencia, facilitando de este modo el proceso de cambio y aumentando los beneficios del programa.
Ahorros en los costos por participante:	Tal vez el mayor beneficio del e-Learning es que el costo total de la capacitación por participante es menor que en un sistema tradicional guiado por un instructor. Sin embargo, los programas de e-Learning diseñados a la medida pueden de entrada ser más costosos debido al diseño y desarrollo de los mismos. Se recomienda llevar a cabo un análisis minucioso para determinar si el e-Learning es la mejor solución para sus necesidades de capacitación y adiestramiento antes de invertir en el proyecto.

Fuente: Mendoza (2003, p.152).

Entre los avances tecnológicos más recientes que han venido impulsando la competitividad de las empresas, tales como los centros de contacto (*call centers*), la administración de la cadena de suministro (SCM, *supply chain management*), el comercio electrónico (*e-Commerce*), la administración de la relación con clientes (CRM, *customer relationship management*) y la dirección del recurso humano (*e-Employee*),



hay una tecnología que está por desarrollar su máximo potencial: la educación electrónica o e-Learning (Mendoza, 2003).

Al igual que en un contexto de negocios las principales ventajas que ofrece la educación virtual son la reducción de costos para dar cursos a más número de participantes que lo tradicional en un aula de clases, ahorro en seminarios y capacitación de empresas muy descentralizadas como los bancos y la flexibilidad de horarios, factor de suma importancia pues permite al estudiante calendarizar el curso de la mejor forma posible. Otra interesante ventaja es la interacción que los cursos generan despertando el interés del estudiante y ayudando a aquellos tímidos a ser de los más activos en clases por medio de foros de discusión y otros medios de participación.

Un hecho importante es cómo universidades, institutos técnicos, asociaciones y grupos de asesores están usando este nuevo canal para presentar sus programas educativos y buscan nuevos medios para llegar a un mercado más amplio. En Estados Unidos existen programas de Maestrías y pregrados ya funcionando virtualmente en las principales universidades, algunas de ellas como la Universidad de Phoenix contando con programas en español. Otro claro ejemplo es España, ya que actualmente está a la cabeza en este tipo de material donde varias universidades ofrecen gran cantidad de cursos libres y Másteres, siendo algunos avalados por varias instituciones y contando con múltiple titulación. Los MBA's son los más populares, así como nuevos Másteres que surgen atados a los nuevos medios de comunicación digital (Romero, 2002).

***Desventajas de la educación a distancia.*** Las desventajas son posibles de enlistar sin tener que hacer una investigación exhaustiva, ya que quienes se denominan “humanistas” rechazan el uso de la tecnología de la investigación como medio para socializar, etc. sin embargo también el darse cuenta de lo negativo que tiene la

virtualidad, ayuda a minimizar los efectos negativos del empleo de la tecnología, visto como una oportunidad para mejorar y evitar en lo posible efectos negativos en los docentes y en los clientes de este sistema, los alumnos.

Pascual (2003), hace referencia a algunos problemas específicos del e-learning que también comporta unas dificultades e inconvenientes (la ausencia de contacto humano dificulta sentirse parte de una comunidad educativa, el elevado grado de motivación necesaria para seguir un curso on-line, etc.) que deben superarse.

Por ejemplo Mendoza (2003), expresa que existen diversas barreras o desventajas del e-Learning como medio de integración de las TIC dentro del trabajo, específicamente en los programas de capacitación de las empresas, se encuentran:

1. Estructura organizacional y tradicionalismo.
2. La falta de ejemplos de mejores prácticas.
3. La falta de soporte y experiencia.
4. La falta de comprensión y visión acerca del e-Learning.
5. La falta de recurso humano y aceptación por parte del usuario.
6. Organizaciones y procesos tradicionales.
7. La falta de habilidad por parte de profesores e instructores, aunada a una actitud negativa.
8. Falta de acciones estratégicas.
9. Falta de entrenamiento y soporte a los profesores e instructores.
10. El tiempo requerido para la preparación del material.

Lo que sugiere Mendoza (2003), con respecto a la falta de recurso humano y aceptación por parte del usuario, es una de las principales características que predominan en la Facultad de Contaduría y Administración de la UAQ, ya que los asesores que

actualmente trabajan en la modalidad no aceptan el papel que les ha sido impuesto, debido a la falta de conocimiento y dominio de las tecnologías de información en la práctica docente, así como el tiempo requerido para preparar sus clases son los obstáculos que se presentan frecuentemente localizadas en la modalidad a distancia.

Tras el entusiasmo inicial y unos años de euforia, la decepcionante realidad se ha ido imponiendo: el e-learning no ha respondido a las expectativas que había creado. Esta aseveración es públicamente desmentida por muchas instituciones directamente implicadas (Bartolomé, 2006).

El año pasado la formación on-line sufrió un duro revés, así lo confirman las empresas agrupadas en la Asociación de Proveedores de e-Learning (APeL), que venden infraestructuras, contenidos y servicios, y suponen el 70% del mercado. Según datos de APeL, por un lado, se produjeron paralizaciones de grandes proyectos y un parón en la inversión de infraestructuras y, por otro lado, se detectó un aumento en la venta de contenidos y servicios. La consecuencia está siendo el abandono, por parte de las empresas, de la formación exclusivamente on-line, excepto para idiomas y ofimática (Pascual, 2003).

Algunos autores relacionan el fracaso del e-learning con el incremento de costos tal como lo describe el informe oficial de la oficina de universidades norteamericana. Existe una crisis financiera en Educación Superior que está forzando recortes en los programas y la salida de algunos estudiantes de la educación postsecundaria. La enseñanza ha subido una media de entre 5,5 y 5,5 % en las carreras de cuatro años y en el año académico 2003-2004 las universidades públicas tuvieron el mayor incremento de tasas en tres décadas, con una subida del 14% sobre el año anterior (College Board, 2001).

Los errores más comunes se centran en que es una tecnología emergente, la educación electrónica requiere de la participación de consultores expertos que puedan implementar un programa que conduzca a las organizaciones a buenos resultados. En seguida se presentan los diez errores más comunes al definir una estrategia de e-Learning (Mendoza, 2003):

1. No tener visión.
2. Confundir la estrategia con la tecnología.
3. Colocar el Sistema de Administración de Aprendizaje (LMS, learning management system) como eje central de la estrategia.
4. Concentrarse en el desarrollo y en la entrega más que en el propio negocio.
5. Enfocarse en transformar un programa de capacitación convencional en un programa de educación en línea.
6. No lograr un consenso entre los asociados.
7. No diagnosticar a tiempo la falta de soporte por parte de la alta dirección.
8. Pensar que esta nueva función es una labor de tiempo parcial o de corta duración.
9. Ignorar las debilidades y los peligros.
10. Fallar en la administración del cambio.

Colom (1998), propone una comparación en donde indica las 10 principales diferencias entre la enseñanza presencial y la ED, ver tabla 2.7.

*Tabla 2.7. Comparación de la enseñanza presencial y a distancia*

<b>Actividades</b>	<b>Enseñanza presencial</b>	<b>Educación a Distancia</b>
Preparación	Profesor	Expertos, equipos técnicos.
Transmisión de Contenidos	Profesor	Unidades didácticas, apoyos tecnológicos.
Motivación.	Profesor, material didáctico	Unidades didácticas, apoyos tecnológicos.
Actividades de	Profesor, libros de	Unidades didácticas, apoyos tecnológicos.

Aprendizaje	texto	
Facilitación de Aprendizaje	Profesor, material didáctico	Unidades didácticas, apoyos tecnológicos, tutor a distancia.
Resolución de Dudas	Profesor	Tutor a distancia
Orientación	Profesor	Tutor a distancia, material impreso y multimedia.
Autoevaluación	En general, inexistente	Unidades didácticas, apoyos tecnológicos.
Evaluación de Resultados	Profesor	Tutor a distancia
Tiempos	Profesor	Alumno

Fuente: Colom (1998, s.p.).

Así, destacan los elementos característicos de la Educación a Distancia: los nuevos roles ejercidos tanto por el estudiante como por el facilitador, el uso de material educativo específico y la utilización de diversos canales técnicos de comunicación.

Como lo ha referido este apartado, la Educación a Distancia es el preámbulo de una serie de acontecimientos que la globalización ha llevado al extremo al incidir en ámbitos económicos, laborales, políticos y sociales. Es decir, con la llamada generación Web 2.0, en la que se presupone que cualquier persona que tenga acceso a internet pueda desarrollar programas, pensamientos y actividades en línea sin tener que ser un experto en informática, eso es lo que los sistemas “amigables” han permitido, al tener mayor alcance, interacción, comunicación, aceptación, influencia, etc., así como lo son el Twitter©, Facebook©, Moodle©, entre otros; y es lo que ha orillado a que en la educación se piense que cualquier persona puede enfrentar los retos de la Educación a Distancia, sin conocimientos previos y con el sólo hecho de contar con internet.

De ahí la importancia de realizar la comparación de los entornos virtuales en los centros de trabajo, específicamente en la educación como fuente de trabajo ya que tienen estructuras diversas pero que tienen un común denominador, existen tanto ventajas como

desventajas al emplear las tecnologías de información y que no representan la panacea de la educación o del trabajo mismo.

Es importante señalar los dos conceptos actuales sobre Educación a Distancia, y que destacan el rol del Docente apoyado por el e-learning o por el b-learning (Villalobos, 2006).

En E-learning el rol del profesor es el de un tutor on-line. Al igual que un profesor convencional, resuelve las dudas de los alumnos, corrige sus ejercicios, propone trabajos, la diferencia radica en que todas estas acciones las realiza utilizando Internet como herramienta de trabajo, bien por medios textuales (mensajería instantánea, correo electrónico), bien por medios audiovisuales (videoconferencia).

Tanto el e-learning como el blended learning son modelos de aprendizaje en los que el estudiante tiene que desarrollar habilidades tan importantes para su vida futura en esta sociedad (Aiello et al., 2004) como:

- Buscar y encontrar información relevante en la red.
- Desarrollar criterios para valorar esa información, poseer indicadores de calidad.
- Aplicar información a la elaboración de nueva información y a situaciones reales.
- Trabajar en equipo compartiendo y elaborando información.
- Tomar decisiones en base a informaciones contrastadas.
- Tomar decisiones en grupo.

### **2.1.3. Educación móvil, mobile Learning o m-Learning**

Para Santamaría F. (2008), el concepto de m-Learning, “aprendizaje móvil” tiene distintos significados según el contexto. Éstos son:

- Aprendizaje usando tecnologías portátiles (teléfono móvil, PDA, ordenador portátil, en donde el centro de atención es la tecnología (que podría estar en un lugar fijo, tal como un aula).
- Aprendizaje en contextos, en donde el centro de atención es la movilidad de los aprendices, interactuando con tecnología portátil o fija.
- Aprendizaje en una sociedad móvil, con el centro de atención en cómo la sociedad y sus instituciones pueden adecuar y dar soporte al aprendizaje en una población cada vez más móvil.

El impacto de la tecnología a través de dispositivos móviles que usados en la educación, se habla de innovación educativa, al relacionar la tecnología de información como herramienta para gestionar el conocimiento. Las videollamadas por teléfono móvil es un fenómeno de consumo masivo, que puede ser una alternativa para la educación móvil. Durante los últimos dos años, el número de audiencia de vídeos a través de smartphones ha crecido un 77% solamente en EEUU. El lanzamiento y auge de los Tablet aumenta el impacto que tiene el vídeo online a través de dispositivos móviles (García, 2007).

Los suscriptores 4G suelen ver más vídeos a través de sus smartphones en comparación con los usuarios de móvil tradicionales. La carga más rápida de vídeos y la accesibilidad de los nuevos dispositivos significa que muchas más personas están usando el móvil para ver vídeos sobre la marcha. Los vídeos vistos a través de dispositivos móviles ya supusieron más del 50% del tráfico global de datos en 2011 y necesitará cada vez más ancho de banda para poder soportar la demanda de los usuarios. Esto supone una verdadera presión sobre los operadores, cuyo fracaso podría significar un obstáculo importante para el crecimiento de la tendencia (Santamaría, 2008).

El m-Learning está ligado al e-Learning y a la Educación a Distancia, sin embargo su foco de atención está en el aprendizaje en contextos y dispositivos móviles. Por lo anterior, una definición de m-Learning es: *aprendizaje que tiene lugar en distintos lugares o que hace uso de las ventajas que ofrecen las tecnologías portátiles.*

#### **2.1.4. Los MOOC o los cursos masivos abiertos y en línea**

Un número creciente de IES han experimentado con MOOC, con el propósito de expandir el acceso al mercado y mejorar la competitividad, así como la posibilidad de generar nuevas fuentes de ingreso (Powell, 2013).

Analizar los MOOC a través de la innovación disruptiva de Christensen (2003), permite a las instituciones de educación explorar un enfoque diferente para la gestión del conocimiento y desarrollar nuevos modelos de negocios, con el fin de obtener ventajas competitivas en el mercado.

Para Rama (2010), analizar las causas del proceso de masificación de la educación superior en América Latina en el marco de la expansión educativa, de la democratización social y de las demandas de formación de los hogares, son los retos de las implicancias de dicho proceso sobre la construcción de nuevas formas de desigualdad educativa y la persistencia de las inequidades sociales.

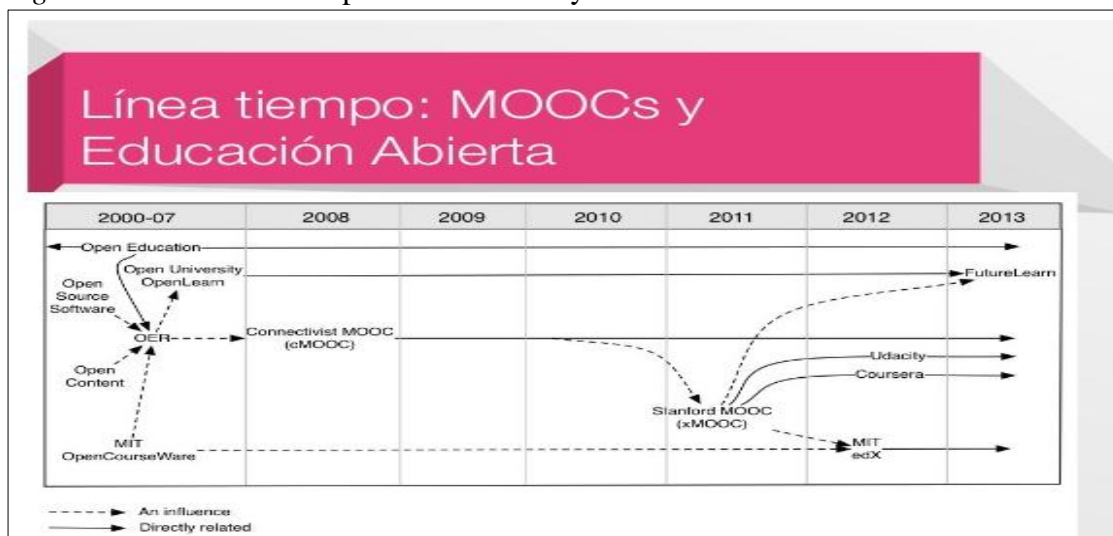
La práctica de algunos maestros, quienes asumen que innovar es cambiar el pizarrón de madera por la pantalla de plasma, papel por la plantilla electrónica, y el libro de texto por el documento digital. No se han dado cuenta de que el simple cambio no implica transformación, es necesario evolucionar hacia mejores estados, reduciendo los bajos rendimientos, la falta de vocación y de actitud para la enseñanza (Villarruel, 2012).



Las TIC como un dispositivo disruptivo, debería ayudar a la organización escolar a buscar alguna re-significación social, un rol en la sociedad, pero sobre todo enfrentarse a los retos planteados en la economía del conocimiento (Montero y Gewerc, 2010).

La figura 2.4, muestra la relación existente entre la educación abierta y los MOOC, en donde se identifican elementos característicos de las modalidades educativas no convencionales, como el software libre, los contenidos abiertos, universidades abiertas al aprendizaje y cursos ofrecidos por Instituciones reconocidas en el mundo que ofrecen servicios abiertos y en línea. Dando inicio en el 2008 al movimiento masivo de ofrecer cursos gratuitos por reconocidas Universidades. Empleando plataformas como Coursera®, edX®, Udacity®, logrando con ello una evolución hacia un modelo de educación en el futuro.

Figura 2.4. Línea del tiempo de los MOOC y de la Educación abierta



Fuente: <http://www.slideshare.net/lernys/moo-cs-conferenciadled2013final> (Santamaría, 2008).

### 2.1.5. Evolución de la Web

Comparar modalidades educativas que emplean tecnologías de información y comunicación con la evolución de la Web, implica reconocer que la brecha digital se

amplía de acuerdo al contexto social, educativo, económico y geográfico. Sin embargo, quienes tienen acceso a estas tecnologías demandan: acceso rápido a la información, dispositivos más complejos, aplicaciones que satisfagan las necesidades, mayor conectividad, entre otros.

Entonces el problema se origina cuando los usuarios de la “era digital” se encuentran en un nivel educativo superior, enfrentándose a una realidad alejada de las tecnologías de información y comunicación.

De acuerdo a Cobo (2011), el incremento de años de estudio de una buena parte de la población mundial ha crecido. Esto es especialmente notorio en los niveles de educación superior, donde los individuos hacen todo lo que esté a su alcance para acceder a un título profesional. Existen indicios de que a lo largo de la última década se ha incrementado el número de personas que cursan la educación terciaria o egresan de ésta. Hofheinz, (2009) destaca que, entre 1995 y 2007, en los países de la OCDE el volumen de estudiantes que se matricularon en una carrera universitaria o de educación superior aumentó en un 100%.

Por lo expuesto con anterioridad, ¿la educación superior, deberá pensarse en una era digital? ¿Será necesario que el modelo de educación convencional adopte nuevas perspectivas tecnológicas? No se trata de desaparecer por completo un modelo tradicional de educación, sino de proveerlo de herramientas digitales que apoyen el aprendizaje significativo, en donde el estudiante aprenda a aprender “haciendo” y no sólo de manera teórica. En cuanto a las herramientas utilizadas para apoyar el aprendizaje, mientras más generalizado y diverso sea el uso de las TIC, más probable es que se desarrollen nuevas habilidades y aprendizajes que resulten invisibles o ignorados

por los tradicionales instrumentos de medición del conocimiento (exámenes, pruebas, cuestionarios, entre otros).

Con el fin de contextualizar la importancia de las tecnologías de información y comunicación aplicadas a la educación superior, se analizaron diversas investigaciones desarrolladas en torno al tema de la web y de las modalidades:

De la Hoz (2001), menciona que la educación es el acceso de las personas y de las naciones a la sociedad global del conocimiento, que tiene que avanzar con la rapidez de los cambios para promover una mejor formación científica, tecnológica y humanística de la sociedad; el proceso educativo requiere mayores esfuerzos de sus docentes, estudiantes, y directivos, que se comprometan a propiciar espacios que propendan a mejorarlo. El objetivo del proyecto fue la transformación de prácticas pedagógicas desde entornos virtuales que destacan el uso del lenguaje para el pensamiento colectivo, a partir de las actividades compartidas de grupos establecidos con intereses y objetivos comunes; y con ello promovió la creación de comunidades virtuales de aprendizaje apoyándose en el trabajo colaborativo con las TIC como instrumento de intercambio.

En el trabajo de Rodríguez y Castañeda (2001) se analizaron algunos aspectos que rodean la incorporación de la innovación y de la investigación en el mundo escolar como parte de la práctica pedagógica y sus implicaciones para los maestros, centrando la atención en los sujetos y no en los procesos o en los resultados de las innovaciones y de las investigaciones mismas. Las reflexiones surgieron de la experiencia de los autores, quienes por más de una década han trabajado en procesos de formación de profesores en servicio e investigación sobre vidas de maestros y acompañamiento a procesos de innovación e investigación escolar.

Maldonado R. (2002), menciona que las nuevas tecnologías de comunicación e información incursionan cada día más en el escenario de la educación superior. Este trabajo tuvo como fin dar a conocer el estado de las denominadas universidades virtuales en México; es el resultado de una investigación realizada para registrar el trabajo educativo virtual en los sistemas a distancia del nivel superior en México a finales del siglo XX.

La investigación exploratoria descriptiva realizada por Silva Q. (2007), se basó en el análisis del espacio virtual de aprendizaje como un conjunto de elementos que se articulan para favorecer las interacciones. Se analizó el curso, la plataforma, el rol del tutor y sus intervenciones, así como las de los docentes participantes en el foro de discusión provisto por la plataforma, analizando el contenido de las intervenciones, a quién se dirigen y su naturaleza colaborativa o personal. Se usaron los métodos deductivo e inductivo y las categorías de análisis se validaron con expertos, utilizando como unidades de análisis mensajes y unidades temáticas. Indica el autor que la información obtenida puede ser útil para investigaciones futuras que busquen la generación de experiencias formativas virtuales que favorezcan la interacción entre los docentes participantes, mencionando elementos a considerar en el diseño como: ambientes interactivos provistos en la plataforma, temáticas abordados, diversidad en la conformación de los grupos, etc.

Por su parte, Rama C. (2009) menciona que el actual escenario de la revolución de los saberes, las tecnologías de información y comunicación, el cambio en los mercados laborales y el carácter global de los sistemas, está transformando a la sociedad. El impacto es en todas direcciones y también se focaliza en la creación de un nuevo paradigma cognitivo en términos teóricos, que supera a las viejas modalidades prácticas

sobre los cuales se desarrollaban los aprendizajes y que se van a expresar en la creación de una nueva educación, la educación de la sociedad del conocimiento, dada por un incremento y una diversificación de las demandas, la irrupción de nuevos modos de creación y de transferencia de saberes y el cambio en saberes, currículos y pedagogías.

La Web entonces, consiste en información electrónica, que se adapta para estar insertado en la World Wide Web (www), de manera que los usuarios a nivel mundial puedan entrar a la misma por medio del uso de un navegador, visualizándola con un dispositivo móvil como un smartphone o un monitor de computadora (Villalobos, 2006).

*Web 1.0:* es sólo de lectura. El usuario no puede interactuar con el contenido de la página (nada de comentarios, respuestas, citas, etc.), estando totalmente limitado a lo que el Webmaster sube a ésta.

*Web 2.0:* permite a sus usuarios interactuar con otros usuarios o cambiar contenido del sitio web, en contraste a sitios web no-interactivos donde los usuarios se limitan a la visualización pasiva de información que se les proporciona.

También se puede definir la Web 2.0 como un conjunto de aplicaciones y herramientas, que permiten marcar una nueva tendencia en cuanto al uso de los diferentes servicios que se ofrecen en la red, puesto que permiten a los usuarios navegar e interactuar de manera dinámica con la información, intercambiar contenidos, socializar opiniones, aportar en la construcción de aprendizajes colectivos etc. Actividades o funciones que hace algún tiempo no era posible realizar ya que las personas se limitaban a descargar información, convirtiéndose en simples espectadores de los contenidos presentes en las páginas web (López C., 2012).

*Web 3.0:* es un neologismo que se utiliza para describir la evolución del uso y la interacción en la red a través de diferentes caminos. Ello incluye, la transformación de la

red en una base de datos, un movimiento hacia hacer los contenidos accesibles por múltiples aplicaciones *non-browser*, el empuje de las tecnologías de inteligencia artificial, la web semántica, la web geoespacial, entre otras (Cerioli, et al 2011).

## **2.2. La gestión tecnológica y la innovación**

Para poder definir gestión tecnológica, es importante analizar los conceptos básicos de gestión y de tecnología:

En términos generales los conceptos de administración, gerencia y gestión, son sinónimos a pesar de los grandes esfuerzos y discusiones por diferenciarlos. En la práctica se observa que el término *managements* traducido como administración pero también como gerencia. En algunos países la administración está más referida a lo público y la gerencia a lo privado.

En esa concepción, al gerente le corresponde una mirada al entorno de modo que la organización pueda generar desarrollo: tomar recursos y producir más recursos. Al administrador le corresponde más el mantenimiento y conservación. De manera similar Valencia ha defendido en sus cursos una concepción del gerente para enfrentar lo horizontal, lo transversal de la organización, lo cual lleva a la innovación que se materializa en lo fundamental por proyectos. A la administración se le concibe funcional o vertical (Valencia, 1996).

Mora (1999), planteó los dos niveles de la gestión: El lineal o tradicional donde es sinónimo de administración: *"Por gestión se entiende el conjunto de diligencias que se realizan para desarrollar un proceso o para lograr un producto determinado"*. Se asume como dirección y gobierno actividades para hacer que las cosas funcionen, con capacidad para generar procesos de transformación de la realidad.

BID-SECAB-CINDA (1990), ofrece la siguiente clasificación de la tecnología de acuerdo con el grado de incorporación y el grado de modernidad:

*1) Grado de Incorporación:*

- **Hardware:** Es la tecnología incorporada en máquinas.
- **Software:** Es la tecnología no incorporada y se presenta a través de revistas, libros, manuales, videos, programas de computador.
- **Orgware:** Estructuras organizacionales.
- **Humanware:** Es la incorporada en personas, quienes tienen un "know how".

*2) Grado de modernidad:*

- **Tecnología primitiva:** Corresponde a las épocas primitivas, esclavistas y feudales.
- **Tecnología moderna:** En contraste con la primitiva es la producida en los últimos decenios.
- **Tecnología atrasada:** Es aquella "que ha sido superada en algún factor", por ejemplo la máquina de escribir eléctrica con relación a la de escribir con memoria.
- **Tecnología de punta:** Es aquella que acaba de ser producida. Está "recién sacada del horno".

***Gestión de la tecnología.*** Al ser multi e interdisciplinaria, la gestión tecnológica no puede ser objeto propio de ninguna profesión o disciplina (Zoltan S., 1995). Es un proceso que se ocupa de las interfaces entre la ciencia, la ingeniería, la economía y la gerencia de instituciones.

La gestión tecnológica promueve la organización y la ejecución de tareas en relación estrecha con los agentes (investigadores, ingenieros, científicos, tecnólogos),

pero no es en sí, ni contiene en sí la realización misma de la investigación, la innovación o el control de calidad (Ibíd., 1995).

En el glosario de términos del BID-SECAB-CINDA (1990), se indica que la gestión tecnológica es la disciplina en la que se mezclan conocimientos de ingeniería, ciencias y administración con el fin de realizar la planeación, el desarrollo y la implantación de soluciones tecnológicas que contribuyan al logro de los objetivos estratégicos y técnicos de una organización.

De acuerdo con Zoltan S. (1995), se podría pensar en la gestión tecnológica al nivel de un país. Por fuera de éste se encuentra un mercado mundial de tecnología; unos clientes extranjeros de las empresas nacionales pero también la competencia; se encuentran políticas de gobierno; también un conjunto de reglas internacionales sobre comercio, inversión, calidad, ambiente, patentes, entre otros.

Según el experto en gestión y dirección Peter F. Drucker, el término “emprendedor” fue introducido hace dos siglos por el economista francés Jean-Baptiste-Say para referirse a un agente económico especial: no alguien que simplemente abre un negocio, sino alguien que “*transfiere recursos económicos de un territorio de baja productividad a otro de mayor productividad y rendimiento*” (Bornstein, 2004).

Pero dentro del país se encuentran: un gobierno con políticas de ciencia, tecnología y educación; un mercado nacional de tecnología y las empresas que tienen clientes y competidores y en todo el contexto nacional y mundial deben tomar una serie de decisiones sobre la tecnología. Deben decidir si hacen un desarrollo propio o si buscan la tecnología en el exterior; en el primer caso deben hacer innovación, en el segundo evaluar, seleccionar, negociar, comprar, adaptar, entre todas esas actividades que exigen todo un concepto de planeación estratégica (Ibíd., 1995).



Para Bornstein (2004), existen cuatro prácticas de las organizaciones innovadoras. Institucionalizar la escucha, prestar atención a lo excepcional, diseñar soluciones reales para personas reales y dar primacía al perfil humano:

- Institucionalizar la escucha; una de las cualidades más importantes de las organizaciones innovadoras, es su fuerte compromiso con la escucha. Las organizaciones innovadoras instituyen sistemas y orientaciones para escuchar a sus usuarios; no dejan este aspecto de su trabajo al azar.

- Prestar atención a lo excepcional, desde el punto de vista de la innovación, las ideas más importantes obtenidas escuchando u observando parecen proceder de la información excepcional o inesperada; especialmente los éxitos inesperados.

- Diseñar soluciones reales para personas reales; una de las características distintivas de los emprendedores sociales es que son realistas en lo que la conducta humana se refiere. Dedicar gran cantidad de tiempo a pensar en cómo conseguir que sus usuarios utilicen realmente sus servicios.

- Dar primacía al perfil humano, las organizaciones cuyo éxito depende de la interacción humana de calidad prestan atención a los rasgos de afabilidad a la hora de reclutar, contratar y organizar su personal. Es como estar menos interesado en las acreditaciones oficiales de un potencial miembro de un equipo que en sí la persona demuestra tener empatía, tener un pensamiento flexible y un poderoso fuero interno, cualificaciones que un curriculum vitae no deja ver.

***Filosofía de la técnica y la gestión.*** Toda experiencia tiene un conocimiento, lo que se enseña no es información; sino criterios para innovar y tomar decisiones. De acuerdo al Dr. González F. (2011), la filosofía más la tecnología es igual al desarrollo de hardware, software, inteligencia artificial, etc. Mientras que la suma de la experiencia

más el conocimiento más la ética dan como resultado la integración de los elementos para crear “modelos”.

Estos modelos deben ser sistemáticos, transferibles, grupales e interinstitucionales, con la finalidad de que se logre la recuperación de la experiencia. A continuación se describe la relación entre la técnica y el trabajo en la construcción del modelo de educación a distancia, bajo el enfoque de la filosofía de la técnica.

Figura 2.5. Filosofía de la técnica



Fuente: Creación propia (2011), basado en la clase doctoral del Dr. Ruiz Guzmán, 2011.

Figura 2.6. Guía técnica-trabajo



Fuente: Creación propia (2011), basado en la clase doctoral del Dr. Ruiz Guzmán, 2011.

Es preciso determinar los accesos para comprender la tecnología como usuario, como productor, creador, etc.; por ejemplo, la computadora con conexión a internet, ya que es el medio de trabajo, entendido como elemento del proceso de trabajo, (como los instrumentos, máquinas, equipos, etc.) pues son los que determinan el tipo de actividad que deben realizar los individuos para la “fabricación de los productos” (González, 2011), y que en el caso particular, la computadora es el medio de trabajo, en el que la Coordinación de las Licenciaturas en línea de la Facultad de Contaduría y Administración emplea.

Identificando diferentes contextos ante un mismo medio de trabajo:

*a) Usuario:* sin PC o Internet, no podría realizar la actividad en la Coordinación, ya que la modalidad es virtual, siendo el medio para el proceso enseñanza-aprendizaje.

*b) Consumidor:* La velocidad de la PC y de la conexión son importantes por la carga de trabajo actual (asignaturas, altas, bajas, propedéutico virtual, etc.)

*c) Comprador:* Este rol está definido en función de la administración que se realiza en la Coordinación, entendida como la responsabilidad de ofrecer asignaturas de calidad ya que deben cumplir con las condiciones óptimas para los alumnos, quienes se convierten en “los clientes”.

*d) Vendedor:* Una plataforma con capacidad para alojar los cursos y/o materias virtuales, con calidad y ética. El resultado de la administración de los cursos, planes de estudio son “el producto” que se ofrece en la comunidad educativa.

*e) Diseñador y/o creador:* Está orientado hacia el diseño instruccional, el desarrollo de materiales, objetos de estudio, etc.

El segundo paso es describir los procesos concretos, ingresando por algún acceso (empleando la experiencia individual y colectiva):

1) *Diseñador y/o creador:*

a) Definir qué semestre y qué asignaturas deberán diseñarse para ofrecerse en el ciclo escolar de la modalidad a distancia.

b) Determinar la estructura que tendrán las asignaturas virtuales

c) Definir objetivos

d) Determinar el diseño instruccional

e) Elaborar los objetos de aprendizaje

f) Desarrollar materiales didácticos

g) Habilitar las asignaturas en la plataforma educativa

h) Editar contenidos sobre la plataforma educativa

i) Revisión de contenidos, actividades de aprendizaje, materiales, etc.

j) Autorización para ofrecer la asignatura en la modalidad virtual

2) *Consumidor:*

a) Subir asignaturas a la plataforma educativa

b) Revisar la calidad de los contenidos

c) Revisar que se habiliten en tiempo y forma las actividades

d) Altas, bajas, reingresos, adiciones, etc.

3) *Vendedor:*

a) Ofrecer una nueva modalidad educativa

b) Ofrecer calidad educativa

c) Ofrecer un nuevo nicho de mercado, educación para adultos

*4) Comprador:*

- a) Administración eficiente de la plataforma
- b) Satisfacción de necesidades institucionales y de la comunidad educativa

*5) Usuario:*

- a) Plataforma educativa de acceso libre
- b) Fácil navegación, administración y operación
- c) Conexión a internet, alta velocidad
- d) Excelente soporte técnico
- e) Apoyo continuo

Se crea una propia taxonomía de las herramientas, para la comprensión de la técnica.

Dentro de los actores de este modelo de Educación a Distancia se encuentran los cuatro sectores: empresa, gobierno, academia y sociedad, pues todo ellos recibirán los beneficios al desarrollarse un modelo que establezca lineamientos a seguir para incrementar la calidad en los programas educativos, en ofrecer talento humano con competencias para el trabajo, creación de fuentes de empleo para apoyar a la economía local y nacional y regresar a la sociedad lo que nos entrega para educar a sus hijos y miembros de la sociedad.

Figura 2.7. Taxonomía de las herramientas



Fuente: Creación propia (2011), basado en la clase doctoral del Dr. Ruiz Guzmán, 2011.

Es necesario indicar la relación de los sectores como el gobierno, la empresa, la sociedad y la academia, como parte de la interrelación de la investigación como parte de la innovación, es decir el impacto que se genera al involucrar al menos a un sector.

Figura 2.8. Relación de los cuatro sectores



Fuente: Creación propia (2011), basado en la clase doctoral del Dr. Ruiz Guzmán, 2011.

Un aspecto fundamental para definir un modelo de Educación a Distancia, son las variables, pues son las que delimitan la estructura y dan forma a la solución de cualquier problema complejo.

A primera vista la complejidad es un tejido (*complexus*: lo que está tejido en conjunto) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple. La complejidad se presenta con los rasgos inquietantes de lo enredado, de lo inextricable, del desorden, la ambigüedad, la incertidumbre... De allí la necesidad, para el conocimiento, de poner orden en los fenómenos rechazando el desorden, de descartar lo incierto, es decir, de seleccionar los elementos de orden y de certidumbre, de quitar ambigüedad, clarificar, distinguir, jerarquizar... Pero tales operaciones, necesarias para la inteligibilidad, corren el riesgo de producir ceguera si eliminan los otros caracteres de lo complejo; y, efectivamente, como ya lo he indicado, nos han vuelto ciegos (Morín, 1994).

Morín (1994), concluye que la complejidad no elimina la simplicidad ni debe confundirse con completud. Se posiciona en un punto de partida para un accionar más rico, menos mutilador. Cree que cuanto menos mutilador sea un pensamiento, menos mutilará a los seres humanos.

Mientras que las variables a considerar dentro de un modelo de Educación a Distancia:

- a) La currícula y los contenidos
- b) El diseño instruccional
- c) El rol del Asesor virtual, funciones, responsabilidades y obligaciones.
- d) La forma en que opera la administración del sistema educativo (gestión)
- e) Resultados en los últimos 5 años: egreso e ingreso

f) Inserción en el mercado laboral

**Innovación tecnológica.** Cuando de la noche a la mañana cambian los mercados, proliferan las tecnologías, se multiplican los competidores, y los productos quedan obsoletos, sólo alcanzarán el éxito las empresa que de un modo consistente creen nuevo conocimiento, lo difundan por toda la empresa y lo incorporen rápidamente a las nuevas tecnologías y productos. Ésas son las actividades que definen a la empresa “creadora de conocimiento” donde todo el negocio gira sobre la innovación continuada (Harvard Business, 1998).

A continuación se ofrece el análisis que realiza Valhondo (2003) sobre los autores reconocidos por estudiar el fenómeno del conocimiento para las organizaciones, y que en su estructura de gestión se puede lograr la innovación. Entre los autores se encuentran Polanyi (1998), Davenport (1998) y Senge (1990).

**Tabla 2.8.** Comparación de conceptos para el conocimiento en las organizaciones

Autor	Conocimiento para las Organizaciones
<b>Polanyi (1958, 1998), en su obra <i>Post Capitalist Society</i></b>	Expone la importancia de aprender a aprender. Sostiene que el Conocimiento se convierte en obsoleto, pero las habilidades permanecen, pero en la economía del conocimiento, si no se ha aprendido a aprender, si no se tiene esa habilidad, tendrá dificultades. Saber cómo aprender es en parte una curiosidad, pero también es una disciplina. El conocimiento está remplazando al capital como el recurso básico en la sociedad y la economía organiza la actividad económica alrededor de la información.
<b>Davenport Thomas, 1998</b>	Es uno de los autores más influyentes en la práctica de la gestión del conocimiento. Tiene en cuenta el impacto que las tendencias actuales de la economía provocan en la gestión del conocimiento, entre las que la globalización, el cambio organizacional, la convergencia de productos y servicios, etc. son ejemplos destacados.
<b>Senge Peter, 1990</b>	Define las <i>learning organizations</i> como organizaciones en las que los empleados desarrollan su capacidad de crear los resultados que realmente desean y en las que se propician nuevas formas de pensar, entendiendo la empresa como un proyecto común y los empleados están continuamente aprendiendo a aprender.

Fuente: Creación propia (2013), en base a Polanyi (1998), Davenport (1998) y Senge (1990).



Las *Learning organizations* de Senge (1990), son compañías que crean y se recrean continuamente su futuro transformándose continuamente como respuesta a las necesidades de los individuos que las componen y también las de las empresas, organizaciones e individuos con las que se relacionan: asumen que el aprendizaje es una actividad continua y creativa de sus empleados, proporcionando el apoyo necesario para asegurar que el aprendizaje tiene lugar asociado al puesto de trabajo y al proceso de aumentar las competencias y capacidades de la organización con objeto de gestionar el cambio y competir en el mercado.

Una constante es la importancia que concede a las personas, como contraposición al sobre dimensionado papel que otros asignan a la tecnología en la gestión del conocimiento, sin que ello signifique que Davenport (1998), no reconozca la tecnología como una pieza insustituible en la dinámica actual de las organizaciones, como soporte del mantenimiento de ventajas competitivas y de la innovación.

Davenport expresa las características que hacen el conocimiento algo tan valioso y al mismo tiempo algo difícil de manejar o gestionar (Valhondo, 2003):

- El Conocimiento es una mezcla fluida de experiencias, valores, información contextual y apreciaciones expertas que proporcionan un marco para su evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información. Se origina y aplica en las mentes de los conocedores. En las organizaciones está, a menudo, embebido no sólo en los documentos y bases de datos, sino también en las rutinas organizacionales, en los procesos, prácticas y normas.
- La gestión del conocimiento se vuelve tanto más difícil en las compañías cuanto mayor sea su tamaño y dispersión geográfica. Particularmente se hace especialmente difícil localizar el conocimiento existente y conseguir el mismo cuando se necesita.

Una de las formas más eficaces de transmisión del conocimiento es la que tiene lugar con la interacción de los individuos, conocimiento tácito interactuando con conocimiento tácito. Este proceso de transmisión y adquisición que recibe el nombre de socialización, puede realizarse aún sin el concurso del lenguaje (Ibíd., 2003).

Una vez revisado la literatura de la gestión del conocimiento, la postura se centra en las organizaciones como organismos vivientes, que interactúan, socializan y aprenden. Pero sobre todo que los empresarios o quienes toman decisiones, están conscientes de que las personas con el tejido social de la organización, y son ellas quienes poseen el conocimiento, el reto es lograr que permanezcan en la organización innovando.

Se menciona la transferencia del conocimiento, como parte del proceso de crear conocimiento a través de la socialización de la experiencia que se transmite inconscientemente de trabajador a trabajador y que éste último puede aplicar y renovar el proceso hasta crear nuevo conocimiento, innovar.

Citando a Mujika (2005), dice que vivimos en una sociedad compleja, es decir, una sociedad en la que la diversificación de agentes y centros de producción es tal que se resiste a ser ordenada desde los tradicionales sistemas jerárquicos.

La información no es conocimiento, sólo cuando la información se transforma en conocimiento, hay empoderamiento individual (responsabilidad igual a poder de decisión), capital social u organizacional, desarrollo regional. Sólo entonces la innovación es integral, incide en el tejido social y forma parte de la cultura de un grupo o una organización. Innovación y valor están siendo más y más comúnmente generadas en las redes. Un ejemplo de ello son las alianzas, los *clústers*, la virtualización de la cadena de valor, redes formales e informales de unidades de negocio.

Todo conocimiento visto como activo en una organización, debe atender estructuras paralelas las internas y externas. En la internas se debe considerar todo lo que se relacione con los departamento, los presupuestos, el organigrama, los manuales, con respecto a la estructura externa, se debe atender al mercado, a los competidores, a los clientes, con el fin de identificar cómo se genera el conocimiento, cómo se retiene, se transfiere y se usa para fortalecer la organización a través de la innovación.

### **2.3 La gestión del conocimiento y la gestión del cambio**

En la economía cuya única certidumbre es la incertidumbre, la mejor fuente para obtener una ventaja competitiva duradera es el conocimiento. Sin embargo, muy pocos conocen la verdadera naturaleza de una empresa creadora de conocimiento, y mucho menos, saben cómo gestionarla (Harvard Business, 1998).

*Gestión del conocimiento e innovación.* Para Davenport y Prusak (1998), el conocimiento es una mezcla de experiencia, valores, información y saber hacer, que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, y es por lo tanto útil para la acción.

Alegre (2004), distingue tres características fundamentales que convierten al conocimiento en una ventaja competitiva:

- El conocimiento es fundamentalmente personal, en el sentido de que se origina y reside en las personas, que lo asimilan como resultado de su propia experiencia y lo incorporan a su acervo personal estando convencidas de su significado e implicaciones, articulándolo como un todo organizado que da estructura y significado a sus distintas piezas.
- Su utilización, que puede repetirse sin que se consuman como ocurre con los bienes físicos, permite entender los fenómenos que las personas perciben y, también

evaluarlos, en el sentido de juzgar la bondad o conveniencia de los mismos para cada una en cada momento.

- Sirve de guía para la acción de las personas, en el sentido de decidir qué hacer en cada momento porque esa acción tiene en general por objetivo mejorar las consecuencias, para cada individuo, de los fenómenos percibidos.

Valhondo (2003), señala que Nonaka y Takeuchi, abordan los conceptos de conocimiento tácito y explícito y el proceso de creación del conocimiento a través de un modelo de generación basado en la espiral del conocimiento (Figura 2.9).

El conocimiento tácito, se asocia a la experiencia y es difícil de medir y explicar. El explícito es definido como formal y sistemático. Mientras que el proceso de creación de conocimiento se basa en la interacción del conocimiento tácito y explícito dentro de un marco organizacional y temporal (Valhondo, 2003).

Figura 2.9. Espiral del Conocimiento Nonaka y Takeuchi

	Tácito	Explícito
Tácito	<p><b>SOCIALIZACIÓN</b>                      Conocimiento Simpático (Afinidades) Observación, imitación, práctica, procesos "Brainstorming"</p>	<p><b>EXTERNALIZACIÓN</b>                      Conocimiento Conceptual                      Explicar mediante: Metáforas, analogías, conceptos, hipótesis ó modelos</p>
Explícito	<p><b>INTERNALIZACIÓN</b>                      Conocimiento Operacional                      Aprender haciendo, Manuales, esquemas</p>	<p><b>COMBINACIÓN</b>                      Conocimiento de Sistemas,                      Proceso electrónico de datos, Integración</p>

Fuente: Valhondo (2003).

Una empresa no es una máquina, sino un organismo vivo. Como todo individuo, puede tener un sentido colectivo de identidad y propósito fundamental. Este es el equivalente orgánico del auto-conocimiento, una visión compartida de lo que la

compañía representa, hacia dónde va, en qué tipo de mundo quiere vivir y, más aún, cómo hacer realidad ese mundo... crear nuevo conocimiento no es una actividad especializada del departamento I+D, marketing o planificación estratégica. Es una manera de comportarse, una forma de ser en la que todos somos *knowledge workers* (Ibíd., 2003).

Alegre (2004), ofrece una síntesis de las propiedades del conocimiento según su naturaleza explícita o tácita.

Tabla 2.9. Propiedades del conocimiento

	CONOCIMIENTO EXPLÍCITO	CONOCIMIENTO TÁCITO
<b>a) Transferencia:</b>	Fácil (comunicación)	Difícil (aplicación práctica) Lenta, costosa e incierta
<b>b) Imitación</b>	Fácil	Difícil
<b>c) Agregación</b>	Eficiente	Ineficiente (Difícil)
<b>d) Apropiación</b>	Difícil (bien público)	Fácil
<b>e) Soporte más usual</b>	Documentos, medios informáticos	Personas, rutinas organizativas

Fuente: Alegre (2004).

La piedra angular del enfoque japonés reside en reconocer que la creación de nuevo conocimiento no es simplemente una cuestión de “procesar” una información objetiva. Es más bien una cuestión de saber aprovechar las tácitas y subjetivas percepciones, intuiciones y corazonadas de los empleados, y luego poner esas ideas a disposición de toda la empresa para ser probadas y utilizadas. La clave de todo el proceso está en el compromiso personal, el sentido de identificación con la empresa, y de su misión, que mantienen los empleados (Harvard Business, 1998).

La empresa el equivalente al autoconocimiento de la persona, a este respecto la empresa creadora de conocimiento se centra tanto en las ideas como en los ideales. Y ese hecho fomenta la innovación. La esencia de la innovación consiste en recrear el mundo siguiendo una determinada visión o ideal. Crear nuevo conocimiento significa

“recrear la empresa y a cada una de las personas que trabajan en ella mediante un proceso ininterrumpido de auto renovación personal y empresarial (Ibíd., 1998).

El enfoque holístico del conocimiento, que se observa en muchas empresas japonesas, se basan también en otra idea fundamental: la empresa no es una máquina, sino un organismo vivo (Harvard Business, 1998).

Todas las organizaciones saludables generan y usan conocimiento. A medida que las organizaciones interactúan con sus entornos, absorben información, la convierten en conocimiento y llevan a cabo acciones sobre la base de la combinación de ese conocimiento y de sus experiencias, valores y normas internas. Sienten y responden. Sin conocimiento, una organización no se podría organizar a sí misma; sería incapaz de mantenerse como una empresa en funcionamiento (Davenport, 1998).

Alegre (2004), indica que la base de conocimiento de la empresa, y en particular las de conocimientos de tipo tecnológico, constituye, entre otras cosas, la entrada principal del proceso de la innovación.

El nuevo conocimiento siempre se inicia en la persona. Poner el conocimiento personal a disposición de los demás constituye la actividad fundamental de la empresa creadora de conocimiento (Harvard Business, 1998).

Valhondo (2003), se refiere al concepto de conocimiento de Polanyi (1998), indicando que se basa en tres tesis claves:

- Primera, un descubrimiento auténtico no es explicable por un conjunto de reglas articuladas o de algoritmos.
- Segunda, el conocimiento es público, pero también en gran medida es personal.
- Tercera, bajo el conocimiento explícito se encuentra el más fundamental, el tácito. Todo conocimiento es tácito o está enraizado en el tácito.

Una de las principales aportaciones de Polanyi (1998) a la teoría del conocimiento es que en cada actividad hay dos niveles del conocimiento: conocimiento sobre el objeto o fenómeno de lo observado -conocimiento focal-; y conocimiento utilizado como instrumento o herramienta para manejar o mejorar la interpretación de lo observado – conocimiento tácito-.

Drucker, es el autor del *Knowledge worker*, indicando que cada *knowledge workers* en una organización es un ejecutivo si en virtud de su posición o conocimiento es responsable de una contribución que afecte a la capacidad de la organización para realizar y obtener los resultados (Ídem, 2003).

Una empresa rica en conocimiento, incluso una empresa robusta, puede demostrar ser frágil con respecto a que su conocimiento puede no sobrevivir a la agitación de una adquisición. La conexión orgánica del conocimiento con personas específicas y un entorno específico significa que un comprador puede terminar con apenas una fracción del conocimiento que existía antes de la venta. La incertidumbre de una absorción entre empresas y los trastornos de los procesos y redes de trabajo interno con frecuencia lleva a que el personal talentoso explore opciones nuevas y, ocasionalmente, abandone la empresa llevándose consigo su conocimiento (Davenport, 1998).

Menciona Philips N. (1994), que hay distintas reglas, las nuevas competencias y las estructuras cambiantes en los negocios pues han demostrado que se están ideando constantemente nuevos planteamientos en la dirección de empresas. Pero esto provoca varios problemas a los directivos activos que se enfrentan a la gestión del conocimiento que promueve la innovación: ¿Cuáles son los nuevos planteamientos? ¿Cuáles deberían utilizar? ¿Cómo utilizar algunas ideas interesantes sin que se piense que no es

innovador? ¿Cómo descubrir cuáles son simplemente “una moda” y cuáles son prácticas serias y probadas?

Definir qué es lo que se quiere conseguir es esencial para que la innovación tenga éxito. Como no hay dos organizaciones iguales, cualquier decisión debe interpretarse en el contexto de las empresas que las han utilizado con éxito. Lo que resulta adecuado para una empresa probablemente no lo será exactamente del mismo modo para otra. Cada uno tendrá que adaptar las técnicas nuevas de gestión a la situación actual de su propia organización (Ibíd., 1994).

***Fundamentos de la gestión del cambio.*** Comprender y gestionar el cambio organizacional son tareas que presentan complejos desafíos. El cambio planeado podría no funcionar o tener consecuencias muy diferentes a las que se pretendían.

Hoy las organizaciones deben poder adaptarse con rapidez y efectividad para sobrevivir. La velocidad y la complejidad del cambio a menudo ponen a prueba las capacidades de los gerentes y los empleados para adaptarse con la rapidez necesaria. Pero cuando las organizaciones no cambian, el costo puede ser mayor. Por ello, los gerentes y empleados deben comprender la esencia de los cambios que se necesitan y los probables efectos de los distintos enfoques para producir el cambio (Hellriegel, 2009).

Para Hellriegel (2009), las organizaciones existen en entornos de cambio, las que son burocráticas son cada vez menos efectivas. Las organizaciones con jerarquías rígidas, altos grados de especialización funcional, descripciones de puestos estrechas y limitadas, reglas y procedimientos rígidos y una gerencia impersonal y autocrática no podrán responder de forma adecuada a las exigencias del cambio.



Las organizaciones requieren diseños flexibles que permitan la adaptación, así como sistemas de premios y culturas que permitan que tanto los empleados como los gerentes participen en las decisiones.

La gestión del cambio organizacional, se entiende como un proceso deliberado y diseñado para mitigar los efectos no deseados del cambio, para potenciar las posibilidades de crear un futuro en la organización, su gente y su contexto (Blejmar, 2005).

Desde esta interpretación se pueden advertir algunas postulaciones frente a la gestión de cambio:

1. Se dice proceso deliberado porque el cambio es una constante en las organizaciones y los sistemas en tanto vivientes (entropía positiva); la intencionalidad de direccionar, acelerar o potenciar un tipo de cambio específico es lo que caracteriza la gestión.

2. Es un proceso porque más allá de los eventos que lo constituyen, el cambio, su propuesta, instalación y sustentabilidad implican al tiempo como componente clave.

3. Todo cambio produce efectos no deseados en tanto ruptura de recurrencias.

4. Todo cambio diseñado incluye la esperanza de un futuro mejor.

El encuadre general de la presentación considera al cambio como un requerimiento inherente al devenir de las organizaciones en búsqueda de una adaptación activa al doble desafío de articularse en y con el contexto, con la comunidad de pertenencia y con su propio texto interno (gente, procesos, culturas, etcétera).

Así, la perspectiva conceptual, opera como plataforma de lanzamiento de todo cambio organizacional:

- El cambio en las organizaciones nos puede tener o nosotros podemos diseñarlo.

- En todo cambio algo se gana y algo se pierde (lugar del duelo como parte del cambio).
- En toda preservación, algo se gana y algo se pierde.
- Todo cambio organizacional, especialmente de nivel 2, requiere cierta transformación personal.
- No basta la transformación personal, se necesita una múltiple aproximación que dé cuenta de las complejidades del escenario organizacional.
- Diseñar un proceso de cambio implica planificar la gestión de este acompañando los cambios sustantivos.
- La gente no se resiste a los cambios, se resiste a ser cambiada.

Por otra parte se encuentra la gerencia del cambio, que es una técnica con enfoque holístico que se utiliza para implementar cambios de gran escala (relativo) que integren la estrategia y los procesos de una organización, con su gente y su cultura (ibíd., 2005).

***Resistencia al cambio.*** La palabra cambio se refiere a cualquier situación en donde se dejan determinadas estructuras, procedimientos, comportamientos, etc. para adquirir otras, que permitan la adaptación al contexto en el cual se encuentra el sistema u organización y así lograr una estabilidad que facilite la eficacia y efectividad en la ejecución de acciones.

Para Kuhn T. (2000), el historiador de la ciencia puede sentirse tentado a proclamar que cuando cambian los paradigmas el mundo mismo cambia con ellos. Guiados por un nuevo paradigma, los científicos adoptan nuevos instrumentos y buscan en lugares nuevos. Dicho en otras palabras la resistencia al cambio organizacional se refiere a las fuerzas que se oponen a los cambios organizacionales.

De acuerdo con Díez G. (1999), las organizaciones y sus miembros se resisten al cambio. La resistencia al cambio puede ser una fuente de conflicto funcional. Por ejemplo, la resistencia a un plan de reorganización o a un cambio de una línea de producto puede estimular un debate saludable sobre los méritos de la idea y dar como resultado una mejor decisión.

La resistencia al cambio tiene una desventaja: obstaculiza la adaptación y el progreso. La resistencia al cambio no surge en formas estandarizadas. La resistencia puede ser abierta, implícita, inmediata o diferida. Es mucho más fácil para la dirección tratar con la resistencia cuando es abierta e inmediata. El mayor reto para la gerencia es manejar la resistencia implícita o diferida. Los esfuerzos de la resistencia implícita son más sutiles: pérdida de la lealtad a la organización, pérdida de la motivación a trabajar, incremento de errores, aumento en el ausentismo debido a “enfermedad” y es por tanto más difícil de reconocer.

De igual manera las acciones diferidas nublan el lazo entre la fuente de resistencia y la reacción a ella. Un cambio podría producir lo que parece ser sólo una reacción mínima en el momento que se inicia, pero entonces la resistencia emerge en semanas, meses o incluso años después. O un sólo cambio que en sí mismo tiene poco impacto se vuelve la gota que derrama el vaso. Las reacciones al cambio pueden acumularse y luego explotar en alguna respuesta que parece totalmente fuera de proporción con la acción de cambio que la produjo. La resistencia, por supuesto, simplemente se ha diferido y acumulado. Lo que emerge es una respuesta a una acumulación de los cambios anteriores (Hellriegel, et al., 1998).

La resistencia al cambio puede manifestarse de diversas maneras y en distintos niveles de análisis, tanto individual, grupal u organizacional. De esta manera Schein et

al. (1980), describe ocho formas primarias de resistencia que se dan en los niveles de análisis antes mencionados:

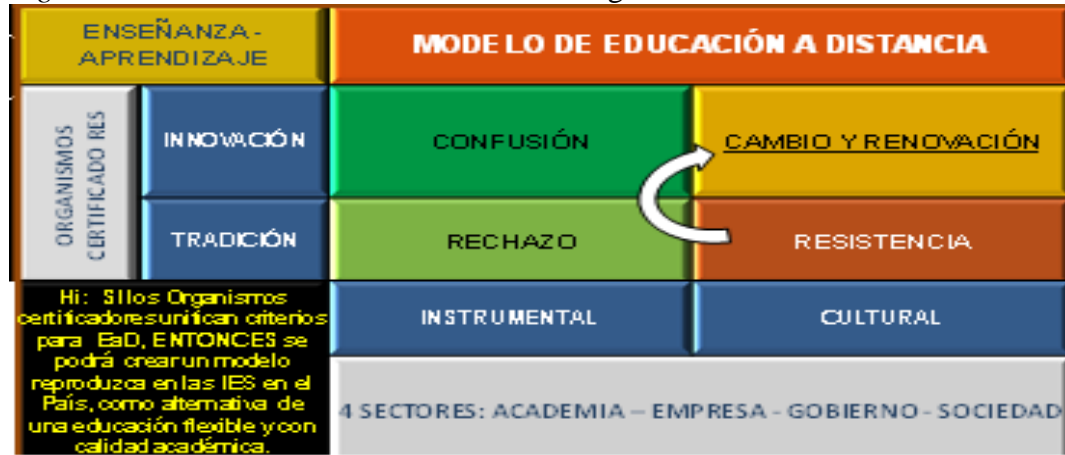
- *Confusión*: Cuando este se hace presente resulta dificultosa la visualización del cambio y de sus consecuencias.
- *Critica inmediata*: Ante la simple sugerencia de cualquier cambio se demuestra una negación hacia la misma, sin importar la propuesta.
- *Negación*: Existe una negación a ver o a aceptar que las cosas son diferentes.
- *Hipocresía*: Demostración de conformismo hacia el cambio cuando en realidad interiormente se está en desacuerdo.
- *Sabotaje*: Acciones tomadas para inhibir o matar al cambio.
- *Fácil acuerdo*: Existe un acuerdo si demasiada resistencia sobre el cambio aunque no hay compromiso en dicho acuerdo.
- *Desviación o distracción*: Se evade el cambio en sí, pensando que tal vez de esa forma sea olvidado.
- *Silencio*: No existe una opinión formada del tema por falta de información.

Para Jansen C. (1996), los cuatro cuartos son la manera de comprender la resistencia al cambio, a continuación se presenta la matriz heurística sobre el planteamiento del modelos de Educación a Distancia, a través de los cuatro cuartos.

El cuadro de la matriz heurística de un modelo de Educación a Distancia, indica que las variables a considerar son el aprendizaje, los indicadores universales, el aspecto cultural, instrumental, la innovación, tradición, impacto y percepción. Cuando se combina la tradición y el aspecto cultural da como resultado la resistencia al cambio, y que paralelamente la combinación cultural y la percepción da como resultado la creación de una red de aprendizaje a través de las Instituciones de Educación Superior que

adoptan nuevas modalidades de enseñanza por medio de tecnologías de información y comunicación.

Figura 2.10. Matriz Heurística del modelo de gestión



Fuente: Creación propia (2010), basado en la clase doctoral del Dr. Ruiz Guzmán, 2011.

Janssen (1996), menciona que la nueva tecnología, las nuevas estructuras, los nuevos métodos, todo lo nuevo, amenaza la seguridad de las personas. Al intentar introducir nuevos planteamientos en el modo de hacer las cosas, los directivos se encuentran constantemente con la resistencia de su fuerza de trabajo. Y ha sugerido que las reacciones de las personas ante el cambio son como si se desplazaran a un “apartamento de cuatro habitaciones”.

En el modelo de Janssen, no se puede salir nunca del apartamento, sólo se puede pasar por las habitaciones una por una. Esto refleja la idea de que el cambio no es una espiral descendente, sino un círculo perpetuo. Cuando se ha aceptado que el cambio forma parte del orden natural de las cosas, y que el perfeccionamiento o la renovación no son posibles sin cambios, los efectos negativos o incómodos del cambio pueden considerarse como una parte inevitable de todo el proceso de renovación.

Las organizaciones que intentan introducir grandes cambios tienen que aceptar que no hay una fórmula mágica contra la ansiedad y el caos. Estas condiciones son

necesarias para alimentar la creatividad, el interés y la dedicación. La resistencia es un proceso natural y es esencial para el cambio efectivo.

Identificar y definir los procesos centrales cruciales para el éxito fue sólo el primer paso para adaptar la empresa a su nuevo entorno. Con la reestructuración llegó la necesidad urgente de cambiar el modo en que trabajan las personas. Y para ello era vital que las personas aprendieran a trabajar juntas con mayor productividad en su nuevo entorno, más duro y más competitivo (ídem, 1996).

En el proceso que involucra el cambio en los sistemas, existen básicamente tres etapas esenciales y secuenciales según Audirac C. et al (2002):

- Descongelamiento: Existe una sensación de desequilibrio, ansiedad, e insatisfacción ante el entorno actual, se toma conciencia de la situación y se duda sobre el modo de actuar. Hay una inquietud por satisfacer nuevas necesidades y lograr la situación deseada, se identifican las estructuras sujetas al cambio que pretenden llegar a un equilibrio.

- Movimiento: Permanece la sensación de desequilibrio, acompañada por inestabilidad, inseguridad e incertidumbre. La necesidad ahora se encamina hacia generar información, buscar alternativas, abandonar viejas estructuras y adoptar nuevos esquemas para lograr la adaptación.

- Recongelamiento: Se visualiza claridad en la situación, existe un equilibrio y una mayor adaptabilidad al entorno, se busca integrar nuevos esquemas, establecer un contacto con la opción elegida y considerar el efecto del cambio en el resto de los subsistemas.

Cuando el sistema se encuentra en equilibrio y percibe la amenaza de la inestabilidad e incertidumbre que traen consigo las modificaciones, se da la resistencia al

cambio, la cual es una reacción esperada por parte del sistema y se puede definir como aquellas fuerzas restrictivas que obstaculizan un cambio.

Existen dos principales razones por las que existe la resistencia al cambio, Ponce (2002):

- *La conformidad con las normas*; las normas sirven para regular y controlar la conducta de los individuos de un grupo, por lo que en el momento en que es necesario efectuar un cambio que se contraponen o altera las normas del grupo, lo más probable es que encuentre resistencia, dada la amenaza a la estabilidad.

- *Cultura en la organización*; la cultura de un grupo y organización es lo que da unidad e identidad a la vida de éstos, por lo tanto, cuando se intenta modificar algún aspecto de la empresa, se alteran algunos elementos de su cultura, aquí es donde surge la resistencia al cambio. Mientras más grande sea la diferencia entre los nuevos valores y actitudes con los anteriores, mayor será la resistencia.

La administración de la resistencia al cambio incluye la eliminación del miedo a lo desconocido, que es el principal factor que ocasiona la resistencia. El cambio debe de ser preparado de tal forma que provoque el menor número posible de problemas y temores.

Antes de comunicar un cambio dentro de la organización, se deben de analizar cuidadosamente los factores en los que puede afectar al personal interno, tanto en el presente como en el futuro. Es aquí donde entra el concepto de cultura organizacional, para entender esto, se plantea el esquema de las 4 dimensiones de las culturas organizacionales exitosas que se indica a continuación, Audirac C. et al (2002):

1. **Visión**: Es la meta que define lo que se hace y lo que no se hace en la organización y dicta hacia dónde va la empresa. Es importante que todos los integrantes de una empresa conozcan la visión de la misma.

2. Consistencia: Se refiere al conjunto de normas, reglas, procedimientos y rituales que definen la forma particular o el estilo en que la organización responde a situaciones internas. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la consistencia exagerada de normas y reglas se puede convertir en burocracia, es decir cuando ya no agrega valor a la organización.

3. Participación: Es una medida de la facilidad con la que la información y las ideas fluyen a través de la organización, aunque a veces una empresa no puede implementar todas las ideas de sus miembros, debe de existir el ambiente y la libertad que incite la participación creativa y eficiente.

4. Adaptabilidad: Es la agilidad con la que la organización responde a sus clientes externos y su disposición al cambio, es una medida de la flexibilidad de la empresa.

Cuando una organización tiene una alta participación y una alta adaptabilidad, se tiene una cultura flexible y con disposición al cambio.

Otra teoría para disminuir la resistencia al cambio, consiste en el análisis de la situación y de las razones que provocan tales fuerzas restrictivas. Algunas actitudes a considerar para enfrentar la resistencia (Ponce, 2002):

- Escuchar las expresiones de resistencia y manifestar empatía.
- Generar información sobre hechos, necesidades, objetivos y efectos del cambio.
- Ajustar el modo de implantación del cambio a las características de la organización.
- Reducir incertidumbre e inseguridad.
- Buscar apoyos que fomenten la credibilidad, no combatir la resistencia, es sólo un síntoma, hay que buscar la raíz.
- No imponer el cambio.



- Hacer un cambio participativo.
- Establecer el diálogo e intercambiar y confrontar percepciones y opiniones.
- Plantear problemas, no soluciones unilaterales.
- Realizar cambios continuamente, aun cuando sean pequeños.
- Crear un compromiso común.
- Plantear el costo-beneficio del cambio.

Pero el cambio no siempre es malo o representa resistencia, existe también el cambio planeado, el cual está constituido por esfuerzos deliberados encaminados a eliminar una situación insatisfactoria a través de la planificación de una serie de fases, acciones y estrategias que resultan de un análisis extenso del sistema total.

En otras palabras, se lleva a cabo un análisis profundo de la situación, que permita identificar los aspectos insatisfactorios y determinar, al mismo tiempo, el punto ideal a que se quiere llegar. De este modo, resulta más fácil determinar las acciones intermedias entre el estado actual y el estado final y deseado, de tal forma que este último sea más factible de alcanzar.

Así que el cambio planeado que propone Ponce (2002), se realiza básicamente para:

- Lograr que los efectos del cambio perduren.
- Obtener un cambio participativo.
- Aplicar un cambio acorde con las necesidades de la organización.
- Aplicar las herramientas adecuadas.
- Poder predecir los efectos del cambio.
- Manejar adecuadamente la resistencia al cambio.
- Alcanzar la situación deseada a través de acciones prácticas y seguras.

Se puede decir que para lograr un cambio exitoso, los 4 factores de la cultura organizacional deben de estar muy fuertes, las estrategias para el cambio que se propongan deberán de orientarse a lograr el mejor balance entre estas 4 dimensiones.

Además se recomienda tomar en cuenta que la resistencia al cambio no se da por capricho necesariamente, sino como un proceso natural de reacción ante lo que se percibe como una amenaza de probable pérdida o desajuste, de tal forma que se debe de lograr un exitoso proceso del cambio orientado hacia la efectividad y salud organizacional deseada.

***La educación convencional se disruptiona, como parte de la gestión del cambio.***

La educación es uno de los sectores más controvertidos en algunos países. La decisión se encuentra entre realizar una reforma educativa o no. Definir el modelo pedagógico idóneo. O bien determinar qué práctica debe adoptar el estudiante para gestionar su propio conocimiento y que éste al transferirse obtenga innovación. Son los elementos que se buscan delimitar en el presente trabajo por medio del análisis de una educación disruptiva.

La revolución tecnológica impulsa la creación de velocidad, conectividad e intangibles, que crean la necesidad de administrar el cambio de forma activa. La velocidad está en función de la respuesta que se tenga ante el cambio, procurando una ejecución rápida y oportuna así como la respuesta y la entrega de resultados según Hellriegel y Slocum (2009).

La capacidad de reconocer e instituir las transformaciones necesarias debe estar ligada al conocimiento y al cambio, como es el caso de la educación. La educación en el mundo ha estado sometida a modificaciones, planes de estudio, corrientes pedagógicas, didácticas, pero sobre todo a la implementación de modalidades, entre las cuales se

destacan la presencial y a distancia: b-learning y/o e-learning. El rápido incremento del uso del Internet en todo el mundo es la expresión más evidente de las economías basadas en la tecnología, ídem, (2009).

Barberis et al, (2004), reafirma lo expresado por la UNESCO, pues considera que la Educación a Distancia contribuye a racionalizar los recursos disponibles tanto individuales como sociales, es una opción favorable por su bajo costo operativo y su capacidad de inclusión, permitiendo abrir oportunidades a grupos y personas tradicionalmente marginados.

De lo anterior, definir a la Educación a Distancia, vista desde una perspectiva de la tecnología emergente, debe ser analizada a través del resultado de un proceso de innovación, basado en la gestión del conocimiento, que tiene el potencial de transformar una organización existente o de crear una nueva. Y que dicha innovación se crea al existir en un entorno motivación y habilidad para hacer el cambio e impactar en alguno de los sectores que tiene contacto.

Höghielm (1998), menciona que el aprendizaje a distancia (*Distance Learning*) es un término específico derivado del más generalizado Educación a Distancia. Es cualquier forma de estudio que no se encuentre bajo la supervisión continua o inmediata de tutores, pero que no obstante cuenta con la orientación, planificación e instrucción de una organización educativa; una característica fundamental en éste es el estudio independiente o autónomo, los materiales didácticos explícitos y los medios adecuados de comunicación.

El aprendizaje a distancia implica que una persona adquiere habilidades, competencias y conocimientos a través de experiencias mediadas, es decir, a través de

medios de comunicación que salvan la distancia. Puede decirse también que el aprendizaje a distancia es la finalidad principal de la Educación a Distancia.

Y para fines de este trabajo el aprendizaje a distancia se entenderá cómo el asesor virtual que emplea las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para proporcionar elementos y herramientas para que el estudiante gestione su propio conocimiento desarrollando competencias laborales.

La característica principal es que él mismo va adquiriendo información significativa que se integra a su desarrollo social, psicológico y mental, empleando computadora, internet, tiempo de estudio autodirigido y con objetivos específicos.

Dentro de la literatura de la Educación a Distancia el término Ambiente Virtual de Aprendizaje tiene por lo menos dos significados: uno es el programa o conjunto de programas de cómputo y recurso con los que el estudiante puede interaccionar; otro es, la posibilidad que tiene un estudiante para poder aprender a través de la exploración y manipulación de objetos en el sitio en el que se encuentre éste, es decir, el conjunto de condiciones que le rodean en su estudio y que influyen en el desarrollo de su aprendizaje, este escenario físico puede incluir toda clase de recursos de aprendizaje. No confundir con Estilos de Aprendizaje o Estrategias de Aprendizaje, de acuerdo a Roquet (2006).

El aprendizaje flexible que define Moreno O. (2007), es una filosofía y un enfoque de la educación que busca colocar a los estudiantes y sus necesidades en el centro de las consideraciones. El rango de consideraciones incluye el sistema organizativo de la universidad, enfoques de pedagogía dentro de los cursos, ofrecer a los estudiantes ambientes de aprendizaje y estructuras de apoyo.

Por lo que el ambiente de aprendizaje es el medio en el que interactúan los alumnos, el Docente virtual y se genera una atmósfera de comunicación constante que suple la presencia del docente en el aula. Se logra aprendizaje significativo empleando las tecnologías de la información.

Una vez identificados los conceptos básicos, es importante hacer referencia al término e-Learning, ya que es uno de los elementos de estudio del presente trabajo, siendo un término en innovación educativa.

A pesar de ello varios autores consideran que está pendiente una definición precisa de este término. Se presenta a continuación las variantes que existen actualmente en la concepción del aprendizaje electrónico o Educación a Distancia, Moreno O. (2007), ofrece algunas de las definiciones más comunes para esta terminología (ver tabla 2.10).

*Tabla 2.10. Variantes del aprendizaje electrónico*

<b>VARIANTES DEL APRENDIZAJE ELECTRÓNICO</b>	<b>DEFINICIONES</b>
Técnicamente	El e-Learning es la entrega de material educativo vía cualquier medio electrónico, incluyendo el Internet, Intranets, Extranets, audio, vídeo, red satelital, televisión interactiva, CD y DVD, entre otros medios.
Para los educadores	E-Learning es el uso de tecnologías de redes y comunicaciones para diseñar, seleccionar, administrar, entregar y extender la educación.
Siendo breves y prácticos	El e-Learning es el aprendizaje basado en tecnología.
Para los elocuentes	El e-Learning es el empleo del poder de la red mundial para proporcionar educación, en cualquier momento, en cualquier lugar.
Siendo descriptivos	La educación electrónica es la capacitación y adiestramiento de estudiantes y empleados usando materiales disponibles para Web a través del Internet, llegando a ofrecer sofisticadas facilidades como flujo de audio y vídeo, presentaciones en PowerPoint, vínculos a información relativa al tema publicada en el Web, animación, libros electrónicos y aplicaciones para la generación y edición de imágenes.
Para los epigraftas	El e-Learning representa la convergencia del aprendizaje y el Internet.
Para los visionarios y futuristas	El e-Learning es a la educación convencional lo que el e-Business a los negocios ordinarios.

Fuente: Moreno O. (2007).

Es importante considerar que un curso que se envía electrónicamente, no es necesariamente e-learning o Educación a Distancia. Es un término que junto con la asesoría, la comunicación constante ya sea asincrónica o sincrónica, con objetivos o intenciones claras, con un diseño y una instrucción apoya el proceso enseñanza-aprendizaje en cualquier contexto.

Es de suma importancia dejar en claro que todos los conceptos enlistados forman parte del complejo proceso que el docente debe experimentar en el momento en que incide en la Educación a Distancia.

No obstante, el cambio se da sin previo aviso, no importando si es por iniciativa propia o por imposición, pero debe conocer y dominar la nueva terminología, ya que se enfrenta a generaciones de alumnos que viven y “respiran” tecnología e innovación.

La importancia de conocer este bagaje es para delimitar el impacto que el docente manifiesta al modificar la forma de trabajo y que se ve obligado a desarrollar competencias y que probablemente se verán afectadas sus actitudes y tendrá que modificar a su vez los valores en el trabajo y en su vida cotidiana.

Por su parte Moreno F. (1993), indica que entre los avances tecnológicos más recientes que han venido impulsando la competitividad de las empresas, tales como los centros de contacto (*call centers*), la administración de la cadena de suministro (SCM, *supply chain management*), el comercio electrónico (*e-Commerce*), la administración de la relación con clientes (CRM, *customer relationship management*) y la dirección del recurso humano (*e-Employee*), hay una tecnología que está por desarrollar su máximo potencial: la educación en línea o *e-Learning*.

Pascual (2003), por definición el *e-Learning* es el suministro de programas educativos y sistemas de aprendizaje a través de medios electrónicos. El *e-Learning*

se basa en el uso de una computadora u otro dispositivo electrónico (por ejemplo, un teléfono móvil) para proveer a las personas de material educativo. La Educación a Distancia creó las bases para el desarrollo del *e-Learning*, el cual viene a resolver algunas dificultades en cuanto a tiempos, sincronización de agendas, asistencia y viajes, problemas típicos de la educación tradicional.

Para ello es necesario conocer antecedentes de la Educación a Distancia, las claras diferencias de enseñanza tradicional y virtual, así como las ventajas y desventajas de emplear o no la tecnología, y uno de los aspectos más relevantes para esta investigación son las características, habilidades y destrezas que debe desarrollar un Docente que desee incursionar en los ambientes virtuales de aprendizaje, conocido como competencias.

La educación no convencional, implica el uso de herramientas que apoyan el proceso de aprendizaje de los estudiantes mediado por la tecnología de información y comunicación. Con el propósito de que gestionen su propio conocimiento, desarrollando competencias específicas. Haciendo la comparación de un modelo educativo convencional con una compañía que se dedica a la I+D en productos para el hogar y que tradicionalmente su mercado lo ha enfocado a países desarrollados: EUA, Europa y Japón. Se enfrenta a un nuevo modelo en donde las economías emergentes han comenzado a explorar el desarrollo de tecnología, pero a bajos costos, mayor penetración en el mercado, pero en países en desarrollo y con productos de alta calidad (Moreno, 2007).

La comparación tiene el objetivo de identificar cuando una organización se enfrenta a los cambios vertiginosos de la globalización. Y es imprescindible cambiar, de lo contrario perdería mercado y todo lo ganado en el pasado, puede ser aprovechado por

otras empresas locales. Se escala el ejemplo a lo que pasa con la educación tradicional, el resistirse al cambio.

El no adaptarse a la tecnología, a permitir que el rol central de la educación esté basado en el alumno, son las oportunidades que se pierden por no adoptar un modelo de educación no convencional: la educación a distancia. Cuando una organización, identifica que tener una disrupción, le impactará positivamente. Es cuando atiende las necesidades no sólo de su principal cliente, si no que se da la oportunidad de analizar y explorar otros mercados. Es cuando existe la posibilidad de modificar sus procesos teniendo una disrupción en un mercado emergente.

Senge (1990), menciona que las Organizaciones que Aprenden tienen institucionalizados procesos de reflexión y aprendizaje institucional en la planificación y evaluación de sus acciones, adquiriendo una nueva competencia (aprender cómo aprender); lo que implica transformar los "modelos mentales" vigentes, así como generar "visiones compartidas".

Hellriegel et al. (2009), subrayan que el aprendizaje organizativo implica la capacidad de aprender de los errores, aportando -en lugar de una adaptación- nuevas soluciones, por alteración, en un ciclo doble y no simple, de los marcos mentales en los que hasta ahora ha funcionado su acción.

Así pues, una organización que aprende es aquella que tiene una competencia nueva; que le capacita para -aprendiendo colegiadamente de la experiencia pasada y presente- procesar la información, corregir errores y resolver sus problemas de un modo creativo o transformador, no meramente de modo acumulativo o reproductivo.

Al analizar dos entes el Internet y la universidad al integrarlos, es posible obtener una sociedad del conocimiento, aunque el incluir el internet a los aspectos de formación



o información se da como consecuencia el conocimiento, sin embargo la conexión existente entre Internet y las universidades es fundamental, no sólo por el enorme potencial de esta herramienta aplicada a las fuentes del saber, sino porque en ellas se debe enseñar a pensar y a usar la tecnología para lograr una auténtica Sociedad del Conocimiento. Todo cambio comienza con una visión y una decisión de emprender la acción.

Tabla 2.11. Matriz Heurística de la Gestión del Cambio

<b>INNOVACIÓN TECNOLÓGICA:</b> Impacto y creación	<u>ARMONÍA:</u> Diversidad	ANSIEDAD, DEBILIDAD, DESCONOCIMIENTO: <b>Confort *</b>	MOTIVACIÓN, INTERÉS, ANHELO, Alineamiento: <b>Renovación *</b>
	<u>AMBIGÜEDAD:</u> Ruido	CRISIS, DESCONCIERTO, DESCONEXIÓN, INCERTIDUMBRE, CONFLICTO: <b>Negación *</b>	DESAFÍO, OPTIMISMO COMPROMISO: <b>Confusión *</b>
<b>GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>		<u>AMENAZA:</u> Terror, Miedo	<u>ASPIRACIÓN:</u> Confianza, Anhele
		<b>EDUCACIÓN DISRUPTIVA:</b> Desafíos y compromisos	

Fuente: Creación propia (2012), basado en la clase doctoral del Dr. Ruiz Guzmán, 2011.

El capital humano, el cambio, el aprendizaje representado en la gestión del conocimiento, integran dos dicotomías educación disruptiva e innovación tecnológica. En la primera dicotomía, se expresan los desafíos y compromisos que implica un cambio de modalidad educativa. Mientras que en la innovación tecnológica están el impacto y la creación. Dando como resultado aspiración, amenaza, armonía y ambigüedad.

**Administración del cambio.** Las organizaciones que aprenden desarrollan habilidades creativas para enfrentar el cambio constante y lograr transformaciones en

forma continua, es así como a la empresa de hoy le corresponde el reto de reconocer la necesidad de mejorar permanentemente, sino también lograr que su personal le acompañe en dicho proceso (Senge, 1990).

Hellriegel (2009), indica que también implica analizar la naturaleza del cambio organizacional, identificando dos tipos principales de enfoques: el económico y el del desarrollo organizacional. El primero se concentra en cambiar el diseño, el sistema de recompensas y la tecnología de la organización para lograr el cambio y aumentar el valor para los accionistas.

El enfoque del desarrollo organizacional se concentra en desarrollar las competencias interpersonales de los empleados. Este enfoque requiere que los empleados y los gerentes se involucren emocionalmente con la organización y que se comprometan con sus valores y metas. Muchos programas exitosos de cambio planeado siguen en secuencia estos dos enfoques básicos, iniciando con el económico y después aplicando el enfoque del desarrollo organizacional (Hellriegel, 2009).

Es importante diferenciar el cambio que inevitablemente ocurre en todas las organizaciones y el cambio que los miembros de una organización planean de forma deliberada.

Pues la resistencia al cambio dependerá de sus percepciones o de la personalidad. Además de los hábitos, las amenazas al poder establecido y las relaciones con influyentes, el miedo a lo desconocido y la inseguridad económica pueden generar mayor resistencia al cambio. La resistencia al cambio organizacional puede tener su origen en el diseño y la cultura de la organización, a limitaciones de recursos, a inversiones fijas que no son fáciles de modificar y a los acuerdos entre organizaciones.

El análisis del campo de fuerzas ayuda a explorar con más detalle los distintos tipos de resistencia al cambio (ibíd, 2009).

Por ello analizar y estudiar métodos para promover el cambio organizacional, serán la clave para modificar conductas para elevar el desempeño y hacerlo más efectivo. Ya que se busca cambiar la estructura educativa, incrementar el nivel de los programas educativos, generar certeza en la modalidad de estudio, entre otros elementos que se involucran en las IES.

#### **2.4. Componentes de un esquema de Intervención**

Casi todas las organizaciones del mundo han tratado de cambiar, algunas más de una vez, no obstante, por cada cambio exitoso, también hay un fracaso igual de prominente.

Por lo que es importante identificar los componentes de la gestión del cambio (Kotter, 2001):

- Comunicación; toda gestión de cambio tiene una razón de ser, un “para qué”, cuya consistencia es directamente proporcional a su credibilidad. La comunicación es un componente de doble vía: la escucha y el hablar; hacia dentro del equipo impulsor del cambio y hacia el exterior, la audiencia del cambio. No se trata solo del mensaje, los dispositivos técnicos, sino de las relaciones por las que circula, la calidad de la palabra, su oportunidad y el mensajero.

- Análisis de impactos; si toda gestión de cambio implica ruptura de recurrencias, el conflicto no es un accidente sino un integrante del cambio. Si no es posible controlar el futuro, sí lo es el ejercicio de imaginación de anticipación de los impactos que todo cambio va a traer en las personas, los roles, la estructura, las competencias, y desde allí diseñar dispositivos de mitigación de los efectos no deseados.

- Movilización política; ¿Quiénes son los actores involucrados o implicados en el cambio o transformación?, ¿qué lugar ocupan en la distribución de poderes y autoridad?, ¿qué intereses se afectan?, ¿qué aceptación, indiferencia o rechazo sostiene cada uno de estos influenciadores?, ¿cómo llegar a cada uno? Estos son algunos de los interrogantes que en este componente se propone trabajar, en la idea de que la escena organizacional también debe leerse como un campo político donde el poder o no poder “jugar” su juego.

- ¿Quién patrocina el cambio? No estamos refiriéndonos a organizaciones autogestionadas, sino a un modelo de estratificación jerárquica. Al cambio transformación alguien lo declara, con poder o sin poder, con autoridad o sin ella.

- Contención y despliegue emocional; Desde este componente se trabajan las emociones, los estados de ánimo, el clima que favorecerá u obstaculizará el proceso de cambio transformación. En tanto el miedo opera como conservador, como prudencia frente a lo desconocido, es la confianza la que crea el campo fértil donde se desliza el riesgo por lo nuevo.

- Capacitación y entrenamiento; Una de las palancas clave de la confianza es precisamente la posesión del conocimiento o las competencias que habiliten a los integrantes del sistema en los nuevos desafíos que puede implicar el nuevo escenario. La capacitación y el entrenamiento precoz disminuyen sensiblemente los niveles de ansiedad que se gatillan en los procesos de cambio.

En el centro de estos componentes está el factor liderazgo: esto es, quién / quiénes conducen la gestión del cambio, qué tipo de relaciones establecen, cómo atraviesan y acompañan la travesía por las incertidumbres, logros y dificultades que se encuentran en todo proceso de cambio transformación, desde qué visión parten y cómo asisten el día a

día de la gestión. En este componente incluimos el lugar del grupo gestor como aquel grupo que se asocia con el liderazgo y con el eventual facilitador externo en el monitoreo y la direccionalidad del proceso en su conjunto.

## **2.5. Indicadores de la competitividad académica de las IES**

Existen diversos indicadores ligados al tema de la educación en México, no obstante, el contexto es el que delimita las características de la competitividad académica.

Por ejemplo, el planteamiento de Hernández Z. (2014), con respecto a las reformas educativas recientes y la nueva Ley de Educación en México, identifica cuatro grandes problemáticas del sistema educativo nacional: la eficiencia, la calidad de la educación, la centralización-burocratización y el financiamiento. Que bien podrían servir como indicadores de la educación.

Los principios relevantes de la reforma educativa en México, de acuerdo a la presidencia de gobernación (2013), es que la educación pública será laica y gratuita, y obligatoria la de los tipos básico y medio superior. La Reforma Educativa se realiza para que la educación sea de calidad, otorgue igualdad de oportunidades a los mexicanos y garantice el interés superior de la niñez. Con la reforma la educación será incluyente, distribuyendo mayores recursos a las zonas más pobres de México. Hablar de calidad, implica la identificación de otros elementos que señalen la competitividad en la educación.

Sin embargo para el Programa de Fortalecimiento de la Calidad en Instituciones Educativas (PROFOCIE, 2014), la competitividad académica se determina a partir de un conjunto de indicadores asociados con el número de programas educativos en el nivel 1 del Padrón de Programas Evaluados por los CIEES (Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C, organismo autónomo que determina sus

propios procedimientos de evaluación diagnóstica) o acreditados por organismos reconocidos por el COPAES (Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C., organismo autónomo que determina sus propios procedimientos para la acreditación de los programas educativos).

Con el número de programas registrados en el Padrón Nacional de Posgrado SEP-CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología); con la eficiencia terminal; con los egresados titulados que obtienen empleo en los primeros seis meses después de su egreso, entre otros.

La competitividad académica está relacionada íntimamente con la capacidad académica y da cuenta directamente de la calidad de los servicios que ofrece la institución.

A partir del 2001 la SEP, promueve que la IES, realicen ejercicios de planeación estratégica participativa en el que se involucra a la comunidad académica para que formulen un Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI), con el fin de mejorar y asegurar la calidad de los Programas Educativos, así mismo fomenta la mejora continua de los PE de posgrado registrados en el PNPC (Padrón Nacional de Posgrado).

Contribuye a incrementar el número de PTC con perfil deseable y miembros del SIN, el desarrollo de los Cuerpo académico consolidado (CAC) y en Cuerpo académico en consolidación (CAEC); así como el incremento en el número de procesos estratégicos de gestión certificados por normas internacionales como ISO.

De la misma forma, ha establecido estrategias para mejorar el nivel de capacidad y competitividad académica de cada IES en su conjunto, mediante la formulación de los documentos de planeación estratégica participativa (PROFOCIE, 2014).

La SEP (2013) ha formulado los siguientes lineamientos del Programa de Fortalecimiento de la Calidad en Instituciones Educativas, en los que se establecen los elementos de un programa educativo para que sea considerado con competitividad académica.

Las IES participantes en el Programa deberán considerar los siguientes aspectos:

1. Tener registradas sus DES en el PROMEP, en donde están adscritos las profesoras y profesores integrantes de los CAEC y CAC; los PE de PA, TSU y Licenciatura que requieren fortalecerse para lograr su clasificación en el nivel 1 del Padrón de Programas Evaluados por los CIEES o la acreditación por los organismos reconocidos por el COPAES; las y los estudiantes que en ellos se encuentran inscritos; los PE de posgrado inscritos en el PNPC y que cuenten con procesos de gestión académico-administrativa que estén en vías de certificación o recertificación por normas internacionales tipo ISO-9001, 2008.

2. Ofrecer Programas Educativos de nivel PA, TSU, Licenciatura y Posgrado en las modalidades presencial, mixta y a distancia.

3. Promover y contribuir a la mejora y al aseguramiento de una educación superior de buena calidad que forme profesionistas, especialistas y profesores-investigadores capaces de aplicar, innovar y transmitir conocimientos actuales, académicamente pertinentes y socialmente relevantes en las distintas áreas y disciplinas.

4. Consolidar procesos de planeación estratégica participativa que den lugar a esquemas de mejora continua y aseguramiento de la calidad de sus PE y de sus más importantes procesos de gestión.

5. Fortalecer que la actividad educativa esté centrada en el aprendizaje efectivo de las y los estudiantes y en el desarrollo de su capacidad de aprender a lo largo de la vida.

6. Consolidar los procesos de autoevaluación institucional, de evaluación externa y de mejora continua de la calidad, para:

a) Conservar la acreditación de PE y valorar su pertinencia y flexibilidad de PA, TSU y Licenciatura que haya sido otorgada por organismos especializados reconocidos por el COPAES.

b) Conservar la clasificación en el nivel 1 del Padrón de Programas Evaluados por los CIEES.

c) Mejorar y asegurar la calidad y permanencia de los PE de posgrado que lograron su ingreso al PNPC.

d) Certificar, por la Norma Internacional ISO-9001, 2008, los procesos académico-administrativos.

e) Consolidar la rendición de cuentas a la sociedad sobre su funcionamiento.



### **3. METODOLOGÍA**

A continuación se presenta la descripción del problema, la pregunta de investigación y los desafíos, para ofrecer un panorama general para describir el proceso de la investigación.

#### **3.1. Descripción del problema**

La Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Querétaro, ofrece dos carreras: Licenciatura en Administración y Contador Público en la modalidad a distancia, desde agosto de 2007. Emplea la plataforma tecnológica Moodle: que es un paquete de software para la creación de cursos y sitios web basados en Internet. Moodle es un proyecto en desarrollo diseñado para dar soporte a un marco de educación social constructivista (Estrada, 2011).

El docente busca re-definir sus prácticas de enseñanza, desarrollando modelos que le permitan ampliar su trabajo, ya que de él estriba el aprendizaje de los estudiantes que son los futuros profesionistas que se enfrentarán a los retos laborales. En este sentido la implicación de las tecnologías de la información en el trabajo docente, la gestión del conocimiento y una administración eficiente que incluya todos los procesos escolares, de vinculación, de eficiencia terminal, etc., serán los elementos que deben analizarse para generar un modelo de educación a distancia para las Instituciones de Educación Superior como alternativa para una educación flexible, con calidad académica, incluyente y pertinente.

Los estudiantes requieren desarrollar habilidades para desenvolverse en ámbitos laborales cambiantes y que exigen adaptarse al entorno social, económico y político, específicamente aquellas que se relacionen con el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

Las IES están comprometidas en ofrecer a la sociedad, profesionistas con conocimientos, valores, competencias que puedan enfrentar los retos del mundo competitivo y cambiante, al contar con una currícula flexible, con calidad, pertinencia e incluyente; pero además ofrecer programas que incrementen la competitividad académica.

Por otro lado, existen organismos e instituciones que acreditan, certifican, evalúan programas a distancia, sin embargo, hay que prestar especial atención a los instrumentos empleados, ya que en ocasiones los ítems pertenecen a una modalidad educativa convencional y no para educación a distancia, de tal forma que se pone en duda si el mecanismo empleado es el idóneo para indicar si el programa que se oferta en la modalidad a distancia incrementa la competitividad académica o impacta en ella, al ser certificado o acreditado.

De lo descrito anteriormente, se busca construir un modelo de gestión tecnológica de educación a distancia para Instituciones de Educación Superior que deseen incursionar en educación a distancia, y que cumpla con las exigencias de los actores antes mencionados (docentes, estudiantes, IES, organismos certificadores y la sociedad en general), pero que durante el proceso logre impactar en la competitividad académica.

En virtud de lo señalado, se presenta la siguiente pregunta central de Investigación:

*¿Cuál es la relación de la **competitividad académica** y la **gestión tecnológica** en un modelo de educación a distancia a nivel superior?*

De la pregunta central de investigación se desprenden las siguientes preguntas para sistematizar el problema:

1) ¿Cuáles son las estrategias empleadas de la modalidad a distancia para desarrollar competencias en los estudiantes y docentes?

2) ¿Cómo la gestión tecnológica fortalece los procedimientos administrativos en la modalidad a distancia?

3) ¿Cuáles son los efectos de la gestión del cambio en los procesos de la educación no convencional, por medio del análisis de la gestión del conocimiento?

4) ¿Cuáles son los indicadores de la competitividad académica que emplean los organismos evaluadores y certificadores en la modalidad a distancia?

### **3.2. Desafíos**

Determinar los criterios que deberán asumir tanto las IES, los docentes y los estudiantes, ya que cada Institución posee sus propios objetivos, planes de estudio, necesidades sociales, sin embargo, el compromiso debe ser uno, el de ofrecer a los estudiantes una formación integral que permita el desarrollo de competencias laborales, valores y actitudes ante las exigencias del entorno laboral, que esté mediado su desarrollo por medio de tecnologías de información y comunicación, por medio de planes de estudio en una modalidad no convencional, que incremente la competitividad académica.

Por lo anterior, se identifican las razones por las que se aborda el tema de la educación a distancia como un desafío:

1) La *pertinencia del tema* sobre el uso de las tecnologías de la información y comunicación a nivel global, no sólo en las Instituciones de Educación sino en todos los aspectos sociales, laborales, personales, etc.

2) Un *requerimiento institucional* de las Instituciones de Educación Superior al adoptar estructuras flexibles en su currícula, centrada en el aprendizaje y que favorece la movilidad intra e interinstitucional entre la educación presencial y no presencial. Incorporando estrategias de integración para el trabajo profesional como para el desarrollo cívico, cultural y social del estudiante.

3) Porque las *IES del país cuentan con diversos modelos educativos* en donde emplean las TIC pero no hay un acuerdo nacional para evaluar y certificar a las Universidades que ofrecen programas a distancia en su modalidad virtual y a distancia.

A continuación se presentan los objetivos que ayudaron a guiar la investigación:

### **3.3. Objetivo general**

Construir un modelo de gestión tecnológica de educación a distancia, que diversas Instituciones de Educación Superior puedan reproducir para ofertar programas de educación no convencionales, mediados por tecnologías de información y comunicación, que fortalezca e incremente la competitividad académica.

### **3.4. Objetivos específicos**

- Establecer los niveles de apropiación de las tecnologías de información y comunicación de los usuarios de una plataforma virtual.
- Categorizar los elementos de la gestión tecnológica en los procedimientos administrativos de la modalidad a distancia.
- Analizar los efectos de la gestión del cambio a través de la gestión del conocimiento.
- Identificar y analizar los indicadores de la competitividad académica empleados por organismos evaluadores y certificadores en la modalidad a distancia.

### **3.5. Hipótesis**

**H<sub>i</sub>: SI** el modelo de gestión tecnológica integra los indicadores de los organismos certificadores de educación a distancia, **ENTONCES** se garantizará la competitividad académica de la Institución.

**H<sub>0</sub>: SI** el modelo de gestión tecnológica no integra los indicadores de los organismos certificadores de educación a distancia, **ENTONCES** no se garantizará la competitividad académica de la Institución.

### **3.6. Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación es no experimental de tipo transeccional correlacional/causal, de enfoque mixto.

Morse (2003), indica que la investigación es no experimental por su dimensión temporal en los cuales se recolectaron los datos. Los diseños no experimentales se clasifican en transeccionales o transversal y longitudinales. Los primeros recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, y su propósito es describir variables y analizar la incidencia e interrelación en un momento dado.

Ahora bien, a la hora de optar por el uso del enfoque mixto es importante que se mantenga en todo el proceso investigativo una coherencia metodológica, es decir, "... que todos los supuestos del método principal se respeten y que los componentes del método (tales como la recolección de datos y las estrategias de análisis) sean coherentes" (Morse, 2003, p. 191).

### **3.7. Estudio cuantitativo**

*Definición de las unidades de análisis.* Dado el propósito del diseño de la investigación, al describir las variables y analizar la incidencia e interrelación en un momento determinado, fue necesario realizar previo al diseño del instrumento de recolección, el análisis de datos que describa el escenario de las IES que ofrecen programas a distancia y que además hayan sido evaluados por los CIEES o por algún otro organismo certificador, para determinar la competitividad académica.

*El análisis de los datos descriptivos*, se obtuvo del censo del INEGI, del ESAD y de la UNED (organismos reconocidos en América Latina, México y España), sobre las Universidades o IES que ofrecen al menos un programa de Licenciatura en la modalidad a distancia.

Posteriormente con los datos analizados sobre IES con programas a distancia, se diseñó el instrumento de recolección de datos (Anexo 1). Al concluir el diseño del cuestionario, se realizó la prueba de validez del instrumento, a través del análisis de fiabilidad: Alfa de Cronbach, que determina la validación.

El *Alfa de Cronbach*, es un coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida. Siendo una media ponderada de las correlaciones entre las variables o ítems que forman parte de la escala. Se puede calcular de dos formas: a partir de varianzas o de las correlaciones de los ítems (Gerbing, 1988).

Que para este análisis, el software SPSS 8.0 se empleó para la validación del instrumento, siendo el resultado de 0.97, lo que significa que el diseño del instrumento tiene un nivel de confianza aceptable, al ser el indicador mayor de 0.6, de acuerdo al Análisis de fiabilidad de Cronbach (tabla 3.1).

Tabla 3.1. Análisis de fiabilidad, Cronbach (2012)

**Análisis de fiabilidad**  
**Escala: TODAS LAS VARIABLES**

Resumen del procesamiento de los casos		
	N	%
Válidos	56	90.3
Casos Excluidos <sup>a</sup>	6	9.7
Total	62	100.0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Figura 3.1. (continuación)

Estadísticos de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
.970	.970	50

Fuente: Análisis de fiabilidad, SPSS 8.0

### 3.7.1. Variables dependiente e independiente

Se identificó que la variable dependiente es la competitividad académica y la variable independiente es la gestión tecnológica (figura 3.1).

$f(x_1)$  es la representación de la función como variable independiente, mientras que “ $x_2$ ” representa la variable dependiente, por lo tanto, la ecuación que representa las variables es:

$$x_2 = f(x_1) \quad \text{en donde,}$$

$x_1$  = gestión tecnológica;  $x_2$  = competitividad académica

Sustituyendo en la ecuación:

$$\textit{Competitividad Académica} = f(\textit{Gestión Tecnológica})$$

Figura 3.1. Identificación de variables dependientes e independientes



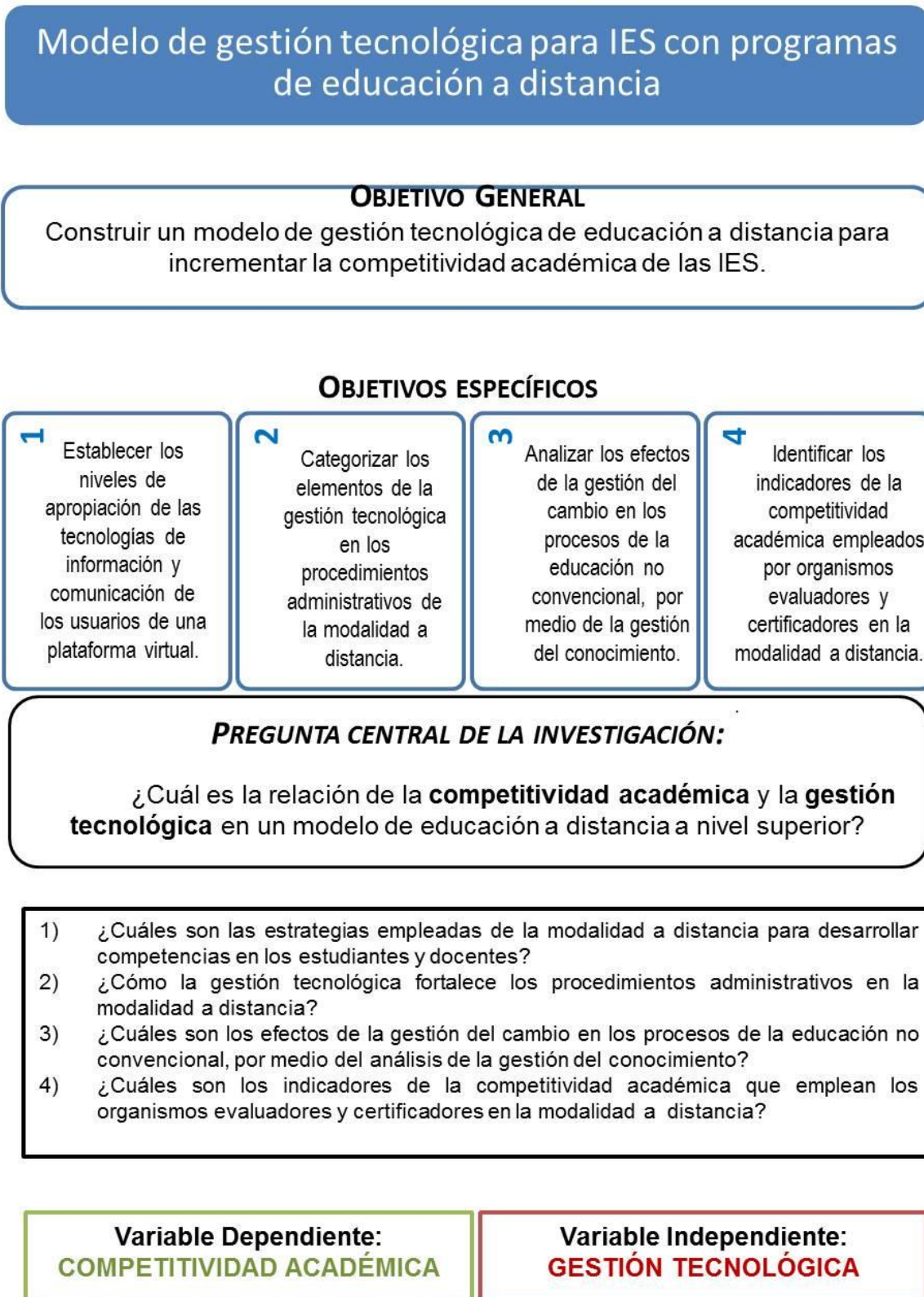
Fuente: Creación propia (2013).

La *gestión tecnológica* involucra tecnologías de la información y comunicación, proceso de enseñanza, innovación educativa y procedimientos administrativos. Mientras que la *competitividad académica* comprende la gestión del conocimiento, el desarrollo de competencias docentes, eficiencia terminal, perfil de egreso e inserción laboral.

A continuación se presenta el cuadro de congruencia metodológica, en la que se describe el objetivo general, los específicos, la pregunta central de investigación y la determinación de variables.



Figura 3.2 Congruencia metodológica



Fuente: Creación propia (2014), en función del objetivo general de la investigación.

En seguida se presentan las dimensiones de estudio, los indicadores que se relacionan con los objetivos específicos y los principales autores que sustentan la presente investigación.

Tabla 3.2. Dimensiones de estudio

<b>DIMENSIONES DE ESTUDIO:</b>			
<b>TIC'S en educación: modalidades y evolución de la web</b>	<b>Gestión Tecnológica e Innovación</b>	<b>Gestión del conocimiento y gestión del cambio</b>	<b>Competitividad Académica</b>
¿Cuáles son las estrategias empleadas de la modalidad a distancia para desarrollar competencias en los estudiantes y docentes?	¿Cómo la gestión tecnológica fortalece los procedimientos administrativos en la modalidad a distancia?	¿Cuáles son los efectos de la gestión del cambio en los procesos de la educación no convencional, por medio del análisis de la gestión del conocimiento?	¿Cuáles son los indicadores de la competitividad académica que emplean los organismos evaluadores y certificadores en la modalidad a distancia?

Fuente: creación propia (2014), en función del objetivo general de la investigación.

Tabla 3.3. Principales Autores que dan sustento a la investigación

<b>PRINCIPALES AUTORES QUE DAN SUSTENTO A LA INVESTIGACIÓN Y LA RELACIÓN ENTRE DIMENSIONES Y OBJETIVOS</b>				
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>	Establecer los niveles de apropiación de las tecnologías de información y comunicación de los usuarios de una plataforma virtual.	Categorizar los elementos de la gestión tecnológica en los procedimientos administrativos de la modalidad a distancia.	Analizar los efectos de la gestión del cambio a través de la gestión del conocimiento.	Identificar y analizar los indicadores de la competitividad académica empleados por organismos evaluadores y certificadores en la modalidad a distancia.
<b>DIMENSIONES DE ESTUDIO:</b>	<b>TIC'S en educación: modalidades y evolución de la web</b>	<b>Gestión Tecnológica e Innovación</b>	<b>Gestión del conocimiento y gestión del cambio</b>	<b>Competitividad Académica</b>

Tabla 3.3. (continuación)

<p>AUTORES:</p>	<p>Höghiem(1998); Moreno(2007); Villa lobos(2006); Bartolomé y Aiello(2006); Bersin(2007); García, A.(2007); Tommaso(2008); Villalobos(2006); Santillán(2008); Martínez(2002); Washington(2008); Parra(2008); Madrigal(2007); Mendoza(2003); CUAED(1999); UNESCO(2001); UNED(2013); ILCE(2013); Chan(1999); Höghiem(1998); Bueno(1999); Sáyago(2009); CEPAL(2003); INEGI(2010); Barberis(2009); Cervantes(2006); Moore(1990); Saramona(1991); Simonson(2003); Romero(2002); Pascual(2003); Colom(1998); Villalobos(2006); Aiello(2004); Cobo(2011); Rodríguez y Castañeda(2001); Maldonado(2002); Silva(2007); Rama(2009); López(2012); Santamaría(2008); García(2001); Powell(2013); Villarruel(2012); Montero(2010).</p>	<p>Mora (1999); BID-SECAB-CINDA (1990); Zoltan Szabo (1995); Bornstein (2004); González F. (2011); Morín (1994); Harvard Business (1998); Davenport y Prusak (1998); Alegre (2004); Valhondo (2003); Polanyi (1998); Philips (1994); Senge (1990); Mujika (2005); Hellriegel y Slocum (2009); Barberis (2004); Höghiem (1998); Roquet (2006); Moreno (2007); Kuhn (2000); Díez (1999); Schein (1980); Jansen (1996); Audirac C.(2002); Ponce (2002); (Blejmar, 2005); Kotter (2001); Senge (1990); Mora (1999); BID-SECAB-CINDA (1990); Zoltan Szabo (1995); Bornstein (2004); González F. (2011); Morín (1994); Harvard Business (1998).</p>	<p>Davenport y Prusak (1998); Alegre (2004); Valhondo (2003); Polanyi (1998); Philips (1994); Senge (1990); Mujika (2005); Hellriegel y Slocum (2009); Barberis (2004); Höghiem (1998); Roquet (2006); Moreno (2007); Kuhn (2000); Díez (1999); Schein (1980); Jansen (1996); Audirac C.(2002); Ponce (2002); (Blejmar, 2005); Kotter (2001); Senge (1990); Mora (1999); BID-SECAB-CINDA (1990); Zoltan Szabo (1995); Bornstein (2004); González F. (2011); Morín (1994); Harvard Business (1998).</p>	<p>Hernández Zamora (2013); PROFOCIE (2014); Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C.; Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C.; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología;</p>
-----------------	--	---	--	---

Fuente: creación propia (2014), en función del objetivo general de la investigación.

Tabla 3.4. Dimensiones e Indicadores de estudio

DIMENSIONES DE ESTUDIO:	<b>TIC'S en educación: modalidades y evolución de la web</b>	<b>Gestión Tecnológica e Innovación</b>	<b>Gestión del conocimiento y gestión del cambio</b>	<b>Competitividad Académica</b>
INDICADORES:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias centradas en el aprendizaje</li> <li>• Enfoque al aprendizaje autogestivo e independiente</li> <li>• Estructuración para la solución de problemas</li> <li>• Diversificación de ambientes de aprendizaje</li> <li>• Desarrollo de materiales de estudio autoinstruccionales</li> <li>• Evaluaciones de portafolio</li> <li>• Flexibilidad para adecuarse a las condiciones de vida de los estudiantes.</li> <li>• Re funcionalización de la práctica docente</li> <li>• Nuevos conceptos de organización escolar</li> <li>• Reivindicación de distintos espacios sociales como espacios educativos</li> <li>• Vinculación de estudios y trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetos técnicos</li> <li>• Proceso de Trabajo</li> <li>• Procedimientos</li> <li>• Medios de trabajo (usuario, diseñador)</li> <li>• Objeto de trabajo</li> <li>• La currícula y los contenidos</li> <li>• El diseño instruccional</li> <li>• El rol del Asesor virtual, funciones, responsabilidades y obligaciones.</li> <li>• Operación y administración del sistema educativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia al cambio</li> <li>• Ausencia de contacto humano</li> <li>• No sentirse parte de una comunidad educativa</li> <li>• Falta de motivación</li> <li>• Falta de ejemplos de mejores prácticas</li> <li>• Falta de experiencia docente</li> <li>• Falta de visión sobre la modalidad</li> <li>• Organización y procesos convencionales</li> <li>• Falta de acciones estratégicas.</li> <li>• Falta de entrenamiento y soporte a los profesores e instructores.</li> <li>• El tiempo requerido para la preparación del material.</li> <li>• Fallar en la administración del cambio.</li> <li>• No tener visión.</li> <li>• Confundir la estrategia con la tecnología.</li> <li>• Pensar que esta nueva función es una labor de tiempo parcial o de corta duración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El número de programas educativos nivel 1 CIEES</li> <li>• O acreditados por organismos reconocidos por el COPAES</li> <li>• Con el número de programas registrados CONACYT ;</li> <li>• Con la eficiencia terminal;</li> <li>• Con la capacidad académica</li> <li>• Contribuye a incrementar el número de PTC con perfil deseable y miembros del SIN,</li> <li>• El desarrollo de los Cuerpo académico consolidado (CAC) y en Cuerpo académico en consolidación (CAEC);</li> <li>• Así como el incremento en el número de procesos estratégicos de gestión certificados por normas internacionales como ISO.</li> <li>• Resultados en los últimos 5 años: egreso e ingreso</li> <li>• Inserción en el mercado laboral</li> <li>• Perfil de egreso</li> <li>• Desarrollo de competencias</li> </ul>

Fuente: creación propia (2014), en función del objetivo general de la investigación.

Tabla 3.5. Cuadro global de las dimensiones de investigación

<b>TÍTULO:</b>	Modelo de gestión tecnológica para IES con programas de educación a distancia			
<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b>	Programas de educación a distancia de la Facultad de Contaduría y Administración de la UAQ			
<b>OBJETIVO GENERAL:</b>	Proponer un modelo de gestión tecnológica para la educación a distancia para incrementar la competitividad académica de las IES.			
<b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:</b>	¿Cuál es la relación de la competitividad académica y la gestión tecnológica en un modelo de educación a distancia a nivel superior?			
<b>DIMENSIONES DE ESTUDIO:</b>	<b>TIC'S en educación: modalidades y evolución de la web</b>	<b>Gestión Tecnológica e Innovación</b>	<b>Gestión del conocimiento y gestión del cambio</b>	<b>Competitividad Académica</b>
	¿Cuáles son las estrategias empleadas de la modalidad a distancia para desarrollar competencias en los estudiantes y docentes?	¿Cómo la gestión tecnológica fortalece los procedimientos administrativos en la modalidad a distancia?	¿Cuáles son los efectos de la gestión del cambio en los procesos de la educación no convencional, por medio del análisis de la gestión del conocimiento?	¿Cuáles son los indicadores de la competitividad académica que emplean los organismos evaluadores y certificadores en la modalidad a distancia?
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>	Establecer los niveles de apropiación de las tecnologías de información y comunicación de los usuarios de una plataforma virtual.	Categorizar los elementos de la gestión tecnológica en los procedimientos administrativos de la modalidad a distancia.	Analizar los efectos de la gestión del cambio a través de la gestión del conocimiento.	Identificar y analizar los indicadores de la competitividad académica empleados por organismos evaluadores y certificadores en la modalidad a distancia.
<b>AUTORES:</b>	Höghielm(1998); Moreno(2007); Villalobos(2006); Bartolomé y Aiello(2006); Bersini(2007); García, A.(2007); Tommaso(2008); Villalobos(2006); Santillán(2008); Martínez(2002); Washington(2008); Parra(2008); Madrigal(2007); Mendoza(2003); CUAED(1999); UNESCO(2001); UNED(2013); ILCE(2013); Chan(1999); Höghielm(1998); Bueno(1999); Sáyago(2009); CEPAL(2003); INEGI(2010); Barberis(2009); Cervantes(2006); Moore(1990); Sarramona(1991); Simonson(2003); Romero(2002); Pascual(2003); Colom(1998); Villalobos(2006); Aiello(2004); Cobo(2011); Rodríguez y Castañeda(2001); Maldonado(2002); Silva(2007); Rama(2009); López(2012); Santamaría(2008); García(2001); Powell(2013); Villarruel(2012); Montero(2010).	Mora (1999); BID-SECAB-CINDA (1990); Zoltan Szabo (1995); Bornstein (2004); González F. (2011); Morín (1994); Harvard Business (1998); Davenport y Prusak (1998); Alegre (2004); Valhondo (2003); Polanyi (1998); Philips (1994); Senge (1990); Mujika (2005); Hellriegel y Slocum (2009); Barberis (2004); Höghielm (1998); Roquet (2006); Moreno (2007); Kuhn (2000); Diez (1999); Schein (1980); Jansen (1996); Audirac C.(2002); Ponce (2002); Blejmar, 2005; Kotter (2001); Senge (1990).	Davenport y Prusak (1998); Alegre (2004); Valhondo (2003); Polanyi (1998); Philips (1994); Senge (1990); Mujika (2005); Hellriegel y Slocum (2009); Barberis (2004); Höghielm (1998); Roquet (2006); Moreno (2007); Kuhn (2000); Diez (1999); Schein (1980); Jansen (1996); Audirac C.(2002); Ponce (2002); Blejmar, 2005; Kotter (2001); Senge (1990); Mora (1999); BID-SECAB-CINDA (1990); Zoltan Szabo (1995); Bornstein (2004); González F. (2011); Morín (1994); Harvard Business (1998).	Hernández Zamora (2013); PROFOCIE (2014); Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C.; Consejo para la Acreditación de la Educación; Superior, A.C.; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología;
<b>DIMENSIONES DE ESTUDIO:</b>	<b>TIC'S en educación: modalidades y evolución de la web</b>	<b>Gestión Tecnológica e Innovación</b>	<b>Gestión del conocimiento y gestión del cambio</b>	<b>Competitividad Académica</b>
	¿Cuáles son las estrategias empleadas de la modalidad a distancia para desarrollar competencias en los estudiantes y docentes?	¿Cómo la gestión tecnológica fortalece los procedimientos administrativos en la modalidad a distancia?	¿Cuáles son los efectos de la gestión del cambio en los procesos de la educación no convencional, por medio del análisis de la gestión del conocimiento?	¿Cuáles son los indicadores de la competitividad académica que emplean los organismos evaluadores y certificadores en la modalidad a distancia?
<b>INDICADORES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias centradas en el aprendizaje</li> <li>Enfoque al aprendizaje autogestivo e independiente</li> <li>Estructuración para la solución de problemas</li> <li>Diversificación de ambientes de aprendizaje</li> <li>Desarrollo de materiales de estudio autoinstruccionales</li> <li>Evaluaciones de portafolio</li> <li>Flexibilidad para adecuarse a las condiciones de vida de los estudiantes.</li> <li>Re funcionalización de la práctica docente</li> <li>Nuevos conceptos de organización escolar</li> <li>Reivindicación de distintos espacios sociales como espacios educativos</li> <li>Vinculación de estudios y trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objetos técnicos</li> <li>Proceso de Trabajo</li> <li>Procedimientos</li> <li>Medios de trabajo (usuario, diseñador)</li> <li>Objeto de trabajo</li> <li>La currícula y los contenidos</li> <li>El diseño instruccional</li> <li>El rol del Asesor virtual, funciones, responsabilidades y obligaciones.</li> <li>Operación y administración del sistema educativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistencia al cambio</li> <li>Ausencia de contacto humano</li> <li>No sentirse parte de una comunidad educativa</li> <li>Falta de motivación</li> <li>Falta de ejemplos de mejores prácticas</li> <li>Falta de experiencia docente</li> <li>Falta de visión sobre la modalidad</li> <li>Organización y procesos convencionales</li> <li>Falta de acciones estratégicas.</li> <li>Falta de entrenamiento y soporte a los profesores e instructores.</li> <li>El tiempo requerido para la preparación del material.</li> <li>Fallar en la administración del cambio.</li> <li>No tener visión.</li> <li>Confundir la estrategia con la tecnología.</li> <li>Pensar que esta nueva función es una labor de tiempo parcial o de corta duración</li> <li>Resistencia al cambio</li> <li>Ausencia de contacto humano</li> <li>No sentirse parte de una comunidad educativa</li> <li>Falta de motivación</li> <li>Falta de ejemplos de mejores prácticas</li> <li>Falta de experiencia docente</li> <li>Falta de visión sobre la modalidad</li> <li>Organización y procesos convencionales</li> <li>Falta de acciones estratégicas.</li> <li>Falta de entrenamiento y soporte a los profesores e instructores.</li> <li>El tiempo requerido para la preparación del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El número de programas educativos nivel 1 del Padrón de Programas Evaluados por los CIEES</li> <li>O acreditados por organismos reconocidos por el COPAES</li> <li>Con el número de programas registrados en el Padrón Nacional de Posgrado SEP-CONACYT ;</li> <li>Con la eficiencia terminal; con los egresados titulados que obtienen empleo en los primeros seis meses después de su egreso.</li> <li>Con la capacidad académica</li> <li>Contribuye a incrementar el número de PTC con perfil deseable y miembros del SIN.</li> <li>El desarrollo de los Cuerpo académico consolidado (CAC) y en Cuerpo académico en consolidación (CAEC);</li> <li>Así como el incremento en el número de procesos estratégicos de gestión certificados por normas internacionales como ISO.</li> <li>Resultados en los últimos 5 años: egreso e ingreso</li> <li>Inserción en el mercado laboral</li> <li>Perfil de egreso</li> <li>Desarrollo de competencias</li> </ul>

Fuente: Creación propia (2014), en función del objetivo general de la investigación

### **3.7.2. Muestra**

Se **aplicó el cuestionario** a los estudiantes de la Licenciatura en Administración de la modalidad a distancia, en donde **69 estudiantes** respondieron el cuestionario, representando el 78.40% de la población estudiantil en la modalidad.

### **3.7.3. Recolección de datos: instrumento**

Ver Apéndice G.

### **3.7.4. Recolección de datos: proceso**

De acuerdo al diseño de la investigación transeccional, se buscó describir las variables y analizarlas en un momento determinado, por lo que fue necesario una vez definida la muestra, la solicitud a los estudiantes de la Licenciatura en Administración, vía correo electrónico, la atención para participar en la investigación, respondiendo y enviado el cuestionario por el mismo medio.

Entre los indicadores diseñados en el cuestionario se ubican: *el ambiente virtual de aprendizaje, capacitación docente, aprendizaje significativo, perfil de ingreso, habilidades, cursos, contenidos, evaluación, gestión de conocimiento, comunicación, flexibilidad, calidad educativa, valores*, por mencionar algunos.

Dichos indicadores corresponden a las dimensiones de estudio:

- TIC en educación: modalidades y evolución de la web
- Gestión Tecnológica e Innovación
- Gestión del Conocimiento y gestión del cambio
- Competitividad académica

El análisis de los resultados del cuestionario, se realizó a través del *Statistical Package for the Social Science* (SPSS 8.0) para procesamiento de datos estadísticos.

### **3.7.5. Análisis de datos del estudio cuantitativo**

***Organismos dedicados a la Educación a Distancia.*** Por medio de los datos de los organismos que ofrecen programas a distancia, se obtendrán los elementos para determinar la primera fase del análisis cuantitativo (ver Apéndice H).

La Universidad Autónoma de Querétaro se posicionó en el octavo lugar del “Ranking de las Mejores Universidades 2013” realizado por el periódico El Universal, al obtener 8.83 de calificación por contar con programas acreditados e indicadores de calidad en docencia, investigación, servicios y tecnología.

Este estudio se publica desde el 2007 y este año evaluó Instituciones de Educación Superior (IES) del Distrito Federal, Estado de México, Puebla, Querétaro, Morelos, Jalisco, Nuevo León, Tamaulipas, Nayarit, Colima, Michoacán y Coahuila.

La calificación se obtuvo a partir de la metodología que constó de dos partes: en la primera, se analizó a las IES entre sí y se tomó en cuenta información proporcionada por cada institución y se aplicaron encuestas a empleadores y a profesores. En la segunda, se compararon los programas de 25 licenciaturas semejantes, impartidas por las instituciones participantes.

Los resultados de 2013 arrojan que de 30 instituciones de los estados mencionados, la UAQ escaló 5 posiciones respecto de 2011, año en el que se posicionó en el lugar 13. En 2012, la Universidad no participó. En 2010, ocupó el décimo cuarto puesto y en 2009 el número 12.

***Análisis del cuestionario aplicado.*** Se aplicaron 69 cuestionarios (ver figura H8): a 30 hombres y 39 mujeres; en donde los rangos de edad se encontraron las siguientes:

*Tabla 3.6. Frecuencia de edad*

<b>Rango de edad</b>	<b>Frecuencia Mujeres</b>	<b>Frecuencia Hombres</b>
<b>De 20 a 25</b>	10	6
<b>De 26 a 35</b>	18	16
<b>De 36 a 50</b>	11	8

Sin embargo al momento de procesar los datos en el software SPSS 8.0, sólo se consideraron 62 de los 69 cuestionarios aplicados, debido a que los 7 estadísticamente fueron entregados fuera de tiempo (ver tabla H7).

Algunos de los resultados significativos para la investigación, arrojaron que el 60% de los estudiantes consideran que se requiere poseer disposición permanente para estudiar en una modalidad a distancia y que el 50% opina que el nivel de responsabilidad para aprender dentro de la modalidad a distancia debe ser alto.

El 98% consideran que la ética en su actividad laboral se relaciona directamente con los estudios a nivel Licenciatura, y que el mismo porcentaje de los estudiantes, indican que la honestidad es un valor que se requiere en su formación universitaria, en particular en una Licenciatura virtual.

Estudiar en la modalidad a distancia significa para el 40% un aprendizaje autodidacta; para el 34% aprender a aprender y el 26% aprender a su propio ritmo. Trabajar en un ambiente virtual de aprendizaje significa para el 61% pertenecer a una comunidad virtual, para el 24% aprender de manera autodidacta y el 15% restante es trabajar de manera colaborativa.

Los estudiantes respondieron que están completamente de acuerdo en que para cursar una Licenciatura a distancia, se requieren habilidades en ofimática, uso y manejo de la pc y ante el uso de las tecnologías de información como parte del proceso de aprendizaje que están completamente de acuerdo en que se aprende a través de las TI, pero que sólo están



de acuerdo en que se facilita el aprendizaje, no obstante 20% opina que no se facilita el aprendizaje, requiere dedicación.

Se procedió a realizar el análisis de los datos estadísticos, obteniendo su *Promedio* y *Desviación Estándar* de cada uno de los ítems evaluados en el cuestionario.

Dando como resultado las gráficas que muestran las desviación estándar de los datos a través de las frecuencias.

La desviación estándar es de 0.866, lo que significa que los datos obtenidos para determinar el perfil de egreso están localizados hacia la media, lo que indica mayor correspondencia entre quienes respondieron sobre el perfil de egreso, por mencionar un dato relevante.

Con los resultados en la base de datos del Excel, se procedió a realizar el estudio de correlación de PEARSON, el cual analiza la medida en que están relacionadas las variables. Es decir, se predice una variable a partir de otra, al medir la relación entre las variables, es como se obtiene la correlación entre ellas.

El primer paso fue determinar los promedios y la desviación estándar de cada dimensión. El análisis de la desviación estándar indica cuán dispersos son los datos respecto a la media. En otras palabras, a menor valor de la desviación estándar las muestras están más cerca en promedio de la media, a mayor valor están más dispersas.

### **3.8. Estudio cualitativo**

*Definición de las unidades de análisis.* Se decidió emplear para el análisis cualitativo un **grupo focal**, en donde se indagaron actitudes y reacciones de los estudiantes de la Licenciatura en Contador Público de la modalidad a distancia de varios semestres.

### **3.8.1. Muestra**

El grupo se conformó de 12 estudiantes, en donde participaron 5 hombres y 7 mujeres; los rangos de edad se encontraron: de 20-25 fueron 3; 26-35 fueron 5 y de 36-50 fueron 4.

### **3.8.2. Recolección de datos: instrumento**

Ver Apéndice J.

### **3.8.3. Recolección de datos: proceso**

El moderador quien se encargó de hacer preguntas y de dirigir la discusión sobre el ambiente virtual de aprendizaje, perfil de ingreso, accesibilidad, inclusión, habilidades, trabajo colaborativo, comunicación, flexibilidad, calidad educativa y valores, fue la clave, para que se pudieran hacer notas, apoyarse de la observación para analizar la reacción y finalmente la grabación que permitió el análisis dentro del *Atlas.ti, 5.0* (ver Apéndice K).

Los resultados obtenidos del **grupo focal**, permitió hacer una reflexión sobre los aspectos que se involucran en una formación en línea. Durante la sesión, que duró alrededor de una hora y cuarenta minutos, los doce estudiantes pudieron identificar los retos que implica una modalidad virtual, y que en ese momento en su mayoría consideraron no poder cumplir por sus horarios extensos en el trabajo, que incluían sábados y en dos personas del grupo también los domingos. La dedicación en las tareas, fueron tema común del grupo focal, al detectar que las indicaciones en ocasiones son confusas y en lugar de investigar más sobre el tema, decidían no entregar la tarea, porque les implicaría más tiempo dedicado a una sola actividad. El grupo consideró que tener una alternativa para estudiar, a la edad adulta, es importante ya que les ayudará en su vida laboral a superarse y a escalar mejores posiciones en la empresa.

La mayoría de los participantes del grupo focal (9), son mayores de 26 años y que además ya son padres de familia, en las que había dos madres solteras, y que reflexionaron

que este tipo de programas virtuales, apoyan la inclusión del adulto en la formación universitaria, que en décadas anteriores, sabían que sólo la preparatoria y la secundaria eran los niveles en que la educación no escolarizada se podría lograr para los que a temprana edad se convirtieron en padres de familia.

Los planes de estudio que ofrece la Universidad Autónoma de Querétaro, son considerados de calidad, y que pertenecer a esta institución a partir de esta experiencia es bueno, pues nunca habían trabajado en una plataforma de educación virtual, sólo la mitad del grupo contaba con al menos una red social, y todos con correo electrónico, todos con conocimiento básico del uso y manejo de la PC y paquetería contable/administrativa.

Se cerró la discusión, con el compromiso de mantener la calidad educativa de los programas en línea por parte de la FCA, y por parte de los estudiantes, a esforzarse y dedicar tiempo suficiente para prepararse continuamente.

El análisis se llevó a cabo por medio de la herramienta *Atlas.ti*, 5.0, que permitió facilitar la revisión de los indicadores (códigos) que se encontraron en cada aportación realizada.

#### **3.8.4. Análisis de datos del estudio cualitativo**

**Grupo focal.** El análisis cualitativo del grupo focal, permitió la identificación y observación de variables relacionadas con el ambiente virtual de aprendizaje, perfil de ingreso, accesibilidad, inclusión, habilidades, trabajo colaborativo, comunicación, flexibilidad, calidad educativa y valores.

La transcripción de las participaciones, permitió la categorización de las dimensiones y el procesamiento en el software *Atlas.ti* (análisis cualitativo de datos) que de manera sistemática y secuencialmente se crean citas y códigos que se relacionan entre sí y representan a nivel conceptual y textual (ver Apéndice K).

Del análisis realizado en el Atlas.ti los resultados de las entrevistas son como a continuación se describen:

En el *aprendizaje significativo* se analizan los comportamientos que refieren una enseñanza aplicada a cualquier actividad cotidiana, laboral, personal y profesional; en esta investigación se identificó que es una gran oportunidad para sobresalir. Se considera que en el proceso de aprendizaje se requiere creatividad, administración del tiempo para poder cumplir con las actividades, se debe considerar que las asignaturas que les implica más tiempo a los estudiantes, son las que deben atender primero, el aprendizaje significativo implica superación personal, con beneficios a futuro.

El *aprendizaje*, se refiere al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia; se observó que las personas entrevistadas indicaron que aprender a su propio ritmo les permite administrar el poco tiempo que pueden dedicarlo a ello, estudiando y enviando tareas oportunamente. Algunas personas reflexionaron que son responsables del aprendizaje que logran. También indicaron que es complicado, porque no sólo es cumplir sino esforzarse para aprender por un objetivo y no sólo por indicar que es para obtener una Licenciatura.

El *Ambiente virtual de aprendizaje (AVA)*, entendido como el escenario donde se desarrollan condiciones favorables de aprendizaje; se observó que para algunas personas es cuando se genera comunicación entre compañeros o con la mayoría de ellos; para otros un AVA es involucrar a la familia, hay entusiasmo por pertenecer a una carrera y a distancia, ya que gente adulta puede estudiar sin descuidar su casa, su trabajo, indican que es algo pesado pero pueden arreglarlo. También indicaron que es cómodo e insisten en que es la forma en que todos se comunican, asesores, compañeros y todos hacen un ambiente de estudio. Por otro lado, comentaron que es claro y oportuno, pues los hacen sentir que

forman parte de una comunidad universitaria, además de que los apoyan con becas, actividades no académicas y reuniones de trabajo.

Del mismo modo, indicaron que es un aprendizaje interactivo, quizá no al 100% pero que existe retroalimentación de los maestros, comentarios hacia los estudiantes, en donde se tenga la posibilidad de expresarse, decir lo que se piensa. Regularmente no sucede, pues a veces los maestros tienen desconfianza o piensan que los estudiantes tienen otro nivel cultural por debajo de lo esperado. También indicaron que quienes piensan que ser estudiante virtual es estar alejado del entorno, es un aprendizaje práctico y lleno de retos, te da la oportunidad de desarrollar una actividad diferente y al inicio parecía complicado pero no lo es.

La *Calidad educativa*, se refiere a los efectos positivamente valorados por la comunidad universitaria respecto del proceso de formación, de trámites, de normas, de contenidos en los cursos, etc. que llevan a cabo los estudiantes dentro de un programa educativo. Se observó que algunas personas en el primer semestre de la carrera, les faltó involucrarse más en los trámites administrativos como altas, bajas, a pesar de que hubo apoyo para avisar qué es lo que los estudiantes debían hacer, pasa el tiempo y consideran que se van empapando más, creen que es algo necesario, que tiene que haber un proceso para todo. Otros consideran que la información que reciben es buena, les permite registrar cada evento o actividad que deben realizar para trámites, etc. También indican que al principio de cada curso, aparecen los objetivos, que les permite orientarlos para saber hacia dónde investigar, identificar hacia dónde llevar la información.

Consideran que en un 90% se cumplen con los temas de los programas y en ocasiones los temas van más allá de lo que sólo aparece en los programas. Indican que no hay normas, pero consideran importante tener en cuenta que en la modalidad son necesarias reglas que

permitan regular los trámites, acceso que mida la asistencia, entre otros elementos que puedan apoyar durante la Licenciatura. Opinan que la UAQ es una de las Instituciones más reconocidas del país y consideran que les da seguridad, saber que estudian en una de las mejores universidades.

Por otro lado, opinan que en la mayoría de los trabajos requieren programas de actualización, y que a nivel Licenciatura les piden que usen tecnologías, que deben saber usar y dichas herramientas son parte del plan de estudios que presenta la universidad, en este caso la Facultad. También mencionaron que conocen la calidad de la UAQ, por eso cuando existen programas virtuales en otras universidades no reconocidas, dejan mucho que desear, pero cuando vieron la oportunidad con respecto a la UAQ no lo pensaron dos veces y ahora consideran que es una oportunidad increíble con una universidad reconocida a nivel nacional, como una de las principales.

La *Capacitación docente*, entendida como la acción formadora que permite el acceso a innovaciones en prácticas educativas, muchas veces complejas de llevar a la práctica. Opinan que la capacitación que reciben los docentes en general es buena, la mayoría los retroalimenta, con la mayoría tienen contacto y en este semestre en particular creen que tienen mejor comunicación con los docentes. Otros consideran que en un 90% es buena, creen que a veces ofrecen más enlaces en donde pueden buscar más información, como ayudas. Piensan que algunos docentes se preparan para serlo, hay muchos muy buenos que se nota el trabajo y la dedicación. Piensan que tal vez necesiten obtener más retroalimentación, creen que lo fundamental es cómo se acercan los docentes a los estudiantes, cómo los estudiantes ven las cosas, las entienden y así ponerlas en práctica, de esa forma habría más constancia de parte de los alumnos. Por otro lado, consideran que la mayoría de los docentes tienen idea, tienen conocimientos, tienen el perfil de maestros, sin

embargo, a veces hay maestros rudos que tienden a desviar esa parte de la educación hacia una parte personal, y creen que en general tienen el perfil, saben lo que se debe hacer, pero que del 100% todavía el 20% se desvía en cuestiones personales.

Piensan que los docentes quienes permanezcan en la modalidad virtual, necesitan que tengan un enfoque general de la modalidad, que de cierta forma hayan vivido esa parte de estar trabajando, estudiando, familia, etc. para que tengan comprensión o esa apertura de aceptación. Y que se mantengan en una constante actualización y que además tuvieran el compromiso para ello.

La *Comunicación*, aquella comunidad cuyos vínculos, interacciones y relaciones tienen lugar, no en un espacio físico sino en un espacio virtual. Opinan que debe ser vital, pues al no tener al profesor enfrente explicando la actividad, el tema, necesitan comunicarse por cualquier vía, chat, foros, mensajes dentro del campus virtual, y entre otras formas, como asesorías presenciales y ahora con la modalidad de videos. Para otros, indican que la comunicación es la parte que no funciona, o que consideran que no funciona dentro de la modalidad virtual, porque además es una comunicación no personal, entonces los lleva a tener un poco más de complicación en la calidad de comunicación, no es directa, es un poco complicado tener una comunicación escrita y esperar una contestación de manera semejante, a lo que yo estoy teniendo en mente. Algunos otros comentan que si se tomara un parámetro del 100% como si la comunicación fuera fluida entre el docente y el estudiante, entonces sería de un 80%, porque no todos están dispuestos a la comunicación fluida. Otros consideran que debe haber retroalimentación, que se cuiden los aspectos de la revisión de trabajo semanal y que sea puntual. Cuando se les informa con puntualidad eventos, trámites, etc. los hacen sentir dentro de la Universidad como si estuvieran en la presencial.

Los *Contenidos*, recursos destinados a apoyar, reforzar o ampliar los conceptos curriculares trabajados en el aula virtual de aprendizaje. Opinan que sí hay de donde tener claras las actividades, cómo se puede lograr tener más información, hay ligas a sitios de internet, hay material que los docentes ofrecen, como sus propios apuntes, etc.

Piensan que los contenidos son buenos, es clara la información, comprensible, sobre todo porque les permite avanzar en su tiempo y cumplir en forma. Comentaron que comenzaron de manera presencial sus estudios de Licenciatura, pero piensan que el tiempo es oro y que no podían solventar su actividad personal, escolar y el trabajo, entonces tuvieron que dejar la presencial e incorporarse dos años después a la virtual. Piensan que en algunas ocasiones, los contenidos tienen desventajas en lo que es asociarlo a la parte laboral. Han identificado que en ocasiones hay incongruencias con el programa de estudio y las actividades a realizar. Consideran que estudiar en la virtual, teniendo como experiencia haber comenzado en la presencial, se da un doble esfuerzo, es mucho de investigación y eso indica un doble trabajo.

Los *Cursos*, todo el material necesario para la realización del curso se encuentra inserto en la misma plataforma de estudio. Consideran que los cursos son completos, les gusta que puedan ver todo lo que necesitan, por lo que podría preguntar por mensaje, lo pueden complementar en cualquier momento, Pueden consultar sus calificaciones y les gusta. Opinan que hay algunos cursos que merecen reconocimiento, por el esfuerzo y tiempo dedicado a ellos, hay otros que podrían mejorar. Creen que podrían hacer las cosas más entretenidas y no tan monótonas. Piensan que son muy completos, con bastante información, abarcan varias áreas relacionadas a la Licenciatura y eso los enriquece.

El *Perfil de egreso*, características que debe reunir quien termina los estudios de una carrera determinada. Algunos opinaron que el egresado, debe ser una persona que tenga



aptitud laboral, que sea respetuosa, puntual, comprometida, con ganas de hacer las cosas y siempre abierta a trabajos extras que se presenten. Otros consideran que la responsabilidad es la clave de cualquier característica de un trabajo profesional. Hay que dedicarle tiempo, esfuerzo y fijarse una meta clara para poder terminar exitosamente la carrera. Es un trabajo permanente por parte del alumno, para tener la capacidad de darle tiempo a cada cosa, para no estropear su vida personal, estudiantil y mucho menos laboral.

La *Evaluación*, es la fase sistemática que se lleva a cabo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de verificar que el desempeño de los estudiantes sea el adecuado. Opinan que la asistencia puede ser un medio de evaluación, identificando que estés conectado, pues algunos docentes piden cierto número de horas a la semana con participación en los foros, trabajos, tareas y obviamente el examen.

Otros consideran que la evaluación es congruente y clara, ya que desde el inicio saben cómo se les evaluará y no será sorpresa cómo se integran al final las calificaciones. Es un apoyo el que tienen el conocer los parámetros de evaluación. Comentan que es importante que se evalúe el fondo y no la forma. En muchas ocasiones se ve lo superficial de la actividad, los docentes deben tener mucho cuidado en ese sentido.

La *Flexibilidad*, entendida como la herramienta dinámica que se adapta a las diversas modalidades, estilos pedagógicos, a las asignaturas, niveles de estudio y tiempo de dedicación para cumplir con las actividades. Comentaron que semanalmente le dedican a los cursos virtuales del semestre. Unas 25 o 30 horas, lo que implica avanzar a su propio ritmo, a su tiempo, ya que pueden dedicarle tiempo a su familia, a las clases, al descanso y sobre todo a su trabajo. Pues así creen poder ofrecer un trabajo más profesional y de calidad.

Dicha flexibilidad es la que les ha permitido tener la oportunidad de estudiar, lo que no tuvieron en el momento que quisieron estudiar. Opinan que para quienes tienen responsabilidades, como la familia, hogar, trabajo, les permite atender la escuela en cualquier hora del día, eso es excelente poder hacerlo desde la casa. Indican que para personas como ellas, les da la oportunidad de realizar parte de las actividades laborales, estudiar una carrera y este tipo de modalidad les ofrece desarrollar todas esas cosas.

La *Gestión del conocimiento*, creencias cognitivas, confirmadas, experimentadas y contextualizadas, las que establecen las bases para la acción objetiva y la generación de valor. Indicaron que administrar bien el tiempo, el aprendizaje, y si enfocan la atención pueden seguir aprendiendo y avanzando. Consideran que es importante saber investigar, porque se aplica en todo momento. Siempre ha sido importante investigar, más para esta modalidad, pues forma parte inherente a la forma en que se involucran con la investigación, al egresar y comenzar una maestría o un doctorado. Opinan que es adentrarse a curiosear, pensar, cuestionar, es una herramienta prácticamente para la vida laboral. También indicaron que definitivamente siempre se aprende algo nuevo y lo que están estudiando en este momento les permite llevarlo a cabo un su proceso diario.

Las *Habilidades*, son parte de las competencias que le permiten al estudiante o al docente cumplir con una meta específica relacionada con las tecnologías de información y comunicación. Algunos opinaron que es importante tener un espacio en el que puedan trabajar, a cierto horario de noche o de día, pero desarrollar un método que les acomode mejor, llevar y revisar lo que van realizando, y obviamente echarle ganas.

Otros indicaron que la mejor hora para trabajar es en la noche, primero termina asuntos con la familia, al estar ya solo avanzan o a veces a la hora de la comida se quedan a revisar actividades y avanzar un poquito más. El fin de semana es cuando pasan más tiempo

conectados y el domingo ya es como día libre. Para otros la lectura diaria, buena escritura, excelente ortografía son los actos que realizan que les llaman hábitos de estudio y que les permiten trabajar en un ritmo sin atrasarse, sin dejar de cumplir con sus obligaciones. También indicaron que las actividades del trabajo, de las horas, propias como estudiantes, es imposible tener treinta horas al día para hacer lo que deben hacer. Entonces, la modalidad a distancia, la virtual, les obliga a tener y a formar un horario específico, un espacio en que le puedan decir al estudio, porque es como se están preparando, es lo que quieren terminar, una carrera. También indicaron que en la cuestión de la administración, piensan que lo más importante para los docentes es hacer una constante revisión y actualización.

La *Innovación tecnológica*, es la que comprende los nuevos productos y procesos más los cambios significativos, desde el punto de vista tecnológico, en productos y procesos. Algunos opinaron que mantener así los programas, que los docentes sigan pendientes de los estudiantes, que sigan trabajando como lo hacen, así los estudiantes tendrán la oportunidad de salir adelante y llevar en alto en nombre de su facultad y de la universidad. Otros mencionaron que esta oportunidad es muy buena, que los que estudian en la modalidad virtual, quisieran expresarse de manera más abierta, más sencilla, para poder dar a conocer el punto de vista positivo, la oportunidad de expresar un poco de lo que piensan de la modalidad. Por otro lado, indicaron que la modalidad definitivamente es una manera de darles oportunidad a las personas que no la tenían, que no tuvieron ese tiempo para realizarlo y que tienen los deseos, la capacidad y el entusiasmo para desarrollarlos.

Las *Opciones de titulación*, son los mecanismos que emplea la Universidad para proveer alternativas para concluir los estudios y obtener el título de Licenciado. Algunos reconocen que hay alternativas de titulación, no las conocen todas, pero han escuchado la

titulación por promedio, tesis pero nunca han leído el reglamento. Otros indicaron que la de promedio y tesis, creen que hay alumnos que apoyan a desarrollar materiales en línea. Manifiestan que esperan titularse por promedio, ya que se han esforzado mucho y ojalá el tiempo sí les favorezca.

El *Perfil de ingreso*, características que debe reunir quien desea comenzar sus estudios de una carrera determinada. Opinaron que significa poner todo el empeño, esfuerzo, ganas de salir adelante para poder desarrollar la carrera a distancia, que ha sido pesado pero sí se puede. Otros comentaron que sí hay diferencia entre los que son muy jóvenes y los más grandes, pero que sobre todo la necesidad y el gusto por el querer superarse y salir adelante, aunque los horarios en un día laboral no se acomoden, pues la noche es larga. También indicaron que pensaban que no debería haber un perfil, pero creen que la edad es importante, han tenido compañeros muy jóvenes y que no hacían nada, pues pensaban que sería fácil, pero no lo es. Se dieron de baja o se cambiaron de modalidad, pero sí es necesario que se defina un perfil para que sepan a qué vienen.

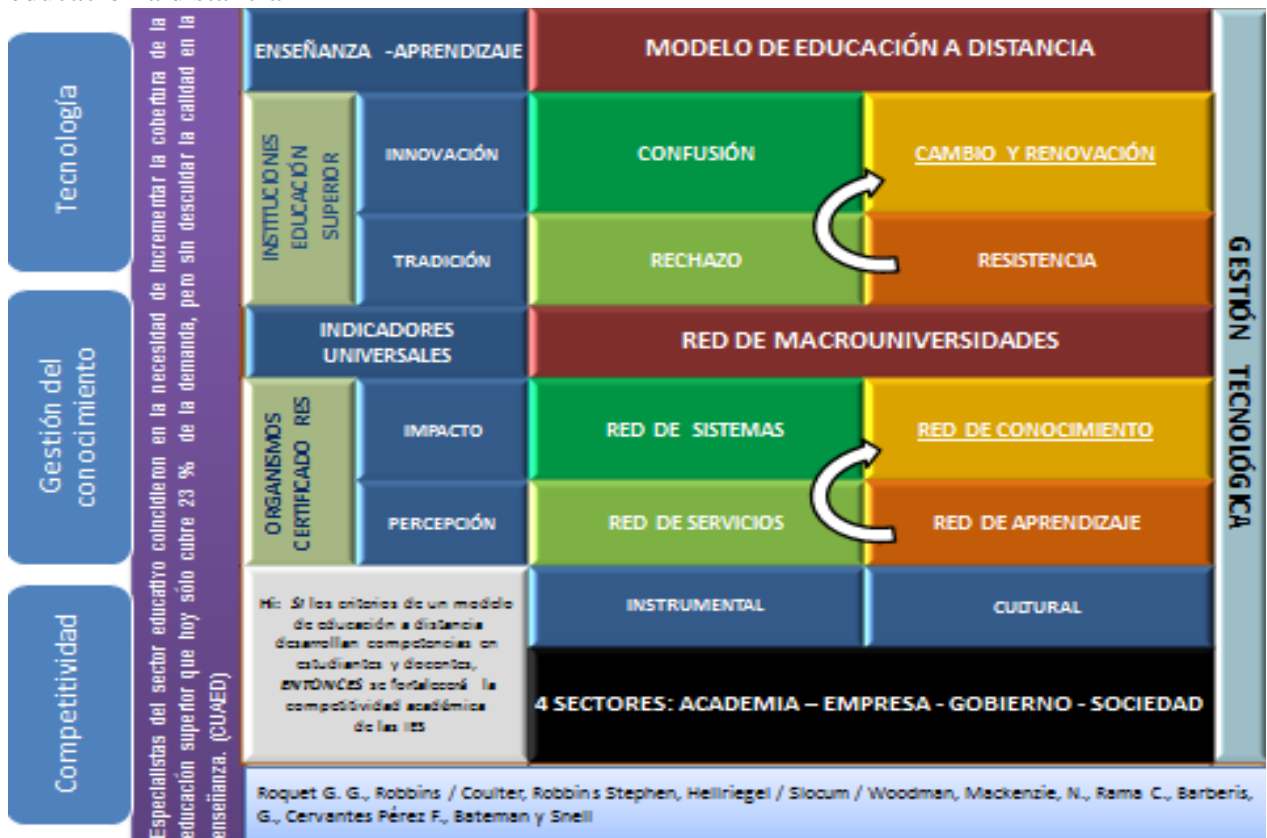
Además creen que cuando uno sabe lo que quiere, qué es lo que sabe hacer, o lo que puede hacer y además tiene la posibilidad de realizarlo, debe seguir para aprovechar la oportunidad. Creen que la cuestión de la edad es importante, porque debe ser muy específico para quienes ya tienen cierta edad y no pudieron estudiar en su tiempo, creen que arriba de los 35 años es una edad adecuada, ya que pasó el tiempo del periodo normal de estudio presencial, y que definitivamente deben tener un perfil laboral, que desarrolle cierta actividad de acuerdo a lo que está estudiando.

#### 4. MODELO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA *(Propuesta de intervención)*

Las variables que, de acuerdo a la revisión literaria, metodológica y de análisis de resultados (obtenidos cualitativa y cualitativamente), se deben considerar en la propuesta del modelo de gestión son las siguientes:

- ✓ Políticas públicas
- ✓ Política de autorregulación institucional
- ✓ Criterios generales de acreditación en México
- ✓ Organismos certificadores / evaluadores
- ✓ Currículum y enseñanza
- ✓ Indicadores de eficiencia terminal
- ✓ Inserción en el mercado laboral
- ✓ Educación a Distancia, valores académicos y calidad de los programas
- ✓ Las mejores prácticas, ética y responsabilidad
- ✓ Criterios de Evaluación
- ✓ Capacidad académica
- ✓ Capacitación
- ✓ Indicadores de calidad y competitividad académica

Figura 4.1. **Aproximación** a la creación de un modelo integral de gestión tecnológica en educación a distancia



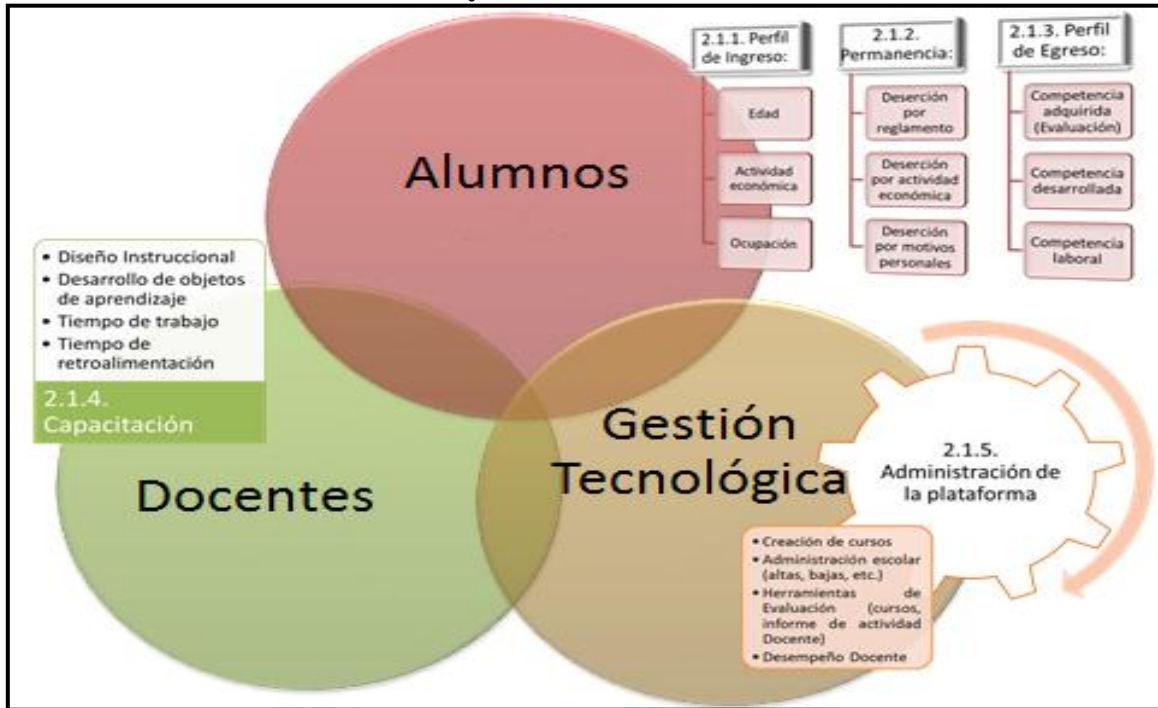
Fuente: Creación propia (2013), en función del objetivo general de la investigación.

En la figura 4.1, se esboza una aproximación al modelo integral de gestión tecnológica en educación a distancia, que está integrada por dos matrices heurísticas, compuestas por dos elementos esenciales que son la red de macrouniversidades y un modelo específico para educación a distancia. En cada Matriz se identifican las dicotomías de las Instituciones de Educación Superior que son la Innovación y la tradición, como modelos de formación académica; y por otro lado se encuentran los Organismos Certificadores que a su vez integran las dicotomías Impacto y Percepción. En la coincidencia de los cuatro sectores, en los que se encuentra la Academia, la Empresa, el Gobierno y la Sociedad, se ubican las dicotomías de lo Instrumental y lo Cultural. En donde se analiza que cuando se encuentra lo cultural con el impacto, se obtiene una Red de conocimiento, que permite a los Organismos certificadores, evaluar programas con impacto.

Por otro lado, cuando coincide lo cultural con la Innovación se da como resultado el Cambio y la Renovación, es decir las IES, requieren un modelo de gestión que permita la integración de programas a distancia para atender las necesidades de los sectores antes descritos. Los elementos que se visualizan en la figura 4.1 son la competitividad, la gestión del conocimiento y la tecnología como instrumentos que se involucran en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

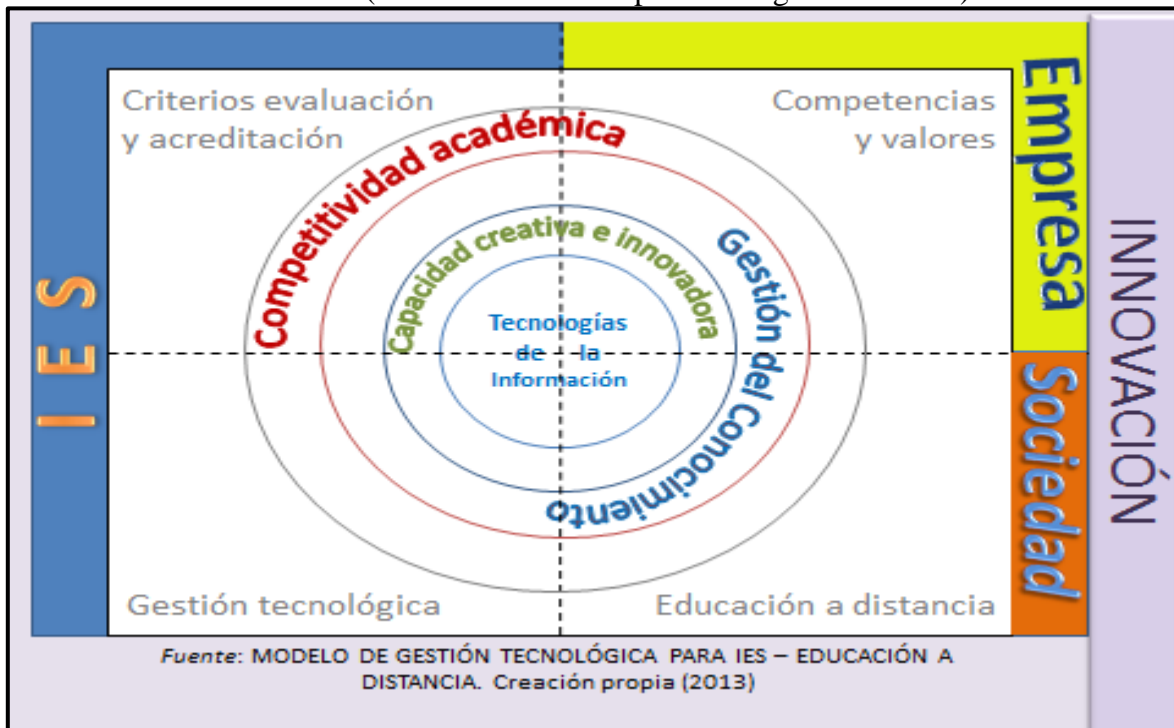
De lo descrito anteriormente, es necesario descomponer la propuesta inicial de la aproximación del modelo integral de gestión tecnológica, para analizar cada uno de sus componentes que son: *TIC en educación: modalidades y evolución de la web; Gestión Tecnológica e Innovación; Gestión del conocimiento y gestión del cambio y Competitividad Académica.*

Figura 4.1.1. Aproximación al modelo de gestión tecnológica en educación a distancia atendiendo a las TIC: **modalidades y evolución de la web**



Fuente: Creación propia (2013), en función del objetivo general de la investigación.

Figura 4.1.2. Aproximación al modelo de Gestión Tecnológica en educación a distancia atendiendo a la **innovación** (definido como el impacto en algunos sectores)



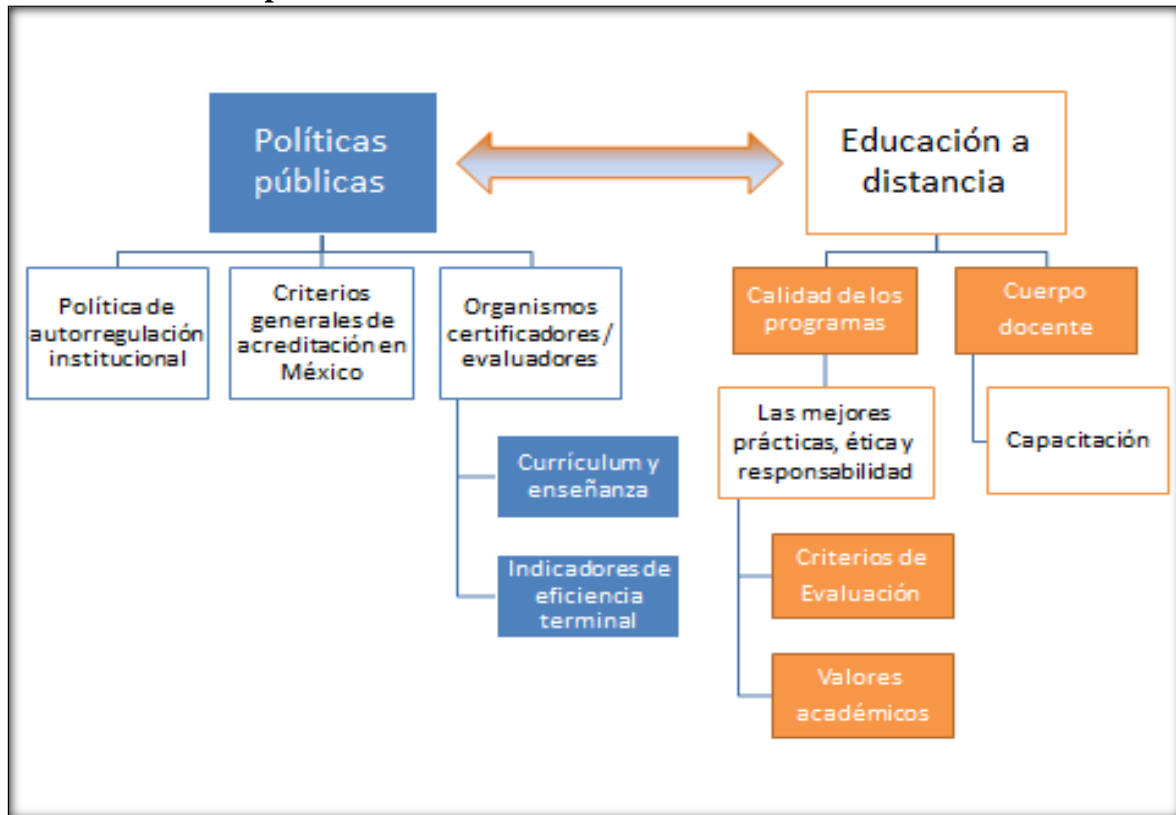
Fuente: Creación propia (2013), en función del objetivo general de la investigación.

Figura 4.1.3. Aproximación al modelo de gestión tecnológica en educación a distancia atendiendo a la **gestión del conocimiento y gestión del cambio**



Fuente: Creación propia (2013), basado en Rama C., 2010.

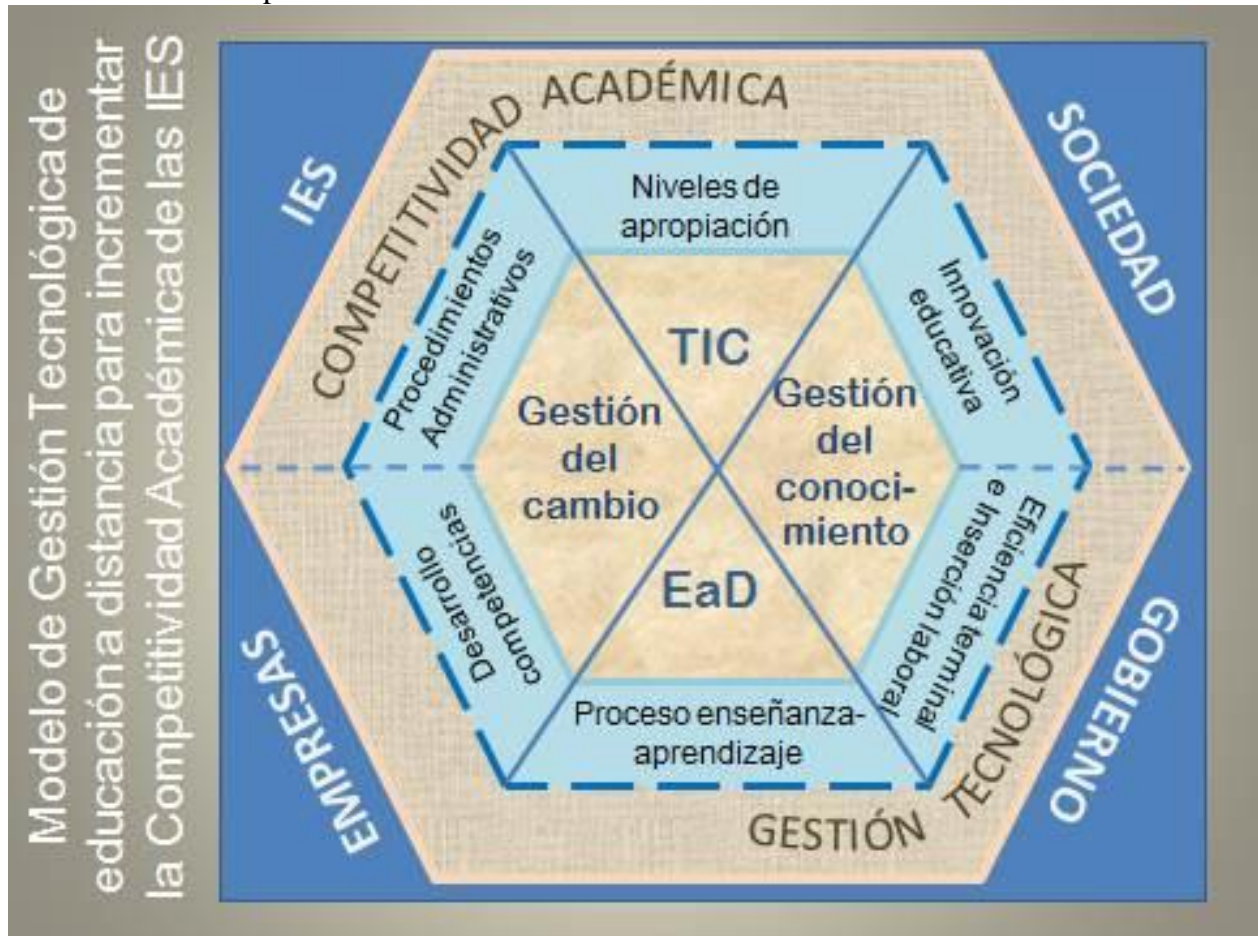
Figura 4.1.4. Aproximación al modelo de gestión tecnológica en educación a distancia atendiendo a la **competitividad académica**



Fuente: Creación propia (2013), basado en Santillán F., 2008.



Figura 4.2. **Modelo integral** de Gestión Tecnológica de educación a distancia para incrementar la Competitividad Académica de las IES



Fuente: Creación propia (2014), basado en Christensen, 2003; Davenport, 1998; Freire, 1997; García, 2007; Mackenzie, 1979; Morín, 2001; Polanyi, 1998; Powell, 2013; Rama, 2010; Santillán, 2008; Senge, 1990; Zoltan, 1995.

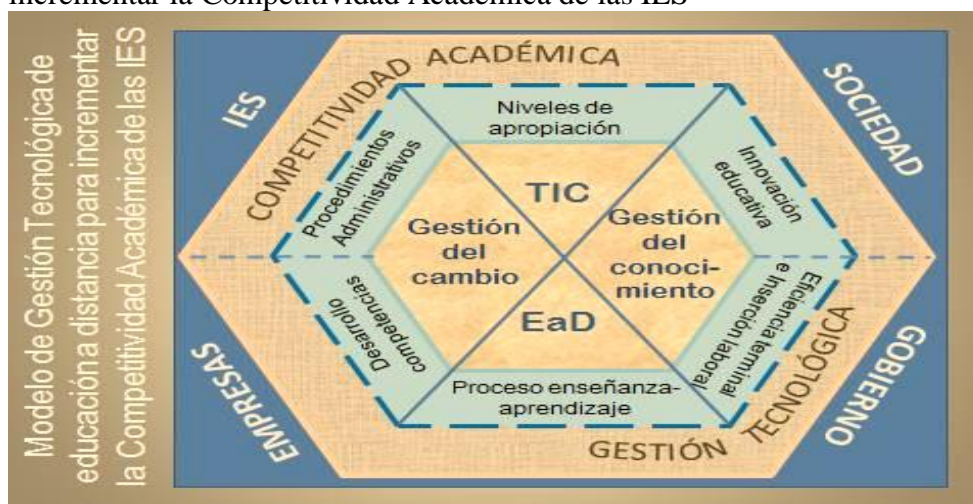
**Límites de la investigación.** Las limitantes del estudio son la temporalidad, es decir, la investigación podría tener una aplicación en dos o más etapas en distintos lapsos de tiempo, nuevas generaciones, más generaciones egresadas y prospectos a ingresar. O bien estudiar cómo evoluciona o cambia una o más variables o las relaciones entre éstas, como una alternativa a la investigación en un plazo mayor de tiempo.

## 5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Dado el análisis de las dimensiones de la investigación, y para definir el modelo de gestión tecnológica para IES, se tomaron en cuenta, el conjunto de variables definidas para la creación del modelo para la Universidad Autónoma de Querétaro. Lo anterior, de acuerdo al análisis cualitativo realizado, de las variables identificadas que intervienen en un marco de Educación a Distancia, entre las que se encontraron el aprendizaje, ambientes virtuales, calidad educativa, capacitación, cursos, contenidos, evaluación, innovación educativa y perfil de ingreso.

Lo que dio como resultado un modelo (ver figura 5.1), en donde se encontró que el aprendizaje significativo implica superación personal, creatividad, administración del tiempo y un ejemplo para otros. Así mismo el aprendizaje involucra tiempo y esfuerzo, sin embargo existe complicación para lograrlo, pues no sólo se responsabilizan de su aprendizaje entregando oportunamente las tareas o sólo por cumplir para obtener una carrera.

Figura 5.1. Modelo integral de Gestión Tecnológica de educación a distancia para incrementar la Competitividad Académica de las IES



Fuente: Creación propia (2014), basado en Christensen, 2003; Davenport, 1998; Freire, 1997; García, 2007; Mackenzie, 1979; Morín, 2001; Polanyi, 1998; Powell, 2013; Rama, 2010; Santillán, 2008; Senge, 1990; Zoltan, 1995.

Por otra parte, el ambiente virtual de aprendizaje es generar una comunicación y retroalimentación entre compañeros y maestros, es hacer un ambiente de estudio. Es sentirse parte de una comunidad universitaria. Vinculados siempre al entorno, de aprendizajes prácticos y llenos de retos. Con una oportunidad de desarrollar actividades diferentes.

En cuanto a la Calidad educativa es considerar que la UAQ tiene un prestigio, que los estudiantes se sienten seguros de pertenecer a ella, identifican que las normas son necesarias para el buen cumplimiento de los trámites académicos y que los cursos y la información cumplen con las expectativas de los estudiantes.

Una variable clave es la capacitación docente, en este aspecto, indicaron que es buena en un 90%, se nota el trabajo y la dedicación de los docentes, tienen el perfil para ser docentes en lo virtual. Se requiere de más retroalimentación, más comprensión y apertura de aceptación.

La Comunicación debe ser fluida, que haya retroalimentación, que se utilicen todos los medios que la plataforma permita como chat, foro, mensajes, etc. En ocasiones no es personal, al no ser directa, ni puntual. Las Habilidades, son las que permiten realizar las actividades diarias, entre ellas se encuentra la administración del tiempo, mejorar la ortografía, lectura, buena escritura, entre otros elementos que se desarrollan en la modalidad virtual.

Los Contenidos son buenos, cuentan con información variada, sitios de internet, apuntes de los docentes, etc. Hace falta vincularlos con aspectos laborales y no sólo teóricos. Los Cursos son buenos, completos, se nota la dedicación y el esfuerzo para hacer cursos atractivos. Hay suficiente información y abarcan áreas relacionadas a la carrera.

La Evaluación es un parámetro del aprendizaje, entre los que se encuentran la participación del foro, trabajos, tareas y el examen. Conocer los parámetros de evaluación estandariza e integra todo los aspectos de manera congruente durante el semestre. La Flexibilidad, es permitir cumplir con todas las áreas de la vida, familia, casa, estudio y trabajo, lo que la modalidad virtual ayuda al administrar y dedicar a la semana el tiempo adecuado para cada aspecto.

La Gestión del conocimiento, es parte de lo que se realiza diariamente en la modalidad virtual, al investigar, aprender, administrar el tiempo, pensar, reflexionar y llevarlo a la práctica del trabajo y del proceso diario.

La Innovación como la oportunidad de formar parte de una modalidad virtual, en donde se aprovecha la oportunidad que da la Universidad, pues se tiene la capacidad y el entusiasmo para estudiar para salir adelante.

El Egreso, lo definen con cualidades como tener aptitud laboral, respetuosa, puntual, comprometida. La responsabilidad es la clave para cualquier trabajo profesional. Las Opciones de titulación son muchas, pero se desconocen, sólo se identifican las opciones de tesis y por promedio.

El Perfil de ingreso, se requiere esfuerzo, empeño, ganas de salir adelante para poder comenzar una licenciatura virtual. La edad es un factor determinante, se estima que más de 30 sería ideal para este tipo de modalidad.

## CONCLUSIONES

Una vez analizados los resultados de la investigación (cualitativa y cuantitativamente) se llega a la conclusión de que los programas a distancia en una modalidad no convencional, implican una serie de valores como la responsabilidad, la honestidad y el trabajo colaborativo, pero también involucra la disposición para dedicarle tiempo al estudio autodidacta y sobre todo al aprendizaje significativo.

La comunicación no se considera como un elemento que facilitan la accesibilidad, no así el trabajo colaborativo, que sí promueve la inclusión de adultos en programas a distancia y por ende la accesibilidad para ingresar a una Licenciatura a distancia.

Las Instituciones de Educación Superior, se preocupen por ofrecer programas de estudio de calidad a personas que por diversas circunstancias no comenzaron sus estudios universitarios, brindándoles la oportunidad de mejorar en sus trabajos, escalando posiciones por grados de estudio y mejores sueldos, es uno de los retos que se encontraron en la investigación.

Las personas adultas que tienen acceso a una educación no convencional, también tienen deseos de superación y ven la oportunidad de lograrlo a través de programas a distancia como lo ofrece la Facultad de Contaduría y Administración.

El auge de las modalidades educativas no convencionales, debería ser una propuesta para que más Instituciones de Educación Superior se sumen en ofrecer programas educativos a distancia, que sean accesibles e incluyentes.

De los resultados obtenidos y del análisis global, se ofrecen las siguientes conclusiones, enumeradas a continuación:

1. El aprendizaje mediado por TIC, como en la Educación a Distancia, requiere de una normatividad académica, administrativa, ya que en la mayoría de las ocasiones se busca resolver situaciones virtuales como si fueran asuntos presenciales.

2. Se requiere mayor flexibilidad en los procesos de ingreso.

3. Se debe mejorar la comunicación Docente – Aspirante para la retroalimentación de sus actividades diarias, ya que en ocasiones sólo asignan calificación sin saber si han adquirido las competencias o conocimiento para ingresar a las Licenciaturas.

4. El cuestionario reportó también que los aspirantes a ingresar a la modalidad a distancia, se han beneficiado con este modelo, ya que les permitió insertarse en el ámbito laboral con jornadas de tiempo completo en un 90% de los solicitantes.

5. Con relación a los materiales, tanto aspirantes como docentes, consideran que podrían mejorar, empleando más recursos y logrando mayor interactividad.

6. Los docentes opinaron que se requiere que los aspirantes le dediquen tiempo suficiente a la lectura y las actividades de aprendizaje.

7. Proporcionar cursos de actualización para perfeccionar la comunicación entre docentes y futuros estudiantes.

8. La inclusión y la accesibilidad son elementos característicos de la modalidad a distancia, ya que les permite a los adultos que dejaron sus estudios universitarios por cumplir los roles de padres de familia y trabajadores de tiempo completo.

Y finalmente, atendiendo a la pregunta de investigación: *¿Cuál es la relación de la competitividad académica y la gestión tecnológica en un modelo de educación a distancia a nivel superior?*

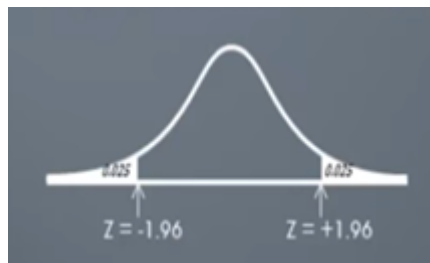
Para poder determinar si se logró responder la pregunta de investigación, fue necesario realizar la prueba de hipótesis en la que el planteamiento de la hipótesis nula y alternativa:

$H_0$ : No hay relación (asociación) entre  $x_1$  y  $x_2$  dado que;

$$x_2 = f(x_1) \quad x_1 = \text{gestión tecnológica}; \quad x_2 = \text{competitividad académica}$$

$H_1$ : Sí hay asociación entre  $x_1$  y  $x_2$

Después se decidió elegir el nivel de significancia ( $\alpha = 0.05$  o en su forma 5%). Para posteriormente determinar a zona de aceptación y rechazo de la hipótesis nula ( $H_0$ ).



Con el que se ubicará el valor obtenido en el cálculo de la función Pivotal, en la región de rechazo o de aceptación de la hipótesis nula ( $H_0$ ):

Decisión	$H_0$ es verdadera	$H_0$ es falsa
No Rechazar $H_0$		
Rechazar $H_0$		

$P$  (Rechazar  $H_0$  |  $H_0$  es falsa)

$P$  (No rechazar  $H_0$  |  $H_0$  es verdadera)

La prueba de hipótesis se hizo mediante *chi cuadrada*, en donde  $P =$  a la probabilidad de que  $H_0$  sea cierto.

Si  $P > 0.05$   $H_0$  se acepta

Y si lo anterior se cumpliera, entonces se rechaza por no haber asociación entre  $x_1$  y  $x_2$

Aplicando la prueba de hipótesis por medio de Chi cuadrada en el SPSS 8.0 de cada una de las dimensiones de estudio se arroja la siguiente información:

Tabla 5.1. Prueba de hipótesis, Chi cuadrada

Estadísticos de contraste															
	Jornada_trabajo	Descuido_tareas	Falta_admon_tiempo	Demasiadas_horas_estudio	Tengo_posibilidades_ascenso	Soy_alumno_regular	Soy_alumno_irregular	Competencias_desarrolladas	Comunicación_eficaz_con_el_docente	Puntualidad_entregas	Diseño_instruccional_docente	Formación_docente_TIC	Resoluc_problemas_técnicos	Avisos_comunidad_univers	Apoyo_academico_con_docentes
Chi-cuadrado	16.065 <sup>b1</sup>	11.161 <sup>b3</sup>	16.311 <sup>b3</sup>	10.387 <sup>b2</sup>	11.419 <sup>b2</sup>	10.387 <sup>b2</sup>	9.623 <sup>b3</sup>	11.419 <sup>b3</sup>	14.774 <sup>b3</sup>	8.323 <sup>b1</sup>	11.419 <sup>b3</sup>	16.065 <sup>b3</sup>	14.774 <sup>b3</sup>	8.323 <sup>b3</sup>	11.419 <sup>b3</sup>
gl	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sig. asintót.	.001	.011	.001	.016	.010	.016	.022	.010	.002	.040	.010	.001	.002	.040	.010
a. 0 casillas (0.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 12.4.															
b. 0 casillas (0.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 15.5.															
c. 0 casillas (0.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 12.2.															
d. 0 casillas (0.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 12.0.															
e. 0 casillas (0.0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 15.3.															

Por lo que los resultados de todos y cada uno de las dimensiones en Sig. asintótica arrojaron valores menores a  $P > 0.05$  por lo que  $H_0$  se acepta en la que se indica que no existe asociación significativa entre  $x_1$  y  $x_2$

Por lo tanto:

$$x_2 \neq f(x_1)$$

$x_1$  = gestión tecnológica;  $x_2$  = competitividad académica



Finalmente, contrastando los objetivos planteados en la investigación, contra lo obtenido en la revisión teórica, se determina lo siguiente:

**Dimensión 1: TIC'S en educación: modalidades y evolución de la web**

- ¿Cuáles son las estrategias empleadas de la modalidad a distancia para desarrollar competencias en los estudiantes y docentes?

- Objetivo específico para esta dimensión indica: establecer los niveles de apropiación de las tecnologías de información y comunicación de los usuarios de una plataforma virtual.

Para Mendoza (2003), por definición el e-Learning es el suministro de programas educativos y sistemas de aprendizaje a través de medios electrónicos.

Esto ha llevado a la necesidad de crear entornos virtuales de enseñanza – aprendizaje (Madrigal, 2007).

La enseñanza y el aprendizaje en la Educación a Distancia se basan en dos elementos integrantes descritos: un curso previo o de acceso y una comunicación no contigua entre estudiantes y la organización que apoya con sus tutores y sus asesores (Höghielm, 1998).

El satisfacer esta necesidad de aumentar la cobertura de la formación académica que se ofrece sin disminuir la calidad, ha llevado a las Instituciones de Educación Superior del país, a buscar en los medios virtuales, una alternativa para llegar a todas aquellas personas que requieren de una capacitación oportuna y que por razones de tiempo no les es posible asistir todos los días a un aula de clases tradicional, es decir, estudiar dentro de una modalidad presencial (Sáyago, 2009).

Las TIC ofrecen posibilidades técnicas para enfrentar los desafíos de un desarrollo sostenible en cualquier lugar o región, contribuyendo a fortalecer los programas de educación que se ofrecen a las comunidades en general. Utilizar estas nuevas tecnologías y

las demandas del mercado laboral ha ido modificando los procesos de enseñanza-aprendizaje, desarrollando nuevos métodos para realizar esta actividad, logrando así que un mayor número de personas tengan acceso a contar con estudios de nivel superior. Sólo por citar un ejemplo, Moreno (2007).

Para Sarramona (1991), la Educación a Distancia puede ser entendida como una metodología de enseñanza donde las tareas docentes acontecen en un contexto distinto de las discentes, de modo que éstas resultan, respecto de las primeras, diferidas en tiempo, en el espacio o ambas dimensiones a la vez.

Como se puede ver, el auge de esta modalidad educativa ha propiciado una gran variedad de conceptos que intentan definirla, al respecto Keegan (1999), enfatiza que la Educación a Distancia está caracterizada por la confusión sobre la terminología, falta de precisión sobre qué áreas abarca la Educación a Distancia y cuáles no, aunado a esto habla de confusión sobre términos tales como estudio por correspondencia, estudio en casa, estudios externos, estudio independiente, estudios fuera del campus, aprendizaje abierto y enseñanza a distancia, muchos de ellos se traslapaban en sus límites, metodologías y campos de aplicación.

La Educación a Distancia se define como una modalidad formal de educación, respaldada por los procedimientos académicos y administrativos de una institución, donde el grupo de aprendizaje está separado entre sí y está separado del maestro y donde, existe un sistema interactivo de comunicación usado para conectar alumnos, recursos y maestros (Simonson, 2003).

- Chan (1999), hace referencia al factor de acercar la escuela a poblaciones geográficamente alejadas.

- Acercar la escuela a los ámbitos laborales y a sus necesidades particulares de formación.

- Acercar la escuela a condiciones de vida de poblaciones cuyas características diversas no están consideradas en la escuela como institución convencional: los adultos, las mujeres, los trabajadores, los indígenas, los discapacitados, los profesionales demandantes de actualización, etc.

Bueno (1999) describe que por medio de actividades concretas que se emplean en este tipo de ambientes como:

- Estrategias centradas en el aprendizaje
- Enfoque al aprendizaje autogestivo e independiente
- Estructuración para la solución de problemas
- Diversificación de ambientes de aprendizaje
- Desarrollo de materiales de estudio autoinstruccionales
- Evaluaciones de portafolio
- Flexibilidad para adecuarse a las condiciones de vida de los estudiantes.
- Re funcionalización de la práctica docente
- Nuevos conceptos de organización escolar
- Reivindicación de distintos espacios sociales como espacios educativos
- Vinculación de estudios y trabajo

### Dimensión 2: Gestión Tecnológica e Innovación

- ¿Cómo la gestión tecnológica fortalece los procedimientos administrativos en la modalidad a distancia?

- Categorizar los elementos de la gestión tecnológica en los procedimientos administrativos de la modalidad a distancia.

Al administrador le corresponde más el mantenimiento y conservación. De manera similar Valencia ha defendido en sus cursos una concepción del gerente para enfrentar lo horizontal, lo transversal de la organización, lo cual lleva a la innovación que se materializa en lo fundamental por proyectos. A la administración se le concibe funcional o vertical (Valencia, 1996).

Mora (1999), planteó los dos niveles de la gestión: El lineal o tradicional donde es sinónimo de administración: *"Por gestión se entiende el conjunto de diligencias que se realizan para desarrollar un proceso o para lograr un producto determinado"*. Se asume como dirección y gobierno actividades para hacer que las cosas funcionen, con capacidad para generar procesos de transformación de la realidad.

BID-SECAB-CINDA (1990), ofrece la siguiente clasificación de la tecnología de acuerdo con el grado de incorporación y el grado de modernidad:

#### 1) Grado de Incorporación:

- Hardware: Es la tecnología incorporada en máquinas.
- Software: Es la tecnología no incorporada y se presenta a través de revistas, libros, manuales, videos, programas de computador.

- Orgware: Estructuras organizacionales.

- Humanware: Es la incorporada en personas, quienes tienen un "know how".

#### 2) Grado de modernidad:

- Tecnología primitiva: Corresponde a las épocas primitivas, esclavistas y feudales.
- Tecnología moderna: En contraste con la primitiva es la producida en los últimos decenios.
- Tecnología atrasada: Es aquella "que ha sido superada en algún factor", por ejemplo la máquina de escribir eléctrica con relación a la de escribir con memoria.
- Tecnología de punta: Es aquella que acaba de ser producida. Está "recién sacada del horno".

Al ser multi e interdisciplinaria, la gestión tecnológica no puede ser objeto propio de ninguna profesión o disciplina (Zoltan Szabo, 1995). Es un proceso que se ocupa de las interfaces entre la ciencia, la ingeniería, la economía y la gerencia de instituciones.

La gestión tecnológica promueve la organización y la ejecución de tareas en relación estrecha con los agentes (investigadores, ingenieros, científicos, tecnólogos), pero no es en sí, ni contiene en sí la realización misma de la investigación, la innovación o el control de calidad (Ibíd., 1995).

En el glosario de términos del BID–SECAB–CINDA (1990), se indica que la gestión tecnológica es la disciplina en la que se mezclan conocimientos de ingeniería, ciencias y administración con el fin de realizar la planeación, el desarrollo y la implantación de soluciones tecnológicas que contribuyan al logro de los objetivos estratégicos y técnicos de una organización.

Para Bornstein (2004), existen cuatro prácticas de las organizaciones innovadoras. Institucionalizar la escucha, prestar atención a lo excepcional, diseñar soluciones reales para personas reales y dar primacía al perfil humano:

- Institucionalizar la escucha; una de las cualidades más importantes de las organizaciones innovadoras, es su fuerte compromiso con la escucha. Las organizaciones

innovadoras instituyen sistemas y orientaciones para escuchar a sus usuarios; no dejan este aspecto de su trabajo al azar.

- Prestar atención a lo excepcional, desde el punto de vista de la innovación, las ideas más importantes obtenidas escuchando u observando parecen proceder de la información excepcional o inesperada; especialmente los éxitos inesperados.

- Diseñar soluciones reales para personas reales; una de las características distintivas de los emprendedores sociales es que son realistas en lo que la conducta humana se refiere. Dedicar gran cantidad de tiempo a pensar en cómo conseguir que sus usuarios utilicen realmente sus servicios.

- Dar primacía al perfil humano, las organizaciones cuyo éxito depende de la interacción humana de calidad prestan atención a los rasgos de afabilidad a la hora de reclutar, contratar y organizar su personal. Es como estar menos interesado en las acreditaciones oficiales de un potencial miembro de un equipo que en sí la persona demuestra tener empatía, tener un pensamiento flexible y un poderoso fuero interno, cualificaciones que un curriculum vitae no deja ver.

Estos modelos deben ser sistemáticos, transferibles, grupales e interinstitucionales, con la finalidad de que se logre la recuperación de la experiencia (González F., 2011).

### **Dimensión 3: Gestión del conocimiento y gestión del cambio**

• ¿Cuáles son los obstáculos que enfrentan las IES ante una modalidad educativa no convencional?

• Enlistar y describir las principales desventajas de la modalidad a distancia.

a. Indicadores de la Gestión del conocimiento:

• El conocimiento se origina y reside en las personas,  
• Resultado de su propia experiencia y lo incorporan a su acervo personal  
• Articula como un todo organizado que da estructura y significado a sus distintas piezas.

• Su utilización, permite entender los fenómenos que las personas perciben y, también evaluarlos.

• Sirve de guía para la acción de las personas.

• Objetivo es mejorar las consecuencias, para cada individuo, de los fenómenos percibidos.

b. Indicadores de la Gestión del cambio:

- Resistencia al cambio
- Ausencia de contacto humano
- No sentirse parte de una comunidad educativa
- Falta de motivación
- Falta de ejemplos de mejores prácticas
- Falta de experiencia docente
- Falta de visión sobre la modalidad
- Organización y procesos convencionales
- Falta de acciones estratégicas.

- Falta de entrenamiento y soporte a los profesores e instructores.
- El tiempo requerido para la preparación del material.
- Fallar en la administración del cambio.
- No tener visión.
- Confundir la estrategia con la tecnología.
- Pensar que esta nueva función es una labor de tiempo parcial o de corta duración

Pascual (2003), hace referencia a algunos problemas específicos del e-learning que también comporta unas dificultades e inconvenientes (la ausencia de contacto humano dificulta sentirse parte de una comunidad educativa, el elevado grado de motivación necesaria para seguir un curso on-line, etc.) que deben superarse.

Mendoza (2003) hace referencia a:

- Estructura organizacional y tradicionalismo.
  - La falta de ejemplos de mejores prácticas.
  - La falta de soporte y experiencia.
  - La falta de comprensión y visión acerca del e-Learning.
  - La falta de recurso humano y aceptación por parte del usuario.
  - Organizaciones y procesos tradicionales.
  - La falta de habilidad por parte de profesores e instructores, aunada a una actitud negativa.
- Falta de acciones estratégicas.
  - Falta de entrenamiento y soporte a los profesores e instructores.
  - El tiempo requerido para la preparación del material.



Los errores más comunes se centran en que es una tecnología emergente, la educación electrónica requiere de la participación de consultores expertos que puedan implementar un programa que conduzca a las organizaciones a buenos resultados. En seguida se presentan los diez errores más comunes al definir una estrategia de e-Learning (Mendoza, 2003):

- No tener visión.
- Confundir la estrategia con la tecnología.
- Colocar el Sistema de Administración de Aprendizaje (LMS, learning management system) como eje central de la estrategia.
- Concentrarse en el desarrollo y en la entrega más que en el propio negocio.
- Enfocarse en transformar un programa de capacitación convencional en un programa de educación en línea.
- No lograr un consenso entre los asociados.
- No diagnosticar a tiempo la falta de soporte por parte de la alta dirección.
- Pensar que esta nueva función es una labor de tiempo parcial o de corta duración.
- Ignorar las debilidades y los peligros.
- Fallar en la administración del cambio.

#### **Dimensión 4: Competitividad Académica**

• ¿Cuáles son los indicadores de la competitividad académica que debe contemplar un modelo de gestión tecnológica para programas de educación a distancia?

• Identificar y analizar los indicadores que son empleados por organismos evaluadores y certificadores en la modalidad a distancia.

La competitividad académica se determina a partir de un conjunto de indicadores asociados con:

• El número de programas educativos en el nivel 1 del Padrón de Programas Evaluados por los CIEES (Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C,

• O acreditados por organismos reconocidos por el COPAES (Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C.).

• Con el número de programas registrados en el Padrón Nacional de Posgrado SEP-CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología);

• Con la eficiencia terminal; con los egresados titulados que obtienen empleo en los primeros seis meses después de su egreso, entre otros.

• Con la capacidad académica y da cuenta directamente de la calidad de los servicios que ofrece la institución.

• Contribuye a incrementar el número de PTC con perfil deseable y miembros del SIN,

• El desarrollo de los Cuerpo académico consolidado (CAC) y en Cuerpo académico en consolidación (CAEC);

• Así como el incremento en el número de procesos estratégicos de gestión certificados por normas internacionales como ISO.

- Resultados en los últimos 5 años: egreso e ingreso
- Inserción en el mercado laboral
- Perfil de egreso
- Desarrollo de competencias

Analizando los criterios que se identifican dentro de las tres dimensiones abordadas teóricamente la gestión tecnológica, tecnologías de información; e Instituciones de Educación Superior, en donde dichos criterios se requieren para desarrollar un modelo de gestión para IES que incursionan en Educación a Distancia en un contexto de innovación educativa.

En la dimensión denominada Gestión Tecnológica, la Educación a Distancia SÍ fortalece la competitividad en las IES, siempre y cuando las IES cuenten con docentes que cumplan el perfil laboral y técnico en el manejo y uso de plataformas tecnológicas para la educación; los alumnos al poseer el perfil de ingreso y la adaptación en un ambiente virtual de aprendizaje propuesto por la IES por medio de herramientas tecnológicas como plataformas virtuales.

De acuerdo a la dimensión de las Tecnologías de Información y Comunicación, SÍ participan en el desarrollo de competencias en los estudiantes, por medio del diseño instruccional en los cursos, al cumplir con las exigencias del plan de estudio, SÍ se emplean objetos de aprendizaje e identificados los criterios de evaluación congruentes con el proceso de aprendizaje y por ende la gestión del conocimiento.

En la dimensión de las Instituciones de Educación Superior, impulsar la modalidad a distancia es un acierto, pues identifican que la UAQ es una Universidad de calidad educativa, y es un orgullo sentirse parte de ella, al atender la necesidad de un sector que no tuvo oportunidad de incursionar en la universidad en un tiempo, se convierte en una

fortaleza. Sin embargo, hace falta diseñar estrategias y normas para la modalidad a distancia, así como dar difusión y promoción a los planes de estudio.

Y en definitiva, es importante considerar que un curso que se envía electrónicamente, no es necesariamente e-learning o Educación a Distancia. Es un término que junto con la asesoría, la comunicación constante ya sea asincrónica o sincrónica, con objetivos o intenciones claras, con un diseño y una instrucción apoya el proceso enseñanza-aprendizaje en cualquier contexto.

Es de suma importancia dejar en claro que todos los conceptos enlistados forman parte del complejo proceso que el docente debe experimentar en el momento en que incide en la Educación a Distancia. No obstante, el cambio se da sin previo aviso, no importando si es por iniciativa propia o por imposición, pero debe conocer y dominar la nueva terminología, ya que se enfrenta a generaciones de alumnos que viven y “respiran” tecnología e innovación.

Con respecto al concepto de Innovación Disruptiva, que ofrece Christensen (1997), éste indica cómo puede un producto o servicio que en sus orígenes nace como algo residual o como una simple aplicación sin muchos seguidores o usuarios convertirse en poco tiempo en el producto o servicio líder del mercado. Trasladado al modelo de educación a distancia, se localizan casos de innovación disruptiva por ejemplo en Facebook©, se hizo líder en poco tiempo aportando un servicio novedoso o como Skype© apostó por el modelo de voz IP cuando las grandes compañías de telecomunicaciones no se ocupaban de esta tecnología y así pudo poco a poco buscar un nicho e ir mejorando y ocupando cuota de mercado hasta convertirse en una compañía líder de comunicaciones.

Más casos son las nuevas maneras de distribuir la música vía internet que están volviendo obsoletos los modelos tradicionales de comercialización de música, las tabletas

frente a los ordenadores, los nuevos sistemas operativos de móviles que llegaron con sus aplicaciones, etc.

Por todo el análisis y discusión anterior, resta mencionar que la cualidad de gestionar el conocimiento, la tecnología y la innovación, son representaciones que se sitúan en un contexto global de mercado, trasladado al ámbito de la educación no convencional (Christensen, 2003).

## Referencias

- Aguilar, M. (2006). *Aprendizaje combinado o Blended Learning. Posibles desventajas del aprendizaje combinado*. Observatorio Tecnológico de Educación del UNED. Disponible en <http://observatoriotecedu.uned.ac.cr/index.php/actualidad/educacion-a-distancia/100-blended-learning.html?start=4>
- Aiello, M., Bartolomé, A. y Willem, C. (2004). *Evaluando 5 años de semi presencialidad en Comunicación Audiovisual*. Comunicación presentada en el 3er congreso Internacional “Docencia Universitaria e Innovación” Girona.
- Alegre V. J. (2004). *La gestión del conocimiento como motor de la innovación. Lecciones de la industria de alta tecnología para la empresa*. Edit. Anthenea.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior - ANUIES (2000). *La Educación Superior en el Siglo XXI, líneas estratégicas para su desarrollo*.
- Basabe, P.F. (2007). *Educación a distancia: en el nivel superior*. México: Editorial Trillas.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior - ANUIES (2010). *Anuario estadístico 2010: Población escolar y personal docente en la Educación Media Superior y Superior, ciclo 2009-2010*. México: Edición 2011. <http://publicaciones.anuies.mx/biblioteca-cises/115/anuario-estadistico-2010-poblacion-escolar-y-personal-docente-en-la>
- Audirac A.; de León E. V.; Domínguez A. (2002). *ABC del Desarrollo Organizacional*. Mc Graw Hill.
- Barberis, G.; Bombelli E. y Roitman G., (2009). *Estudio Comparativo de dos Modelos de Aprendizaje*. Centro de Servicios Informáticos. Buenos Aires: Facultad de Agronomía. U.B.A. Obtenido de:

[http://www.revistacts.net/files/Portafolio/durand\\_editado.pdf](http://www.revistacts.net/files/Portafolio/durand_editado.pdf)

Bartolomé, A. y Aiello, M. (2006). *Nuevas tecnologías y necesidades formativas Blended Learning y nuevos perfiles en comunicación audiovisual*. Madrid: TELOS.

Bedoya J. I. (1996). *Epistemología de la pedagogía y de la Educación*. Bogotá: Edit. Magisterio.

Bersin and Associates Announces (2007). *Learning Leaders Program*.

Banco Interamericano de Desarrollo - BID (2003). *Tecnologías de la información y la comunicación al servicio de la competitividad y la integración sudamericana*. Plan de acción. Documento de trabajo preparado para la Iniciativa de Integración de la Infraestructura Regional en América del Sur Volumen II (de cuatro): Informe Principal; Banco Interamericano de Desarrollo (BID); Diciembre 2003.

Banco Interamericano de Desarrollo-Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello-Centro Interuniversitario de Desarrollo, BID-SECAB-CINDA (1990). *Glosario de términos de gestión tecnológica*. Santiago de Chile: Colección Ciencia y Tecnología N°. 28.

Blejmar, B. (2009). *Gestionar es hacer que las cosas sucedan*. Buenos Aires: Editorial Novedades Educativas.

Bornstein D. (2004). *Cómo cambiar el mundo. Los emprendedores sociales y el poder de las nuevas ideas*. Ed. Debate.

Bueno M. L. (1999). *La revolución educativa que no ocurrirá, pero que está sucediendo*. Revista de Educación y Cultura. Guadalajara, México: Edit. La tarea.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL (2003). *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Comisión Económica

- Para América Latina y el Caribe - CEPAL, (2003). Santiago de Chile: Libros de la CEPAL N° 72.
- Cerioli, M.; Coos, E. y Boruchowitz, L. (2011). *Libres para nacer de nuevo en comunidad*. México: Ed. Redes Sociales REDIE.
- Cervantes, P. F. (2006). *Educación y Tecnología con Calidad*. Quito: CREAD-Andes.
- Chan N. (1999). Revista de educación y cultura: La tarea. Educación a Distancia y Competencias comunicativas. UDG.
- Christensen. (2003). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fall*. BYU Marriott School of Management's Sixth Annual Conference. Harper Business, January 2003. (pp. 1- 8).
- Ciberaula E-learning (2009). *Introducción al B-Learning*.
- Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior - CIEES (2011). Revista electrónica. <http://www.ciees.edu.mx/>
- Cobo R., C.; Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje Invisible*. Hacia una nueva ecología de la educación. Colección Transmedia XXI. Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- College board. (2001). *Trends in College Pricing 2001*. Washington, D.C.
- Colom C., A. (1998). Continuidad y complementariedad entre la educación formal y no formal. Revista de Educación. Ministerio de Educación y Ciencia. Edita Secretaría General Técnica. ISSN: 0034-8082
- Comité de Currículo (2000). *La Facultad de Ingeniería de la U. de A. y su proceso de transformación curricular*. Medellín: Editorial Ideografic.
- Cordua, S. J. (1994). *Tecnología y desarrollo tecnológico*. Capítulo del libro: Gestión tecnológica y desarrollo universitario. Santiago de Chile: CINDA.



Corominas, J. (1998). *Breve diccionario etimológico de la lengua castellana*. Madrid: Editorial Gredos, S. A.,

Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia - CUAED, (1999). Boletín SUAyED. *Tecnologías enseñanza en web 2.0*. Universidad Nacional Autónoma de México. Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia. Disponible en: <http://www.cuaed.unam.mx/boletin/boletinesanteriores/boletinsuayed04/irma.php>

Davenport y Prusak (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Boston: Harvard Business School Press.

De la Hoz C., C. (2001). *Prácticas pedagógicas a través de las comunidades virtuales de aprendizaje*. México: REDALYC.

Díez G., E.(1999). *La estrategia del caracol: el cambio cultural en una organización*. 1ª ed. Barcelona: Oikos-tau.

Empower U. (2009). *La Nueva Tendencia en Educación: BLENDED LEARNING*. Observatorio de tecnología en educación a distancia UNED. Disponible en: <http://observatoriotecedu.uned.ac.cr/index.php/actualidad/educacion-a-distancia/100-blended-learning.html?showall=1>

Ertmer P. A. y Newby T. J. (1993). *Conductismo, Cognitivismo y Constructivismo: Una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción*. Caracas: Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico de Caracas.

Estrada, L. & García, Y. (2011). *Propuesta de guía de personalización de Moodle en la universidad de las ciencias informáticas*. Revista Avances en Sistemas e Informática, vol. 8, no. 3 pp. 43-50, ISSN 1657-7663

Fernández, C. (2006). *Ventajas del aprendizaje combinado. Observatorio de tecnología en educación a distancia.*

Disponible en:

<http://observatoriotecedu.uned.ac.cr/index.php/actualidad/educacion-a-distancia/100-blended-learning.html?showall=1>

Fernández S. N. (2008). *Promoción del cambio de estilos de aprendizaje y motivaciones en estudiantes de educación superior mediante actividades de trabajo colaborativo en blended learning.* México: RIED v. 12:1, 2009. ISSN: 1138-2783

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales - FLACSO (2008). *Blogfolio de la Diplomatura Superior en Educación y Nuevas Tecnologías.*

Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía.* México, Siglo XXI

Gamboa, S. y Carballo, R. (2010). *La incorporación de las TIC en el aula virtual en la Universidad Juan Misael Saracho.* En A. Gewerc (Coord.), *El lugar de las TIC en la enseñanza universitaria: estudio de casos en Iberoamérica* (pp. 229-258). Málaga: Aljibe.

García A., L. (2007). *La Educación a Distancia. De la teoría a la práctica.* Barcelona: Ariel.

García T., A. (1990). *Planeación estratégica y planeación tecnológica.* Colección Ciencia y Tecnología. Nº. 27. Santiago de Chile: CINDA.

Gardner H. (1995). *Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica.* Paidós. Barcelona.

Gerbing, D. W., & Anderson, J. C. (1988). *An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment.* *Journal of Marketing Research*, 25, 186-192.

González V. F. (2011). *Hacia la comprensión de la técnica. Una aproximación filosófica a la relación hombre-tecnología*. Universidad Autónoma de Querétaro.

Hagel, J. y Brown, J. (2009). *El gran viraje: cómo medir las fuerzas del cambio*. Harvard Business Review, América Latina, Reimpresión R0907Q-E, pp. 3-6

Harvard Business Review (1998). *Gestión del conocimiento*. Ediciones Deusto S.A.

Hellriegel y Slocum. (2009). *Comportamiento Organizacional*. México: Ed. Cengage-Learning.

Hernández, R. (1991). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.

Hernández Z. G. (2014). Reformas educativas recientes y nueva Ley de Educación. La modernización educativa en México.

Disponible en:

<http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/servicios/hemeroteca/070/070008.pdf>

Hofheinz, P. (2009). *EU 2020: Why Skills are Key for Europe's Future*. Bruselas: The Lisbon Council.

<http://www.lisboncouncil.net/publication/publication/54-skillseuropesfuture.html>

Höghi, R. (1998). *Aprendizaje a Distancia Algunas reflexiones didácticas*. Instituto de Educación de Estocolmo, Departamento de Investigaciones Educativas. Disponible en: [http://campusvirtual.uma.es/edutec97/edu97\\_co/hoghie\\_c.htm](http://campusvirtual.uma.es/edutec97/edu97_co/hoghie_c.htm)

Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana – IIRSA (2002). *Informe principal sobre los Indicadores de la UIT. Iniciativa de integración de la infraestructura regional en américa del sur*. Volumen II. Disponible en: [www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/](http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/)

Immelt J. & Govindarajan, V. (2009). *Cómo GE se disrupciona a sí misma*. Harvard Business Review, América Latina, pp. 44-55

Instituto Nacional de Estadística y Geografía - INEGI (2010). Sociedad de la Información, secciones de hogares y usuarios. En:

<http://www.inegi.org.mx/Sistemas/temasV2/Default.aspx?s=est&c=19007>

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado INTEF. En:  
<http://educalab.es/mooc>

Internet world stats. Usage and Population statics. *Top 20 Internet Countries* (2012). [www.internetworldstats.com/top20htm](http://www.internetworldstats.com/top20htm).

Incorporating social capital - ISEA S. Coop. (2009). *Mobile Learning, análisis prospectivo de las potencialidades asociadas al Mobile Learning*. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, del programa de Centros del Conocimiento y Contenidos Digitales.

Janssen C. (1996). *The Four Rooms of Change*. Oxford University Press.

Indicadores clave sobre TIC (2010). Partnership para la medición de las TIC para el desarrollo.

[http://new.unctad.org/upload/Core%20ICT%20Indicators\\_Spanish\\_2010.PDF](http://new.unctad.org/upload/Core%20ICT%20Indicators_Spanish_2010.PDF)

Keegan G. (1999). *Distance Education. A System View*. Toronto, Ontario, Canada: Thomson Wadsworth.

Koontz, H. y Weihrich, H. (1998). *Administración, una prospectiva global*. México: Editorial McGraw-Hill, 11ª. Edición.

Kotter, J. P. (2001). *Gestión del Cambio*. Harvard Business Review.

Kuhn, T. (2000). *A Philosophical History for Our Times*. The University of Chicago Press, Chicago 60637. ISBN: 0-226-26894-2

Lancheros, D. y Pavlich, J. (2012). *Características de adaptación y discapacidad a tener en cuenta en entornos virtuales de aprendizaje*. *Dyna*, year 79, no. 173, pp. 6-14, ISSN 0012-7353

Learning Review Latinoamérica (2009). *¿Es el Blended Learning la respuesta?* En:

<http://www.learningreview.com/component/content/203?task=view>

López C. R. (2012). *Portales educativos españoles: revisión y análisis de los servicios*

*WEB 2.0*. Investigación bibliotecológica, Vol. 26, Núm. 58, septiembre/diciembre.

2012, México. ISSN:0187358X.

Mackenzie, N.; R. Postgate y J. Scupham, (1979). *Enseñanza abierta. Sistemas de*

*enseñanza postsecundaria a distancia*. Madrid, UNESCO, p. 17.

Madrigal, M. (2007). *Qué se debe tomar en cuenta para la adquisición o diseño de un*

*entorno virtual de enseñanza – aprendizaje*. Universidad Autónoma de Nuevo León.

Revista Especializada de la Asociación Mexicana de Educación continua y a distancia

A.C.

Maldonado R., N. (2002). *Universidades Virtuales en México*. México: REDALYC.

Martínez, J. (2002). *Contenidos en e-learning*. El rey sin corona. Revista educa.pro n° 1,

pp. 28-38.

Mendoza, J. A. (2003). *Concepto de e-learning. Educación a distancia*. Informática

milenum. (p. 152).

<http://www.informaticamilenum.com.mx/Paginas/mn/articulo78.htm>

Mojica, F. (1993) *La Prospectiva*. Bogotá: Editorial Legis.

Montero y Gewerc. (2010). *De la Innovación deseada a la Innovación posible. Escuelas*

*alteradas por la TIC*. Revista de curriculum y formación del profesorado. Vol. 14, no.

1, 2010. ISSN: 1138-414x (edición papel). ISSN 1989-639x (edición electrónica).

Morse, J. M. (2003). *Principles of mixed methods and multimethod research design*. En A.

Tashakkori & Ch. Teddlie, *Handbook of Mixed*.

Moore, M. y Anderson W. (1990). *Handbook of Distance Education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. (p. 191).

Mora, J. (1999). *Transformación y gestión curricular*. En: Memorias Seminario Taller Evaluación y Gestión Curricular, Universidad de Antioquia.

Moreno B., J. (2009). *La educación superior y el desarrollo económico en América Latina*. Coordinación de Investigación de la Sede Subregional de la CEPAL en México. Disponible en: [http://www.eclac.org/publicaciones/xml/5/35095/Serie\\_106.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/5/35095/Serie_106.pdf)

Moreno G. A. (2011). *Móvil Learning*. *Observatorio Tecnológico del Gobierno de España*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. NIPO: 820-10-289-9. Disponible en: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/cajon-de-sastre/38-cajon-de-sastre/1026-movil-learning>

Moreno G. J. (2011). *Móvil Learning*. Madrid: Ministerio de Educación Cultura y Deporte.

Moreno, F. (1993). *Introducción al desarrollo tecnológico*. Sena, Acopi.

Moreno, O. (2007). *Cambian los tiempos, cambian los escenarios: la evaluación en modelos flexibles de educación virtual y a distancia*. Revista Especializada de la Asociación Mexicana de Educación continua y a distancia A.C.

Morín, E. (2001). *Articular los saberes*. Ediciones Universidad del Salvador. Gedisa Editorial, S.A.

Mujika A. A. (2005). *Conocimiento para el desarrollo*. Edit. Universidad de Deusto San Sebastián.

Nanfor I. (2009). *Blended Learning - Formación Mixta*. UNED. Disponible en: <http://observatoriotecedu.uned.ac.cr/index.php/actualidad/educacion-a-distancia/100-blended-learning.html?start=4>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos – OCDE. (2005). *Imaginar escenarios, repensar la educación.*

Parra H. L. (2008). *Blended Learning, la nueva formación en educación superior.* AVANCES Investigación en Ingeniería – 2008 No. 9 pp. 95-102

Pascual, M. P. (2003). *El Blended learning reduce el ahorro de la formación on-line pero gana en calidad.* Educaweb, 69. Disponible en:

<http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181108.asp>

Phillips N. (1994). *Nuevas Técnicas de Gestión.* Edit. Folio. Financial Times.

Pineda, L. (1999). *Conferencias sobre Innovación Tecnológica para las PYMES en Proantioquia y U. de A.*

Polanyi, M. (1998). *Personal Knowledge. Towards a Post Critical Philosophy.* London: Routledge. The classic statement tacit knowledge.

Ponce R. (2002). *Manejo de la Resistencia al Cambio.* Editorial Granica.

Powell. (2013). *MOOC and disruptive innovation: Implacions for higher education.* E-Learning Papers. ISSN: 1887-1542. No. 33. Mayo 2013.

Programa de Fortalecimiento de la Calidad en Instituciones Educativas – PROFOCIE (2014). Disponible en:

[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5328394&fecha=29/12/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5328394&fecha=29/12/2013)

Rama, C. y Pardo, J. (2010). *La educación superior a distancia: Miradas diversas desde Iberoamérica.* Madrid, España: VirtualEduca - INTEVED Editores.

Rama, C. (2009). *La Tercera reforma de la educación superior en América Latina.* Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Rama, C. (2010). *Educación a Distancia. Las nuevas fronteras de la Educación a Distancia.* pp. 153-172.

Reforma a la Ley General de Educación (2013). Disponible en:

<http://www.presidencia.gob.mx/reformaeducativa/#leyes-secundarias>

Resultados del Informe anual de Competitividad Global 2011-2012. México competitivo.

Disponible en:

<http://mexicocompetitivo.org/indices-de-competitividad/resultados-del-informe-anual-de-competitividad-global-2011-2012>

Rodríguez, J. G. y Castañeda B., E. (2001). *Los profesores en contextos de investigación e innovación*. Revista Iberoamericana de Educación, enero-abril, número 025. Madrid, España: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).

Romero J. (2002). *E-learning – Educación virtual*. Revista de Educación. Ministerio de Educación y Ciencia. España. Edita Secretaría General Técnica. ISSN: 0034-8082

Roquet, G. (2006). *Materiales didácticos impresos para la educación abierta y a distancia: características, diseño y distribución*. Disponible en:

[http://www.cuaed.unam.mx/puel\\_cursos/cursos/tlax\\_d\\_fded\\_m\\_cinco/modulo/unidades/u1/mat\\_did.pdf](http://www.cuaed.unam.mx/puel_cursos/cursos/tlax_d_fded_m_cinco/modulo/unidades/u1/mat_did.pdf)

Ruiz G., J.L. (2011). Grado de Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola Grado de Maestría en Ingeniería Económica y de Costos. Título de Licenciatura de Químico Farmacéutico Biólogo, Orientación en Tecnología de Alimentos. Catedrático de la UNAM, Asesor en el Doctorado de Gestión Tecnológica e Innovación UAQ y Director de IIIDEA (Instituto Iberoamericano de Investigación y Docencia en Estrategias de Administración, S.C.)

Santamaría, F. (2008). *Los MOOC's: ¿un cambio de estrategia en Educación Superior o...? El papel del Profesor ante las Modalidades Educativas no Convencionales*.



Research Technology Education. Revista Educación y Humanismo, No. 14 pp. 66-82.

Bogotá: Universidad Simón Bolívar.

Santillán F. (2008). *El papel del Profesor ante las Modalidades Educativas no Convencionales*. Revista Educación y Humanismo, No. 14 pp. 66-82. Bogotá: Universidad Simón Bolívar..

Sarramona, J. (1991). *La enseñanza a distancia AAW: Cuestiones de didácticas*. Barcelona: CEAC.

Sáyago M., H. (2009). *Estudio comparativo de las modalidades de enseñanza escolarizada y semiescolarizada*, en la Facultad de Ciencias de la comunicación de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Schein E. y Bennis W. (1980). *El cambio personal y organizacional a través de métodos globales: la formación de laboratorio*. Barcelona: Herder.

Senge, P. (1990). *La quinta disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Edit. Granica.

Silva Q., J. E. (2007). *Interacciones en un entorno virtual de aprendizaje para la formación continua de docentes de enseñanza básica*. Editorial Universitat de Barcelona. ISBN: 9788469078075

Simonson M. S., Albright M. y Zvacek S. (2003). *Teaching and Learning at Distance*. Foundations of Distance Education 2<sup>nd</sup> Edition Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Tecnologías de información y comunicación al servicio de la competitividad y la integración sudamericana plan de acción. En:

[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=s1315-9842006000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=s1315-9842006000100004&script=sci_arttext)

Tommaso (2008). *BL educación bimodal*. Observatorio tecnológico en educación a distancia. UNED.

Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM-FES-Acatlán (2010), Gaceta

Universidad Nacional Autónoma de México. <http://www.acatlan.unam.mx/gaceta/>

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - UNESCO, 2001. *El*

*desarrollo de la Educación*. Oficina Internacional de Educación. (p. 12).

[http://www.ibe.unesco.org/International/ICE/natrap/Peru\\_Sp.pdf](http://www.ibe.unesco.org/International/ICE/natrap/Peru_Sp.pdf)

Uribe A. (1997). *Introducción a la gerencia*. UPB.

Valencia, C. (1996). *Gerencia de Proyectos*. Seminario para profesores U. de A.

Valhondo D. (2003). *Gestión del Conocimiento. Del mito a la realidad*. Edit. Díaz-Santos

Villalobos (2006). *El e-learning*. Madrid – España. Recuperado en marzo 2013, disponible

en <http://elearning.ciberaula.com/articulo/blearning/>

Villarruel F., M. (2012). *Innovar desde las tecnologías de la información y la*

*comunicación*. México: RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, volumen 15, nº 1, pp. 37-47.

Washington T., G. O. (2008). *Análisis y perspectiva de la modalidad educativa Blended*

*Learning en el Sistema Universitario Iberoamericano*. Salamanca-España. ISSN: 1575-9393

Zoltan, S. (1995). *Seminario sobre Gestión Tecnológica*. SENA.

# APÉNDICE

## Apéndice A.

### Instituciones de Educación Superior, dedicados a la Educación a Distancia

Figura A1. Oferta de educación a distancia a nivel nacional (2014)



	<p><b>BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA</b>                      Mtra. Elsa María Fueyo Hernández                      Directora General de Innovación Educativa  <a href="mailto:elsa.fueyo@correo.buap.mx">elsa.fueyo@correo.buap.mx</a>                      Tel. 01 222 229 5500 ext. 5564</p>
	<p><b>EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR</b>                      Dra. Lorena Ruiz Montoya                      Coordinador de Posgrado Unidad ECOSUR  <a href="mailto:lrui@ecosur.mx">lrui@ecosur.mx</a>                      Tel. 01 967 674 9000 ext. 1316</p>
	<p><b>EL COLEGIO DE MÉXICO</b>                      Dr. Ariel Rodríguez Curi                      Director Centro de Estudios Históricos  <a href="mailto:arodriguez@colmex.mx">arodriguez@colmex.mx</a>                      Tel. 55 5449 3000 ext. 3132 Fax 5449 3000 ext. 3201</p>
	<p><b>INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL</b>                      En proceso de designación</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA BENITO JUÁREZ DE OAXACA</b>                      Mtra. María Refugio Caballero Merlín                      Director Centro Educ. Cont. Y a Distancia  <a href="mailto:refucm@hotmail.com">refucm@hotmail.com</a>                      Tel. y Fax 01 951 51 58 365 ext. 13</p>

Figura A1. (continuación)

	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO</b>                  Dr. Enrique Armando Gómez Lozoya                  Subdirector de Planes y Programas de Estudio  <a href="mailto:sppe@correo.chapingo.mx">sppe@correo.chapingo.mx</a>                  Tel y Fax 01 595 95 21553</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES</b>                  Maestra Adriana Morales Mireles                  Jefa del Departamento de Innovación Educativa de la Dirección General de Docencia de Pregrado de la UAA.  <a href="mailto:amorales@correo.uaa.mx">amorales@correo.uaa.mx</a></p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA</b>                  Mtra. Yéssica Espinosa Díaz                  Coordinadora Centro Educación Abierta UABC  <a href="mailto:yespinosa@uabc.edu.mx">yespinosa@uabc.edu.mx</a>                  Tel. 01 686 566 0658 ext. 141</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR</b>                  Dr. Oscar Trujillo Millán                  Profesor Investigador  <a href="mailto:otrujillo@uabcs.mx">otrujillo@uabcs.mx</a>                  Tel. 01 612 123 8800 ext. 4803</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE</b>                  Mtra. Rosalinda Echavarría Sánchez                  Coordinadora de Educación a Distancia  <a href="mailto:echavar@uacam.mx">echavar@uacam.mx</a>                  Tel. 01 981 811 9800 ext. 52700</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS</b>                  Mtra. Fanny Araceli Jiménez Náñez                  Coordinadora Universidad Virtual  <a href="mailto:unachvirtual@unach.mx">unachvirtual@unach.mx</a>                  Tel. 01 961 61 780 00 ext 1356</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b>                  M.I.D. Miguel Angel López Santillán                  Coordinador General de Educación Continua, Abierta y a Distancia  <a href="mailto:mlopezs@uach.mx">mlopezs@uach.mx</a>                  Tel. 01 614 439 1500 ext. 1719</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ</b>                  Lic. Manuel Loera de la Rosa                  Secretario Académico  <a href="mailto:mloera@uacj.mx">mloera@uacj.mx</a>                  Tel. 01 656 688 2260 ext. 2261                  Mtra. Martha Imelda Madero Villanueva                  Jefa de Función de Educación a Distancia  <a href="mailto:mmadero@uacj.mx">mmadero@uacj.mx</a>                  Tel. 01 656 688 2100 ext. 1797</p>

Figura A1. (continuación)

	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA</b>                  Lic. Irma Eloisa Echeverría Jiménez                  Subdir. Desarrollo Tecnología Educativa  <a href="mailto:iechevar@uadec.edu.mx">iechevar@uadec.edu.mx</a> Tel y Fax 01 844 414 8102</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO</b>                  Dra. Felicidad Bonilla Gómez                  Coordinadora General de Universidad Virtual  <a href="mailto:bonillafelicidad@uagro.mx">bonillafelicidad@uagro.mx</a>  <a href="mailto:bonillafelicidad@gmail.com">bonillafelicidad@gmail.com</a>                  Tel. 01 747 471 9310 ext. 3095</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT</b>                  En proceso de designación</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN</b>                  Mtra. Rosario Lucero Cavazos Salazar                  Directora de Educación a Distancia  <a href="mailto:lucero.cavazos@uanl.mx">lucero.cavazos@uanl.mx</a>                  Tel. 01 (81) 8324-4140/45 Ext.4140                  Fax 01 81 8329 4146</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO</b>                  Dra. Teresa Guzmán Flores                  Directora de Innovación y Tecnología  <a href="mailto:diti@uaq.mx">diti@uaq.mx</a>  <a href="mailto:teresa6101@gmail.com">teresa6101@gmail.com</a>                  Tel 01 442 192 12 000 ext. 3220</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ</b>                  M.C. Luz María Nieto Caraveo                  Secretaria Académica  <a href="mailto:academica@uaslp.mx">academica@uaslp.mx</a>                  Tel. 01 444 834 2564 y 01 444 826 1439</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA</b>                  Dr. Martín Pastor Angulo                  Asesor Responsable del Proyecto Institucional UAS Virtual                  Centro de Universidad Virtual de la Universidad Autónoma de Sinaloa  <a href="mailto:uasvirtual@uas.edu.mx">uasvirtual@uas.edu.mx</a>                  Tel-Fax: (667) 729-0856 y 729-0215</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS</b>                  En proceso de designación</p>

Figura A1. (continuación)

	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA</b>                  Mtra. Irma Ochoa Vázquez                  División Estudios de Posgrado de Derecho  <a href="mailto:ochoavirma@gmail.com">ochoavirma@gmail.com</a>                  Tel 01 246 46 2 9721 46 5 2700 ext. 1704</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN</b>                  Dr. José de Jesús Williams                  Director General de Desarrollo Académico  <a href="mailto:jwill@uady.mx">jwill@uady.mx</a>                  Tel. 01 999 924 9110 ext 1341</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS</b>                  Mtro. Víctor Ricardo de la Torre García                  Subcoordinador de Educación a Distancia  <a href="mailto:victordzac@gmail.com">victordzac@gmail.com</a>                  Tel 01 492 922 4639                  Fax 01 492 922 0204</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO</b>                  Mtro. Ciro Samperio Le Vinsón                  Director Sistema Universidad Virtual UAEH  <a href="mailto:cirosi@hotmail.com">cirosi@hotmail.com</a>                  Tel. y Fax. 01 771 717 2000 ext 5600</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO</b>                  Mtro. Ezequiel Jaimes Figueroa                  Director Educación Continua y a Distancia  <a href="mailto:ejaimesf@uaemex.mx">ejaimesf@uaemex.mx</a>                  Tel. 01 722 276 9990</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS</b>                  Dra. Patricia Castillo España                  Secretaria Académica  <a href="mailto:castillo@uaem.mx">castillo@uaem.mx</a>                  Tel. 01 777 329 7000 ext. 7024 y 7025</p>
 <p>Casa abierta al tiempo</p>	<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA</b>                  Dra. María Alberta García Jiménez  <a href="mailto:ajimenez@correo.xoc.uam.mx">ajimenez@correo.xoc.uam.mx</a>                  Coordinadora de Educación Continua y a Distancia                  Tel. 01 55 5483 7478</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS</b>                  En proceso de designación</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD DE COLIMA</b>                  Dra. Lourdes Galeana de la O                  Directora Centro Universitario de Producción Medios Didácticos  <a href="mailto:luli@ucol.mx">luli@ucol.mx</a>                  Tel. 01 312 316 1000                  Fax 01 312 316 1093</p>

Figura A1. (continuación)

	<p><b>UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA</b>  Mtro. Manuel Moreno Castañeda  Rector UDG Virtual  <a href="mailto:mmoreno@redudg.udg.mx">mmoreno@redudg.udg.mx</a>  Tel 01 33 3134 4655</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO</b>  Mtra. María Teresa Ramírez Gasca  Coordinadora del Departamento de Educación a Distancia  <a href="mailto:tererg@ugtomx">tererg@ugtomx</a>  Tel. 01 473 73 20 006 ext. 2004</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO</b>  En proceso de designación</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD DE SONORA</b>  Mtro. Carlos Lizárraga Celaya  Profesor Tiempo Completo  Departamento de Física  <a href="mailto:clizarraga@gmail.com">clizarraga@gmail.com</a>  Tel. 01 662 259 2108</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO</b>  Lic. Thelma Leticia Ruiz Becerra  Coordinadora de Educación Abierta y a Distancia  <a href="mailto:cead.academica@ujat.mx">cead.academica@ujat.mx</a>  Tel. 01 993 358 1500 ext. 6140  Fax. 01 993 358 1500 ext. 6130</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO</b>  Mtra. María Elena Valdéz Martínez  Asesora de la Rectoría en Educación a Distancia  <a href="mailto:mavaldezmtz@gmail.com">mavaldezmtz@gmail.com</a>  Tel. 01 618 817 1197 ext. 111</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO</b>  Ing. Luis Darío Magaña Arceo  Coordinador General de Educación a Distancia  <a href="mailto:dario997@gmail.com">dario997@gmail.com</a>  Tel. 01 443 334 0777</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>  Dra. Judith Zubieta García  Coordinadora de Universidad Abierta y Educación a Distancia  <a href="mailto:gubisha_ruiz@cuaed.unam.mx">gubisha_ruiz@cuaed.unam.mx</a>  Tel. 5622 8633 y 8713</p>
	<p><b>UNIVERSIDAD VERACRUZANA</b>  Mtra. Elsa Ortega Rodríguez  Director General de Tecnologías de Información  <a href="mailto:cortega@uv.mx">cortega@uv.mx</a>  Tel. 01 228 842 1785</p>

Fuente: [www.ecoesad.org](http://www.ecoesad.org)



### Apéndice B. Ranking de Universidades

Figura B2. Ranking de las mejores 10 universidades del país (2013)



Fuente: <http://ciudadypoder.com.mx/blogs/noticias/index.php/noticias/queretaro/item/14535-uaq-se-coloca-en-8%25C2%25B0-lugar-en-ranking-de-mejores-universidades>

Figura B3. Ranking de las mejores 10 universidades del país (2010)



Fuente: El Universal on-line

### Apéndice C. Formato del Análisis de la Competitividad Académica

Figura C4. Autoevaluación: Análisis de la competitividad académica

Guía PIFI 2012-2013 » Ambito de la DES » Autoevaluación académica »

## Análisis de la competitividad académica.

Con base en la información con que cuenta la DES y la información proporcionada por la SES (evolución del número de PE de TSU y Licenciatura de calidad, porcentaje de matrícula de TSU y Licenciatura reconocidos por su calidad, PE de posgrado de calidad, porcentaje de matrícula en PE de posgrado de calidad, evolución del porcentaje de egresados registrados en la Dirección General de Profesiones (DGP), resultados de la aplicación de examen de egreso EGEL y/o EGETSU aplicados por el CENEVAL) asociados a los PE, realizar un análisis profundo de los elementos que integran la competitividad académica de la DES y de cada uno de sus PE, e identificar las fortalezas y los principales problemas que han impedido, en su caso, el reconocimiento de su calidad. Se recomienda reflexionar si la competitividad actual es la adecuada para cumplir con los compromisos que la sociedad le ha encomendado. Los resultados del análisis permitirán realizar inferencias para actualizar y enriquecer el proceso de planeación y de mejora continua del funcionamiento de la DES (Ver [Anexo V B](#)).

Para facilitar el análisis, se recomienda hacer el llenado de la siguiente tabla:

	2003		2012		Variación 2003-2012		% de Promedio Nacional (a septiembre de 2012)
	Número	%	Número	%	Número	%	
Programas educativos evaluables de TSU/PA y Lic.							No aplica
Programas educativos de TSU/PA y Lic. con nivel 1 de los CIEES							
Programas educativos de TSU/PA y Lic. acreditados							
Programas educativos de calidad de TSU/PA y Lic.							
Matrícula Evaluable de TSU/PA y Lic.							No aplica
Matrícula de TSU/PA y Lic. en PE con nivel 1 de los CIEES							
Matrícula de TSU/PA y Lic. en PE acreditados							

Fuente: Guía PIFI 2012-2013

### Apéndice D.

#### Indicadores de la competitividad académica de la FCA-UAQ 2014

Tabla D1. Información de docentes por tipo de contratación y grado máximo de estudios. Inicio del periodo 2013-2014. Facultad de Contaduría y Administración - UAQ

##### POR TIPO DE CONTRATACIÓN

FACULTAD / PROFESORES	TIEMPO COMPLETO		MEDIO TIEMPO		TIEMPO LIBRE		HONORARIOS		TOTAL		
	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	TOTAL
FCA, CENTRO UNIVERSITARIO	25	20	0	0	44	32	49	23	118	75	193
FCA, SAN JUAN DE RIO	6	4	0	0	10	4	30	22	46	30	76
FCA, JALPAN	0	0	0	0	4	5	26	17	30	22	52
FCA, CADEREYTA	0	0	0	0	2	1	17	6	19	7	26
FCA, AMEALCO	0	0	0	0	4	7	10	12	14	19	33
TOTAL	31	24	0	0	64	49	132	80	227	153	380

##### GRADO ACADÉMICO

FACULTAD / PROFESORES	OTRO *		LICENCIATURA		ESPECIALIDAD		MAESTRÍA		DOCTORADO	
	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.
FCA, CENTRO UNIVERSITARIO	1	1	59	35	3	1	44	22	11	16
FCA, SAN JUAN DE RIO	1	0	28	17	0	1	15	10	2	2
FCA, JALPAN	0	0	26	22	2	0	2	0	0	0
FCA, CADEREYTA	1	0	16	6	2	0	0	1	0	0
FCA, AMEALCO	0	1	7	15	3	0	3	3	1	0
TOTAL	3	2	136	95	10	2	64	36	14	18

Nota:\* Se desconoce el grado

FACULTAD / PROFESORES	TOTAL		
	HOM.	MUJ.	TOTAL
FCA, CENTRO UNIVERSITARIO	118	75	193
FCA, SAN JUAN DE RIO	46	30	76
FCA, JALPAN	30	22	52

Tabla D1. (continuación)

FCA, CADEREYTA	19	7	26
FCA, AMEALCO	14	19	33
TOTAL	227	153	380

## GRADO ACADÉMICO

PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO (PTC)	OTRO *		LICENCIATURA		ESPECIALIDAD		MAESTRÍA		DOCTORADO	
	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.
FCA, CENTRO UNIVERSITARIO	0	0	2	0	0	0	15	7	8	13
FCA, SAN JUAN DE RIO	0	0	0	0	0	0	4	2	2	2
FCA, JALPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCA, CADEREYTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCA, AMEALCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	2	0	0	0	19	9	10	15

Nota:\* Se desconoce el grado

GRADO MÁXIMO	TOTAL			PTC CON PERFIL PROMEP		
	HOM.	MUJ.	TOTAL	HOM.	MUJ.	TOTAL
FCA, CENTRO UNIVERSITARIO	25	20	45	13	15	28
FCA, SAN JUAN DE RIO	6	4	10	2	4	6
FCA, JALPAN	0	0	0	0	0	0
FCA, CADEREYTA	0	0	0	0	0	0
FCA, AMEALCO	0	0	0	0	0	0
TOTAL	31	24	55	15	19	34

*Inicio del periodo 2013-2014*Fuente: [http://www.uaq.mx/estadistica/estad/04\\_1115/13\\_14/06cya/do.html](http://www.uaq.mx/estadistica/estad/04_1115/13_14/06cya/do.html)

## Apéndice E. Matrícula Educación Superior

Tabla E2. Información acerca de la matrícula de educación superior en el Estado de Querétaro.

Nivel educativo	2008/2009		
	Total	Hombres	Mujeres
Educación básica	25,603,606.00	13,011,360.00	12,592,246.00
Preescolar	4,634,412.00	2,340,497.00	2,293,915.00
Primaria	14,815,735.00	7,576,569.00	7,239,166.00
Secundaria	6,153,459.00	3,094,294.00	3,059,165.00
Educación media superior	3,923,822.00	1,897,837.00	2,025,985.00
Profesional técnico	366,964.00	192,097.00	174,867.00
Bachillerato	3,556,858.00	1,705,740.00	1,851,118.00
Educación superior	2,705,190.00	1,346,307.00	1,358,883.00
Normal licenciatura	131,763.00	37,694.00	94,069.00
Técnico superior	91,530.00	51,685.00	39,845.00
Licenciatura universitaria y tecnológica	2,296,381.00	1,164,934.00	1,131,447.00
Posgrado	185,516.00	91,994.00	93,522.00
Nivel educativo	2009/2010		
	Total	Hombres	Mujeres
Educación básica	25,596,861.00	13,004,267.00	12,592,594.00
Preescolar	4,608,255.00	2,327,725.00	2,280,530.00
Primaria	14,860,704.00	7,593,412.00	7,267,292.00
Secundaria	6,127,902.00	3,083,130.00	3,044,772.00
Educación media superior	4,054,709.00	1,985,715.00	2,068,994.00
Profesional técnico	372,883.00	197,333.00	175,550.00
Bachillerato	3,681,826.00	1,788,382.00	1,893,444.00
Educación superior	2,847,376.00	1,423,172.00	1,424,204.00
Normal licenciatura	128,731.00	36,898.00	91,833.00
Técnico superior	104,104.00	59,882.00	44,222.00
Licenciatura universitaria y tecnológica	2,418,144.00	1,230,924.00	1,187,220.00
Posgrado	196,397.00	95,468.00	100,929.00
Nivel educativo	2010/2011		
	Total	Hombres	Mujeres
Educación básica	25,666,451.00	13,045,549.00	12,620,902.00
Preescolar	4,641,060.00	2,344,421.00	2,296,639.00
Primaria	14,887,845.00	7,604,864.00	7,282,981.00
Secundaria	6,137,546.00	3,096,264.00	3,041,282.00
Educación media superior	4,187,528.00	2,057,262.00	2,130,266.00
Profesional técnico	376,055.00	198,618.00	177,437.00

Tabla E2. (continuación)

Bachillerato	3,811,473.00	1,858,644.00	1,952,829.00
Educación superior	2,981,313.00	1,497,388.00	1,483,925.00
Normal licenciatura	128,891.00	37,019.00	91,872.00
Técnico superior	113,272.00	66,855.00	46,417.00
Licenciatura universitaria y tecnológica	2,530,925.00	1,294,131.00	1,236,794.00
Posgrado	208,225.00	99,383.00	108,842.00

Fuente: SEP. Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos. Principales cifras 2008-2009, 2009-2010 y 2010-2011. [www.sep.gob.mx](http://www.sep.gob.mx) (Consulta: enero de 2013).

Nota: Los datos presentados se refieren al esquema general del Sistema Educativo Nacional (Servicios Educativos Escolarizados). Fecha de actualización: agosto de 2013.

Tabla E3. Estadística de alumnos, docentes, escuelas 2011-2012

**Educación superior 2011-2012**

**ALUMNOS, DOCENTES Y ESCUELAS  
TOTAL**

ENTIDAD FEDERATIVA	TOTAL <sup>1</sup>						TÉCNICO SUPERIOR		
	Alumnos	Hombres	Mujeres	Docentes*	Escuelas**	Instituciones**	Alumnos	Docentes	Escuelas
Aguascalientes	38 930	19 323	19 607	4 962	44	30	3 307	463	6
Baja California	93 220	46 635	46 585	11 249	126	63	2 288	140	2
Baja California Sur	18 813	9 456	9 357	2 131	33	20	43	15	1
Campeche	25 028	12 750	12 278	2 195	67	37	1 779	199	6
Coahuila	84 403	44 991	39 412	8 978	136	86	6 734	644	11
Colima	19 919	9 825	10 094	2 338	53	18	501	63	2
Chiapas	74 415	38 158	36 257	7 157	171	106	2 033	112	4
Chihuahua	104 803	54 552	50 251	9 290	114	86	7 568	479	7
Distrito Federal	484 900	245 263	239 637	66 249	459	257	1 045	369	13
Durango	40 353	20 449	19 904	4 376	77	53	1 378	162	5
Guanajuato	105 455	52 398	53 057	12 764	231	137	7 252	809	15
Guerrero	57 288	27 265	30 023	4 166	130	77	2 559	223	5
Hidalgo	70 586	33 772	36 814	6 792	108	76	6 331	513	10
Jalisco	205 686	103 428	102 258	22 017	263	178	5 696	810	22
México	339 994	166 988	173 006	35 787	399	248	14 463	1 105	12
Michoacán	91 248	45 612	45 636	8 189	209	100	996	98	2
Morelos	47 807	23 360	24 447	6 155	99	73	1 644	215	2
Nayarit	29 021	14 213	14 808	2 461	41	28	4 286	331	6
Nuevo León	173 978	91 326	82 652	14 661	214	121	4 612	711	19
Oaxaca	60 500	30 116	30 384	5 494	113	77	563	35	1
Puebla	190 583	93 863	96 720	17 861	463	246	11 225	1 113	20
Querétaro	53 853	27 757	26 096	6 508	84	62	5 037	434	13
Quintana Roo	25 655	13 319	12 336	2 848	47	38	2 631	335	8
San Luis Potosí	63 495	31 666	31 829	5 489	88	55	1 379	203	4
Sinaloa	95 477	48 804	46 673	7 490	123	62	1 173	158	6
Sonora	97 758	50 415	47 343	8 592	141	54	5 785	604	11
Tabasco	66 578	34 181	32 397	5 639	70	49	3 066	305	5
Tamaulipas	111 047	57 316	53 731	9 036	184	90	6 168	403	11
Tlaxcala	27 670	13 073	14 597	2 831	59	46	967	63	1
Veracruz	166 556	86 096	80 460	15 702	356	188	4 480	283	19
Yucatán	58 775	30 065	28 710	5 709	119	81	3 308	274	7
Zacatecas	37 401	18 318	19 083	3 816	73	40	1 344	216	5
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>3 161 195</b>	<b>1 594 753</b>	<b>1 566 442</b>	<b>328 932</b>	<b>4 894</b>	<b>2 882</b>	<b>121 641</b>	<b>11 887</b>	<b>261</b>

<sup>1</sup> Los datos presentados en el total se obtienen del reporte por instituciones registradas en el Catálogo de Centros de Trabajo.

\* En la variable de docentes, el total de éstos no corresponden a la suma de docentes por servicio educativo, debido a que en algunas instituciones existen docentes de apoyo que no están frente a grupo.

\*\* En las variables de escuelas e instituciones, el total de éstas no corresponde a la suma de los servicios, debido a que en cada una de ellas se pueden atender más de un servicio.

Fuente: SEP. Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos. Principales cifras 2008-2009, 2009-2010 y 2010-2011. [www.sep.gob.mx](http://www.sep.gob.mx) (Consulta: enero de 2013).

Tabla E4. Matrícula Educación Superior en Querétaro 2011/2012

ENTIDAD FEDERATIVA	TOTAL					TÉCNICO SUPERIOR		
	Alumnos	Hombres	Mujeres	Escuelas	Instituciones	Alumnos	Docentes	Escuelas
Querétaro	53 853	27 757	26 096	6 508	84	5 037	434	11

Fuente: [http://www.dgpp.sep.gob.mx/Estadi/principales\\_cifras\\_2011\\_2012.pdf](http://www.dgpp.sep.gob.mx/Estadi/principales_cifras_2011_2012.pdf)

Recuperado: 15 agosto del 2013

## Apéndice F.

### Matrícula UAQ

Tabla F5. Información acerca de la matrícula en la Universidad Autónoma de Querétaro en el periodo 2011-2012 fue de 16,758 (Unidad de Información y Estadística Universitaria, 2012). Y en el periodo 2012 la matrícula fue de 27,326 estudiantes.

#### MATRÍCULA 2012. INSTITUCIÓN: UAQ

Número de carreras de Licenciatura	UAQ *	Total DES	Eco-Admvas.
	90	90	24

\* Se incluye 1 PA y 1 TSU

#### Número de posgrados de la IES

Tipo de Posgrado	UAQ	Total DES	Eco-Admvas.
Especialización	30	30	0
Maestría	42	42	4
Doctorado	10	10	3
TOTAL	82	82	7

#### Matrícula Total de la UAQ

Nivel Escolar	UAQ	Total DES	Eco-Admvas.
Media Superior			
Bachillerato	6,843		
Técnico Postsecundario	0	0	
Técnico Superior Universitario *	15	15	0
Licenciatura	17,300	17,300	4,179
Posgrado	2,359	2,359	694
Otros (Cursos de Idiomas)	809	809	
TOTAL	27,326	20,483	4,873

Nota: \* Incluye al nivel Prof. Asociado (PA)

#### Matrícula de Licenciatura por áreas, por DES

AREA ACADEMICA	UAQ	Total DES	Eco-Admvas.
Ciencias Agropecuarias	373	373	0
Ciencias Sociales y Administrativas	9,209	9,209	4,179
Ingeniería y Tecnología	2,508	2,508	0
Educación y Humanidades	2,140	2,140	0
Ciencias de la Salud	2,429	2,429	0
Ciencias Naturales y Exactas	641	641	0
TOTAL	17,300	17,300	4,179

Fuente: Unidad de Información y Estadística Universitaria



## Apéndice G. Cuestionario para el análisis cuantitativo

Tabla G6. Cuestionario para el análisis cuantitativo

### Introducción

Actualmente existe un entorno globalizado que influye en diversos ámbitos: en la sociedad, el gobierno, la empresa y desde luego en la educación. De tal forma que se han tenido que modificar las estructuras con el propósito de dar solución a los diversos retos que presenta cada ámbito, ante la vorágine por los cambios relacionados con el avance de la tecnología.

### Propósito

El presente cuestionario forma parte de una investigación sobre el modelo de gestión que las IES con programas a distancia deben diseñar e implementar, para asegurar la calidad educativa.

### Instrucciones

Gracias por su valiosa colaboración, al responder el siguiente cuestionario, el cual forma parte de la investigación que llevo a cabo en el Doctorado en Gestión tecnológica e innovación que se imparte en el posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Querétaro.

¿Conoce Instituciones de Educación Superior que ofrezcan programas de Licenciatura en la modalidad a distancia o virtual?

Sí

--	--

No

*\*\* Si su respuesta fue NO, agradezco su valioso tiempo y pase al final del cuestionario.*

¿Estudia en algún programa de Licenciatura en la modalidad a distancia o virtual?

Sí

--	--

No

*\*\* Si su respuesta fue NO, agradezco su valioso tiempo y pase al final del cuestionario.*

### INFORMACIÓN GENERAL

1.- Género:     \_\_\_ Masculino           \_\_\_ Femenino

2.- Fecha de nacimiento:     \_\_\_ Mes     \_\_\_ Año

3.- Tipo de puesto:

- Alta Gerencia (director, vicepresidente ejecutivo, etc.)
- Gerencia Media (gerente, jefe de depto., superintendente, etc.)
- Supervisión (jefe de turno, líder de equipo, coordinador, etc.)
- Profesionista no gerencial (ingeniero, investigador, vendedor, )
- Empleado u obrero (trabajador de producción, secretaria, etc.)
- Otro: especificar \_\_\_\_\_

4.- Área de desempeño:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Contaduría/Finanzas                  | <input type="checkbox"/> Compras                  |
| <input type="checkbox"/> Administración                       | <input type="checkbox"/> Gestión de               |
| Calidad   |   |
| <input type="checkbox"/> Distribución                         | <input type="checkbox"/> Investigación/Desarrollo |
| <input type="checkbox"/> Ingeniería                           | <input type="checkbox"/> Ventas                   |
| <input type="checkbox"/> Recursos Humanos/ Personal           | <input type="checkbox"/> Servicio/Apoyo           |
| <input type="checkbox"/> Informática/ Procesamiento de datos. | <input type="checkbox"/> Otros                    |
| <input type="checkbox"/> Manufactura                          | Especifique:                                      |
| _____   |   |
| <input type="checkbox"/> Mercadotecnia                        |   |

5.- Antigüedad en la empresa:

- |  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Menos de 1 año. | <input type="checkbox"/> 1-2 años   | <input type="checkbox"/> 3-5 años       |
| <input type="checkbox"/> 6- 10 años      | <input type="checkbox"/> 11-15 años | <input type="checkbox"/> Más de 15 años |

6.- Antigüedad en el puesto actual:

- |  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Menos de 1 año. | <input type="checkbox"/> 1-2 años   | <input type="checkbox"/> 3-5 años       |
| <input type="checkbox"/> 6- 10 años      | <input type="checkbox"/> 11-15 años | <input type="checkbox"/> Más de 15 años |

7.- Años en este tipo de puesto:

- |  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Menos de 1 año. | <input type="checkbox"/> 1-2 años   | <input type="checkbox"/> 3-5 años       |
| <input type="checkbox"/> 6- 10 años      | <input type="checkbox"/> 11-15 años | <input type="checkbox"/> Más de 15 años |

9.- Horas que dedica semanalmente al estudio: \_\_\_\_\_

10.- Recomendaciones que desee hacer para mejorar los programas de educación a distancia.

**INDICACIONES:** Marque con una "X" la respuesta a seleccionar:

**1. PERFIL DE INGRESO (apropiación de las TIC y desarrollo competencias)**

PI1	Rango de mi edad actual	<b>Menos de 22 años</b>	<b>De 23 a 33 años</b>	<b>De 34 a 44 años</b>	<b>De 45 a 55</b>	<b>Más de 56 años</b>
PI2	Mi ocupación actual	<b>Desempleado</b>	<b>Independiente</b>	<b>Empleado de confianza</b>	<b>Empleado sindicalizado</b>	<b>Otra</b>
PI3	Área en la que me desempeña actualmente	<b>Administrativa</b>	<b>Producción</b>	<b>Ventas</b>	<b>Contable</b>	<b>Otra</b>
PI4	Tipo de contratación	<b>Eventual</b>	<b>Honorarios</b>	<b>Planta</b>	<b>Becario</b>	<b>Otra</b>
PI5	Jornada de Trabajo	<b>Tiempo Completo</b>	<b>Medio Tiempo (mañana)</b>	<b>Medio Tiempo (tarde)</b>	<b>Fines de semana</b>	<b>Otra</b>
PI6	Años de ocupación laboral	<b>De 1 a 3 años</b>	<b>De 3 a 5 años</b>	<b>De 5 a 7 años</b>	<b>De 7 a 9 años</b>	<b>Más de 9 años</b>
PI7	Tiempo transcurrido desde que egresé de la preparatoria e ingresé a la Universidad	<b>6 meses</b>	<b>De 6 meses a 1 año</b>	<b>Entre 1 y 3 años</b>	<b>De 3 a 5 años</b>	<b>Más de 5 años</b>
PI8	Tengo PC (computadora personal) y también cuento con Internet	<b>En casa tengo PC</b>	<b>En casa tengo PC + internet</b>	<b>Sólo en la oficina tengo PC</b>	<b>Sólo en la oficina tengo PC + internet</b>	<b>Otra</b>
PI9	Horas semanales que dedico a la consulta en internet (juegos, noticias, entretenimiento, etc)	<b>menos de 3 hrs semanales</b>	<b>entre 3 y 5</b>	<b>entre 5 y 7</b>	<b>entre 7 y 9</b>	<b>Más de 9 horas</b>
PI10	Horas semanales que decido a la lectura (libros, revistas, blogs, etc)	<b>menos de 3 hrs semanales</b>	<b>entre 3 y 5</b>	<b>entre 5 y 7</b>	<b>entre 7 y 9</b>	<b>Más de 9 horas</b>

**2. PERMANENCIA y TRAYECTORIA (Apropiación TIC y gestión del cambio)**

	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Completamente de acuerdo
P1	Descuido mis tareas semanales debido al exceso de trabajo en la empresa.				
P2	No cumplo en tiempo con las tareas semanales, por atender mis labores del hogar o personales.				
P3	Mis compromisos sociales son más importantes que mi responsabilidad escolar.				
P4	A causa de la falta administración de mi tiempo, he descuidado mi salud.				
P5	Dedico demasiadas horas al estudio y envío de tareas.				
P6	La empresa en la que laboro, me apoya para continuar con mis estudios.				
P7	Tengo posibilidades de ascenso o promoción por estudiar una Licenciatura.				
P8	He dejado ir oportunidades por no tener un título profesional.				
P9	Soy alumno regular (no tengo NA's en mi carrera)				
P10	Soy alumnos irregular (ya tengo más de 2 NA's en mi carrera)				

**3. PERFIL DE EGRESO (Desarrollo de competencias y gestión del conocimiento)**

		<b>Deseable</b>	<b>Desarrollada</b>	<b>Aceptable</b>	<b>En desarrollo</b>	<b>No desarrollada</b>
PE1	Mis competencias desarrolladas, (habilidades, destrezas y conocimiento) para el trabajo son.					
PE2	Mi comprensión lectora.					
PE3	La redacción de mis trabajos.					
PE4	El análisis que hago de las lecturas.					
PE5	La síntesis de las lecciones, para obtener conclusiones concisas.					
PE6	La búsqueda de información de calidad en la web.					
PE7	Mi comunicación eficaz con el docente.					
PE8	Mi comunicación eficaz con mis compañeros de curso.					
PE9	La puntualidad en las entregas de tareas y actividades.					
PE10	Mi gestión del conocimiento.					

**4. DISEÑO INSTRUCCIONAL Y OBJETOS DE APRENDIZAJE**

		<b>Deseable</b>	<b>Desarrollada</b>	<b>Aceptable</b>	<b>En desarrollo</b>	<b>No desarrollada</b>
CA1	Diseño instruccional que utiliza el docente.					
CA2	Desarrollo de objetos de aprendizaje que emplea.					
CA3	Tiempo de trabajo aplicado a la modalidad a distancia.					
CA4	Retroalimentación que da en el curso.					

CA5	Dominio de la plataforma virtual.					
CA6	Comunicación con el alumno.					
CA7	Formación docente en Tecnologías de Información y Comunicación.					
CA8	Disposición para dar asesorías.					
CA9	Evaluación continua a lo largo del semestre.					
CA10	El docente promueve el trabajo colaborativo.					

### 5. PROCESOS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

		No desarrollada	En desarrollo	Aceptable	Desarrollada	0Deseable
AP1	Imagen de los cursos					
AP2	Control escolar (altas, bajas, etc.)					
AP3	Apoyo para recuperar contraseñas					
AP4	Avisos a la comunidad universitaria					
AP5	Resolución de problemas técnicos					
AP6	Contraseñas de acceso a los cursos					
AP7	Comunicación continua					
AP8	Apoyo en situaciones académicas con los docentes					
AP9	Información sobre calendario de exámenes					
AP10	Información sobre Trámites Académicos					

**Apéndice H.**  
**Análisis cuantitativo (cuestionario aplicado y analizado en el SPSS)**

Se ingresaron 62 de los 69 cuestionarios aplicados, ya que los 7 restantes fueron recibidos en fecha posterior al análisis de los datos, los resultados arrojaron lo siguiente:

Tabla H7. Tabla de frecuencia

**Rango\_edad**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1.00	2	3.2	3.2	3.2
2.00	2	3.2	3.2	6.5
3.00	12	19.4	19.4	25.8
4.00	23	37.1	37.1	62.9
5.00	23	37.1	37.1	100.0
Total	62	100.0	100.0	

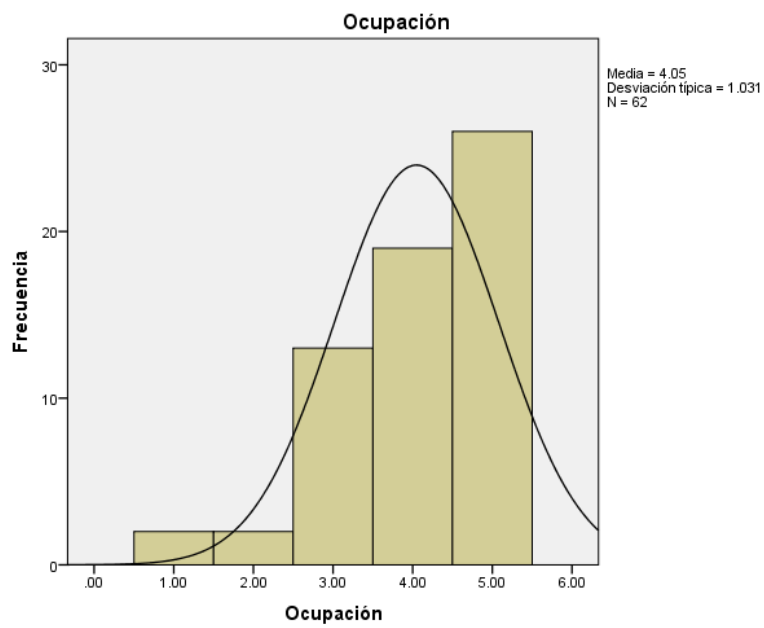
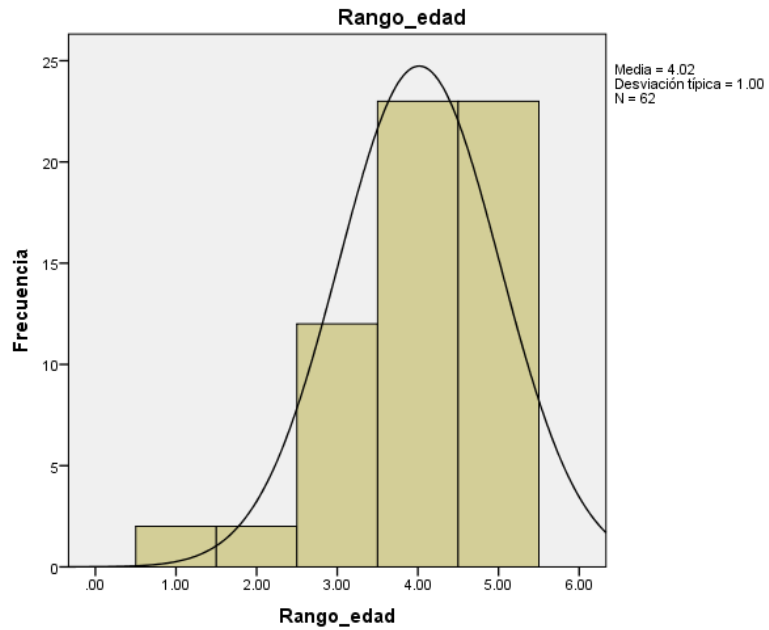
**Ocupación**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1.00	2	3.2	3.2	3.2
2.00	2	3.2	3.2	6.5
3.00	13	21.0	21.0	27.4
4.00	19	30.6	30.6	58.1
5.00	26	41.9	41.9	100.0
Total	62	100.0	100.0	

**Área\_desempeña**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1.00	1	1.6	1.6	1.6
2.00	2	3.2	3.2	4.8
3.00	11	17.7	17.7	22.6
4.00	25	40.3	40.3	62.9
5.00	23	37.1	37.1	100.0
Total	62	100.0	100.0	

Figura H8 .Histogramas y análisis estadístico







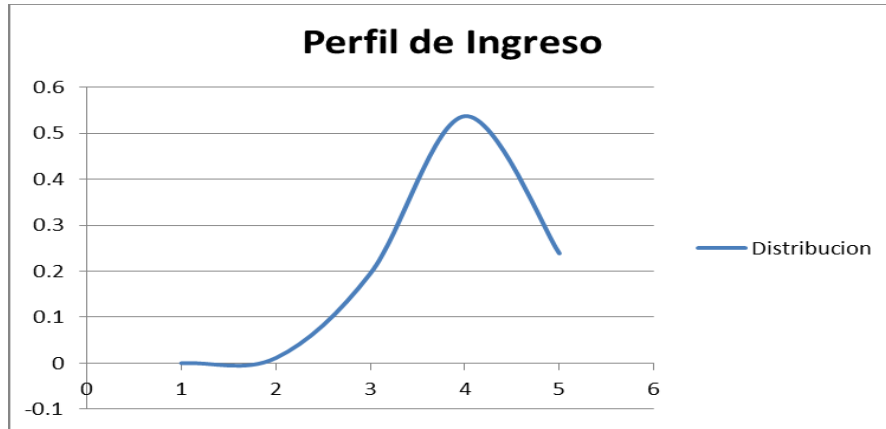
P6	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5
P7	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3
P8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P9	3	3	3	3	3	2	5	2	3	3	3
P10	3	3	3	3	3	4	1	4	3	3	3
PE1	4	5	3	3	3	3	3	3	3	4	5
PE2	4	4	4	4	5	4	4	3	4	3	4
PE3	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	3
PE4	4	5	3	3	4	5	5	5	4	3	5
PE5	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4
PE6	5	5	5	5	5	4	5	4	5	3	4
PE7	4	3	2	3	2	3	4	4	3	2	4
PE8	4	4	4	5	5	4	4	5	5	3	4
PE9	2	3	4	4	4	4	2	2	2	3	3
PE10	3	3	3	4	4	4	3	4	3	5	4
CA1	3	3	3	3	4	4	3	4	5	3	4
CA2	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4
CA3	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4
CA4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4
CA5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5
CA6	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5
CA7	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5
CA8	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4
CA9	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
CA10	4	4	4	4	5	5	3	3	3	4	3
AP1	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4
AP2	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4
AP3	3	3	3	3	3	2	4	2	3	4	4
AP4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5

Se procede al análisis de los datos estadísticos, obteniendo su Promedio y Desviación Estándar de cada uno de los ítems evaluados en el cuestionario, de los 69 estudiantes encuestados.

<b>PROMEDIO PERFIL INGRESO</b>	<b>DESV.ES T.</b>	<b>PROMEDIO PERMANENCI A y TRAYECTORI A</b>	<b>DESV.ES T.</b>	<b>PROMEDI O PERFIL EGRESO</b>	<b>DESV.ES T.</b>
3.13	1.28	2.66	0.94	3.70	0.92
4.37	0.85	1.93	0.75	3.93	0.69
3.97	1.30	4.07	1.14	4.23	0.63
4.62	0.73	4.67	0.61	3.90	0.84
4.76	0.64	3.20	0.81	3.60	0.56
2.83	0.89	4.53	0.86	4.10	0.80
3.23	1.14	3.33	0.48	3.07	0.78
4.87	0.35	4.83	0.38	4.10	0.76
4.60	0.67	3.23	0.82	2.97	0.76
4.17	0.83	2.77	0.82	3.47	0.90

<b>PROMEDIO DISEÑO INSTRUCCION AL y OBJETOS APRENDIZAJE</b>	<b>DESV.ES T.</b>	<b>PROMEDIO PROCESOS DE GESTIÓN ADMINISTRATI VA</b>	<b>DESV.ES T.</b>
3.50	0.68	3.60	0.56
3.50	0.51	3.53	0.51
4.33	0.55	3.20	0.61
3.43	0.57	4.37	0.56
4.33	0.61	3.77	0.63
4.20	0.61	4.33	0.76
4.63	0.56	4.50	0.51
3.23	0.43	4.07	0.45
3.67	0.48	4.70	0.47
3.97	0.72	4.43	0.57

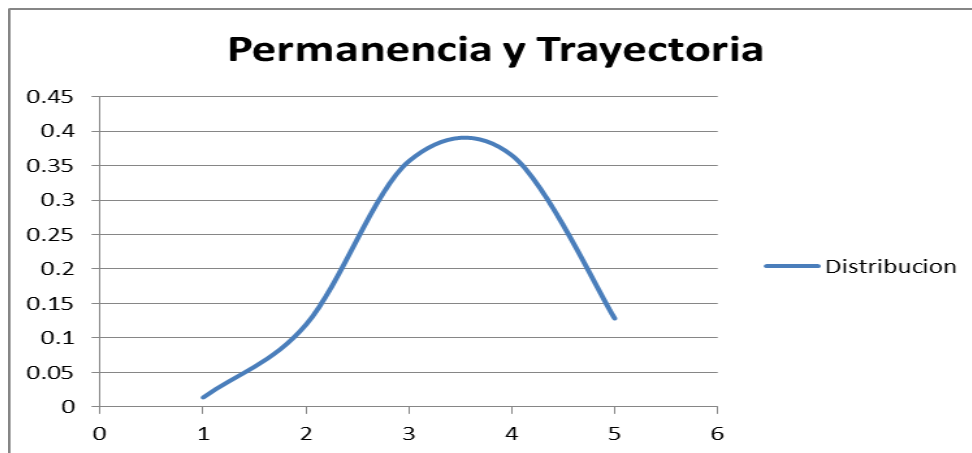
Dando como resultado las gráficas que muestran las desviación estándar de los datos a través de las frecuencias.



En los datos que se recaban para determinar el perfil de ingreso, se muestra que el promedio, la desviación estándar, la varianza y la mediana:

<b>Perfil Ingreso</b>	PROMEDIO	4.054
	DESV.EST	1.138
	VARIANZA	1.299
	MEDIANA	4.000

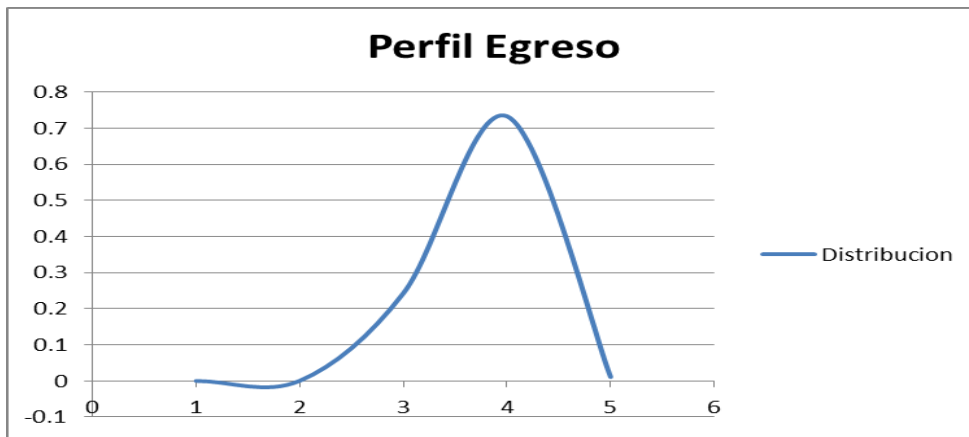
Para la Permanencia los resultados se muestran en la siguiente gráfica:



En los datos que se recaban para determinar la permanencia, se muestra que el promedio, la desviación estándar, la varianza y la mediana:

<b>Permanencia</b>	PROMEDIO	3.530
	DESV.EST	1.201
	VARIANZA	0.750
	MEDIANA	4.000

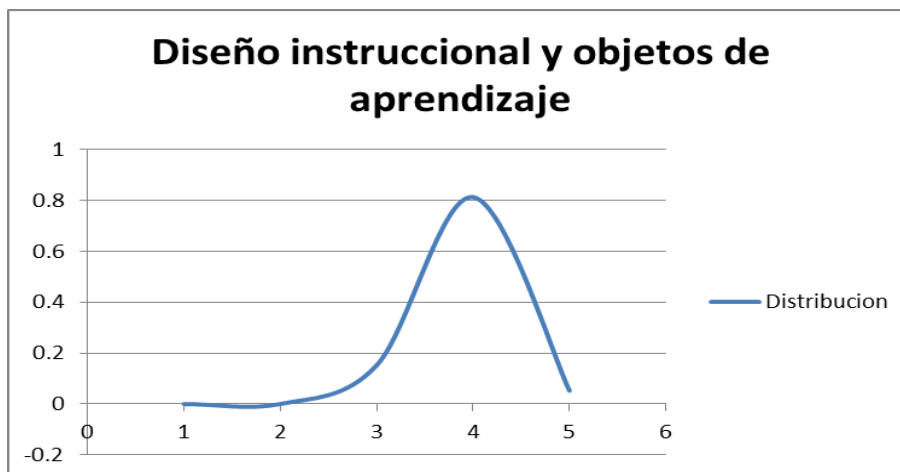
En la siguiente gráfica se aprecia la desviación estándar de los datos del Perfil de Egreso y su promedio.



De donde se derivan los siguientes datos:

<b>Perfil Egreso</b>	PROMEDIO	3.707
	DESV.EST	0.866
	VARIANZA	0.750
	MEDIANA	4.000

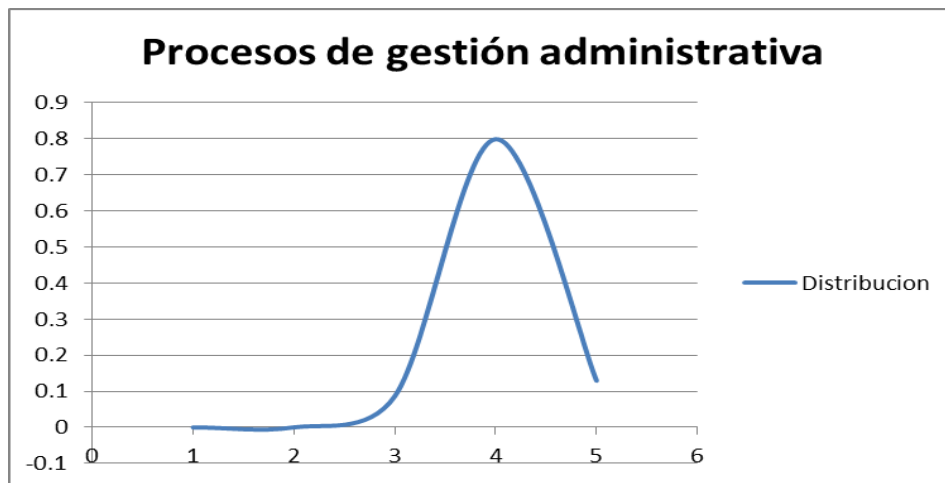
En la siguiente gráfica se observa el comportamiento de las respuestas sobre el diseño instruccional y los objetos aprendizaje en la modalidad a distancia, dando como resultado:



Mientras la desviación estándar es de 0.726, lo que significa que los datos tienen mayor correspondencia entre las respuestas; el promedio es de 3.88 y la varianza es de 0.527.

<b>Capacitación</b>	PROMEDIO	3.880
	DESV.EST	0.726
	VARIANZA	0.527
	MEDIANA	4.000

Y por último se muestra la gráfica de los procesos de gestión administrativa de la plataforma virtual:



En donde la desviación estándar es de 0.732, que al igual que en la gráfica del perfil de egreso, la capacitación y ahora el de la administración, muestran una menor desviación, en la que se concluye hay más correspondencia de los resultados de quienes respondieron el cuestionario.

<b>Administración</b>	PROMEDIO	4.050
	DESV.EST	0.732
	VARIANZA	0.536
	MEDIANA	4.000

### Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

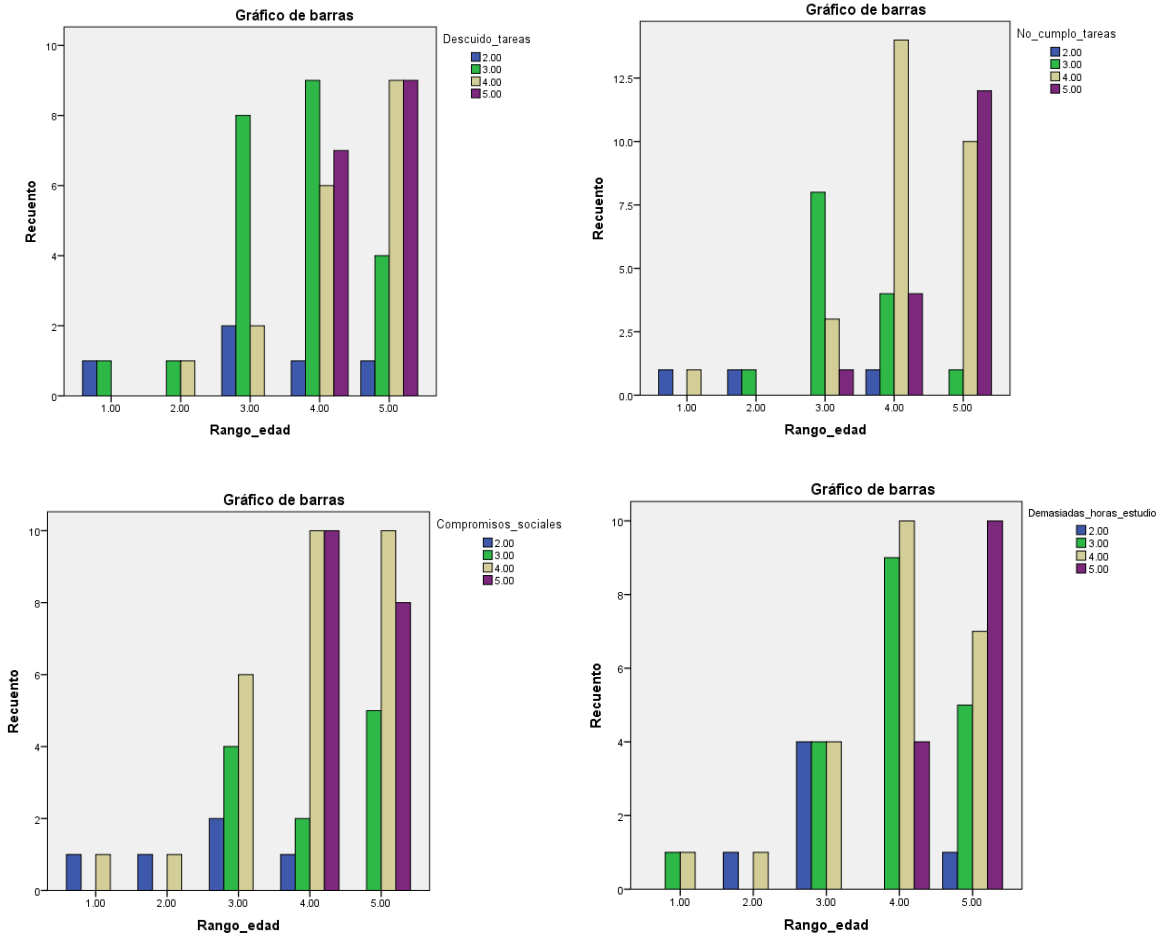
Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

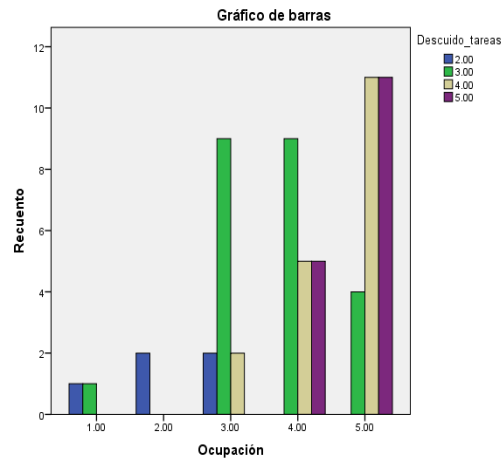
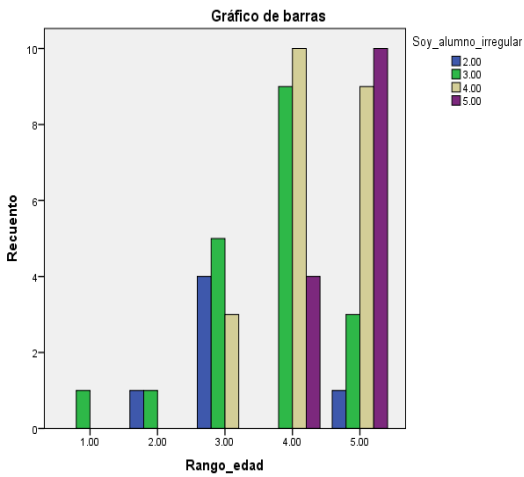
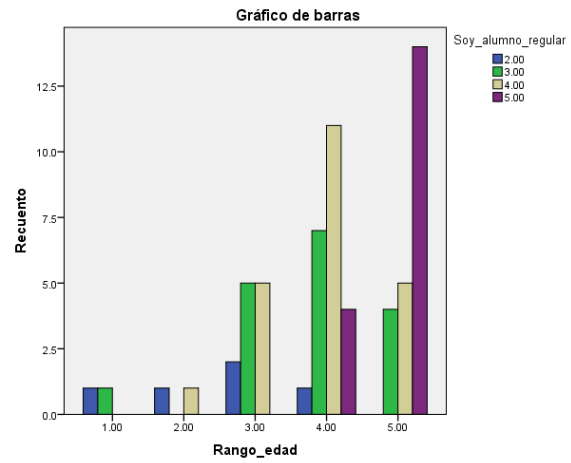
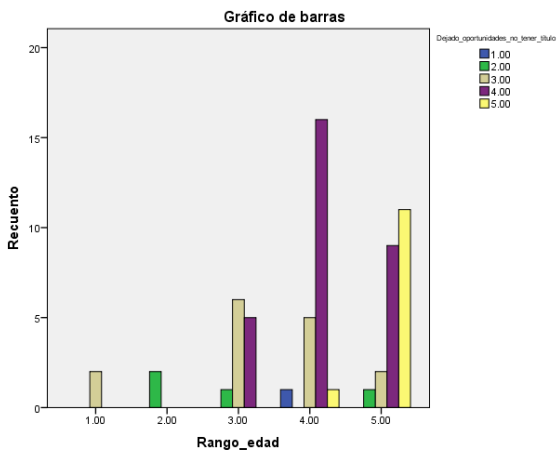
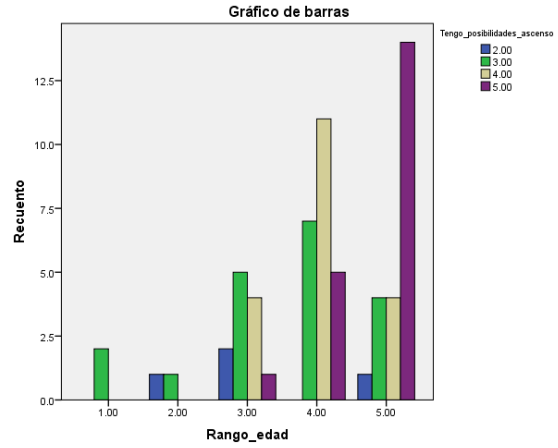
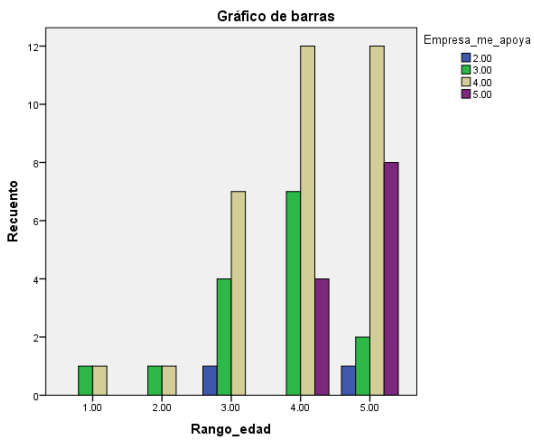
	No_cumple_tareas	Compromisos_sociales	Falta_admon_tiem	Demasiadas_horas_estudio	Empresa_me_apoya	Tengo_posibilidad_de_ascenso	Dejado_oportunidades_no_tener_titulo	Soy_alumno_regular	Soy_alumno_irregular	Competencias_desarrolladas	Comprensión lectora	
N	62	62	61	62	62	62	62	62	61	62	62	
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	3.9516	3.9516	3.9180	3.7258	3.8871	3.8871	3.7742	3.8548	3.7213	3.8871	3.9194
	Desviación típica	.83818	.89493	.86207	.92629	.74888	.94270	.89478	.93820	.93329	.94270	1.01300
	Absoluta	.249	.263	.226	.213	.286	.204	.277	.207	.208	.204	.241
Diferencias más extremas	Positiva	.203	.188	.183	.187	.247	.198	.207	.174	.190	.198	.146
	Negativa	-.249	-.263	-.226	-.213	-.286	-.204	-.277	-.207	-.208	-.204	-.241
Z de Kolmogorov-Smirnov	1.959	2.075	1.768	1.678	2.250	1.604	2.181	1.627	1.621	1.604	1.901	
Sig. asintót. (bilateral)	.001	.000	.004	.007	.000	.012	.000	.010	.010	.012	.001	

a. La distribución de contraste es la Normal.

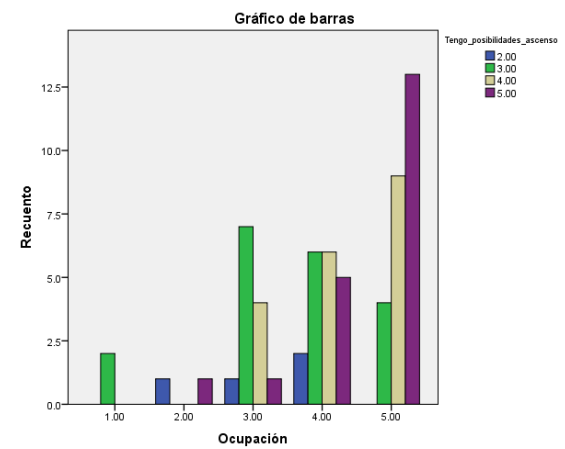
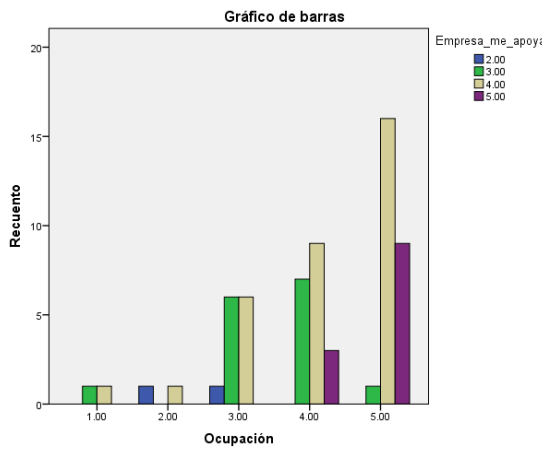
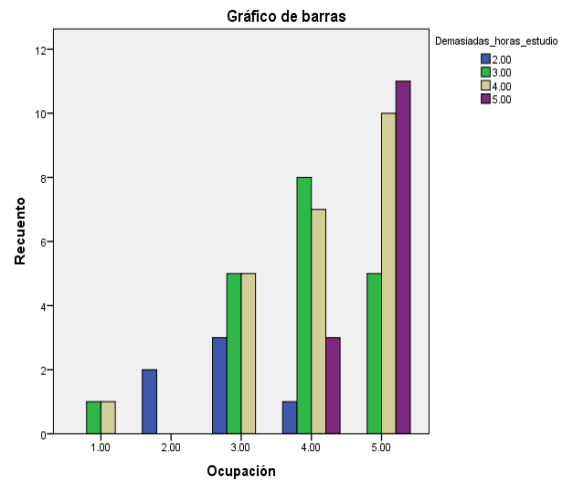
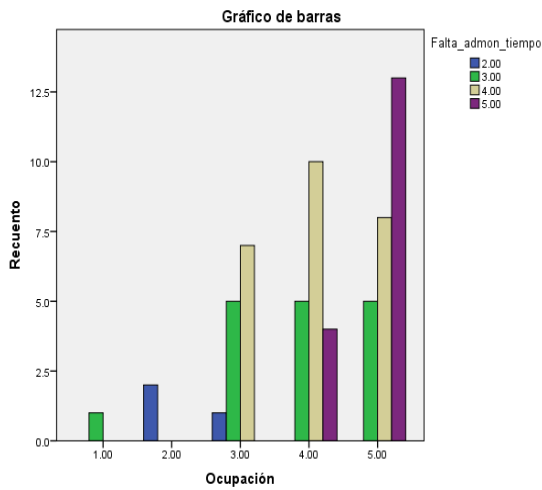
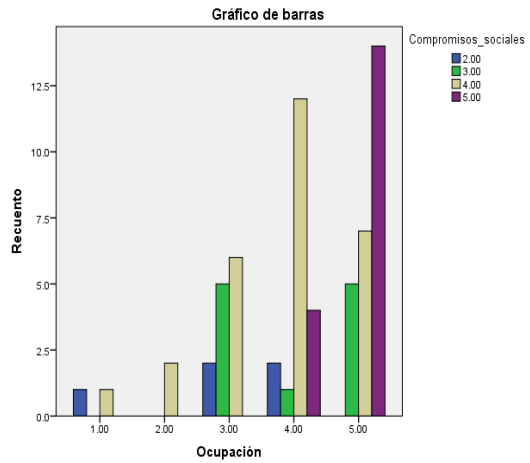
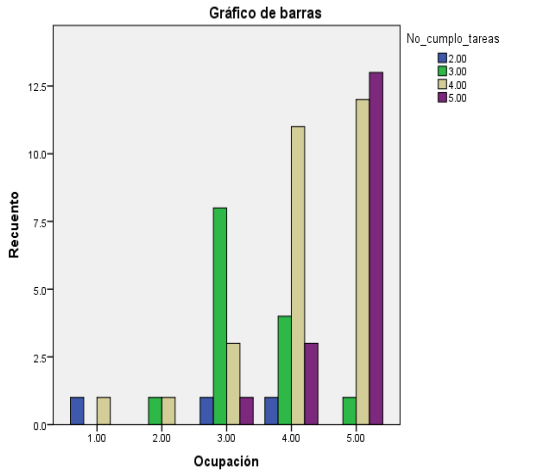
b. Se han calculado a partir de los datos.

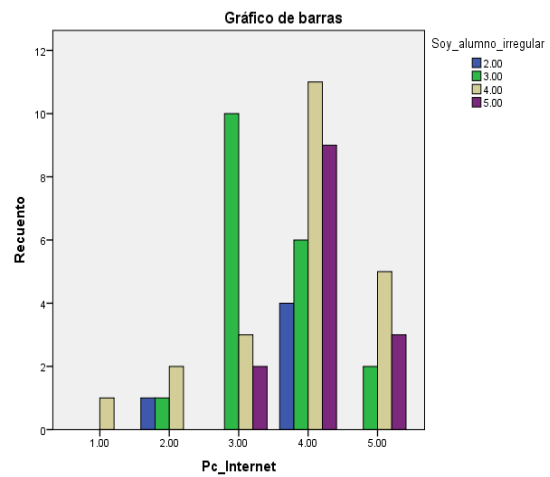
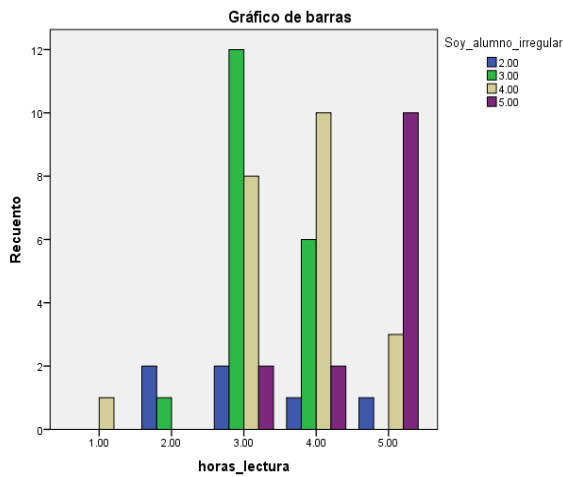
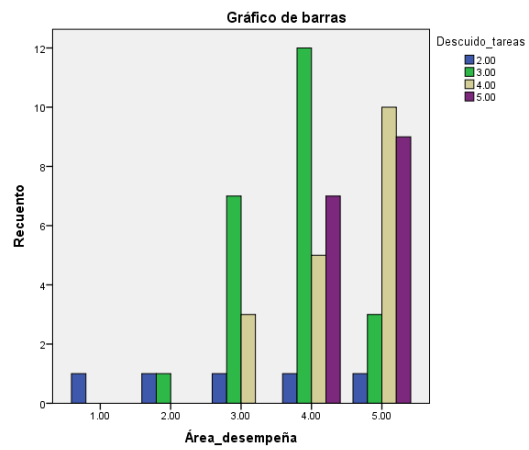
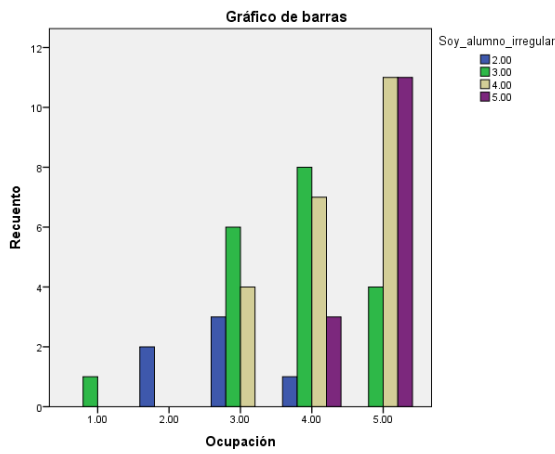
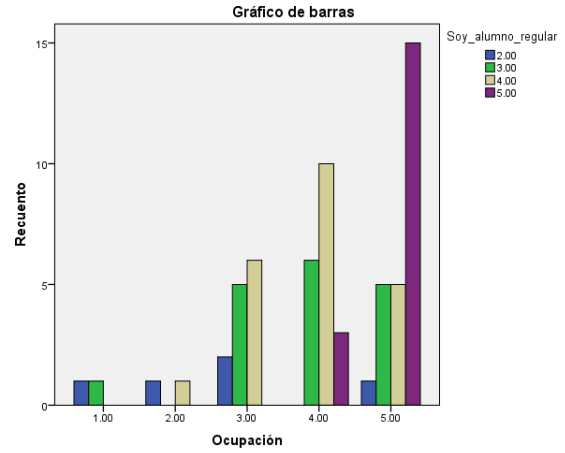
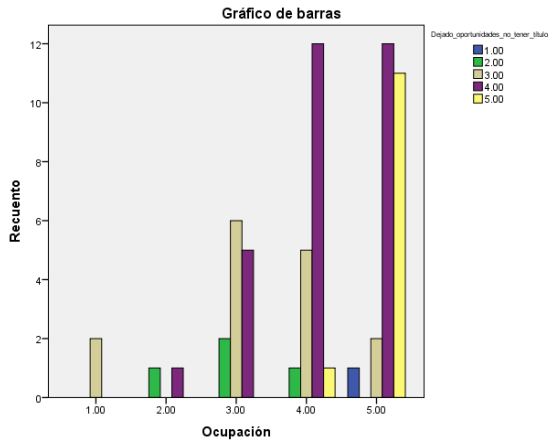
### Tablas de contingencia





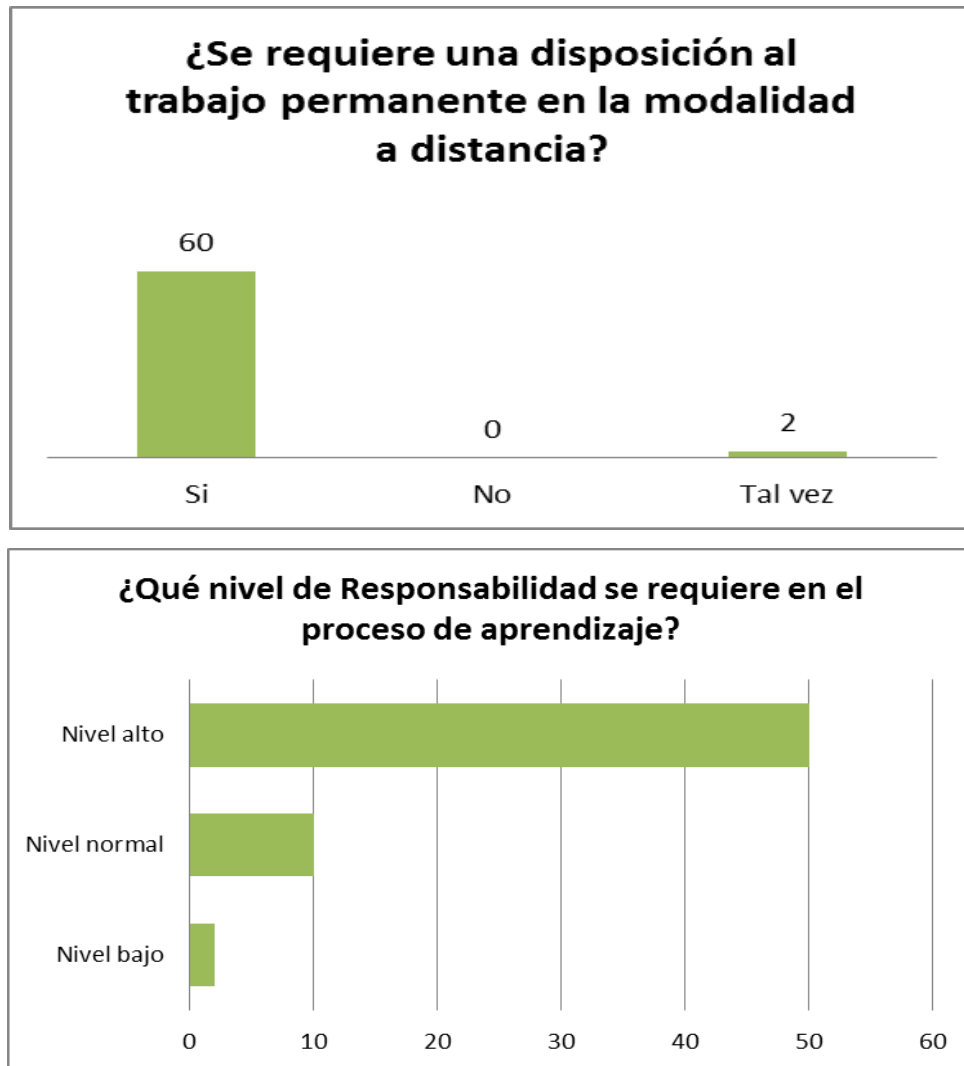






**Apéndice I.**  
**Análisis cuantitativo (cuestionario aplicado y graficado en Excel)**

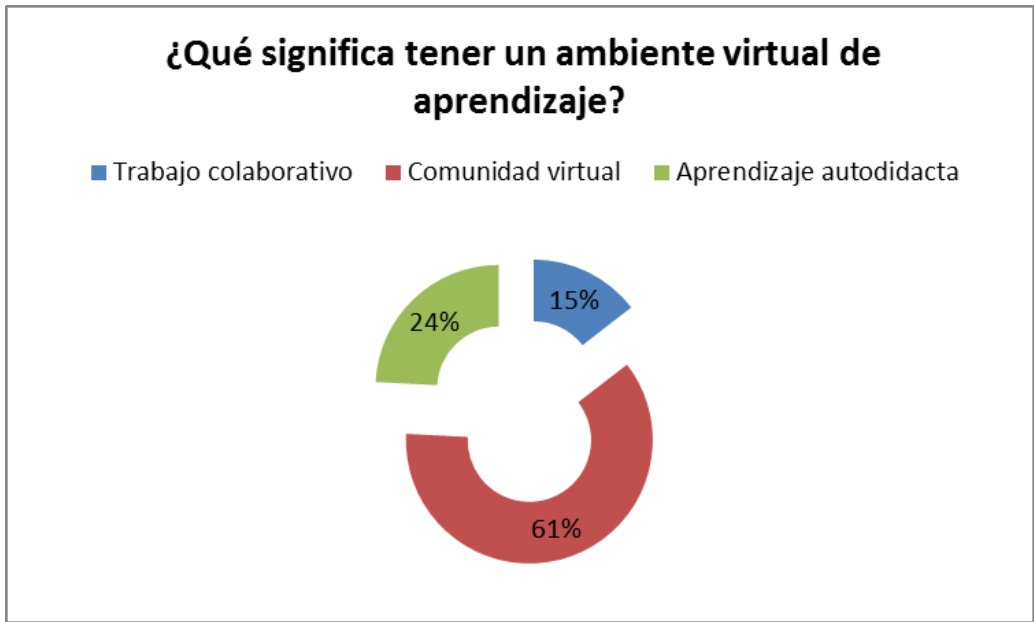
Figura I5. Análisis cuantitativo (cuestionario aplicado y graficado en Excel)



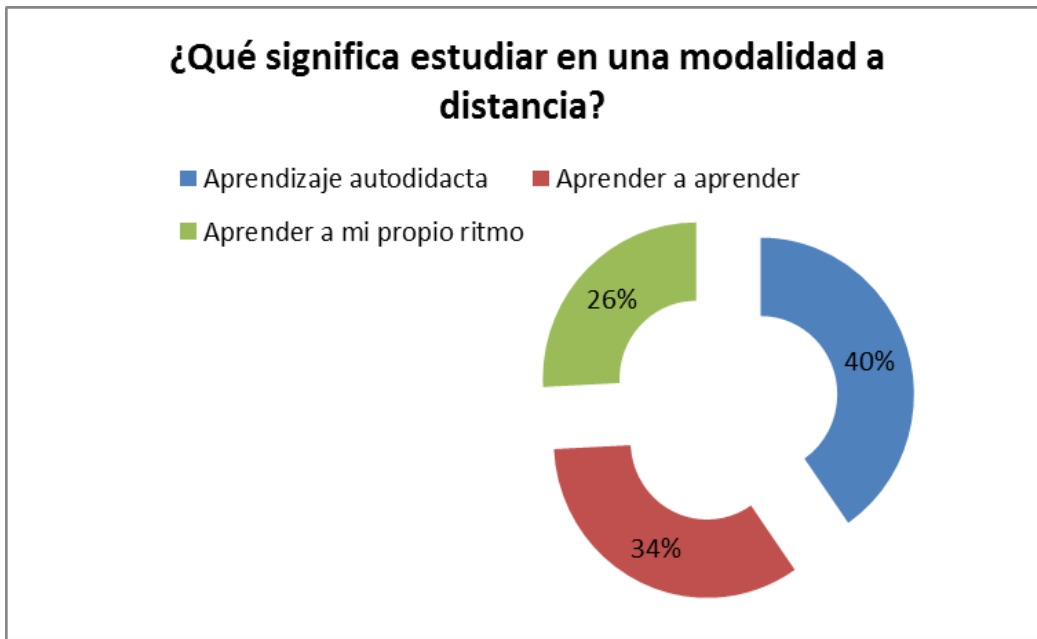
El 60% de los estudiantes consideran que se requiere poseer disposición permanente para estudiar en una modalidad a distancia y que el 50% opina que el nivel de responsabilidad para aprender dentro de la modalidad a distancia debe ser considerado de un alto nivel.



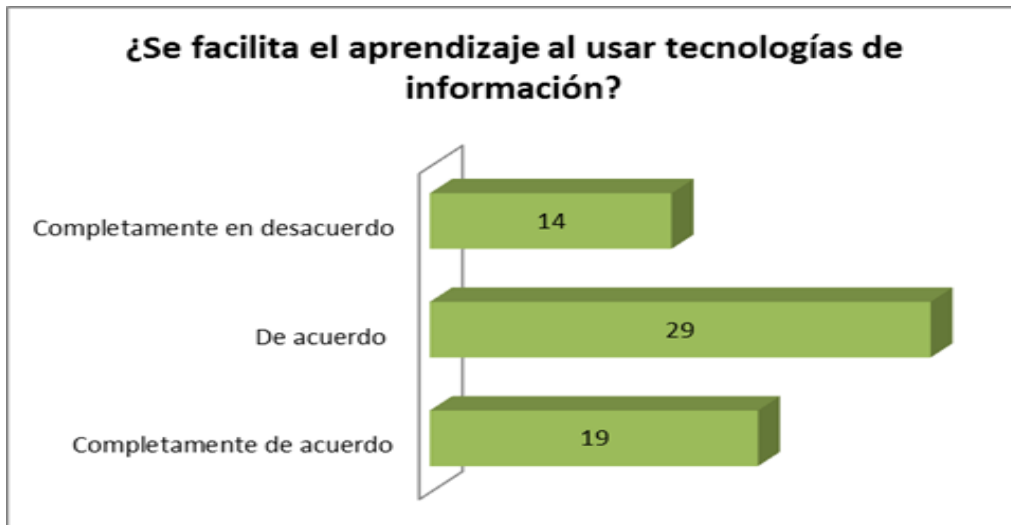
El 98% consideran que la ética en su actividad laboral se relaciona directamente con los estudios a nivel Licenciatura, y que en el mismo porcentaje, los estudiantes, indican que la honestidad es un valor que se requiere en su formación universitaria, en particular en una Licenciatura virtual.



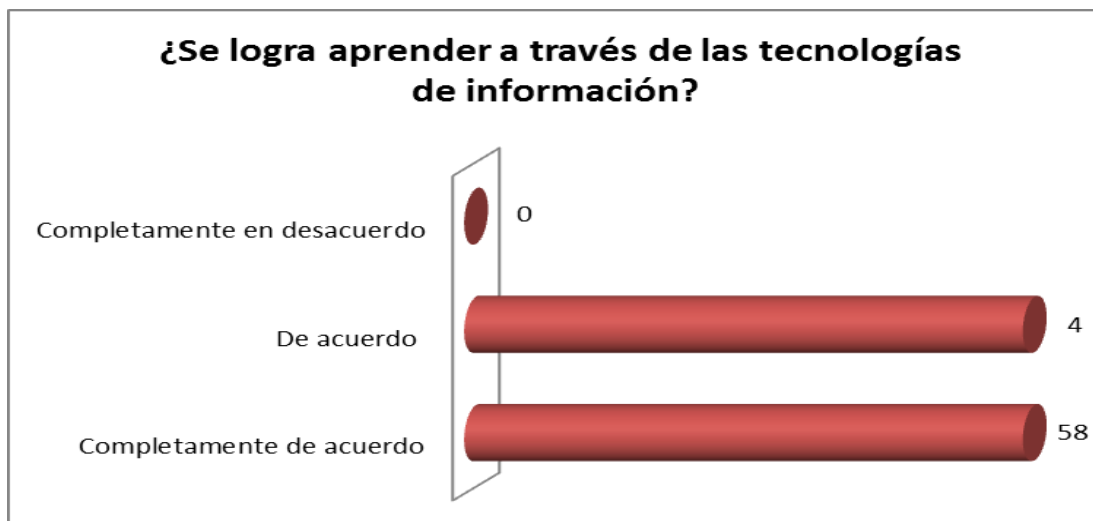
Para el 61% de los estudiantes encuestados, refieren que un ambiente virtual de aprendizaje es sinónimo de pertenecer a una comunidad virtual. El 24% indica que se sinónimo de realizar un trabajo colaborativo; mientras que el 15% restante aluden a un aprendizaje autodidacta.



El 40% de los encuestados indicaron que estudiar en una modalidad a distancia es estar sujeto a un aprendizaje autodidacta, el 34% le dieron un significado de aprender a “aprender”, mientras que el 26% una modalidad a distancia es aprender pero a su propio ritmo.



Tan sólo 29 estudiantes indicaron estar de acuerdo en que el aprendizaje se facilita con el hecho de emplear tecnologías de la información; 19 estudiantes dicen estar completamente de acuerdo con la aseveración mientras que 14 indicaron estar completamente en desacuerdo. Por otro lado, 58 estudiantes dijeron estar completamente de acuerdo con que a través de las TI se logra aprender y 4 indicaron sólo esta de acuerdo.



**Apéndice J.  
Grupo focal**

Tabla J9. Entrevista Grupo focal

<b>Hora inicial:</b>
<b>Final:</b>
<b>Duración total:</b>

<b>DATOS DEMOGRÁFICOS</b>
---------------------------

1. Nombre
2. Edad
3. Lugar de trabajo
4. Puesto
5. Antigüedad en la empresa
6. ¿Estudias en algún programa de Licenciatura en la modalidad a distancia o virtual?
7. Semestre que cursas actualmente
8. Horas que dedica semanalmente al estudio
9. ¿Conoces algunas otras Instituciones de Educación Superior que ofrezcan programas de Licenciatura en la modalidad a distancia o virtual?
10. ¿Cuáles?

<b>Dimensión: GESTIÓN TECNOLÓGICA</b>
---------------------------------------

- ✓ **Variable independiente:** Educación a distancia
- ✓ **Indicador:** Capacitación docente, Curricula, Ambiente virtual de aprendizaje

1. ¿Qué significa estudiar en una modalidad a distancia?
2. ¿Semanalmente cuánto tiempo le dedicas a tu Licenciatura a distancia?
3. ¿Cómo consideras la formación de tus asesores?
4. ¿Qué opinas sobre el plan de estudios (Curricula)?
5. ¿Qué significa tener un ambiente virtual de aprendizaje?

- ✓ **Variable dependiente: Competitividad**
- ✓ **Indicador:** Perfil de ingreso y habilidades

1. ¿Cómo debería ser el perfil de ingreso para quienes desean estudiar una Licenciatura a distancia? (edad, actividad laboral, etc.)
2. ¿Cómo se relaciona la administración del tiempo con el autoaprendizaje?
3. ¿Qué significa incorporar la autogestión en el aprendizaje en una modalidad a distancia?
4. ¿Qué valores consideras se requieren para trabajar en equipo en la modalidad a distancia?
5. ¿Consideras que la creatividad se requiera en la modalidad de aprendizaje a distancia? ¿Por qué?

<b>Dimensión: TIC's</b>
-------------------------

- ✓ **Variable independiente: Diseño instruccional**
- ✓ **Indicador:** Congruencia entre los objetivos, los contenidos y la evaluación; objetos de aprendizaje adecuados y criterios de evaluación.

1. ¿Cómo consideras la Imagen de los cursos?
2. ¿Cómo calificarías los cursos que existen en la modalidad a distancia?
3. ¿La información cómo se presenta?
4. ¿Los cursos cuentan con objetivos claros?
5. ¿Cómo se evalúa dentro de la modalidad a distancia?
6. ¿Cómo los criterios de evaluación se relacionan con los objetivos planteados en los cursos?
7. ¿Existe calidad en la información?
8. ¿Se cuenta con bibliografía actualizada y pertinente?
9. ¿Qué tipo de recursos emplean los asesores en sus cursos?
10. ¿Al finalizar el semestre cumplen con los programas?

- ✓ **Variable dependiente: Competencias**



✓ **Indicador:** Gestión del conocimiento, aprendizaje significativo, valores.

1. Menciona las características que debe tener un trabajo de nivel profesional
2. ¿A nivel licenciatura es importante saber cuál es el proceso de investigación?
3. ¿Consideras que se requiere una disposición al trabajo permanente en la modalidad a distancia?
4. ¿Qué hábitos de estudio consideras debe poseer un estudiante en modalidad a distancia?
5. ¿Cómo organizas tu tiempo para cumplir con la entrega de actividades en tiempo y forma?
6. ¿Qué nivel de Responsabilidad se requiere en el proceso de aprendizaje?
7. ¿Existe Compromiso y sensibilidad hacia lo que acontece en el entorno?
8. ¿Qué piensas sobre la Cultura de trabajo y espíritu de superación profesional?
9. ¿Posees Actitud emprendedora?
10. ¿Qué es para ti la Ética profesional?

<b>Dimensión: IES</b>
-----------------------

✓ **Variable independiente:** Estrategias y normativa

✓ **Indicador:** Normativas sobre el ingreso, permanencia, egreso, Servicio social y opciones de titulación

1. ¿Conoces el reglamento de estudiantes? ¿Existe una norma sobre educación a distancia? ¿será necesaria una norma?
2. ¿Qué piensas del control escolar (altas, bajas, etc.)?
3. ¿El apoyo para recuperar contraseñas cómo es?
4. ¿Qué piensas de los avisos a la comunidad universitaria vía campus virtual?
5. ¿Tu opinión sobre los problemas técnicos en la plataforma?
6. ¿Cómo es el procedimiento para obtener las contraseñas de acceso a los cursos?
7. ¿Existe apoyo en situaciones académicas con los docentes?
8. ¿Cómo es la información sobre trámites académicos? ¿Hay suficiente información sobre Trámites Académicos?

9. ¿Conoces el reglamento de servicio social?
10. ¿Cuántas opciones de titulación existen? ¿Cuál consideras la más viable? ¿Por qué?

✓ **Variable dependiente: Modalidad a distancia**

✓ **Indicador:** Comunicación, flexibilidad, innovación y calidad educativa

1. ¿La comunicación qué papel juega en la modalidad a distancia?
2. ¿Diferencias entre comunicación y retroalimentación?
3. ¿Cómo se relaciona la modalidad a distancia con la flexibilidad?
4. ¿Qué ventajas existen en la modalidad a distancia?
5. ¿Qué desventajas existen en la modalidad a distancia?
6. ¿La modalidad educativa será una innovación educativa?
7. ¿Qué se requiere para que un programa sea de calidad?
8. ¿Consideras que la UAQ tiene calidad en sus programas académicos? ¿La FCA?
9. ¿Recomendarías la modalidad a algún familiar o amigo? ¿Por qué?
10. ¿Qué recomendaciones deseas hacer para modalidad a distancia?

## Apéndice K. Análisis cualitativo (grupo focal analizado en el ATLAS.ti)

The screenshot shows the 'Hierarchy of Codes' window in ATLAS.ti. The window title is 'Hierarchy of Codes' and it has a menu bar with 'File', 'Edit', 'Format', 'Insert', and 'Help'. Below the menu is a toolbar with various icons for file operations and text formatting. A ruler is visible at the top of the main content area, showing line numbers from 1 to 18. The main content area displays the following information:

**Codes hierarchy**  
**Code-Filter: All**

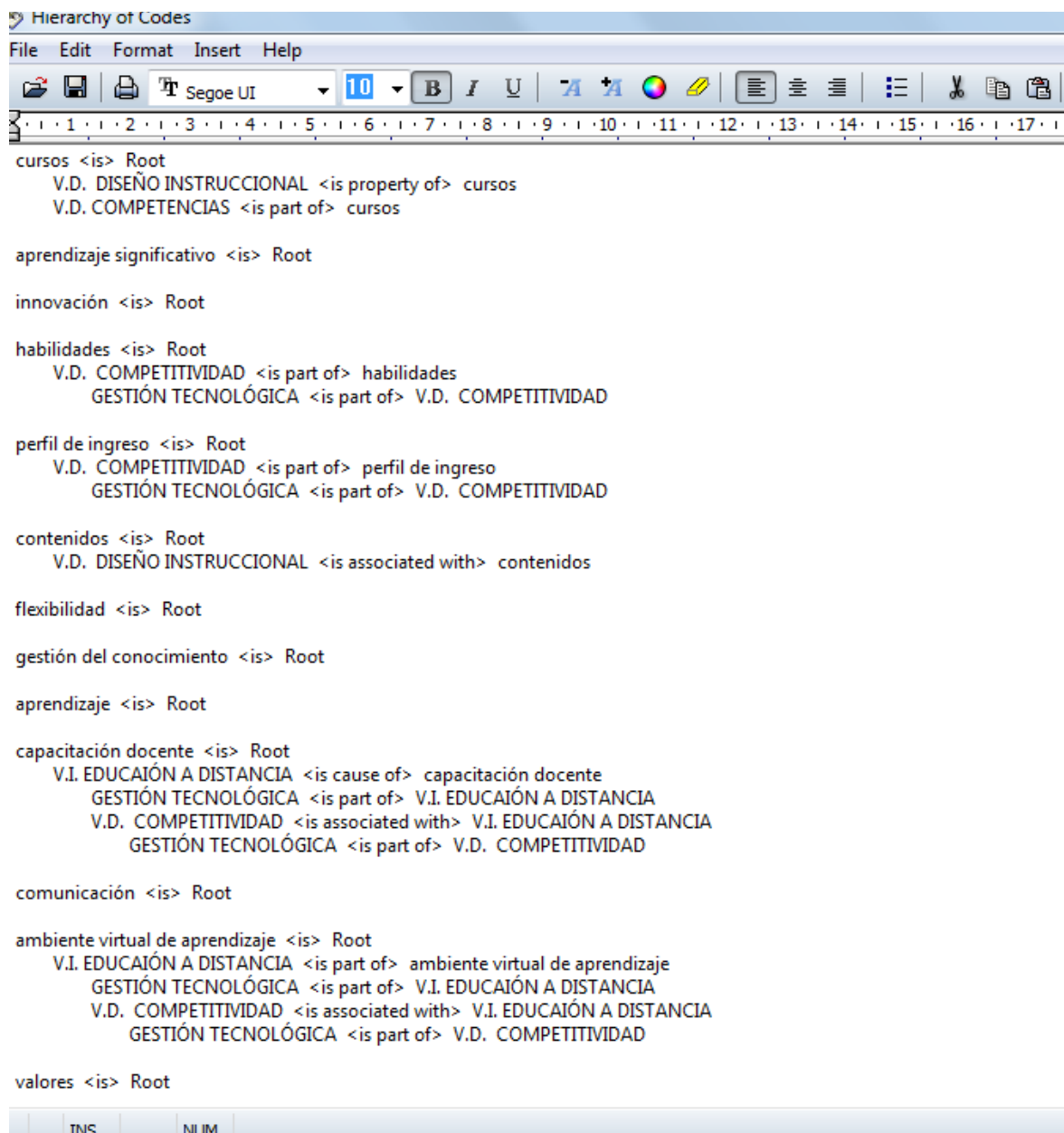
---

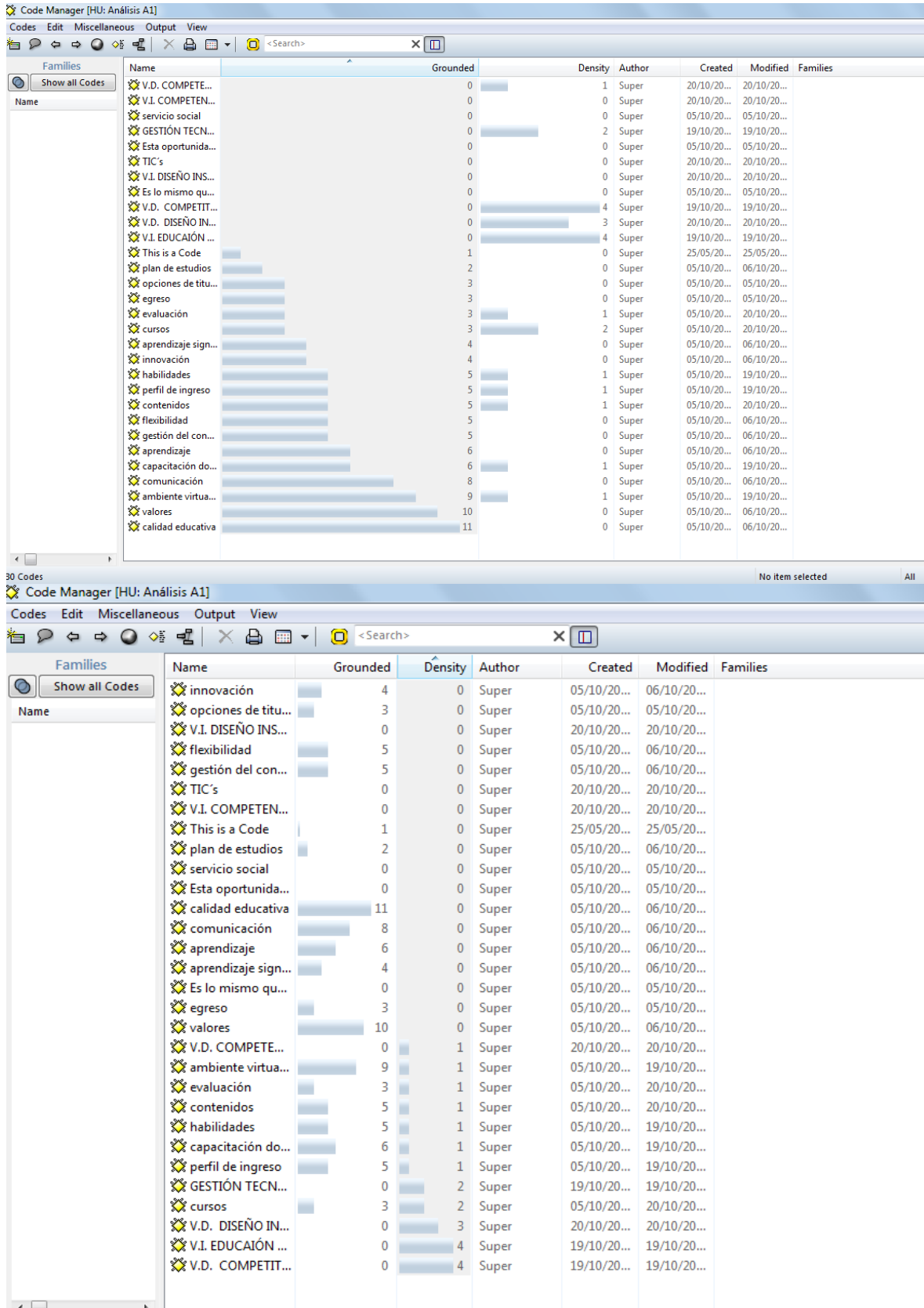
HU: Análisis A1  
 File: [C:\Users\Cintya Peña\Documents\POSGRADO UAQ - CINTYA\DOCTORADO DGTI (oficial)\SEMIN...\Análisis A1.hpr7]  
 Edited by: Super  
 Date/Time: 2014-08-20 19:18:35

---

V.D. COMPETENCIAS <is> Root  
 V.I. COMPETENCIAS <is> Root  
 servicio social <is> Root  
 GESTIÓN TECNOLÓGICA <is> Root  
 Esta oportunidad, no se, es mu.. <is> Root  
 TIC's <is> Root  
 V.I. DISEÑO INSTRUCCIONAL <is> Root  
 Es lo mismo que expliqué, es d.. <is> Root  
 V.D. COMPETITIVIDAD <is> Root  
     GESTIÓN TECNOLÓGICA <is part of> V.D. COMPETITIVIDAD  
 V.D. DISEÑO INSTRUCCIONAL <is> Root  
 V.I. EDUCACIÓN A DISTANCIA <is> Root  
     GESTIÓN TECNOLÓGICA <is part of> V.I. EDUCACIÓN A DISTANCIA  
     V.D. COMPETITIVIDAD <is associated with> V.I. EDUCACIÓN A DISTANCIA  
         GESTIÓN TECNOLÓGICA <is part of> V.D. COMPETITIVIDAD  
 This is a Code <is> Root  
 plan de estudios <is> Root  
 opciones de titulación <is> Root

INS	NUM
-----	-----





## Codes-quotations list

Code-Filter: All

HU: Análisis A1  
 File: [C:\Users\Cintya Peña\Documents\POSGRADO UAQ - CINTYA\DOCTORADO DGTI (oficial)\SEMIN...\Análisis A1.hpr7]  
 Edited by: Super  
 Date/Time: 2014-08-20 19:20:24

**Code: ambiente virtual de aprendizaje {9-1}**

**P 2: Entrevista A.1.txt**  
(63:66)

**P 3: Entrevista D.2.txt**  
(42:48), (68:68),  
(74:77), (195:197)

**P 4: Entrevista J.3.txt**  
(140:157),  
(323:324), (357:359)

**P 5: Entrevista S.4.txt**  
(42:44)

**Code: aprendizaje {6-0}**

**P 3: Entrevista D.2.txt**  
(90:96), (100:101)

**P 4: Entrevista J.3.txt**  
(185:188),  
(316:318)

**P 5: Entrevista S.4.txt**  
(58:63), (140:143)

**Code: aprendizaje significativo {4-0}**

**P 3: Entrevista D.2.txt**  
(239:240)

**P 4: Entrevista J.3.txt**  
(207:214),  
(303:307)

**P 5: Entrevista S.4.txt**  
(146:150)

**Code: calidad educativa {11-0}**

**P 2: Entrevista A.1.txt**  
(165:170),  
(175:179)

**P 3: Entrevista D.2.txt**  
(130:133),  
(148:150),  
(187:190), (233:234)

**P 4: Entrevista J.3.txt**  
(127:134),  
(343:345), (390:398)

**P 5: Entrevista S.4.txt**  
(119:121),  
(212:217)

**Code: capacitación docente {6-1}**

**P 2: Entrevista A.1.txt**  
(45:47), (109:112)

**P 3: Entrevista D.2.txt**  
(55:56), (61:64)

**P 4: Entrevista J.3.txt**  
(90:96), (369:377)

**Code: comunicación {8-0}**

**P 3: Entrevista D.2.txt**  
(143:145),  
(219:222)

**P 4: Entrevista J.3.txt**  
(101:110),  
(248:250)

**P 5: Entrevista S.4.txt**  
(168:173),  
(187:190),  
(194:197), (228:234)

**Code: contenidos {5-1}**

**P 3: Entrevista D.2.txt**  
(117:118)

**P 4: Entrevista J.3.txt**  
(70:74), (117:127),  
(222:233)

**P 5: Entrevista S.4.txt**  
(84:88)

**Code: cursos {3-2}**

**P 2: Entrevista A.1.txt**  
(93:96)

**P 3: Entrevista D.2.txt**

(123:125)  
**P 5: Entrevista S.4.txt**  
(97:98)

**Code: egreso {3-0}**

**P 2: Entrevista A.1.txt**  
(125:128)

**P 3: Entrevista D.2.txt**  
(155:159)

**P 4: Entrevista J.3.txt**  
(288:293)

**Code: Es lo mismo que expliqué, es d.. {0-0}**

**Code: Esta oportunidad, no se, es mu.. {0-0}**

**Code: evaluación {3-1}**

**P 2: Entrevista A.1.txt**  
(103:105)

**P 3: Entrevista D.2.txt**  
(137:139)

**P 5: Entrevista S.4.txt**  
(103:109)

**Code: flexibilidad {5-0}**

**P 3: Entrevista D.2.txt**  
(51:51), (226:228)

**P 5: Entrevista S.4.txt**  
(25:27), (200:203),  
(221:223)

**Code: gestión del conocimiento {5-0}**

**P 2: Entrevista A.1.txt**  
(79:82), (133:135)

**P 3: Entrevista D.2.txt**

(164:167)	(39:39)
<b>P 4: Entrevista J.3.txt</b> (276:283)	<b>Code: servicio social {0-0}</b>
<b>P 5: Entrevista S.4.txt</b> (71:73)	
<b>Code: GESTIÓN TECNOLÓGICA {0-2}</b>	<b>Code: This is a Code {1-0}</b>
	<b>P 1: welcome.png</b> (370:445)
<b>Code: habilidades {5-1}</b>	<b>Code: TIC´s {0-0}</b>
<b>P 2: Entrevista A.1.txt</b> (140:143), (148:153)	<b>Code: V.D. COMPETITIVIDAD {0-4}</b>
<b>P 3: Entrevista D.2.txt</b> (172:175)	
<b>P 4: Entrevista J.3.txt</b> (173:181), (367:369)	<b>Code: V.D. DISEÑO INSTRUCCIONAL {0-3}</b>
<b>Code: innovación {4-0}</b>	<b>Code: V.D. COMPETENCIAS {0-1}</b>
<b>P 3: Entrevista D.2.txt</b> (245:248)	
<b>P 4: Entrevista J.3.txt</b> (404:412)	<b>Code: V.I. COMPETENCIAS {0-0}</b>
<b>P 5: Entrevista S.4.txt</b> (34:36), (206:208)	
<b>Code: opciones de titulación {3-0}</b>	<b>Code: V.I. DISEÑO INSTRUCCIONAL {0-0}</b>
<b>P 2: Entrevista A.1.txt</b> (192:193)	<b>Code: V.I. EDUCACIÓN A DISTANCIA {0-4}</b>
<b>P 3: Entrevista D.2.txt</b> (208:209), (213:214)	
<b>Code: perfil de ingreso {5-1}</b>	<b>Code: valores {10-0}</b>
<b>P 2: Entrevista A.1.txt</b> (39:41), (71:74)	<b>P 2: Entrevista A.1.txt</b> (87:88)
<b>P 3: Entrevista D.2.txt</b> (82:86)	<b>P 3: Entrevista D.2.txt</b> (105:106), (111:112)
<b>P 4: Entrevista J.3.txt</b> (163:169)	<b>P 4: Entrevista J.3.txt</b> (79:83), (193:201), (257:263), (267:271), (298:298), (377:383)
<b>P 5: Entrevista S.4.txt</b> (48:54)	<b>P 5: Entrevista S.4.txt</b> (77:80)
<b>Code: plan de estudios {2-0}</b>	
<b>P 2: Entrevista A.1.txt</b> (53:57)	
<b>P 5: Entrevista S.4.txt</b>	

## Ejemplo de los códigos que se generan al realizar la transcripción en el Atlas.ti

---

### Codes-quotations list

Code-Filter: All

---

HU: Análisis A1  
 File: [C:\Users\Cintya peña\Documents\POSGRADO UAQ - CINTYA\DOCTORADO DGTI (oficial)\SEMIN...\Análisis A1.hpr7]  
 Edited by: Super  
 Date/Time: 2014-08-20 19:22:24

---

**Code: ambiente virtual de aprendizaje {9-1}**

**P 2: Entrevista A.1.txt - 2:4 [Si se genera con la comunicaci..] (63:66) (Super)**

Codes: [ambiente virtual de aprendizaje]

No memos

Si se genera con la comunicación que empleamos todos los compañeros, en el mismo si bien no todos tenemos comunicación con todos, pero en su mayoría hemos tenido contacto o nos mandamos mensajes por el modo virtual.

**P 3: Entrevista D.2.txt - 3:1 [Le platiqué a mi esposo que es..] (42:48) (Super)**

Codes: [ambiente virtual de aprendizaje]

No memos

Le platiqué a mi esposo que estudiaría la carrera, y él se entusiasma más que yo y fue cuando hicimos el proceso de ingreso y los dos quedamos, ya nuestra hija tenía un par de semestre en su carrera y así su padre y yo comenzaríamos la travesía de una carrera y a distancia. Regresando a la pregunta, me parece muy importante, porque gente como nosotros podemos estudiar sin descuidar nuestra casa y nuestro trabajo, es pesado pero nos la arreglamos.

**P 3: Entrevista D.2.txt - 3:5 [Bueno, cómodo sobre todo cómodo.] (68:68) (Super)**

Codes: [ambiente virtual de aprendizaje]

No memos

Bueno, cómodo sobre todo cómodo

**P 3: Entrevista D.2.txt - 3:6 [Si lo tiene, pues la forma en ..] (74:77) (Super)**

---



**P 4: Entrevista J.3.txt - 4:7 [Para lo que estamos llevando n..] (140:157) (Super)**

Codes: [ambiente virtual de aprendizaje]

No memos

Para lo que estamos llevando nosotros, que debería de ser una parte, sería un aprendizaje interactivo, no al 100%, de ese 100% que me gustaría o que mas de alguno pensaría que pudiera ser incluso en retroalimentación de los maestros, en comentarios de ellos mismos, en nosotros como estudiantes que tengamos esa posibilidad de explayarnos, de expresarnos, de decir lo que pensamos, regularmente esta parte no sucede, porque los maestros opinan, piensan o incluso nos dicen que bajamos el material de internet, es a veces un poquito complicada esa parte, pero bueno, creo que dentro de todo sopesamos o sobrellevamos esa parte, dándoles obviamente el lugar que tienen los maestros como docentes, como los que nos están ayudando o formando, pero si se deja de lado ese pensamiento universal. Yo creo que mas de uno podemos pensar de una manera dominguera, yo creo, utilizar palabras domingueras, y regularmente esa parte no se puede, no podemos hacer ese uso, porque los maestros opinan, piensan que tenemos, yo creo que un nivel cultural muy por debajo en cuanto a expresión que nosotros como alumnos podemos tener, o tenemos ya en formación más bien.

**P 4: Entrevista J.3.txt - 4:22 [Porque estamos pensando que tu..] (323:324) (Super)**

Codes: [ambiente virtual de aprendizaje]

No memos

Porque estamos pensando que tu eres alumna virtual y se cree que lo virtual está alejado del entorno.

**P 4: Entrevista J.3.txt - 4:24 [pues es una formita de estar a..] (357:359) (Super)**

Codes: [ambiente virtual de aprendizaje]

No memos

pues es una formita de estar aprendiendo casi por correo, es un aprendizaje practico y lleno de retos.