



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

“Gestión del conocimiento: Estrategias de adopción y desarrollo de innovación tecnológica (Unidad de Administración Escolar FESC-UNAM)”

Opción de titulación:
Tesis

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

Presenta:
Pedro Guzmán Tinajero

Dirigido por:
Dr. Gerardo Sánchez Ambríz

SINODALES

Dr. Gerardo Sánchez Ambríz
Presidente

Dr. Miguel Ángel Escamilla Santana
Secretario

Dra. María Mónica Muñoz Cornejo
Vocal

Dr. Alberto de Jesús Pastrana Palma
Suplente

Dr. León Martín Cabello Cervantes
Suplente

Dr. Arturo Castañeda Olalde
Director de la Facultad

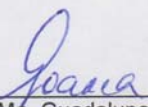

Firma


Firma


Firma


Firma


Firma


Dra. Ma. Guadalupe Flavia
Loarca Piña
Director de Investigación y
Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Mayo 2016
México

RESUMEN

La administración escolar generalmente es considerada un área de tramitología, en muchas Instituciones de Educación Superior (IES) representa la parte burocrática. Normalmente al entrevistar a los usuarios estos indican que existen diversas áreas de oportunidad para su mejora. Si a pesar de actualizar o renovar tecnológicamente el área escolar sigue apareciendo ante los ojos de los alumnos como cuello de botella, el problema obedece a otro factor o factores derivados de una mala gestión del conocimiento.

Este trabajo busca establecer la relación entre el conocimiento explícito de los alumnos y su percepción de la administración escolar, para que, a través de los diferentes enfoques de la gestión del conocimiento se puedan desarrollar constructos necesarios para mejorar la eficiencia y eficacia de las áreas de administración escolar y la imagen que el usuario tiene de ellas.

Para considerar todos los elementos, se tomó como base un instrumento aplicado por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y se contrapuso con los datos obtenidos en la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (FESC), considerando cuatro años de análisis 2011, 2012, 2013 y 2014. Confrontándolo con datos de la UNAM 2015.

Finalmente es conveniente indicar que el estudio realizado en la FESC UNAM puede servir como base para todas aquellas Instituciones de Educación Superior (IES) que presenten situaciones similares. Por lo que las acciones finales de esta investigación, como cursos, seminarios o reuniones académicas pueden ser reproducidas en diferentes instituciones.

Palabras clave: gestión, conocimiento, administración, escolar, unam

ABSTRACT

The school administration is generally considered an area complicated, in many Universities is the bureaucratic part. Normally when interviewing these users indicate that there are several areas of opportunity for improvement. If despite technologically upgrade or renew the school area still appears in the eyes of the students as a bottleneck, the problem is due to another factor or factors arising from poor knowledge management.

This paper seeks to establish the relationship between explicit knowledge of the students and their perception of school administration, so that, through different approaches to knowledge management can be developed constructs needed to improve the efficiency and effectiveness of areas school administration and the image that the user has of them.

To consider all the elements, were taken as basis an instrument applied by the National Autonomous University of Mexico (UNAM), and contrasted with data obtained in the Faculty of Higher Cuautitlán (FESC), considering four years of analysis 2011, 2012 , 2013 and 2014, confronting it with data from the 2015 UNAM.

Finally, it is desirable to indicate that the study at UNAM FESC can serve as the basis for all the Higher Education Institutions (HEI) that have similar situations. So the final actions of the research, such as courses, seminars and academic meetings can be played in different institutions.

Keywords: management, knowledge management, school, UNAM

A Dios porque como dijo Einstein esto no puede ser azar.

A mi amada Esposa: No tengo palabras para describir lo feliz que me has hecho, lo importante que resultas en mi vida, la fortaleza que me das, la fuerza y confianza que siento a tu lado. Me impulsas a ser mejor, este logro es de ambos, porque aun cuando nos generó situaciones difíciles como la ausencia, las supimos afrontar y he aquí el resultado. Te amo.

A mi Leo: Hijo, esta es una prueba de que siempre debes de tratar de ser mejor, siempre debes seguir estudiando y siempre debes estar orgulloso de quién eres. Te amo, con una energía que no podría describir en pocas palabras, eres el mejor regalo que Dios me ha dado en la vida y un gran motor en mi existencia.

A mis padres, porque su esfuerzo, dedicación, desvelos, consejos y enseñanzas se ven reflejados en todos mis logros.

A Patricia, Laura, Carolina, Susana, Félix, José, Hermilo, Azucena, Jessica y Elizabeth.

A Don Max, Doña Alicia, César, Vianey, Yessica, Jorge y Daniela.

AGRADECIMIENTOS

En el desarrollo de esta etapa doctoral es muy importante agradecer los apoyos intelectuales y materiales de la UNAM, de la DGAE, y de la FESC, en especial del Mtro. Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, director del plantel, del Dr. Francisco Montiel Rojas, secretario general, Al Lic. Hallan Mishel Herrera González, Al Ing. Oscar Ezequiel Cárdenas Cervantes, a la Lic. Rocío González Hernández y de todos aquellos colaboradores, profesores y alumnos, que con sus aportaciones permitieron alcanzar la culminación de este trabajo.

También es importante agradecer a la UAQ por permitirme ser parte de ella, a todos mis profesores y a todas las personas que han sido elementos valiosos para alcanzar el reconocimiento como Doctor, especialmente al Dr. Jesús Alberto Pastrana Palma, a la Dra. María Mónica Muñoz Cornejo y al Dr. León Martín Cabello Cervantes sin olvidar a las excelentes Ale Estrella y Claudia Nieto, sin ellas muy probablemente no estaría aquí.

No puedo olvidar a mi generación: Adriana, Martha, Gabriel, Mario y Leonard, queridos compañeros me volvieron a emocionar al transformarme nuevamente en un alumno en las aulas.

Finalmente haré una mención especial a mis tutores: Dr. Gerardo Sánchez Ambriz y Dr. Miguel Ángel Escamilla Santana, porque sus enseñanzas no se remiten solo al aula, muchas son enseñanzas de vida. Los admiro mucho caballeros!. Y espero ser digno de su orgullo y confianza. Muchas gracias!!!

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1.1 Introducción..... | 1 |
| CAPÍTULO 1. MARCO CONCEPTUAL | 7 |
| 1.2 Planteamiento del problema | 14 |
| 1.2.1 Problema de investigación..... | 14 |
| 1.2.2. Preguntas de investigación | 15 |
| 1.2.3. Justificación..... | 15 |
| 1.2.4 Objetivos..... | 22 |
| 1.2.4.1. General | 22 |
| 1.2.4.2. Específicos..... | 22 |
| 1.3 Estado del Arte | 23 |
| 1.3.1 Conceptos | 23 |
| 1.3.1.1 Gestión..... | 23 |
| 1.3.1.2 Conocimiento | 23 |
| 1.3.1.3 Gestión del Conocimiento | 24 |
| 1.3.1.3.1 Antecedentes.- Décadas..... | 24 |
| 1.3.1.3.2 Definición de la GC..... | 28 |
| 1.3.1.3.3 Perspectivas de la GC..... | 29 |
| 1.3.1.3.4 Modelos de la Gestión del Conocimiento | 30 |
| 1.3.2 Tecnología | 33 |
| 1.3.3 Innovación | 35 |
| 1.3.4 Instituciones de Educación Superior | 37 |
| 1.3.4.1 Concepto..... | 37 |
| 1.3.4.2 Estatus actual | 37 |
| 1.3.4.3 Perspectiva de las IES | 38 |
| 1.3.5 La Administración Escolar | 39 |
| 1.3.5.1 Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA)..... | 40 |

| | |
|--|----|
| 1.3.5.1.1 Antecedentes..... | 41 |
| 1.3.5.2 Sistema de Administración de Información (MIS por sus siglas en inglés)..... | 41 |
| 1.3.5.3 Sistema de Administración de la Organización..... | 43 |
| 1.3.5.4 Administración Escolar en la UNAM | 44 |
| 1.3.5.4.1 Modelos de la administración escolar en la UNAM..... | 45 |
| 1.3.5.4.2 Unidad de Administración Escolar en la FESC | 46 |
| CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA..... | 49 |
| 2.1 La investigación: Tipo y alcance..... | 49 |
| 2.1.1 Diseño de la investigación..... | 49 |
| 2.2. Hipótesis | 49 |
| 2.2.1 Hipótesis General | 49 |
| 2.2.2. Hipótesis Particulares | 50 |
| 2.2.3. Modelo teórico de la investigación..... | 51 |
| 2.3. Variables..... | 52 |
| 2.3.1. Variables Independientes..... | 52 |
| 2.3.2. Variables Dependientes | 52 |
| 2.3.3. Medición de las variables | 52 |
| 2.4. Población | 53 |
| 2.5. Muestra | 54 |
| 2.5.1. Criterios de inclusión..... | 57 |
| 2.5.2. Criterios de exclusión..... | 57 |
| 2.6. Instrumento de medición | 58 |
| 2.7. Acopio de datos | 60 |
| 2.8. Tratamiento de datos | 60 |
| 2.9. Ficha metodológica de la investigación..... | 60 |
| CAPÍTULO 3 RESULTADOS | 62 |
| 3.1. Análisis Descriptivo | 62 |
| 3.2 Validación de las hipótesis | 69 |
| 3.3 Análisis FODA | 87 |
| 3.4 Propuesta | 88 |
| 3.5 Proyectos futuros | 92 |

| | |
|---|-----|
| 3.5.1. Cambio de imagen de la Unidad de Administración Escolar..... | 93 |
| 3.5.2 Ventanilla virtual..... | 93 |
| 3.5.3 Asignación de profesores en actas..... | 94 |
| 3.5.4 Revisión de estudios..... | 95 |
| 3.5.5 Elaboración de registros integrales..... | 96 |
| 3.6 Posprueba..... | 97 |
| CAPÍTULO 4 DISCUSIÓN..... | 99 |
| CONCLUSIÓN GENERAL Y PERSPECTIVAS..... | 102 |
| 4.1. CONCLUSIONES..... | 102 |
| 4.2. PERPECTIVAS Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN..... | 106 |
| REFERENCIAS..... | 107 |
| ANEXOS..... | 117 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1. 1 Grupo de estudio | 4 |
| Figura 1. 2 Estructura IMRyD..... | 5 |
| Figura 1. 3 Módulos principales del SIIA Universidad Autónoma de Campeche | 40 |
| Figura 1. 4 Ubicación jerárquica de la UAE | 47 |
| Figura 1. 5 Distribución de la UAE..... | 48 |
| | |
| Figura 2. 1 Relación de Variables | 51 |
| | |
| Figura 3. 1 Relación de Ítems conocimiento tácito vs opinión del servicio 1 | 72 |
| Figura 3. 2 Relación de Ítems conocimiento tácito vs opinión del servicio 2..... | 74 |
| Figura 3. 3 Relación de Variables Final | 86 |
| Figura 3. 4 Análisis FODA de la UAE..... | 87 |
| Figura 3. 5 Modelo de Nonaka aplicado a la UAE..... | 89 |
| Figura 3. 6 Manual de reinscripción..... | 90 |
| Figura 3. 7 Página WEB de la Unidad de Administración Escolar de la FESC..... | 92 |
| Figura 3. 8 Flujo de la información anterior..... | 94 |
| Figura 3. 9 Flujo de conocimiento en los procesos de asignación actual..... | 95 |
| | |
| Figura A. 1 Opinión sobre enseñanza aprendizaje | 117 |
| Figura A. 2 Experiencias Académicas..... | 118 |
| Figura A. 3 Otras actividades | 119 |
| Figura A. 4 Infraestructura | 120 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. 1 Premios Nobel 2014 | 12 |
| Tabla 3. 1 Valor promedio en los ítems del conocimiento explícito..... | 62 |
| Tabla 3. 2 Valor promedio en los ítems del conocimiento explícito en escala decimal..... | 63 |
| Tabla 3. 3 Ítems de la gestión del conocimiento | 64 |
| Tabla 3. 4 Ítems de la gestión del conocimiento en escala decimal | 64 |
| Tabla 3. 5 Ítems del Conocimiento tácito..... | 65 |
| Tabla 3. 6 Ítems del Conocimiento tácito en forma decimal..... | 65 |
| Tabla 3. 7 Ítems de la Innovación tecnológica | 66 |
| Tabla 3. 8 Ítems de la Innovación tecnológica en forma decimal | 67 |
| Tabla 3. 9 Ítems de la percepción de los servicios escolares..... | 68 |
| Tabla 3. 10 Ítems de la percepción de los servicios escolares en forma decimal..... | 68 |
| Tabla 3. 11 Ítems del Conocimiento tácito..... | 70 |
| Tabla 3. 12 Ítems de la percepción de los servicios escolares..... | 70 |
| Tabla 3. 13 Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Conocimiento tácito vs opinión del servicio | 71 |
| Tabla 3. 14 Cruce de tablas entre los Ítems 18 y 53..... | 73 |
| Tabla 3. 15 Cruce de tablas entre los Ítems 18 y 54..... | 73 |
| Tabla 3. 16 Cruce de tablas entre los Ítems 23 y 55..... | 75 |
| Tabla 3. 17 Cruce de tablas entre los Ítems 23 y 56..... | 75 |
| Tabla 3. 18 Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Conocimiento tácito vs conocimiento explícito | 77 |
| Tabla 3. 19 Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Conocimiento tácito vs conocimiento explícito (Parte 2)..... | 78 |
| Tabla 3. 20 Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Conocimiento explícito vs gestión del conocimiento | 79 |
| Tabla 3. 21 Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Conocimiento explícito vs gestión del conocimiento (parte 2)..... | 80 |

| | |
|--|----|
| Tabla 3. 22 Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Conocimiento explícito vs innovación tecnológica | 81 |
| Tabla 3. 23 Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Conocimiento explícito vs innovación tecnológica (segunda parte)..... | 82 |
| Tabla 3. 24 Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Innovación tecnológica vs Gestión del conocimiento | 83 |
| Tabla 3. 25 Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Conocimiento explícito e innovación tecnológica vs opinión del servicio..... | 84 |
| Tabla 3. 26 Resumen de validación de hipótesis..... | 85 |
| Tabla 3. 27 Valor promedio por pregunta FESC 2011 y 2015..... | 97 |

1.1 Introducción

La imperiosa necesidad de acatar la premisa “adaptarse o morir”, lleva a las Instituciones de Educación Superior (IES) a la búsqueda desesperada de nuevas alternativas que resuelvan sus problemas de corto, mediano y largo plazo. Esta consternación por alcanzar metas hacen perder el enfoque a las razones reales de los conflictos en los procesos, queriendo resolver todo con grandes inversiones en materiales, equipo y recursos humanos, sin embargo, esto no siempre brinda los resultados esperados al no considerar la transmisión del conocimiento.

Las IES, enfrentan nuevos retos en el siglo XXI, donde elementos que no eran considerados importantes hasta hace algunos años, ahora son la base de nuevos desarrollos cognitivos, de acuerdo a la UNESCO (2012) día a día se demandan nuevas perspectivas de las Universidades:

“La enseñanza superior debe desempeñar una función esencial en la preparación de las generaciones venideras para que puedan afrontar las complejas tareas del desarrollo sostenible. Las universidades y los institutos de educación superior forman a graduados de alto nivel y a ciudadanos responsables, capaces de cubrir las necesidades de todos los sectores de la actividad humana; ofrecen oportunidades superiores de aprendizaje y de capacitación a lo largo de toda la vida: crean, hacen avanzar y difunden el conocimiento mediante la investigación...”

Por lo anterior, se debe establecer una liga entre las necesidades de la sociedad actual y futura y las universidades, tratando de una manera importante la generación de ideas innovadoras en los egresados y la capacidad de transmitir esa información. Con todo ello las IES toman un papel importante en la gestión, generación y aplicación del conocimiento. Los planes de vinculación entre Universidades, (Como el caso de la UAQ y la UNAM), favorecen el desarrollo local, regional, nacional e Internacional, creando redes de conocimiento y estableciendo Ciudades del Conocimiento.

Si bien es cierto que en las IES actualmente se tienen construcciones cada vez más sólidas, existe por otro lado un compromiso cada vez mayor de afrontar los nuevos retos, definiendo nuevos órdenes en las estructuras, de lo contrario, el precio a pagar es alto en un mundo globalizado. Por todo ello el papel en la transmisión del conocimiento es más que importante, enriqueciendo día con día los modelos que se utilizaban hace algunos años de manera cotidiana y que ahora sufren diversas actualizaciones, en palabras de Sánchez (2010, p.13):

“La inadaptación a los cambios significa renunciar al éxito y, por ende, no sobrevivir a la competitividad. Para ello sus rectores, funcionarios y estructura orgánica docente-administrativa, deben ser eficientes y eficaces al momento de observar alrededor de su nicho de mercado, diagnosticando sus debilidades / amenazas, comprendiendo mejor y más a fondo la realidad. Esto posibilita el sustento en la economía del conocimiento, de estrategias de gestión que innoven mecanismos para un mejor entendimiento de su entorno que posibilite la reformulación de objetivos y metas institucionales”

Resulta importante considerar elementos en las organizaciones que antes no se percibían como significativos, los intangibles, las redes del conocimiento, las tic's, las tac's, las tecnologías verdes o las tecnologías azules son solo un pequeño ejemplo de este grupo de vastas dimensiones que ha emergido derivado de los cambios cotidianos.

Hablar de estrategias de adopción y desarrollo de innovación tecnológica en las IES a través de la gestión del conocimiento, parecería redundante en un mundo cada vez más globalizado y comunicado, sin embargo, los procesos llamados de usos y costumbres, recuerdan a los tratamientos artesanales antes de la Revolución Industrial.

Una parte medular de cualquier IES es la Administración Escolar (AE), aunque generalmente se menosprecia al considerarla un área de solo registros documentales. Normalmente no se le ve como una punta de lanza en un crecimiento tecnológico de la Institución. Sin embargo, los tiempos actuales demandan cada vez más la consideración de todos los elementos que intervienen en la formación de los futuros profesionistas. Y la AE específicamente en su área de servicios escolares posee ese contacto necesario con los estudiantes para sensibilizar las áreas de oportunidad y transmitir el conocimiento.

Para el desarrollo de esta investigación se consideró a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), como parámetro de referencia para estudiar específicamente el área de servicios escolares. La razón principal estaba en sus estudios de servicios a la comunidad, ya que estos arrojaron que desde 2011 sus indicadores muestran a servicios escolares como un área de mejora a nivel institucional, a pesar de haber invertido recursos para su actualización. Sin embargo, al exterior de la Universidad su administración escolar es considerada una de las más desarrolladas en nuestro país.

Se pensó entonces en la posibilidad de que el problema no era la administración escolar sino el hecho de no saber transmitir el conocimiento de operatividad de la misma. Esta investigación busca establecer la veracidad de esta suposición y a la par brindar un proyecto de mejora, por lo cual se definió la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (FESC), como grupo de estudio, ver figura 1.1., al ser la única facultad con las cuatro áreas del conocimiento que maneja la UNAM y contar con una estructura matricial de multidisciplinariedad.

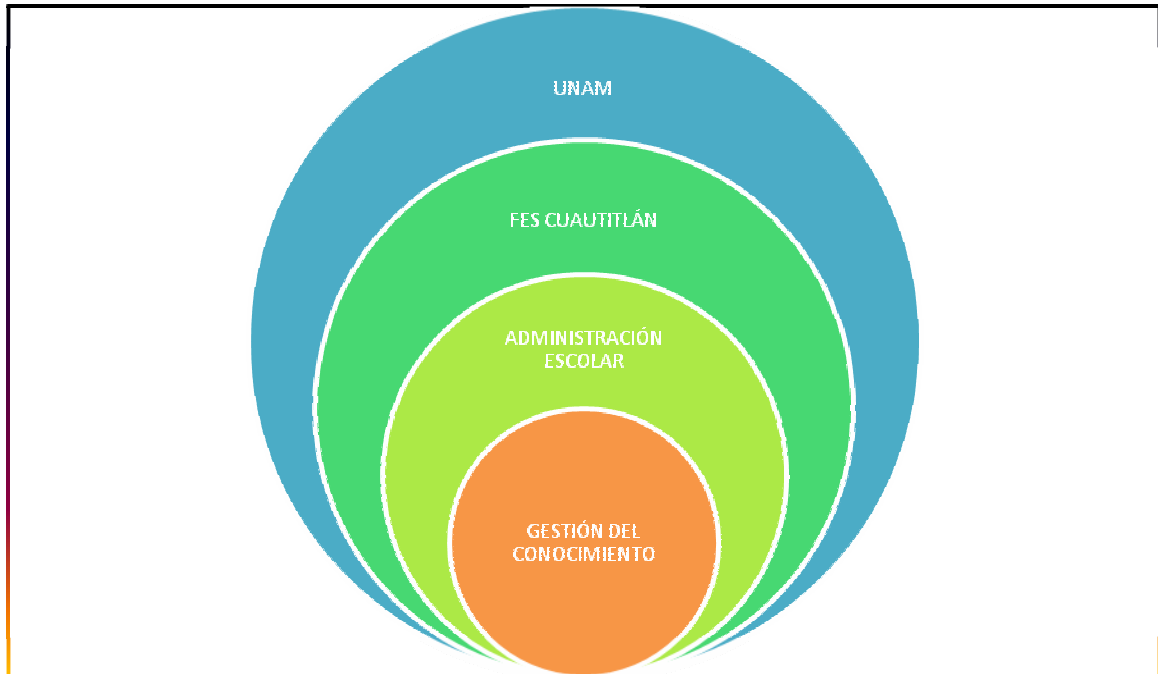


Figura1. 1 Grupo de estudio

Fuente:Elaboración propia

Este trabajo consta de tres grandes secciones: I. Marco conceptual, que incluye la introducción, los antecedentes, la justificación, los objetivos, la estructura de la tesis y los capítulos. II. Estudio empírico, que consta de Metodología y Resultados y III. Conclusiones, que abarca las conclusiones, Implicaciones gerenciales, Limitaciones y Futuras líneas de investigación.

La estructura del trabajo se basó en un esquema IMRyD (Introducción, Métodos, Resultados y Discusión). Como se muestra en la figura 1.2. Este formato es ideal para las investigaciones (García del Junco, 2007). La Introducción presenta los antecedentes del problema y se justifica la razón por la que se aborda su estudio. Los métodos indican los procedimientos utilizados para resolver el problema, así como los materiales empleados. Los resultados muestran los datos generados por el trabajo y la Discusión interpreta los hallazgos argumentando la validez. (parr. 7).

Derivado del modelo IMRyD, se desarrollaron cuatro capítulos principales, que presentan a su vez diferentes elementos necesarios para alcanzar la discusión final. La estructura se menciona a grandes rasgos a continuación.

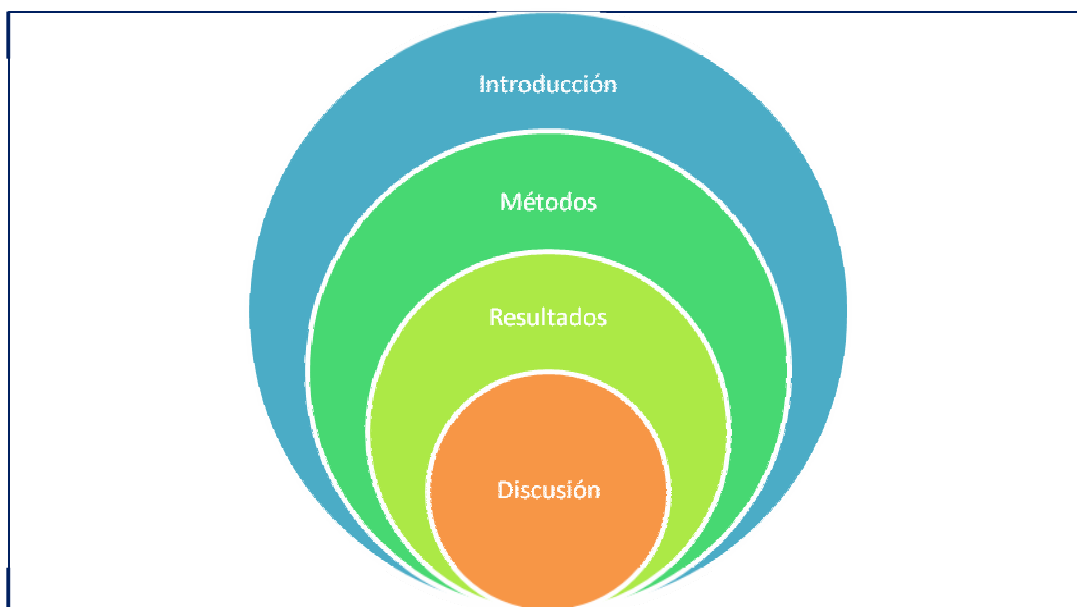


Figura1. 2Estructura IMRyD

Fuente:Elaboración propia

La secuencia de la investigación quedó definida en un primer punto por la Introducción, en dónde se abarcan temas de desarrollo histórico de la humanidad hasta alcanzar el Método Científico y con ello la Metodología de la Investigación. Con esta base se formulan: El problema de investigación, las preguntas de investigación, la justificación del trabajo y los objetivos.

Dentro de este mismo capítulo se establece el estado del arte, cubriendo los elementos necesarios para el desarrollo de la propia investigación, en este apartado podemos encontrar definiciones de gestión del conocimiento, modelos, sociedades del conocimiento, economías del conocimiento, ciudades del conocimiento, comunidades de práctica, tecnología, innovación, administración escolar en las IES, sistemas integrales de administración escolar, la administración escolar en la UNAM y la administración escolar en la FESC.

En el capítulo 2, se habla de la metodología, cubriendo los puntos del diseño de la investigación: hipótesis, variables, población, muestra, criterios, el instrumento de medición y cómo se trataron los datos. Dando algunas nociones estadísticas de elementos que se utilizaron para el análisis.

El capítulo 3 contempla el análisis de resultados y la generación del constructo. La evaluación de algunos puntos del propio constructo para favorecer la discusión de los resultados. Y su posible aplicación a otras IES con características similares. En este punto se utilizó el software SPSS en su versión 22 de IBM, para realizar los diferentes análisis estadísticos.

Para en el capítulo 4 se establece una conclusión general y se brindan perspectivas referentes a las estrategias dentro de la gestión del conocimiento para alcanzar el desarrollo de los servicios escolares en las IES. Ya que es importante mencionar que la Administración Escolar se ha vuelto tan importante que puede tornarse el propio corazón de la Institución, pues su incidencia en el factor humano (alumnos y profesores), su retroalimentación en la parte académica (planes y programas de estudio) y su relación laboral (personal sindicalizado y de confianza), brindan el justo pretexto para estudiarla, modificarla y adaptarla a los tiempos actuales y futuros, estableciendo una inercia positiva capaz de mantener viva a la institución.

Finalmente se hace un análisis final considerando las implicaciones, limitantes y futuras líneas de investigación del presente trabajo. Abarcando la pertinencia de aplicación dentro de la UNAM, así como su reproducción en IES con situaciones similares.

CAPÍTULO 1. MARCO CONCEPTUAL

El ser humano desde su origen hasta los días actuales, ha estado inmerso en diferentes escenarios de cambio, adquisición y desarrollo de aprendizaje. Cada siglo presenta diversas particularidades que a lo largo de la historia del intelecto humano han posibilitado la construcción de las diversas vertientes del conocimiento. Conceptualmente, la palabra conocimiento es definida en el *OxfordAdvanced American Dictionary*(2014) como: “la información, la comprensión y las habilidades que adquirimos a través de la educación o la experiencia” (observación y estudio de la teoría y la práctica).

Las evidencias son detectables desde la época del denominado *Homo faber* "el hombre que hace o fabrica", al *Homo sapiens* “hombre sabio”, (Arendt, 1958, p. 332) donde son evidentes complejos eventos cognitivos, dentro de los que son destacables: el descubrimiento del fuego, diseño y tallado de instrumentos para la caza y pesca, invención de la rueda y constituyen ejemplos de la evolución creadora.

Con la pretensión de conocer y comprender lo que le rodeaba el hombre nombró cada ser, cada objeto, para conformar su realidad inmediata, pero su proceso de conocimiento tuvo existencia real hasta enfrentarse a los hechos: “era más rápido atravesar un arroyo que irse hasta su nacimiento (...), la luz y el calor vienen y se van con el sol”. En su aprendizaje imitó a algunos animales comiendo plantas; por medio de la prueba y el error descubrió sabores agradables y discriminó los desagradables (Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, 1967, p. 32). Tal conocimiento paulatinamente fue ordinario en la comunidad.

Bergson (citado por Xirau, 2000, p. 413) al conocimiento incipiente lo define como el desarrollo de la inteligencia, entendida como "la capacidad de crear objetos artificiales, en particular herramientas para hacer y de modificarlas de modo ilimitado".

El florecimiento de las culturas babilónicas, druidas, egipcias, entre otras, forman parte de la evolución del conocimiento y sus diversas aportaciones al intelecto humano aún prevalecen como un significativo legado histórico que heredaron a las sociedades actuales, a pesar de vivir escenarios de conflicto que buscaban borrar los logros obtenidos en lo que denominamos avances científicos, humanísticos y tecnológicos.

La civilización helénica o griega tiene su origen en las culturas: cretenses y micénica, aproximadamente en el año 2700 a.C., en su seno surge la filosofía griega constituida como el gran referente de desarrollo del conocimiento, donde sus representantes como Parménides, Sócrates, Platón y posteriormente Aristóteles fundamentan el logos, e intentan dar una explicación de la realidad por medio de: procesos racionales, coherencia, lógica y lo relevante, todo debe ser demostrable.

Aristóteles es considerado el padre de la ciencia estudia con gran ahínco el conocimiento al que llama (*episteme*) que significa: saber, conocimiento, ser capaz de saber con certidumbre, estar bien informado; posteriormente el *episteme* pasa como concepto al latín donde es identificado con el nombre de *Scientia*; establece el silogismo, conocido hoy en día como: el método deductivo y el método inductivo, lo que le permitió enunciar los principios teóricos del método experimental, (Byrne, 1997, p. 82).

Para Santo Tomás de Aquino, el conocimiento y la educación es perfeccionar lo que inició la procreación, para que una persona adquiriera la ciencia y la sabiduría, argumentaba que era necesario poseer una virtud previa, que es la studiosidad, virtud moral, que disciplina el afán por conocer y educar; ligó la teología con la filosofía con el fin acercarse a cualquier tópico que se deseara estudiar (Thomas, Aquinas, Saint, 1225' – 1274, p. 5).

A finales del siglo XV, René Descartes (2001) difunde el método para llegar a la verdad científica, redujo los fenómenos naturales a las leyes matemáticas, crea la Geometría Analítica y la matemática Moderna, su única verdad es una ciencia que debe ser cultivada y mejorada. Descartes no creía en los conocimientos impuestos y sugiere que una persona debía de

aprender con base a un método que le permitiera descartar las falsedades y quedarse con las verdades, analiza la realidad; proponiendo el método de aplicación (p. 4).

Augusto Comte posteriormente funda el positivismo y llega a la conclusión de que la ciencia forma parte del pasado, mientras que el futuro es el arte; funda el positivismo como el camino que orientará la ciencia y el conocimiento hacia la fundamentación de un nuevo orden social unitario, mediante el método experimental aplicación (Mill, 2008, pp. 9-35).

La evolución del conocimiento continúa y posterior a la época medieval surge la revolución Copérnica o Galileana, donde la experimentación es la base de la expresión *scienza nuova* ciencia moderna; a partir de éste momento, surge la clasificación de las ciencias. Adicionalmente, es inventada la imprenta por Juan Gutenberg (Shillingsburg, 2014). Con la invención de la imprenta es diseminado el conocimiento a través de producción y masificación de la producción de textos.

Galileo destruye la imagen mística del cosmos, para dar lugar a un universo gobernado por la física y las matemáticas. El papel del hombre cambia y es definida la necesidad de enunciar conceptos y teorías científicas rigurosas que con sus enunciados colapsa a la filosofía escolástica y a la física aristotélica.

Las evidencias resultan cuantiosas y es importante resaltar los siguientes logros del conocimiento:

- Desarrollo de la aeronáutica y los vuelos espaciales
- La teoría de la relatividad
- Estudio del metabolismo del hombre, descubrimiento de la penicilina e invención de antibióticos
- Invención de artículos electrodomésticos
- La energía nuclear y nuevas fuentes de energía denominadas limpias
- Aparición de las tecnologías de la información y comunicación (TIC)
- Evolución en los estudios de la genética y el desciframiento del ADN

- Nuevas manifestaciones artísticas, entre otros.

Nuestro milenio, presenta un espacio de tiempo donde el conocimiento depende cada día de las TIC; en consecuencia, los modelos educativos en todos sus niveles, prioritariamente en su currículo buscan que los docentes y educandos desarrollen competencias científicas.

Estas competencias se desglosan en categorías del conocimiento: Saber qué se refiere al conocimiento sobre “hechos”. Saber por qué al conocimiento sobre “los principios y leyes del movimiento en la naturaleza, en la mente humana y en la sociedad”. Saber cómo, son las aptitudes o habilidad para hacer algo. (Centro para la investigación y la Innovación educativa de la OCDE, 2006, pp. 7-9)

La OCDE (2003) precisa que una competencia científica es: “la capacidad para utilizar el conocimiento científico, para identificar cuestiones científicas y para extraer conclusiones basadas en pruebas” (Citado en Tortosa, 2008, p. 53). La competencia científica a su vez, presenta tres dimensiones:

- Describir, explicar y predecir hechos científicos
- Comprender la investigación científica
- Interpretar pruebas y conclusiones científicas.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 indica:

Un indicador que normalmente se utiliza para medir las capacidades científicas y tecnológicas de un país es la cantidad de investigadores por cada mil miembros de la Población Económicamente Activa (PEA). La comparación con los países miembros de la OCDE es desfavorable para México, aunque ha mejorado, apenas alcanzó la cifra de 0.98 en 2012; habría que multiplicarla por un factor de siete para acercarse al promedio de los países de la OCDE, (p. 6).

Teóricamente, la revolución del conocimiento emanada de los siglos XX y XXI aportan espectaculares avances en el conocimiento y actualmente Davenport y Prusak (2001) lo conceptualizan:

El conocimiento es una mezcla de conceptos, datos, experiencias, hechos, ideas, interpretaciones, juicios, observaciones, procedimientos, valores, verdades e información personalizada, que un individuo posee en su mente como resultado de investigación o erudición general; que proporciona una infraestructura para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información. Se origina y aplica en la mente de los que lo tienen.

Probst, Raub y Romhardt (2001), por su parte, argumentan que el conocimiento:

Es el conjunto de las nociones y habilidades por las cuales los individuos pueden solucionar problemas, filósofos como: Sócrates, Platón, Hegel y Kant opinan que para sistematizar el conocimiento, el ser humano en todo proceso cognitivo, -en sus medios internos y externos- han existido un sinnúmero de creencias y experiencias, llenas de actitudes de bondad y verdades, donde el interés y el bien común superan comúnmente a los contextos de maldad y falsedad.

Las nuevas formas de generar conocimientos y los avances del conocimiento son enaltecidos con el reconocimiento y la obtención del denominado Premio Nobel, que tuvo su génesis a finales del siglo XIX; los ganadores del año 2014 fueron:

Tabla 1. 1Premios Nobel 2014

| Área de Conocimientos | Ganadores | Trabajo |
|-----------------------|---|--|
| Medicina o Fisiología | John O'Keefe, May-Britt Moser y Eduard I. Moser | Por sus descubrimientos sobre la representación espacial en el cerebro |
| Física | Isamu Akasaki, Hiroshi Amano y Shuji Nakamura | Por sus avances en el desarrollo de las luces Led |
| Química | Eric Betzig y William Moerner y Stefan Hell | Por el desarrollo de nuevos métodos para que los microscopios puedan ver detalles más pequeños |
| Literatura | Patrick Modiano | Por su obra centrada en temas como la memoria, la identidad y la culpa |
| De la Paz | Malala Yousafzai y Kailash Satyarthi | Por sus aportes a la defensa de los derechos humanos |
| Economía | Jean Tirole | Por sus investigaciones sobre el poder y la regulación del mercado |

Fuente: Basado en: <http://noticias.starmedia.com/sociedad/lista-ganadores-premios-nobel-2014.html>

El conocimiento, posibilita que la humanidad construya un tejido social, con competencias intelectuales para promover la innovación y el uso racional de la tecnología, consolidando acciones de cooperación y competitividad, enfrentando constantes retos para su sobrevivencia; lo que conlleva la sistematización de diversos procesos relacionados con eventos de unidad, que generen estabilidad y dinamismo para la armonía objetiva, que minimice las disonancias subjetivas y evite la ambigüedad entre lo racional y la imaginación.

La innovación adopta una diversa gama de estrategias, las cuales debemos considerar como un minucioso y continuo proceso de acumulación de experiencias que hacen posible que las organizaciones fortalezcan sus capacidades productivas y tecnológicas mediante la creación y uso del conocimiento (Freeman, 1995) en consecuencia, representa el valor real de los datos que generan información, que coadyuva a crear conocimientos y saberes. Además ayuda a comprender mejor las cosas, se produce cuando es combinada con otra información para formar nuevas ideas (Orr, 2006).

Las ideas iluminan y dan fuerza para que las personas se inspiren y estimulen su creatividad, resolviendo problemas, que limitan a los integrantes de la organización o grupo de investigación al desarrollo de estrategias para: hacer mejor las cosas, baratas y útiles (Klein y Night(2005). La mayoría de las acciones innovadoras conlleva un proceso de formación de capital humano y desarrollo de competencias, mediante estrategias educativas que garantizan el surgimiento de una cultura superior.

Históricamente, la innovación ha estado orientada o sustentada por algunos de los objetivos vitales de la sociedad: mejora del nivel de vida, creación de empleo, producción de riqueza, progreso, felicidad, satisfacción intelectual, poder, compañerismo, distribución de riqueza, satisfacción artística; aunado a la iniciativa y el aprovechamiento económico y social, que los grupos e individuos han hecho de las oportunidades, necesidades y retos que el entorno les ha planteado.

Hacia el interior de la era del conocimiento y particularmente en la década de la economía de la creatividad, las ideas, el saber y la inteligencia conforman en el mundo contemporáneo la base de la evolución del intelecto humano. El conocimiento, la tecnología y la innovación, constituyen la espina dorsal de toda economía moderna; por ello, las entidades productivas deben invertir en educación para formar talento humano, creador de ideas inteligentes, que posibiliten la estimulación del crecimiento económico, puestos de trabajo y nuevas oportunidades en escenarios globalizados.

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Problema de investigación

La Gestión del Conocimiento en el mundo moderno es vital ya que posibilita el desarrollo de nuevos conocimientos explícitos a partir de datos, donde el talento humano los transforma en información, que servirá de base a la generación de conocimiento que logre la transformación de los productos y servicios que oferta y contribuya al fortalecimiento de saberes.

Los sistemas educativos de vanguardia en el mundo de la educación, sistematizan adecuadamente sus procesos de gestión del conocimiento, transformando el conocimiento tácito al explícito, lo que facilita las etapas de dirección, planeación, organización y control de su comunidad universitaria y todo ello lo realizan con base al desarrollo y adopción de técnicas basadas en la innovación tecnológica.

Las IES mexicanas en un porcentaje significativo enfrentan constantes eventualidades por fallas en la transmisión del conocimiento y por la falta de desarrollo de Tecnologías de Innovación que logren la minimización de las contingencias que enfrenta cotidianamente; el no hacerlo conlleva al fracaso institucional.

La administración escolar cumple un propósito importante dentro de las IES, muchas veces por esa falta de conocimiento explícito es subvalorada, sin embargo, modificando la mala percepción a través de elementos de la Gestión del conocimiento apoyados por desarrollos de innovación tecnológica se puede corregir esa falsa percepción y alcanzar los objetivos planteados por cada institución.

1.2.2. Preguntas de investigación

¿Las evaluaciones de los alumnos a los servicios escolares de las IES, son percepciones que se ajustan a la realidad o el reflejo de la falta de conocimiento explícito de los evaluadores?

¿La sistematización y la tecnología, resuelven realmente el problema de percepción baja en los usuarios de la administración escolar en las IES?

¿Por qué la percepción de los alumnos de la administración escolar en la UNAM es tan baja?

¿Se puede transformar el conocimiento tácito en explícito dentro de las áreas de administración escolar?

La Gestión del Conocimiento ¿tiene estrategias que permiten modificar la percepción de los alumnos hacia la administración escolar?

1.2.3. Justificación

La Dirección General de Planeación de la UNAM, aplica cuestionarios sobre los servicios que presta la Universidad a los alumnos que inscriben al menos una materia a cualquier licenciatura. Se consideran seis rubros: Opinión sobre la enseñanza y aprendizaje, Experiencias académicas, Otras actividades relacionadas con la vida académica, Infraestructura, Apoyo académico y Datos socioeconómicos.

La Secretaría de Desarrollo Institucional es la encargada de reportar, a los Directores de las diferentes Facultades de la UNAM, los resultados particulares y los compara con la media de la Universidad, todo ello es considerado por pregunta, aunque no se da a conocer el instrumento de medición, se proporcionan indicadores generales.

Considerando los datos reportados por el Secretario de Desarrollo Institucional de la UNAM a la dirección de la Facultad en 2011, a través de oficio, se resumen las tablas 1.2 a la 1.6, en cada una de ellas se indica la valoración promedio de los egresados por cada indicador, luego se marca -en negritas- el promedio general para todo el indicador. Es importante mencionar que no aparecen las preguntas que estuvieron por encima del promedio de la UNAM.

Tabla 1. 2 Valor promedio por pregunta y general de la opinión enseñanza aprendizaje

| I. ENSEÑANZA APRENDIZAJE | | |
|---|--------------|--------------|
| PREGUNTA | UNAM | FESC |
| 1 Aplicar conocimientos teóricos a la resolución de problemas prácticos | 3.425 | 3.382 |
| 2 Sintetizar información o conocimientos | 3.535 | 3.46 |
| 3 Analizar problemas sociales | 3.474 | 3.45 |
| 4 Redactar correctamente | 3.371 | 3.341 |
| 5 Razonar lógicamente | 3.595 | 3.553 |
| 6 Manejar y aplicar métodos científicos | 3.308 | 3.299 |
| 7 Utilizar computadora | 3.582 | 3.55 |
| 8 Entender otro idioma | 3.028 | 2.945 |
| 10 Expresión oral | 3.329 | 3.302 |
| | 3.405 | 3.365 |

Fuente: Elaboración propia

Considerando que el valor máximo de los rubros es de 4, podemos observar que la Universidad presenta como promedio 3.405, estableciendo una regla de 3, podemos determinar que en una escala de 1 a 10 este valor correspondería a 8.51, con las mismas consideraciones la FESC se encontraría en un 8.41. El punto más débil de este rubro en la FES es de 2.945 equivalente a 7.36 y es derivado de la opinión sobre: Entender otro idioma.

Tabla 1. 3 Valor promedio por pregunta y general de experiencias académicas

| II EXPERIENCIAS ACADÉMICAS | | |
|---|--------------|--------------|
| PREGUNTA | UNAM | FESC |
| 11 Textos y materiales utilizados en tu carrera | 3.011 | 2.899 |
| 12 Asesorías recibidas en la selección de tus profesores y cursos | 2.841 | 2.786 |
| 13 Calidad de los cursos | 2.975 | 2.889 |
| 14 Interés de los profesores en los estudiantes | 2.911 | 2.828 |
| 15 Oportunidad de interacción con los profesores | 2.933 | 2.879 |
| 16 Posibilidad de elegir asignaturas | 2.791 | 2.75 |
| 17 Posibilidad de elegir a tus profesores | 2.725 | 2.691 |
| 18 Experiencias prácticas relacionadas con la carrera | 2.755 | 2.64 |
| 19 Experiencias en investigación | 2.725 | 2.639 |
| 20 Con tu experiencia académica | 3.02 | 2.922 |
| 21 Con tu experiencia cultural en la UNAM | 3.1 | 2.9 |
| 22 Con tu experiencia deportiva en la UNAM | 2.933 | 2.84 |
| 23 Con tu experiencia general en la UNAM | 3.319 | 3.217 |
| | 2.926 | 2.798 |

Fuente: Elaboración propia

En el rubro de experiencias académicas (Tabla 1.3), el valor promedio de la UNAM es de 2.926 el cual en una equivalencia a 10, es de 7.315, mientras en la FESC 2.798 equivaldría a 7, en este punto el elemento más débilmente calificados en la FESC fue la experiencia en investigación con un 2.639 que sería equivalente a 6.5975 en escala de 10.

Tabla 1. 4Valor promedio por pregunta y general de otras actividades

| III. OTRAS ACTIVIDADES | | |
|--|--------------|--------------|
| PREGUNTA | UNAM | FESC |
| 24 Utilizaste la biblioteca para buscar información relacionada con un trabajo o proyecto de investigación | 3.602 | 3.601 |
| 25 Utilizaste recursos electrónicos (bases de datos, revistas, libros) | 3.107 | 3.025 |
| 26 Recibiste asesoría de tus profesores | 3.078 | 3.004 |
| 27 Asististe a actividades culturales o deportivas organizadas por la UNAM | 2.685 | 2.577 |
| 28 Escuchaste Radio UNAM | 2.136 | 2.023 |
| 29 Leíste un periódico acerca de asuntos nacionales o internacionales | 3.096 | 2.939 |
| 30 Leíste artículos científicos que tengan que ver con tu preparación profesional | 3.148 | 3.017 |
| 31 Leíste un libro solo por el placer de la lectura | 3.29 | 3.151 |
| 32 Utilizaste Internet | 3.779 | 3.726 |
| | 3.102 | 3.007 |

Fuente: Elaboración propia

En la evaluación de otras actividades relacionadas con la vida académica el promedio de la UNAM se sitúa en 3.102 el cual relacionado a una evaluación de 10 correspondería a 7.76, sin embargo, para la FESC corresponde un promedio de 3.007 el cual indicaría una calificación de 7.52.

Tabla 1. 5 Valor promedio por pregunta y general de infraestructura

| IV INFRAESTRUCTURA | | |
|--|--------------|--------------|
| PREGUNTA | UNAM | FESC |
| 37 Equipo de laboratorio con el que cuenta tu facultad o escuela | 2.584 | 2.316 |
| 38 Acceso al uso del equipo de cómputo | 2.599 | 2.394 |
| 39 El equipo de cómputo de la biblioteca es suficiente y adecuado para utilizar los recursos de información y servicios bibliotecarios | 2.31 | 2.662 |
| 41 La disponibilidad de lugares en la biblioteca | 2.647 | 2.545 |
| 42 El estado del mobiliario en las aulas de tu facultad o escuela | 2.574 | 2.318 |
| 43 La limpieza de las aulas | 2.25 | 2.219 |
| 44 El mobiliario de los baños | 2.183 | 2.046 |
| 45 La limpieza de los baños | 1.897 | 1.865 |
| 46 La limpieza de las áreas comunes | 2.565 | 2.415 |
| 47 El espacio de la biblioteca posibilita el trabajo individual y grupal | 2.714 | 2.553 |
| 48 El servicio de la cafetería de tu escuela o facultad | 2.4 | 2.3 |
| 49 La higiene de los alimentos que consumes en la cafetería | 2.588 | 2.532 |
| | 2.443 | 2.347 |

Fuente: Elaboración propia

La parte de la infraestructura representa un punto importante, el promedio de la UNAM se encuentra en 2.443, llevado por regla de 3 a una escala decimal corresponde a 6.11, sin embargo, la FESC presenta 2.347 que sería 5.87. El punto de menor calificación fue de 1.865 el cual está referenciado a la limpieza de los baños. Esta evaluación correspondería a un 4.66 lo cual indica la importancia de revisar y corregir este problema.

Tabla 1. 6 Valor promedio por pregunta y general de apoyo académico

| V. APOYO ACADÉMICO | | |
|---|--------------|--------------|
| PREGUNTA | UNAM | FESC |
| 52 El conocimiento del personal de la biblioteca para satisfacer tus demandas | 2.675 | 2.622 |
| 53 La calidad de la atención que recibes en la ventanilla de servicios escolares | 2.524 | 2.4 |
| 54 La agilidad de los trámites que realizas en servicios escolares | 2.544 | 2.388 |
| 55 La información que se te proporciona en servicios escolares para realizar los trámites administrativos a lo largo de tu carrera. | 2.518 | 2.372 |
| 56 Los procedimientos establecidos para llevar a cabo la reinscripción en tu escuela o facultad | 2.645 | 2.471 |
| 57 ¿Qué tan satisfecho estas con la información que se te proporciona sobre los siguientes servicios de apoyo estudiantil que ofrece la UNAM? | | |
| b) Descuentos a estudiantes | 2.53 | 2.501 |
| i) Defensoría de los derechos universitarios | 2.589 | 2.56 |
| j) Vigilancia UNAM | 2.581 | 2.542 |
| | 2.576 | 2.482 |

Fuente: Elaboración propia

La parte de apoyo académico presenta un promedio para la UNAM de 2.576 que equivale a un 6.44 mientras que en la FESC se tiene un 2.482 que sería equivalente a un 6.20. La evaluación más baja es proporcionada a “La información que se te proporciona en servicios escolares para realizar los trámites administrativos a lo largo de tu carrera” con un valor de 2.372 que en escala decimal equivaldría a un 5.93.

En el rubro de datos socioeconómicos solo se da a conocer el punto 73 donde se pide a los egresados su opinión con respecto a recomendar su facultad a algún amigo que quisiese estudiar la misma carrera. El promedio de la UNAM del sí es de 98.2% mientras para la FESC este dato tiene un 96.9%. Es decir a pesar de las deficiencias observadas por los egresados casi el 97% de ellos recomendarían la Facultad.

De los datos vertidos en las tablas anteriores resaltan aquellos, que podríamos considerar reprobatorios: La infraestructura, donde la limpieza de los baños resalta por debajo de los demás y el apoyo académico donde este deshonroso lugar corresponde a servicios escolares.

Los alumnos evaluaron con un equivalente de 5.93 al punto: “La información que se te proporciona en servicios escolares para realizar los trámites administrativos a lo largo de tu carrera”, con un 2.388 equivalente a un 5.97 se encuentra el siguiente dato: “La agilidad de los trámites que realizas en servicios escolares” y finalmente con un 2.4 equivalente a un 6.0 “la calidad de la atención que recibes en la ventanilla de servicios escolares”. Se pueden considerar entonces como áreas de oportunidad: La información, la agilidad de los trámites y la calidad de la atención.

En resumen para 2011, la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (FESC), obtuvo uno de los últimos lugares en la evaluación de los alumnos a la Administración Escolar, sin embargo, sus sistemas de reinscripción se encontraban automatizados en un 100% y los tiempos de respuesta a los trámites no eran exagerados.

Al analizar los causales de las bajas evaluaciones se puede inferirse derivan de la falta de conocimientos explícitos de los evaluadores. Por lo que la sistematización y la tecnología no resuelven el problema de la percepción del servicio. Por lo tanto se deben buscar modelos dentro de la gestión del conocimiento para producir conocimientos explícitos. Esto aplica a toda la Universidad, por ello la percepción de los alumnos es tan baja.

Este trabajo busca establecer si existe una carencia real en la administración escolar, o es el reflejo de la deficiente transmisión del conocimiento y la obsolescencia de las tecnologías con la que operan la mayoría de la IES públicas. De ser así, las estrategias actuales están equivocadas porque se estaría atacando solo la punta del iceberg, al sistematizar por sistematizar.

1.2.4 Objetivos

1.2.4.1. General

Correlacionar los elementos que conforman el conocimiento de los alumnos y la percepción que tienen de los servicios que les ofrece la IES, a través del análisis de las encuestas de opinión aplicadas por la Institución estableciendo estrategias de innovación tecnológica que permitan transformar el conocimiento tácito a explícito y con ello mejorar la opinión de la Administración Escolar.

1.2.4.2. Específicos

Diagnosticar los factores reales de la baja percepción que tienen los usuarios de los servicios escolares de su IES identificando los elementos que la generan para poderlos transformar.

Correlacionar el conocimiento explícito de los alumnos con la opinión que tienen de los servicios, utilizando la encuesta de los servicios que aplica la Institución de manera anual para establecer su relación con el conocimiento tácito.

Instrumentar un constructo desde la teoría de la gestión del conocimiento que permita la sistematización competitiva de los procesos, utilizando modelos de gestión del conocimiento

Evaluar la eficiencia del constructo en la sistematización de los servicios comparándolo con la literatura para determinar el éxito o fracaso de su implementación.

1.3 Estado del Arte

1.3.1 Conceptos

Antes de abordar de lleno el tema de la Gestión del Conocimiento, resulta interesante retomar algunas definiciones que la conforman, buscando establecer una serie de relaciones entre los vocablos y desprender de ellos el tema central para su mejor análisis posterior.

1.3.1.1 Gestión

Generalmente se asume gestión como la coordinación eficiente y eficaz de los recursos disponibles para alcanzar objetivos organizacionales (Hernández y Pulido, 2011, p. 2), pero Davenport y Völpel (2001) argumentan que también es válido asumir gestión como cualquier intento concertado para mejorar cómo el conocimiento se crea, distribuye o usa, con base en que la gestión ha operado fenómenos inmateriales como motivación o creatividad (p. 212).

1.3.1.2 Conocimiento

Obeso, Sarabia y Sarabia (2013) apuntan, con base en Platón, que conocimiento es algo verdadero; que es adquirido mediante la experiencia sensorial a decir de Aristóteles y en tiempos de Descartes y Locke (S.XVII) fue asumido como percepción individual del entorno (p. 1045). Nonaka y Takeuchi (1999, p. 22) aunque aceptan la perspectiva de Platón precisan centrarse en la naturaleza del conocimiento como “creencia justificada” que es distinto a la epistemología enfocada en la verdad como atributo fundamental del conocimiento en occidente (p. 63).

Songsangyos (2012) aporta que la taxonomía generalmente aceptada del conocimiento: tácito, que se halla en la mente de la persona y es enriquecido con sus experiencias; el conocimiento explícito, visible en forma de bases de datos, manuales, libros, discos compactos, etcétera, que es fácil de manejar y transferir a diferencia del tácito (p. 400). Mládková, (2014) apunta que el conocimiento explícito está en modelos, reglas, dibujos, documentos, servicios y procesos que se comunican fácilmente por estar codificados, pero el conocimiento tácito reside en el cerebro de las personas como modelos mentales, se expresa en habilidades, experiencias y es difícil de externar o comunicar (p. 630).

1.3.1.3 Gestión del Conocimiento

En la literatura existen nociones de que la gestión del conocimiento (GC) tiene manifestaciones a la par de la existencia humana; Wiig (1997), argumenta que conocimiento y experiencia están implícitos, desde la época primitiva, en la transferencia de las mejores prácticas de caza para dar viabilidad a nuevas generaciones (p. 7). Kakabadse, Kakabadse y Kouzmin (2003, p. 75) ubican la primera tentativa de GC —entendida como captura, almacenamiento y recuperación— con la lengua cuneiforme, aproximadamente 3000 a. C.

No obstante, GC es una construcción relativamente reciente: autores como Wiig, 1997; Davenport y Prusak, 2000; Prusak, 2001; Lambe, 2011; Koenig & Neveroski, 2008; Koenig, 2012; Lovreković, 2013, en forma genérica, aceptan que GC —como la conocemos actualmente— surgió en la década de 1990. Una línea de tiempo puede comenzar con la conferencia celebrada en Boston en 1993 con el tema específico de GC (Prusak, 2001, p. 1003). Pero en la literatura hay argumentos consistentes respecto a que los antecedentes de la disciplina se formularon a través de distintas décadas.

1.3.1.3.1 Antecedentes.- Décadas

1950

Sánchez, Muñoz y Flores (2013) señalan que históricamente GC tiene orígenes en la década de los años cincuenta, con base en Sveiby y Lloyd y su trabajo *Managing knowhow* (p. 108). En 1959 Drucker acuñó el concepto trabajador del conocimiento en su libro *Landmarks of Tomorrow* (García, 2007, p. 18). Valhondo (2010) revisa este concepto y concluye que aplica a quienes poseen y utilizan el conocimiento en sus tareas cotidianas y su desempeño afecta positiva o negativamente a la organización (pp. 32-33).

1960

Gauchi (2012, p. 542) explica que en 1962 Fritz Machlup, usó la denominación sociedad del conocimiento (SC) en su libro *Producción y distribución del conocimiento en los Estados Unidos*. Peter Drucker (1969) escribió sobre el surgimiento de una Sociedad del Conocimiento, donde lo significativo es “aprender a aprender” (Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, 2005, p. 61).

Lambe (2011) destaca que Arrow (1962; 1969) presentó la teoría del crecimiento endógeno que estudia las formas en que la innovación y nuevos conocimientos pueden estimular un nuevo crecimiento económico; sugiere la importancia del aprendizaje y creación de conocimiento como capacidad organizacional clave. También llamó la atención sobre uno de los problemas clásicos de GC: las limitaciones de la organización para operar la transferencia de conocimiento (pp. 179-180).

1970

Lambe (2011, p 176) sostiene que en la década de 1970 existía una vinculación entre la gestión de datos, información y gestión del conocimiento en un nivel de exploración. Critica que autores clásicos de GC como Davenport y Prusak dejaran de lado tradiciones de investigación; argumenta antecedentes significativos en la construcción de GC, como actualmente se asume, en aportaciones de la teoría de las innovaciones difundida por Glaser (1973), quien hacía énfasis en la importancia de la utilización del conocimiento en las organizaciones (p. 180).

1980

Valhondo (2010) explica que el cuerpo teórico de GC data de 50 años atrás, pero de forma concreta tuvo vínculo con el medio empresarial a partir de 1985 (pp. 27-28); Karl Wiig utiliza por primera vez el término GC en una presentación en 1986 (Sveiby, 2001c, p. 5); la misma expresión fue introducida por primera vez, en la Conferencia de Gestión en Europa en 1986 (Allameh, Zarey Reza, 2011, p. 1212). A mediados de la década de los años ochenta, en las organizaciones hubo énfasis en la importancia del conocimiento (Wiig, 1997; Prusak, 2001) y su papel significativo para el desempeño de la empresa. Ejecutivos consultados por *Fortune*, en

1989, refirieron que el conocimiento está detrás del éxito de la empresa y todas sus actividades (Wiig, 1997, p. 6).

1990

En la década de los años 90 y como respuesta a problemas y necesidades de empresas en economías diversas, surgió la GC en el ámbito de la consultoría (Koenig, 2012), como expresión de concordancia de los practicantes de la administración con tendencias socioeconómicas como la globalización y el desarrollo de tecnologías de información y comunicación TIC (párr. 6).

Desde la perspectiva de producción de literatura, Minakata (2009) aporta que en 1992 la base de datos ABI/INFORM contenía 34 artículos y 10 libros categorizados como GC. Una década después, en 2002, había 3 138 artículos y 393 libros (párr. 23). Farfán & Garzón (2006) apuntan que en el terreno de la práctica *Hoffmann-LaRoche* (1993-1994), empresa sueca de productos farmacéuticos, redujo tiempo y costos con la aplicación de GC que reformó el proceso de solicitudes de medicamentos nuevos; *Hewlett-Packard* (1995), implantó una herramienta de GC denominada *reflexión* la cual puso a disposición de todos los empleados (pp. 14-15).

2000

Von Krogh (2012) enuncia una brecha en la GC: utilizar en forma generalizada el software social está cambiando la forma de generar conocimiento, que además es progresivamente es menos costoso, está basado en la *nube* que es ubicua, estandarizada y móvil. El software social, es también conocido como Web 2.0 o Enterprise 2.0, es compatible con la interacción entre los miembros de un grupo hacia el establecimiento de comunidades —como redes de conocimiento o comunidades de práctica— que crean e intercambian contenidos (p. 154).

Moustaghfir y Schiuma (2013) reflexionan respecto a que las actividades de conocimiento conllevan la unión de procesos, personas y tecnología que, a su vez, constituyen la esencia de GC en la búsqueda de incrementar la eficacia de la organización por medio del aprendizaje, ello conduce a la evolución de las capacidades organizativas: estratégicas, de procesos de aprendizaje y de intercambio del conocimiento. Tal contexto dice que la GC es reconocimiento de la importancia estratégica del conocimiento como recurso clave y fuente de éxito y creación de riqueza. Así, aprendizaje individual y organizacional generan nuevos conocimientos que impulsan cultura innovadora y de emprendimiento continuo (pp. 499-500).

La evolución de capacidades organizativas tiene expresión material en redes de conocimiento (RC), que según Sánchez, Pérez y Picco (2014) son estructuras formales o informales conformadas por personas con intereses similares, pero formaciones académicas distintas, que se unen para resolver problemas que les son comunes en contextos cognitivos como las IES, en ellas se empleados diversos medios para la interacción como la comunicación horizontal, documentos, responsabilidad individual y colectiva con el fin de crecer como equipo e innovar conocimiento (p. 219)

Las comunidades de práctica (CP) juegan un papel similar a las RC, pero su desarrollo se ha llevado a cabo en empresas fundamentalmente; colaboración a través de CP, de acuerdo con Gairín, Fernández, Barrera-Corominas y Rodríguez-Gómez (2012), implica la auto-reflexión profesional y un diálogo entre colegas con el objetivo de mejorar la práctica profesional y el desarrollo organizacional al resolver problemas relevantes o comunes a los participantes (p. 2199). El moderador juega un papel preponderante con base en que crea un clima agradable que contribuye a la creación de nuevos conocimientos y refuerza las relaciones (p.2203)

La creación de redes es una respuesta a los retos de la globalización y las redes de trabajo que conllevan controlar conocimiento complejo y reducir costos. Las redes representa una opción estratégica de la organización contemporánea en conjugación con su entorno. Inclusive son un antídoto contra la "maquinaria burocrática" que aún prevalece en instituciones y empresas (Dumitrașcu y Dumitrașcu, 2014, p. 3433).

La GC permite que las organizaciones aprovechen su experiencia interna y conocimientos técnicos para concretar sus estrategias (Clobridgeconsulting, 2013, párr. 6); transforma la cultura y desarrolla el capital intelectual mediante la sistematización del aprendizaje y el potencial del factor humano a partir de entornos que favorecen compartir conocimientos para obtener innovación sostenida (Moustaghfir ySchiuma, 2013, pp. 499-500). Compartir y transferir conocimientos forman parte de los elementos y la cultura que la GC enuncia en su definición.

1.3.1.3.2 Definición de la GC

Davenport (1994), citado por Koenig (2012, párr. 2), define la GC como proceso que abarca captura, distribución y utilización eficaz del conocimiento. Sánchez (2007) afirma que la GC es “un conjunto de actividades relacionadas con la dirección y administración de la totalidad de flujos de conocimiento en la organización” (p. 380). Jennex (2007) describe que la GC es aplicar selectivamente el conocimiento de las experiencias anteriores en la toma de decisiones de tareas presentes o futuras, que conllevan una decisión para mejorar la eficacia de la organización (p. 4).

Laal (2011) la conceptualiza como un proceso cuyo objetivo principal es reconocer y recopilar activos de conocimiento de la organización producto de la acción de los empleados de las distintas áreas que la conforman e inclusive de otras organizaciones como manifestación de que comparten intereses comunes (pp. 544-545). Oztemel, Arslankaya, y KorkusuzPolat (2011) definen GC como la creación y gestión de un entorno que fomenta el conocimiento, compartirlo, aprenderlo y mejorarlo, para beneficio de la organización y sus clientes (p. 870).

Moustaghfir ySchiuma (2013) proponen: conjunto de procesos, enfoques, prácticas y sistemas empleados para generar, desarrollar, renovar e integrar los recursos fundados en el conocimiento y en las capacidades de la organización para aprovechar oportunidades para crear valor de mercado, aumentar y mantener una ventaja competitiva (p. 499). La GC es “capturar sistemáticamente, organizar y compartir conocimientos”, aquellos que además de

útiles se pueden adaptar, usar y reusar tanto en la mente de las personas como en activos tangibles (Clobridgeconsulting, 2013, párr.5-6).

Mládková(2014)aporta su definición desde dos perspectivas: de proceso y de resultado.La primera conlleva la forma de trabajar con el conocimiento; la segunda, destaca los beneficios. La GC es obtener una ventaja competitiva y construir una organización innovadora y exitosa al crear el entorno para obtener, distribuir, compartir y transferir conocimiento(p. 630). Žemaitis (2014) en su aportación señala que GC es trascender las tecnologías para facilitar el intercambio de conocimientos, particularmente el tácito; implica hacer énfasis en el contexto en que interactúan las personas, la cultura detrabajo, las de comunicación y las herramientas de interactividad(p. 166).

Con base en las definiciones citadas es posible inferir que la GC facilita el aprendizaje utilizando la tecnología y aprovechando de la mejor manera el talento humano y en especial el conocimiento para la competitividad, creatividad e innovación. Resulta conveniente en este apartado de la investigación considerar los conceptos que forman la GC: gestión y conocimiento.

1.3.1.3.3 Perspectivas de la GC

Sveiby (2001a) sostiene que la GC está dividida en dos grandes perspectivas o enfoques: *Tecnología de la información* (TI), impulsada por estadounidenses; y *Las personas*, desarrollada por japoneses y suecos. Argumenta el propio Sveiby (2001b, párr. 1-2) que es posible abordar la GC en dos niveles de desarrollo:

- En los años previos a 2000, la *TI* ha pasado por productividad (1992); el cliente y en el periodo 1999-2001: interacción en páginas web, negocios electrónicos, comercio electrónico, transacciones en línea, etc.
- El segundo nivel son las *Personas*, perspectiva antigua en sus orígenes aunque como construcción teórica está en su infancia, cuando se trata de aplicaciones de la GC. Tiene amplio potencial si se considera que los problemas contemporáneos son sobre la

capacidad de las personas para crear nuevo conocimiento y los entornos en que ocurre su intercambio (párr. 5).

Dixon (2012) observa 3 épocas en la evolución de la GC: 1995, gestión de la información, uso de conocimiento explícito e internet; a partir del año 2000, experiencia de gestión, uso de conocimiento tácito e internet; comunidades de práctica, trabajo en equipo y aprendizaje antes, durante y después del proyecto; procesos basados en la conversación, y desde 2008, conocimiento analítico, web 2.0, uso de conocimiento colectivo e incrementar innovación, colaboración externa (párr. 3). Sintéticamente Koenig (2012) acota que el desarrollo de GC ha sido en tres etapas: Tecnología de la Información; Recursos Humanos y Cultura Corporativa; Taxonomía y Gestión de Contenidos (párr. 28-33).

1.3.1.3.4 Modelos de la Gestión del Conocimiento

Nonaka y Takeuchi, (1999) plantean un proceso de innovación partiendo cuando el conocimiento exterior es interiorizado y después regresa al exterior como productos, servicios y sistemas que sustentan una ventaja competitiva (p. 4), que se materializa en su clásica SECI: De tácito a tácito, llamado *socialización*. De tácito a explícito o *exteriorización*; clave de nuevos conceptos. De explícito a explícito o *combinación*. De explícito a tácito o *interiorización* (p. 69).

Probst, Raub y Romhardt (2000), plantean “los pilares de la administración del conocimiento” que incluye: Objetivos del conocimiento, evaluación de conocimiento, identificación de conocimiento, adquisición, desarrollo, compartición y distribución, utilización y retención del conocimiento. El modelo está vinculado con la administración estratégica toda vez que GC comparte dicho enfoque a fin de mantener las ventajas que hacen a la empresa competitiva (p. 34).

Dixon (2001) aporta un modelo de transferencia del conocimiento que se compone de cuatro o cinco pasos “para transformar la experiencia en conocimiento común” mediante el trabajo en equipo (p. 20), que desencadena redes de conocimiento. El modelo incluye: creación de conocimiento y transferencia en el tiempo y el espacio (p. 21).

Dixon (2001) elabora una espiral: *Transferencia en serie*, evita repetición de errores e incrementa eficiencia (p. 32); *Transferencia cercana*, traslada conocimiento explícito de una ubicación a otra en contextos semejantes; *Transferencia lejana*, lleva conocimiento tácito de un equipo “fuente” a otro (p. 33); *Transferencia estratégica*, conlleva conocimiento altamente complejo que afecta amplias partes del sistema; *Transferencia experta*, significa trasladar conocimiento explícito de tareas poco frecuentes (p. 34).

Tiwana (2002), citado por Rodríguez (2006, p.32), establece un modelo llamado The 10-Step Road Map, (la hoja de ruta de 10 pasos) que se fundamenta en la diferenciación básica entre conocimiento tácito y explícito. Considerando otras clasificaciones en función de su tipología focalización, complejidad y caducidad. Presentando como principal objetivo la integración y la utilización del conocimiento fragmentado. Los diez pasos que forman el modelo se pueden agrupar en cuatro grandes fases: Evaluación de la infraestructura, Análisis de los sistemas de GC, diseño y desarrollo, Despliegue del sistema y evaluación de los resultados.

Para alcanzar el modelo de Tiwana (2002), se propone la creación de redes de comunicación y colaboración y el trabajo en equipo. Constituyendo con personas internas, individuos expertos y colaboradores con conocimiento y experiencia un equipo de gestión del conocimiento.

Marsal y Molina (2002), de acuerdo a Rodríguez (2006, p.33), presenta un modelo de Gestión del Conocimiento desde la cultura organizacional, fundamentado en la que existe en la institución. Componen a este modelo cinco fases basadas en el estudio, el conocimiento y el cambio de la cultura organizacional: Autodiagnóstico, Gestión estratégica, Definición y aplicación del modelo de GC, Gestión del cambio e indicadores para medir el impacto de la

GC. Se basa en páginas amarillas, Comunidades de aprendizaje, Buenas prácticas y Encuentros de asistencia y ayuda.

Sallis y Jones (2002), de acuerdo al análisis de Rodríguez (2006, p.34), presentan un modelo de Gestión del Conocimiento en educación. Partiendo de la premisa de que una organización educativa debería poseer y construir su propia estructura, su propio sistema de GC, en función de sus características, sus fortalezas y debilidades. El modelo considera centros educativos principalmente de enseñanza superior.

Las fases que integran el modelo de Sallis y Jones consideran seis puntos: Clasificación del conocimiento, Marco de referencia para la Gestión del Conocimiento, Auditoría del conocimiento, Medición del conocimiento, Tecnología y gestión del conocimiento y finalmente, Exploración del conocimiento. Considerando como estrategias: Mapas de conocimiento, Creación y desarrollo de comunidades virtuales y Trabajo colaborativo.

De Tena (2004), citado por Rodríguez (2006, p.33), propone un modelo humanista centrando su funcionamiento en el compromiso de las personas que conforman la organización, dándole una importancia primordial a los individuos aún por encima de la tecnología. El modelo está constituido por cuatro fases: Consultoría de dirección, Consultoría de organización, implantación de planes de gestión del conocimiento y medidas de verificación y seguimiento. Para ello propone elaboración de mapas de conocimiento, Establecimiento de comunidades de práctica, Creación de un almacén de conocimientos, Foros de Debate, Reuniones y Seminarios.

Durán (2004), según Rodríguez (2006, p.34), propone un sistema de Gestión del Conocimiento en una organización escolar, su propuesta se basa en un análisis exhaustivo de la cultura organizacional. Su modelo comprende cuatro fases: Definición de un plan de acción para generar la cultura adecuada. Analizar el capital intelectual, Analizar las TIC's y la Creación de un sistema de Gestión del Conocimiento poniendo en marcha algunas actividades grupales. Propone como estrategias: Círculos de intercambio de conocimiento, Benchmarking, Knowledge-Café y técnicas y dinámicas grupales.

López-Nicolás y Meroño-Cerdán (2011) proponen el modelo de GC estratégico, que une dos tácticas de GC: codificación y personalización, con el fin de establecer sus consecuencias en la innovación y el desempeño financiero y no financiero (pp. 504-505).

Anderson (2011), citado por Sánchez y Flores (2012, p. 28) formuló su modelo de administración del conocimiento organizacional que sirvió de base para que junto con APOC establecieran un instrumento de evaluación y diagnóstico denominado: Knowledge Management Assessment Tool (KMAT), conformado por cuatro elementos que coadyuvan a sistematizar los procesos de gestión del conocimiento en las organizaciones con base en la cultura, liderazgo, medición y tecnología.

De manera hipotética, dicen Sánchez y Flores (2012), los modelos de GC tienen sus orígenes en los principios teóricos de la calidad y su evolución hacia la excelencia. Refieren que la excelencia es un concepto propuesto por Rogers (2009), quien además indica que son las individualidades dotadas de ciertas aptitudes específicas las que dan una capacidad superior a las organizaciones y, en consecuencia, la excelencia se conceptualiza como la satisfacción de los grupos de interés (p. 26).

Los modelos enunciados proporcionan un bagaje de perspectivas para construir un constructo que permita abordar problemas específicos del interés de la presente investigación en el tema de la Administración Escolar, el cual será tratado de manera específica incisos adelante. Ahora es importante atender uno de los elementos sustantivos de la GC: tecnología.

1.3.2 Tecnología

La tecnología no es una ciencia en sí misma, sino solo "la aplicación práctica de las posibilidades científicas o técnicas para lograr las características de desempeño en los productos y procesos". No existe una uniformidad en las definiciones. La enciclopedia Brockhaus ofrece una segunda definición de tecnología: "el estudio y aplicación de procesos de producción técnicos".

Este panorama puede ser comprensible si lo ponderamos desde la perspectiva de Bunge (1997) quien acota que en castellano existen dos palabras que ayudan a evitar confusión: “técnica y tecnología”. Tecnología suele ser asumida como la técnica que emplea conocimiento científico y ello contribuye a distinguirla de la técnica vinculada con pericia (p. 190). Martí (2006), contribuye a la comprensión del concepto a partir de la etimología de tecnología: *techne*, habilidad y *logia* ciencia o compendio de conocimientos. Esto significa literalmente “tratado de las habilidades” y agrega que según el diccionario Webster, apareció en 1859 (p. 22).

En oposición Cegarra (2011) define: “conjunto de conocimientos propios de un arte industrial, que permite la creación de artefactos o procesos para producirlos.” Considera su aparición con la elaboración de útiles de piedra (p. 19). Afirma que la finalidad de la tecnología es obtener un nuevo producto o proceso, para mejorar lo existente o incluso inventar algo no conocido que invariablemente es materializado físicamente (p. 21). Fernández (2010) contrapone: “tecnología es la aplicación sistemática del conocimiento a tareas prácticas” (p. 72).

Las tecnologías desempeñan un papel relevante en la GC como conducto e infraestructura de traslado de la información que se transforma en conocimiento explícito, así como para el intercambio de este y del tácito en los procesos de conversión del conocimiento. Las tecnologías permiten captura de conocimientos, almacenamiento, indexación y vinculación con receptores; facilitan su recuperación y su presentación en los formatos y con las características idóneas para toma de decisiones. Así, la GC significa disminución de costos de operación y menor tiempo de respuesta; reducción de duplicidad de funciones, trabajo, búsquedas y mayor satisfacción del cliente por rápida atención (Songsangyos, 2012, p. 400).

En este panorama la GC tiene vinculación significativa con las Instituciones de Educación Superior (IES) ya que contribuye con el logro de objetivos estratégicos como lograr eficacia y mayor calidad; desarrollo del talento humano y su capital intelectual, y desarrollar la base de conocimiento de la IES que le permitirá aprovechar de mejor manera sus intangibles y

capitalizar de forma sobresaliente el conocimiento del talento humano que posee (Songsangyos, 2012, p. 400).

Conocimiento, tecnología y gestión del conocimiento tienen una confluencia común que en las organizaciones, públicas o privadas, es posible visualizar en la percepción de los clientes internos y externos: satisfacción, este objetivo solo puede alcanzarse mediante una clara y específica propuesta de valor, que consiste en productos, servicios o el conjunto de estos que permiten vincular a usuarios o clientes con la empresa o institución que los oferta (Pastor, 2013, p. 22). La clave del éxito de una propuesta de valor es la diferenciación en el mercado y esta diferenciación solo es posible mantener y mejorarla mediante la innovación.

1.3.3 Innovación

La conceptualización de innovación tenía definiciones desde la perspectiva tecnológica y de procesos hasta el Manual de Oslo, cuya primera edición (1992) incorporó indicadores de innovación; la segunda edición (1997), incluyó en el concepto al sector servicios; la tercera (2005), amplió la acepción en dos vertientes: innovación en mercadotecnia e innovación organizativa, las cuales también son descritas como no tecnológica (Echeverría, 2008, p. 609).

La innovación no tecnológica está enfocada en métodos innovadores, conceptos o actividades en la esfera de las organizaciones o empresas; puede distinguirse de la innovación tecnológica a partir de que esta última se caracteriza por la evolución o novedades en conocimiento y desarrollo técnico, sin que necesariamente sean excluyentes (Pastor, 2013, p. 222)

Con base en el Manual de Oslo, Pastor (2013) refiere la definición de innovación organizativa: “es la introducción de un nuevo método de organización aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas de la empresa” (p. 222).Dicho manual (OECD/EuropeanCommunities, 2005),aporta en su capítulo 3 las definiciones básicas, entre ellas la de innovación:

Una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores. (p. 56)

López et al. (2010), aportan su definición: “Introducción de algo nuevo, lo que será una cosa nueva (...) o forma de hacer las cosas” (xxiii). En consecuencia, innovación existe cuando el objeto de esta es algo nuevo, significativamente mejorado; un denominador común de todo tipo de innovaciones es que debieron ser “introducidas”, es decir, que fueron lanzadas al mercado o efectivamente utilizadas en las actividades de la organización (OECD/European Communities, 2005, pp. 56-57). Yu-chu, Yi-ling y Yu-Hua (2012), sostienen que innovación es resultado de interrelaciones y actividades entre actores, componentes de la organización y su entorno con base en la instrumentación exitosa de ideas creativas (p. 246).

Žemaitis (2014) propone la innovación abierta en organizaciones que buscan ser exitosas, a partir de las necesidades que tienen de aprovechar conocimientos existentes en su entorno y acelerar la producción de innovaciones; se trata de la transferencia de conocimientos dentro y fuera de la organización, esto es, la combinación de ideas propias y ajenas externalizando actividades de investigación y desarrollo; adoptar las ideas de otros y facilitar el acceso a datos propios para que en el exterior se transformen en conocimiento; asimismo, diluir las barreras internas para que fluya el intercambio de conocimiento entre las distintas áreas que ejecutan los procesos organizativos (p. 165-166).

Procesos organizativos importantes como el aprendizaje, la comunicación y la innovación, que dependen de la forma de organización, planeación y objetivos de las IES, tienen participación relevante en los esfuerzos para crear y ajustar la estrategia de la organización (Dumitrașcu y Dumitrașcu, 2014, p. 3434) con miras a la configuración e implantación de la administración escolar.

1.3.4 Instituciones de Educación Superior

1.3.4.1 Concepto

Las instituciones de educación superior son aquellas que brindan el servicio de apoyo para que sus egresados alcancen la titulación de una licenciatura.

1.3.4.2 Estatus actual

La situación actual de nuestro país en el marco académico es muy baja, diversos estudios han coincidido que la pobreza es uno de los elementos más impactantes de la educación mexicana, considerando que otros elementos importantes son: Programas obsoletos, Sindicato, vicios, falta de infraestructura, obesidad, bullying, mobbing y corrupción entre otros.

De acuerdo a la OCDE (2010) en México existe una tasa de graduación de 44 por ciento contra el promedio del 80 por ciento. En la educación superior, la tasa de crecimiento de graduación en México alcanza 1.8 por ciento pero permanece inferior al promedio de la OCDE, que es de 3.4 por ciento; aunque México ha ampliado su sistema educativo de forma estable y la proporción de personas con un título de nivel preparatoria se ha duplicado, pasando del 19 por ciento de los individuos de entre 55 y 64 años al 40 por ciento de los individuos de entre 25 y 34 años, la realidad es que los estudiantes que llegan a concluir sus estudios profesionales son pocos.

Según datos de la OCDE (2010), el 42 por ciento de los estudiantes mexicanos de educación superior nunca se titulan; esto es en gran medida porque en el mercado laboral mexicano, las ventajas de la educación aún no son claras, ya que los indicadores no precisan en qué medida los problemas del mercado laboral están relacionados con una falta de demanda de mejor nivel o calidad de la oferta. Aunque México dedica el 5.7 por ciento de sus ingresos nacionales a sistemas educativos los presupuestos por alumno, de nivel básico y media superior son limitados.

Ante este panorama, la administración escolar es un punto clave, para generar no solo la información común de trabajo de las IES sino también las estrategias que brinden un mayor y mejor desarrollo del conocimiento.

1.3.4.3 Perspectiva de las IES

De acuerdo a Sánchez y Ríos (2011) se pueden generar las siguientes conclusiones con respecto a las prospectivas de nuestro país:

En la base educativa y de formación y capacitación nacional, existe un rezago nacional en la capacidad de generar proyectos innovadores de aprendizaje permanente así como una necesidad de mejorar la participación de los interesados en los procesos de aprendizaje y enseñanza.

Desde la perspectiva de los sistemas de innovación, es incipiente el impulso al desarrollo e implementación de proyectos privados vinculados con el sector tecnológico. El número de investigadores por habitante es insuficiente para las dimensiones y requerimientos de México.

En la infraestructura de acceso a la información y telecomunicaciones, existen obstáculos en los estados de medio y mayor rezago, que impiden el aumento de la demanda de acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Se carece de programas que impulsen el desarrollo y la implementación de las TIC en los diversos sectores de negocio, gobierno y educación, así como el establecimiento del acceso universal a estas herramientas, con el fin de potenciar su papel como un importante factor de productividad, rentabilidad y crecimiento.

Todo lo anterior refuerza la idea de contar con herramientas de información en las Universidades, capaces de potenciar la innovación y el crecimiento.

1.3.5 La Administración Escolar

Quintero (1999) aporta antecedentes de la evolución de la administración escolar a partir de distintos diagnósticos de los servicios escolares (SE) en la Universidad de Nayarit, que hipotéticamente puede asumirse como caso típico de las IES, por lo cual resulta relevante compartir este precedente:

- En el diagnóstico de 1980, sobresalen las áreas de oportunidad en tramos de control, centralización de funciones y amplios tiempos de respuesta a los usuarios (p.62);
- En el de 1982, el sistema de control escolar (SCE) arrojó falta de uniformidad en procedimientos y actividades en las áreas, inadecuada conservación y administración de documentos; centralización, deficiencia técnica-operativa, rezago en trámites e inadecuado perfil y capacitación del personal, duplicidad de funciones y desorden (pp. 63-64);
- Para 1987, en el departamento escolar y las secciones correspondientes en escuelas destacó: organización interna indefinida y falta de un sistema integrado de control escolar, descontento del personal, ausencia de apoyo de las autoridades (pp. 64-65). En 1991 los SE comenzaron su automatización con la adquisición de una minicomputadora IBM AS-400 D-10 y 6 terminales TWIN (p. 68);
- En 1993, la situación relevante incluyó duplicidad de funciones en los espacios de control escolar, falta de coordinación en aspectos concentrados, centralizados, desconcentrados y descentralizados de la operación; indefinición de estructura orgánica del sistema de administración escolar, exceso de personal y falta de personal capacitado para el sistema de cómputo escolar (pp. 65-66) El sistema de administración escolar (SAE) era parcial, pues solo incluía los subsistemas: registro, control y egreso de estudiantes, carecía del de ingreso (p. 68); En 1994 comenzó el desarrollo informático del SAE, instrumentándose ese mismo año.
- En 1996, la SEP aprobó la implementación del Programa para la Normalización de la Administración (PRONAD) y la implantación del Sistema de Información Institucional Administrativa (sic) (p. 71).

- En 1997, el equipo de cómputo se utilizaba como máquina de escribir y solo había una persona que sabía el lenguaje utilizado (RPG-400) y además de la subutilización del equipo, a decir de los empleados, el trabajo lejos de disminuir se incrementó (pp. 68-69).

Quintero (1999) afirma que los subsistemas escolares básicos de un SAE son: Ingreso y reingreso, Registro y control, y Egreso (p. 71). El Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA) de la Universidad de Sonora (2012, párr. 5) desglosa los subsistemas: 1) Financiero, 2) Administración Escolar, 3) Recursos Humanos y Nómina, 4) Indicadores Institucionales, 5) Portal de Enlace Académico. El SIIA de la Universidad Autónoma de Campeche (2012, párr. 5-8), en su página web, muestra los 3 módulos principales en que está dividido: financiero, administrativo y recursos humanos, así como sus elementos constitutivos (figura 1.3).

| FINANCIERO | ESCOLARES | RECURSOS HUMANOS |
|------------------------|---------------------|------------------|
| • Control Presupuestal | Administración | Nómina |
| • Bienes y Servicios | Cargas Académicas | Expedientes |
| • Almacén | Admisión | |
| • Ingresos | Inscripciones | |
| • Egresos | Unidades Académicas | |
| • Apertura de Cuentas | Egresados | |
| • Contabilidad | Becas | |
| • Bienes Patrimoniales | Seguro Facultativo | |

Figura1. 3Módulos principales del SIIA Universidad Autónoma de Campeche

Fuente: Adaptación propia con base en página web SIIA Universidad Autónoma de Campeche (2012).

1.3.5.1 Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA)

Como parte de los objetivos gubernamentales para desarrollar la gestión universitaria y específicamente utilizar tecnología informática en los procesos de administración la

Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (SESIC) y la Dirección General de Educación Superior (DGES), mediante el Programa para la Normalización de la Información Administrativa (PRONAD), implantaron en 1996 el SIIA en 34 universidades públicas estatales (UPES) para el manejo de la información financiero-administrativa con el propósito de lograr: integración, calidad y seguridad (SIIA, s/f, p. 11).

1.3.5.1.1 Antecedentes

Los principales antecedentes del SIIA, se estructuran de manera cronológica en la siguiente relatoría:

- i) Establecer un lenguaje común en el manejo de la información administrativa y financiera llevó en 1995 a la primera reunión binacional (México-EUA) de administradores financieros de las (UPES), que derivó en un diagnóstico sobre sistemas administrativos y flujos de información.
- ii) En 1996 comenzó un proyecto de alcance nacional con el objetivo de normalización y estandarización de los sistemas de información administrativa de las UPES con base en un acercamiento al modelo de la Asociación Nacional de Oficiales Financieros de Colegios y Universidades (NACUBO por sus siglas en inglés) (SIIA, s/f, p. 13).
- iii) Los proyectos PRONAD, recibieron financiamiento del Fondo para la Modernización de la Educación Superior (FOMES), en 1996 y su operación técnica comenzó en 1997 (Dirección General de Planeación y Calidad Universidad Autónoma de Campeche, 2012, párr. 4).
- iv) El SIIA está integrado mediante módulos estandarizados: a) financiero, b) administración escolar, y c) administración del personal. El sistema permite contar con información administrativa y financiera en línea para la toma de decisiones con base en diversos indicadores (Chávez y Arciniega, s/f, pp. 1-2).

1.3.5.2 Sistema de Administración de Información (MIS por sus siglas en inglés)

Existe estimación positiva acerca de la aportación de las computadoras a la enseñanza, aprendizaje y administración de escuelas, que ha servido como justificación de inversión en tecnologías de información y comunicación (TIC). El uso de tecnologías de información (TI) en la administración de instituciones educativas se incrementó con base en la eficiencia y eficacia, reducción de tiempo, gestión de asignaciones complejas como la de docentes, horarios y recursos; las TI incentivan descentralización de tareas y coordinación interactiva en red. Es un Sistema de Administración de Información o *Management Information Systems* (MIS), que además de software y hardware incluye las personas responsables de su operación (Shah, 2014, p. 2799).

Los MIS son utilizados por las escuelas para favorecer actividades administrativas como control de asistencia, registros de evaluación, presentación de informes; gestión de recursos, gestión financiera y asignación de profesores a las distintas asignaturas. La tarea de los responsables de la administración escolar son proveídos de la información pertinente para gestionar la estructura de que disponen de manera eficiente y eficaz. MIS se define como el sistema que provee la información para la gestión de la organización en todos los niveles de decisión, opera en la instrumentación de procesos, procedimientos y rutinas que se traducen en informes coherentes y oportunos (Shah, 2014, p. 2800).

El recorrido de instrumentación de la informática en la administración escolar o de escuelas, tiene antecedentes en educación básica, en países desarrollados, a finales de 1970; aplicaciones tanto de oficina como de administración fueron desarrolladas en los años 80, con la característica de no tener relación entre ellas; en los 90, el denominador común fue uso de TIC en la recopilación de datos relacionados con la educación y en mejorar la administración de sistemas aplicados en esta. A partir del 2000 los registros en la literatura indican diversidad de usos y resultados vinculados con facilitar tareas y procesos (Shah, 2014, pp. 2800-2801).

1.3.5.3 Sistema de Administración de la Organización

Mládková (2014) explica que un Sistema de Administración de la Organización o *System of organizationalmanagements* un conjunto de métodos, técnicas y enfoques, que dentro de una lógica compleja comprende subsistemas vinculados entre sí. Está fundado en el trabajo en conjunto y sus resultados emanan de una fusión que contribuye al éxito de una organización, describe esta estrategia como sinergia que es entendida como perspectiva de interacción de las personas que conforman la entidad y que produce efectos mayores a que si fueran considerados individualmente, la combinación de esfuerzos y el potencial del talento humano son la clave de su éxito (p. 629).

El talento humano implica conocimiento y su utilización para provecho de las organizaciones, en este contexto Mládková (2014) recupera la acepción de Estrategia como plan o método para alcanzar un futuro anhelado, así como el de Estrategia de Conocimiento: "Equilibrar los recursos y capacidades basadas en el conocimiento de los conocimientos necesarios para el suministro de productos o servicios de manera superiores a los de los competidores". Este panorama entraña estrategias de conocimiento de personalización y de codificación, a saber:

1) Estrategia de conocimiento de codificación: abarca organizaciones o instituciones cuyas actividades son procesos repetitivos que derivan en procedimientos estandarizados. Hay pequeños cambios cuando el cliente lo pide y la tecnología lo permite. Tienen bases de datos confiables que manejan altos volúmenes de datos y generan estadísticas. Utilizan conocimiento explícito y TIC; su personal no necesariamente es calificado o tiene instrucción superior, pero es recién egresado (p. 630).

2) Estrategia de conocimiento personalizado: estriba en tener un perfil de dimensión tácita que se apoya en la interacción de los empleados y privilegia la comunicación entre estos como vehículo de intercambio de saberes. Existe la orientación a la solución de problemas único o especiales, la respuesta a los clientes son productos adaptados a sus necesidades; brindan

asesoría de alto nivel y remedio específico o experto. Las TIC son solo un apoyo. Los trabajadores del conocimiento regularmente trabajan por tiempo parcial en la organización, su activo principal es el conocimiento (Mládková, 2014, p. 631).

Las organizaciones que utilizan o administran conocimiento, como las universidades, pueden elegir que su estrategia de conocimiento —con base en su planeación, objetivos, misión y visión— sea estandarizada, es decir, codificada para la prestación y gestión de sus servicios o personalizada en función del objetivo de satisfacción que se persiga con los usuarios (Mládková, 2014, p. 631).

1.3.5.4 Administración Escolar en la UNAM

La administración escolar en la Universidad Nacional Autónoma de México, se originó al iniciar la atención de los alumnos en el proceso de inscripción a través de una ventanilla y desde entonces las actividades han seguido las normas dictadas por una serie de departamentos, direcciones, subdirecciones y coordinaciones que con el paso del tiempo se fueron desarrollando, o bien, adecuando a las necesidades de la administración escolar, aunque no se había formalizado aún una figura propia de ésta última.

En el año 1976, el Departamento de Primer Ingreso, que hasta ese entonces estuvo adscrito al Centro de Servicios de Cómputo, se integró a la estructura orgánica de la Coordinación de la Administración Escolar llamando de esta manera a la entidad encargada de coordinar las actividades relacionadas con la administración escolar, la cual contó a partir de entonces con dos Departamentos de carácter técnico para el procesamiento de la información escolar: el de registro escolar y el de primer ingreso.

Para 1987, se dio un cambio trascendental en la administración escolar, al señalar el Rector Dr. Jorge Carpizo McGregor la necesidad de reestructurar la Administración Central, en específico la Coordinación de la Administración Escolar. Así, esta Coordinación se convirtió

en Dirección General de Administración Escolar (DGAE); amplió su ámbito de competencia al pasar de ser una área coordinadora de las actividades administrativas-escolares, a un área que actualmente centraliza la información escolar de alumnos, dicta y supervisa las normas escolares y determina la dirección que debe seguir la administración escolar.

La Dirección General de Administración Escolar conocida en la UNAM por sus siglas DGAE, es la encargada de coordinar los procesos y proyectos de la diferentes secretarías o jefaturas de administración escolar de los diferentes planteles de la UNAM, teniendo áreas adicionales para el posgrado y sedes foráneas, así como sistemas abiertos de enseñanza.

Administración Escolar es una pieza importante en el cumplimiento de los objetivos de la Universidad Nacional Autónoma de México y particularmente de cada una de sus entidades: Facultad de Estudios Superiores(FES), Colegio de Ciencias y Humanidades(CCH), Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y demás escuelas que se encuentren contenidas en el sistema incorporado.

En 1998, se llevó a cabo lo que pudiera considerarse el antecedente de vinculación entre el uso de las TIC y la administración escolar en un ejercicio de vanguardia: en el marco del *Curso Iberoamericano de Especialización en Educación Superior Abierta y a Distancia*, que incluye la participación de cinco IES abierta y a distancia latinoamericanas y una de España, cuya coordinación correspondió a la UNAM mediante el entonces Sistema de Universidad Abierta (SUA), se instrumentó un Sistema de Administración Escolar a Distancia, con financiamiento de la Fundación AT&T y el Consejo Internacional para la Educación a Distancia (ICDE, por sus siglas en inglés) (Universidad Nacional Autónoma de México, 1999, p. 885).

1.3.5.4.1 Modelos de la administración escolar en la UNAM

Al analizar la estructura de la administración escolar en la UNAM se observa que ha sufrido diversos cambios en los últimos 20 años, teniendo que pasar de una estructura

tradicional en papel a una sistematizada, sin duda alguna con la creación y el crecimiento de su sistema integral de administración escolar (SIAE), se ha fortalecido.

El esquema del SIAE fue desarrollado totalmente en México y en los últimos años se ha exportado a algunas universidades de centro y Sudamérica. Sin embargo, la relativa autonomía de los planteles y facultades ha permitido encontrar fuertes contrastes en los procesos de la administración escolar aún dentro de la propia UNAM.

Hablando de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (FESC) se observa que ha desarrollado su propio constructo, inicialmente a prueba y error, de una manera empírica, y adaptándose a las necesidades, demandas y solicitudes del entorno: alumnos, profesores, INEGI, etc. Se busca alcanzar un sistema robusto, que en comunicación con el SIAE sea fuente de información pronta y expedita.

También se pretende que el modelo de la FESC sea ecológico, ahorrando al máximo el papel de los trámites escolares. Reduciendo el tiempo necesario de espera en sus diferentes trámites y consumiendo solo la energía necesaria para el desarrollo de las actividades en la ventanilla.

1.3.5.4.2 Unidad de Administración Escolar en la FESC

La Universidad Nacional Autónoma de México, el 22 de abril de 1974, tomó la decisión de crear el primer campus fuera de Ciudad Universitaria, eligiendo el municipio de Cuautitlán Izcalli como sede de la primer Escuela Nacional de Estudios Profesionales Cuautitlán (ENEPC).

Con el paso del tiempo la ENEPC se convirtió en la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (FESC) que, en 2015 cumplió 41 años de servicio, imparte 16 carreras en sistema escolarizado y 1 en el sistema a distancia. Además de contar con una población a nivel licenciatura de aproximadamente 14,000 alumnos (con los flotantes, en promedio 11,000) y 3,000 profesores. Ofrece 4 doctorados, 8 maestrías y 3 especialidades.

La FESC es la única dependencia de la UNAM que participa en sus cuatro Consejos Académicos de Área, (de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la salud; de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías; de las Ciencias Administrativas Sociales, de las Humanidades y de las Artes), con base en la conformación diversa de las licenciaturas que imparte. La FESC tiene representación en la planeación, evaluación y discusión de las tareas sustantivas del conjunto de la Universidad y en ello estriba su importancia como crisol de propuesta innovadoras en el quehacer universitario (Facultad de Estudios Superiores Cuatutitlán, 2014, párr. 1-8).

Dentro de la FESC, y para darle servicio tanto a profesores como alumnos, se encuentra la Unidad de Administración Escolar (UAE), depende directamente de la Secretaría General de la FESC (figura 1.3), y tiene a su cargo 3 departamentos: de Sistemas, de Servicios Escolares, de Exámenes Profesionales y un área, que depende directamente de la Jefatura de la Unidad, de Revisión de Estudios (figura 1.4).

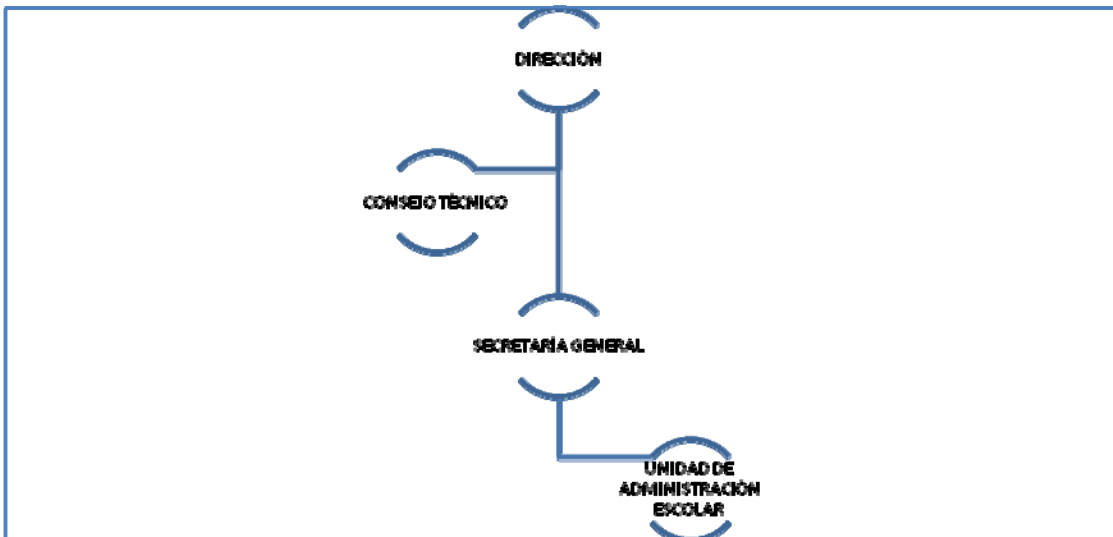


Figura1. 4 Ubicación jerárquica de la UAE

Fuente: Elaboración propia.

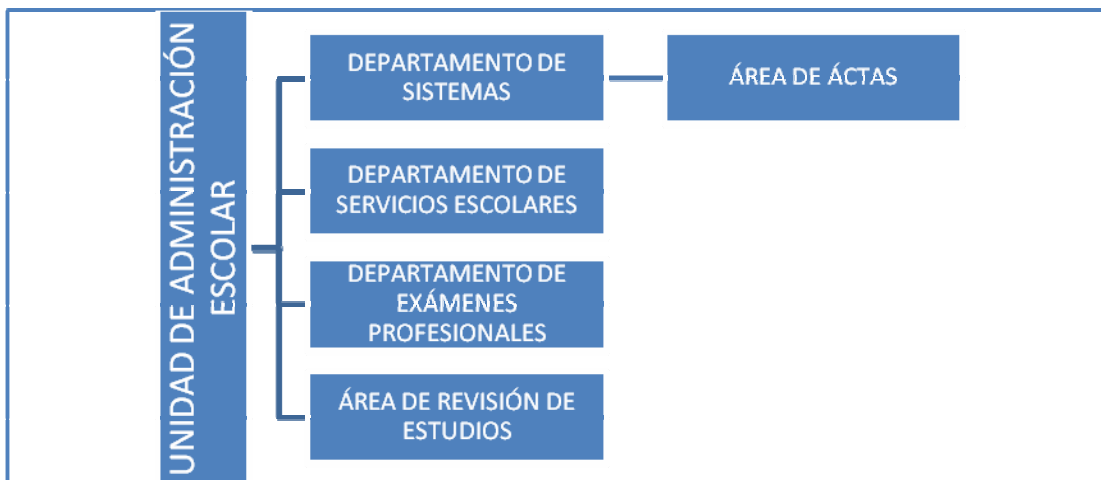


Figura1. 5 Distribución de la UAE.

Fuente: Elaboración propia.

Para dar atención a la comunidad escolar se cuenta con 30 personas de base (sindicalizadas), 10 en campo 1 y 20 en campo 4, que en un 89% están asignadas al turno matutino y son todas del género femenino; 5 personas de confianza y dos más contratadas por honorarios. Se manejan dos turnos, con horarios de atención en ventanillas de 9:00 a 13: horas y de 15:00 a 19:00 horas. (En el caso de revisión de estudios este horario se amplía hasta 19:30 h). El personal de confianza tiene un horario de trabajo que, dependiendo de las necesidades institucionales, puede llegar hasta las 23:00 h.

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

2.1 La investigación: Tipo y alcance

De acuerdo a Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2014) para este trabajo se desarrolló un proyecto de investigación bajo la estructura científica de carácter formal que contempló el diseño de investigación (cuasi experimental y con un enfoque cuantitativo) sustentado en una investigación de tipo mixta y un alcance explicativo.

2.1.1 Diseño de la investigación

Se consideró una muestra inicial de 153 alumnos, contemplando como grupo de control los indicadores generales de la UNAM 2011. El instrumento de medición se adaptó de los planteados por la UNAM. El tratamiento de datos se realizó con la versión 22 del programa SPSS de IBM. Todos estos elementos se explican con detalle en secciones posteriores.

2.2. Hipótesis

2.2.1 Hipótesis General

La mala opinión de los alumnos referente a los servicios escolares de las IES obedece a su conocimiento tácito, no se cambiarán las percepciones hacia la institución a menos que se migre parte de él al conocimiento explícito, utilizando para ello estrategias de la Gestión del Conocimiento reforzando todo con el desarrollo de innovación tecnológica en los procesos.

2.2.2. Hipótesis Particulares

H₁: Los alumnos en los que predomina el conocimiento tácito califican de una manera deficiente los servicios escolares de las IES.

H₂: Una buena parte del conocimiento tácito se transforma en explícito utilizando elementos de información.

H₃: El conocimiento explícito se refuerza con algunas estrategias de la Gestión del Conocimiento.

H₄: El conocimiento explícito es la base de la creación de innovación tecnológica.

H₅: La innovación tecnológica se orienta al servicio de los usuarios considerando modelos de la Gestión del Conocimiento.

H₆: Alimentado por los conocimientos explícitos y la innovación tecnológica los modelos de la Gestión del Conocimiento cambiarán la percepción de los alumnos hacia los servicios escolares en las IES.

2.2.3. Modelo teórico de la investigación

Para explicar de una manera detallada la relación de las hipótesis con la investigación podemos considerar la figura 2.1 en donde se muestran a través de líneas las interdependencias de éstas con la investigación.

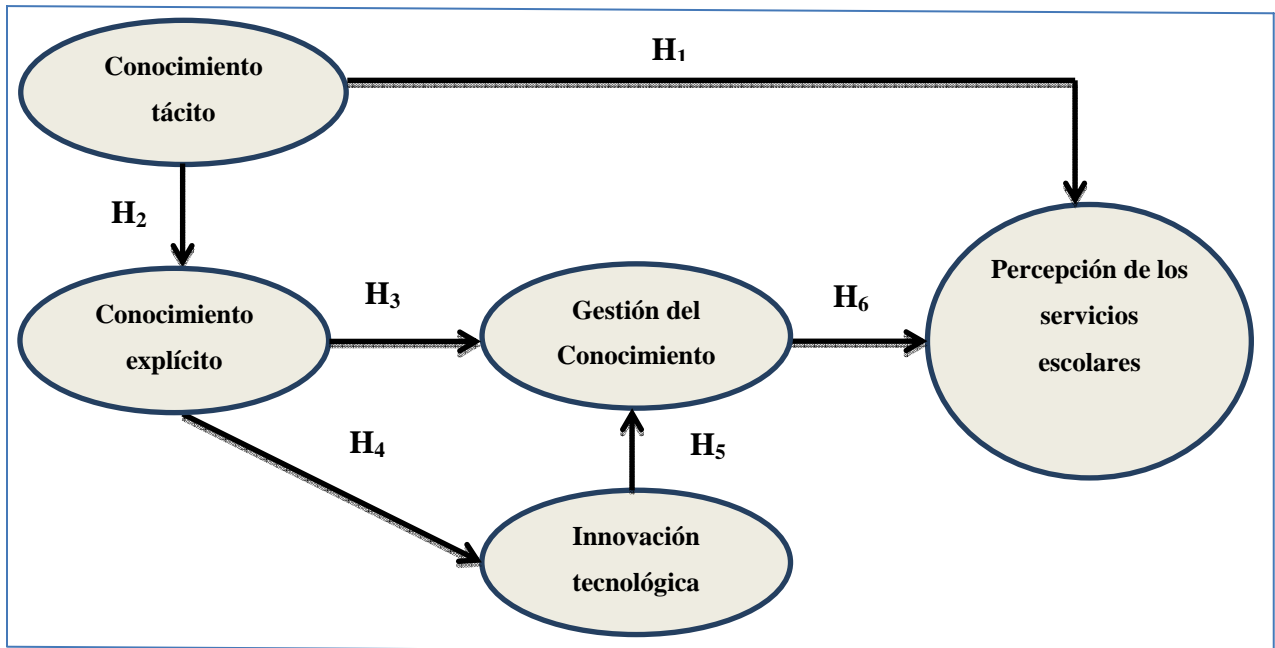


Figura 2. 1Relación de Variables

Elaboración propia.

Las hipótesis se relacionan entre sí a través de los modelos de la Gestión de Conocimiento, teniendo como objetivo final establecer estrategias adecuadas reforzadas con innovación tecnológica, encaminada a incrementar la percepción de los alumnos hacia los servicios escolares.

2.3. Variables

2.3.1. Variables Independientes

Conocimiento tácito de los alumnos a los servicios que presta la IES

2.3.2. Variables Dependientes

Evaluación de servicios en las IES

2.3.3. Medición de las variables

Informes de la UNAM y de la FESC

Entrevistas con líderes de opinión

Datos estadísticos

Encuestas a alumnos con escala de Likert y validación estadística.

Desarrollo de estrategias para la innovación tecnológica.

2.4. Población

La población está conformada por los alumnosreinscritos (no se considera al nuevo ingreso), en al menos una materia de las 16 carreras que se imparten en la FES Cuautitlán. Quedó definida como se muestra en la tabla 2.1 donde se presentan datos de 2011, 2012, 2013 y 2014.

Tabla 2. 1Población Total Reinscrita

| Carrera/Año | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Licenciado en Bioquímica Diagnóstica | 249 | 402 | 576 | 696 |
| Diseño y Comunicación Visual | 437 | 434 | 454 | 478 |
| Licenciado en Farmacia | 107 | 175 | 233 | 276 |
| Ingeniero Mecánico Electricista | 1,272 | 1,400 | 1,360 | 1,283 |
| Ingeniería Agrícola | 181 | 218 | 235 | 235 |
| Ingeniería Química | 393 | 411 | 433 | 463 |
| Ingeniero en Alimentos | 797 | 893 | 913 | 941 |
| Licenciado en Administración | 1,977 | 1,951 | 1,721 | 1,574 |
| Licenciado en Contaduría | 1,887 | 1,824 | 1,673 | 1,609 |
| Licenciado en Informática | 291 | 264 | 263 | 377 |
| Médico Veterinario Zootecnista | 1,947 | 2,035 | 2,093 | 2,120 |
| Químico FarmacéuticoBiológico* | 776 | 591 | 257 | 94 |
| Licenciado en Química Industrial | 197 | 216 | 255 | 283 |
| Químico | 309 | 365 | 430 | 440 |
| Licenciado en Tecnología | 20 | 34 | 45 | 44 |
| Ingeniero en Telecomunicaciones Sistemas y Electrónica** | NA*** | NA*** | 65 | 185 |
| Ingeniero Industrial** | NA*** | NA*** | 22 | 97 |
| Total | 10,840 | 11,213 | 11,028 | 11,195 |

*Carrera sin nuevo ingreso

**Carreras creadas en 2012

*** No aplica

Fuente: Elaboración propia

2.5. Muestra

La muestra se calcula probabilística y aleatoriamente, de tal forma que cada uno de los individuos de la población tenga la misma posibilidad de ser elegido (Hernández et al., 2014).

Para estimar la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times ((N - 1) + (Z^2 \times p \times q))}$$

Dónde:

n es el tamaño de la muestra

N es el tamaño de la población

Z es el nivel de confianza (Cuando este valor es del 95% , Z es de 1.96)

p es la probabilidad de éxito o población esperada

q es la probabilidad de fracaso

d es la precisión es decir el error máximo permisible

Para el caso de los alumnos, el total de la población (N), fue diferente para cada año. El nivel de confianza (1- α) del 95% ya que cuando mayor sea este valor menor es la probabilidad de cometer un error tipo 1 o alfa, es decir de rechazar la prueba de hipótesis H_0 cuando esta es cierta, generalmente se considera este valor entre 95% y 99%. Cuando este valor es del 95%, Z es de 1.96, si el nivel de confianza es de 99%, Z vale 2.58, estos valores provienen de las tablas de distribución normal Z.

La precisión (d) fue de 5% ya que representa el porcentaje de error que se puede tolerar y generalmente se recomienda entre un 3% y un 5%. En el caso de la proporción se considera un valor aproximado del parámetro que se desea medir, generalmente se obtiene revisando la literatura, en este caso se consideró un 10%. Es importante apuntar que cuando se desea un amplio espacio muestral la proporción se considera de 50%.

Sustituyendo los datos anteriores en la ecuación se calculó la muestra para los años 2011, 2012, 2013 y 2014. Como ejemplo se muestra el procedimiento para obtener la muestra del año 2011:

$$n = \frac{10840 \times 1.96^2 \times 0.1 \times 0.9}{0.05^2 \times ((10840 - 1) + (1.96^2 \times 0.1 \times 0.9))}$$

$$n = 137$$

Los datos anteriores nos indicaron una muestra de 137 individuos. Normalmente esta muestra, al contar con poblaciones grandes, se ajusta por la proporción esperada de pérdidas, este valor suele encontrarse entre un 10 y un 15%. Considerando una proporción esperada de pérdidas del 13% se ajustó la muestra a 155 individuos. Realizando el mismo procedimiento para los años 2012, 2013 y 2014, se obtuvo el mismo resultado.

Como la población se encuentra conformada por individuos de diferentes carreras y en diferentes proporciones, se realizó una regla de tres simple, considerando la muestra de 155 individuos y obteniendo el porcentaje de participación de cada carrera en función del total de inscritos (por ejemplo los 249 alumnos de Bioquímica Diagnóstica representan el 2.3% del total de inscritos en 2011), para determinar las muestras por carrera lo más representativas posibles, los resultados se pueden apreciar en la tabla 2.2.

Tabla 2. 2Muestra representativa de la Facultad

| Carrera / Año | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Licenciado en Bioquímica Diagnóstica | 4 | 6 | 8 | 10 |
| Diseño y Comunicación Visual | 6 | 6 | 6 | 7 |
| Licenciado en Farmacia | 2 | 2 | 3 | 4 |
| Ingeniero Mecánico Electricista | 18 | 19 | 19 | 18 |
| Ingeniería Agrícola | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Ingeniería Química | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Ingeniero en Alimentos | 11 | 12 | 13 | 13 |
| Licenciado en Administración | 28 | 27 | 24 | 22 |
| Licenciado en Contaduría | 27 | 25 | 24 | 22 |
| Licenciado en Informática | 4 | 4 | 4 | 5 |
| Médico Veterinario Zootecnista | 28 | 28 | 29 | 29 |
| Químico Farmacéutico Biológico* | 11 | 8 | 4 | 1 |
| Licenciado en Química Industrial | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Químico | 4 | 5 | 6 | 6 |
| Licenciado en Tecnología | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Ingeniero en Telecomunicaciones Sistemas y Electrónica** | 0 | 0 | 1 | 3 |
| Ingeniero Industrial** | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Total | 155 | 155 | 155 | 155 |

*Carrera sin nuevo ingreso

**Carreras creadas en 2012

*** No aplica

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2.2 se observa de manera indirecta la participación porcentual de las carreras que integran la facultad, a través de los años, por ejemplo el crecimiento de Bioquímica Diagnóstica, Farmacia, Químico e ITSE entre otras. Y el decrecimiento de Administración, Contaduría y QFB.

2.5.1. Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión serán:

- Alumnos de licenciatura reinscritos en período non en al menos una asignatura durante los años 2011, 2012, 2013 y 2014.

2.5.2. Criterios de exclusión

- No se consideraron alumnos de primer ingreso
- No se consideraron alumnos en permisos.
- No se consideraron alumnos egresados.
- No se consideran alumnos sin inscripción.

2.6. Instrumento de medición

Se adaptó el instrumento que aplica la UNAM a los alumnos, a través de su Dirección General de Planeación para medir la satisfacción de los servicios, considerando los ítems relacionados a las hipótesis que se buscaban demostrar, dividiéndolos en 5 grupos: Conocimiento explícito, Gestión del conocimiento, Conocimiento tácito, Innovación tecnológica y Percepción de los servicios escolares, ver tablas 2.3 – 2.7

Tabla 2. 3Ítems del Conocimiento explícito

| |
|---|
| 1 Aplicar conocimientos teóricos a la resolución de problemas prácticos |
| 2 Sintetizar información o conocimientos |
| 3 Analizar problemas sociales |
| 4 Redactar correctamente |
| 5 Razonar lógicamente |
| 6 Manejar y aplicar métodos científicos |
| 7 Utilizar computadora |
| 8 Entender otro idioma |
| 9 Trabajar en equipo |
| 10 Expresión oral |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. 4Ítems de la Gestión del Conocimiento

| |
|---|
| 11 Textos y materiales utilizados en tu carrera |
| 12 Asesorías recibidas en la selección de tus profesores y cursos |
| 13 Calidad de los cursos |
| 14 Interés de los profesores en los estudiantes |
| 15 Oportunidad de interacción con los profesores |
| 16 Posibilidad de elegir asignaturas |
| 17 Posibilidad de elegir a tus profesores |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. 5Ítems del Conocimiento tácito

| |
|---|
| 18 Experiencias prácticas relacionadas con la carrera |
| 19 Experiencias en investigación |
| 20 Con tu experiencia académica |
| 21 Con tu experiencia cultural en la UNAM |
| 23 Con tu experiencia general en la UNAM |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. 6Ítems de la Innovación tecnológica

| |
|---|
| 25 Utilizaste recursos electrónicos (bases de datos, revistas, libros) |
| 26 Recibiste asesoría de tus profesores |
| 29 Leíste un periódico acerca de asuntos nacionales o internacionales |
| 30 Leíste artículos científicos que tengan que ver con tu preparación profesional |
| 31 Leíste un libro solo por el placer de la lectura |
| 32 Utilizaste Internet |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. 7Ítems de la percepción de los servicios escolares

| |
|---|
| 53 La calidad de la atención que recibes en la ventanilla de servicios escolares |
| 54 La agilidad de los trámites que realizas en servicios escolares |
| 55 La información que se te proporciona en servicios escolares para realizar los trámites administrativos a lo largo de tu carrera. |
| 56 Los procedimientos establecidos para llevar a cabo la reinscripción en tu escuela o facultad |

Fuente: Elaboración propia

2.7. Acopio de datos

Se adaptó el instrumento general que aplica la UNAM para conocer la opinión de los servicios para cubrir las hipótesis de trabajo, posteriormente se aplicó de manera electrónica a una muestra de 155 alumnos de FESC para analizar las tendencias y contrastarlas con los datos institucionales.

2.8. Tratamiento de datos

Para desarrollar el tratamiento estadístico de los datos con la versión 22 del programa SPSS de IBM, se utilizó la propuesta de Enrique Bernal Morell, es importante destacar que aunque su propuesta está dirigida al terreno médico se adaptó por el autor para aplicarse al entorno administrativo. (Morell,2014).

2.9. Ficha metodológica de la investigación

Con los datos vertidos anteriormente se desarrolló la ficha metodológica de la investigación, tabla 2.8, en ella se resumen los principales elementos que integran la metodología de esta investigación.

Tabla 2. 8 Ficha metodológica

| Concepto | Dato |
|---------------------|--|
| Instrumento | Cuestionario auto aplicable en línea con 32 preguntas con 5 categorías |
| Unidad de muestreo | Alumnos |
| Población | 10,840 (2011), 11,213 (2012), 11,028 (2013), 11,195 (2014) |
| Muestra | 155 (para todos los años) |
| Fecha de aplicación | Agosto 2011, 2012, 2013 y 2014 |

Fuente: Elaboración propia

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

3.1. Análisis Descriptivo

El análisis descriptivo es la primera etapa que se desarrolla en un estudio de información. Se dedica a recoger, ordenar, analizar y presentar los datos mediante la utilización de medidas, tablas y gráficos. Existen medidas de tendencia central como la media que indica el promedio de los datos de una muestra. En las siguientes tablas se aprecia el valor medio en los diferentes ítems para el 2011, 2012, 2013 y 2014. Se han marcado en negritas los valores máximos por pregunta.

En la tabla 3.1 aparecen los datos promedio de los ítems considerados para el conocimiento explícito, en la tabla 3.2 se hace una estimación de esos valores en una escala decimal para comprender de mejor manera las valoraciones de los alumnos a través de los años.

Tabla 3. 1 Valor promedio en los ítems del conocimiento explícito

| Ítem | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 Aplicar conocimientos teóricos a la resolución de problemas prácticos | 3.4065 | 3.4194 | 3.4903 | 3.4387 |
| 2 Sintetizar información o conocimientos | 3.4065 | 3.4452 | 3.4968 | 3.4452 |
| 3 Analizar problemas sociales | 3.5097 | 3.4516 | 3.5032 | 3.4129 |
| 4 Redactar correctamente | 3.2774 | 3.4065 | 3.3226 | 3.3677 |
| 5 Razonar lógicamente | 3.5484 | 3.5742 | 3.6000 | 3.5613 |
| 6 Manejar y aplicar métodos científicos | 3.2774 | 3.3032 | 3.3742 | 3.2839 |
| 7 Utilizar computadora | 3.4581 | 3.5742 | 3.4903 | 3.5226 |
| 8 Entender otro idioma | 2.8645 | 3.0387 | 3.0129 | 2.9484 |
| 9 Trabajar en equipo | 3.5032 | 3.4968 | 3.4581 | 3.4452 |
| 10 Expresión oral | 3.2968 | 3.3484 | 3.3355 | 3.3484 |

Fuente: Elaboración propia

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Tabla 3. 2Valor promedio en los ítems del conocimiento explícito en escala decimal

| Ítem | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 Aplicar conocimientos teóricos a la resolución de problemas prácticos | 8.5163 | 8.5485 | 8.7258 | 8.5968 |
| 2 Sintetizar información o conocimientos | 8.5163 | 8.6130 | 8.7420 | 8.6130 |
| 3 Analizar problemas sociales | 8.7743 | 8.6290 | 8.7580 | 8.5323 |
| 4 Redactar correctamente | 8.1935 | 8.5163 | 8.3065 | 8.4193 |
| 5 Razonar lógicamente | 8.8710 | 8.9355 | 9.0000 | 8.9033 |
| 6 Manejar y aplicar métodos científicos | 8.1935 | 8.2580 | 8.4355 | 8.2098 |
| 7 Utilizar computadora | 8.6453 | 8.9355 | 8.7258 | 8.8065 |
| 8 Entender otro idioma | 7.1613 | 7.5968 | 7.5323 | 7.3710 |
| 9 Trabajar en equipo | 8.7580 | 8.7420 | 8.6453 | 8.6130 |
| 10 Expresión oral | 8.2420 | 8.3710 | 8.3388 | 8.3710 |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3.2 se aprecia que en el ítem 1 Aplicar conocimientos teóricos a la resolución de problemas prácticos se ha mantenido un promedio de 8.5, excepto en 2013 donde tuvo un repunte significativo hasta el 8.7, para el 2 sucede algo similar con un máximo en 2013. Situaciones similares experimentaron los rubros 5 Razonar lógicamente y 6 Manejar y aplicar métodos científicos los cuales en 2013 alcanzaron su mayor estimación.

Podemos apreciar, que puntos como: 3 Analizar problemas sociales y 9 Trabajar en equipo han ido a la baja en los últimos años. Así también se observa un leve crecimiento, con máximos en 2012, de los puntos: 4 Redactar correctamente y 7 Utilizar computadora, no así el caso de 8 Entender otro idioma, que lleva una tendencia a la baja.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

En la tabla 3.3 se puede apreciar el promedio de las evaluaciones 2011, 2012, 2013 y 2014 para los ítems relacionados a la Gestión del conocimiento, nuevamente se ha desarrollado una tabla, la 3.4 con escalas decimales para su mejor percepción.

Tabla 3. 3 Ítems de la gestión del conocimiento

| Rubro | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|--------|---------------|--------|---------------|
| 11 Textos y materiales utilizados en tu carrera | 2.7355 | 2.9161 | 2.7484 | 2.9161 |
| 12 Asesorías recibidas en la selección de tus profesores y cursos | 2.6903 | 2.8323 | 2.7097 | 2.9097 |
| 13 Calidad de los cursos | 2.7613 | 2.9226 | 2.7871 | 2.9742 |
| 14 Interés de los profesores en los estudiantes | 2.7613 | 2.8645 | 2.8000 | 2.8387 |
| 15 Oportunidad de interacción con los profesores | 2.7097 | 2.9355 | 2.8194 | 2.8839 |
| 16 Posibilidad de elegir asignaturas | 2.5032 | 2.7871 | 2.5161 | 2.6903 |
| 17 Posibilidad de elegir a tus profesores | 2.4903 | 2.7806 | 2.5226 | 2.7032 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. 4 Ítems de la gestión del conocimiento en escala decimal

| Rubro | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|--------|---------------|--------|---------------|
| 11 Textos y materiales utilizados en tu carrera | 6.8388 | 7.2903 | 6.8710 | 7.2903 |
| 12 Asesorías recibidas en la selección de tus profesores y cursos | 6.7258 | 7.0808 | 6.7743 | 7.2743 |
| 13 Calidad de los cursos | 6.9033 | 7.3065 | 6.9678 | 7.4355 |
| 14 Interés de los profesores en los estudiantes | 6.9033 | 7.1613 | 7.0000 | 7.0968 |
| 15 Oportunidad de interacción con los profesores | 6.7743 | 7.3388 | 7.0485 | 7.2098 |
| 16 Posibilidad de elegir asignaturas | 6.2580 | 6.9678 | 6.2903 | 6.7258 |
| 17 Posibilidad de elegir a tus profesores | 6.2258 | 6.9515 | 6.3065 | 6.7580 |

Fuente: Elaboración propia

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

En la tabla 3.4 se observa que los repuntes de esta categoría se observaron en 2012 donde ítems como: 11 Textos y materiales utilizados en tu carrera, 14 Interés de los profesores en los estudiantes, 15 Oportunidad de interacción con los profesores, 16 Posibilidad de elegir asignaturas y finalmente 17 Posibilidad de elegir a tus profesores obtuvieron sus valores máximos.

En lo que respecta a los elementos de la categoría de conocimiento tácito, se muestran en la tabla 3.5 los valores medios evaluados y en la 3.6 los valores transportados a una escala decimal.

Tabla 3.5 Ítems del Conocimiento tácito

| Rubro | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|--------|---------------|--------|---------------|
| 18 Experiencias prácticas relacionadas con la carrera | 2.5419 | 2.6258 | 2.4839 | 2.7548 |
| 19 Experiencias en investigación | 2.5355 | 2.6645 | 2.5290 | 2.7290 |
| 20 Con tu experiencia académica | 2.7742 | 2.9290 | 2.7935 | 2.9806 |
| 21 Con tu experiencia cultural en la UNAM | 3.2774 | 3.2774 | 3.1290 | 3.3484 |
| 23 Con tu experiencia general en la UNAM | 3.0968 | 3.2645 | 3.1032 | 3.2129 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. 6 Ítems del Conocimiento tácito en forma decimal

| Rubro | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|--------|---------------|--------|---------------|
| 18 Experiencias prácticas relacionadas con la carrera | 6.3548 | 6.5645 | 6.2098 | 6.8870 |
| 19 Experiencias en investigación | 6.3388 | 6.6613 | 6.3225 | 6.8225 |
| 20 Con tu experiencia académica | 6.9355 | 7.3225 | 6.9838 | 7.4515 |
| 21 Con tu experiencia cultural en la UNAM | 8.1935 | 8.1935 | 7.8225 | 8.3710 |
| 23 Con tu experiencia general en la UNAM | 7.7420 | 8.1613 | 7.7580 | 8.0323 |

Fuente: Elaboración propia

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Con lo que al conocimiento tácito se refiere se observa un crecimiento significativo en el año 2014, como se muestra en la tabla 3.6 para las preguntas: 18 Experiencias prácticas relacionadas con la carrera, 19 Experiencias en investigación, 20 Con tu experiencia académica y 21 Con tu experiencia cultural en la UNAM. Aunque también se aprecia una excepción en la pregunta 23 Experiencia general en la UNAM que presenta altibajos y alcanza su valor máximo en el año 2012.

En la tabla 3.7 se aprecian los valores para la categoría de Innovación tecnológica, marcando en negritas los valores máximos, nuevamente se ha realizado la tabla 3.8 con los valores decimales para su mejor comprensión

Tabla 3.7 Ítems de la Innovación tecnológica

| Rubro | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---------------|---------------|--------|---------------|
| 25 Utilizaste recursos electrónicos (bases de datos, revistas, libros) | 3.0387 | 3.1161 | 3.0903 | 3.3290 |
| 26 Recibiste asesoría de tus profesores | 3.0903 | 3.1871 | 3.0710 | 3.1355 |
| 29 Leíste un periódico acerca de asuntos nacionales o internacionales | 3.1161 | 3.0000 | 2.9097 | 3.0903 |
| 30 Leíste artículos científicos que tengan que ver con tu preparación profesional | 3.0581 | 3.0258 | 3.0065 | 3.1871 |
| 31 Leíste un libro solo por el placer de la lectura | 3.2323 | 3.1613 | 3.1032 | 3.2774 |
| 32 Utilizaste Internet | 3.7032 | 3.6516 | 3.5548 | 3.6516 |

Fuente: Elaboración propia

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Tabla 3. 8Ítems de la Innovación tecnológica en forma decimal

| Rubro | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---------------|---------------|--------|---------------|
| 25 Utilizaste recursos electrónicos (bases de datos, revistas, libros) | 7.5968 | 7.7903 | 7.7258 | 8.3225 |
| 26 Recibiste asesoría de tus profesores | 7.7258 | 7.9678 | 7.6775 | 7.8388 |
| 29 Leíste un periódico acerca de asuntos nacionales o internacionales | 7.7903 | 7.5000 | 7.2743 | 7.7258 |
| 30 Leíste artículos científicos que tengan que ver con tu preparación profesional | 7.6453 | 7.5645 | 7.5163 | 7.9678 |
| 31 Leíste un libro solo por el placer de la lectura | 8.0808 | 7.9033 | 7.7580 | 8.1935 |
| 32 Utilizaste Internet | 9.2580 | 9.1290 | 8.8870 | 9.1290 |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3.8 se aprecia que los rubros que se destacaron en 2011 fueron: 29 Leíste un periódico acerca de asuntos nacionales o internacionales y 32 Utilizaste Internet, este último sorprende por el hecho de la gran capacidad cibernauta de los jóvenes actuales. En 2012 fue la 26 Recibiste asesoría de tus profesores la que obtuvo mayores adeptos. Sin embargo, la pregunta 25 Utilizaste recursos electrónicos (bases de datos, revistas, libros), la 30 Leíste artículos científicos que tengan que ver con tu preparación profesional y 31 Leíste un libro solo por el placer de la lectura crecieron para el año 2014.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Finalmente en las tablas 3.9 y 3.10 se resumen los datos promedio para la evaluación que se brinda a los servicios escolares.

Tabla 3.9 Ítems de la percepción de los servicios escolares

| Rubro | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|--------|---------------|--------|---------------|
| 53 La calidad de la atención que recibes en la ventanilla de servicios escolares | 2.4323 | 2.4645 | 2.2516 | 2.6000 |
| 54 La agilidad de los trámites que realizas en servicios escolares | 2.3871 | 2.4516 | 2.2129 | 2.4516 |
| 55 La información que se te proporciona en servicios escolares para realizar los trámites administrativos a lo largo de tu carrera. | 2.3742 | 2.4581 | 2.2258 | 2.4387 |
| 56 Los procedimientos establecidos para llevar a cabo la reinscripción en tu escuela o facultad | 2.4452 | 2.6516 | 2.2645 | 2.4710 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.10 Ítems de la percepción de los servicios escolares en forma decimal

| Rubro | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|--------|---------------|--------|---------------|
| 53 La calidad de la atención que recibes en la ventanilla de servicios escolares | 6.0808 | 6.1613 | 5.6290 | 6.5000 |
| 54 La agilidad de los trámites que realizas en servicios escolares | 5.9678 | 6.1290 | 5.5323 | 6.1290 |
| 55 La información que se te proporciona en servicios escolares para realizar los trámites administrativos a lo largo de tu carrera. | 5.9355 | 6.1453 | 5.5645 | 6.0968 |
| 56 Los procedimientos establecidos para llevar a cabo la reinscripción en tu escuela o facultad | 6.1130 | 6.6290 | 5.6613 | 6.1775 |

Fuente: Elaboración propia

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Se observa que la pregunta 53 La calidad de la atención que recibes en la ventanilla de servicios escolares se obtuvo su promedio más bajo en 2013 este se ha ido incrementando hasta llegar a alcanzar un valor máximo en 2014. Para la pregunta 54 La agilidad de los trámites que realizas en servicios escolares, se ha mantenido un ligero promedio aunque con una calificación muy baja.

Por otro lado la pregunta 55 La información que se te proporciona en servicios escolares para realizar los trámites administrativos a lo largo de tu carrera y la 56 Los procedimientos establecidos para llevar a cabo la reinscripción en tu escuela o facultad, han presentado altibajos. En la siguiente sección se correlacionaron los datos de 2011, 2012, 2013 y 2014, para confrontarlos con las hipótesis de trabajo, se encontraron los resultados desde el enfoque descriptivo.

3.2 Validación de las hipótesis

Si se requiere comprobar la asociación entre dos variables cuantitativas continuas (por ejemplo la edad y el peso), es decir establecer una correlación de variables, se debe recurrir a la correlación de Pearson cuando se presenta una distribución Normal. Para confrontar las hipótesis se desarrolla a continuación un análisis, recordando cada una de ellas.

H_1 : Los alumnos en los que predomina el conocimiento tácito califican de una manera deficiente los servicios escolares de las IES.

Y recordando que el conocimiento tácito quedó indicado en las preguntas 18, 19, 20, 21 y 23, y los servicios por las preguntas 53, 54, 55 y 56 como se muestra en las siguientes tablas:

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Tabla 3. 11 Ítems del Conocimiento tácito

| |
|---|
| 18 Experiencias prácticas relacionadas con la carrera |
| 19 Experiencias en investigación |
| 20 Con tu experiencia académica |
| 21 Con tu experiencia cultural en la UNAM |
| 23 Con tu experiencia general en la UNAM |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. 12 Ítems de la percepción de los servicios escolares

| |
|---|
| 53 La calidad de la atención que recibes en la ventanilla de servicios escolares |
| 54 La agilidad de los trámites que realizas en servicios escolares |
| 55 La información que se te proporciona en servicios escolares para realizar los trámites administrativos a lo largo de tu carrera. |
| 56 Los procedimientos establecidos para llevar a cabo la reinscripción en tu escuela o facultad |

Fuente: Elaboración propia

Para determinar cuál de los ítems tiene una mayor correlación se aplicó Pearson, es importante mencionar que aunque el coeficiente de Pearson puede ser positivo o negativo con un valor máximo de 1, el hecho de poder interrelacionar las preguntas nos permite establecer los elementos necesarios para validar o rechazar las hipótesis.

En la tabla 3.13 se muestran las correlaciones de las categorías Conocimiento tácito vs opinión del servicio, para ahorrar espacio y simplificar su consulta de han añadido los datos de 2011, 2012, 2013 y 2014 en el mismo documento.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Tabla 3. 13 Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Conocimiento tácito vs opinión del servicio

| | 53 La calidad de la atención que recibes en la ventanilla de servicios escolares | 54 La agilidad de los trámites que realizas en servicios escolares | 55 La información que se te proporciona en servicios escolares para realizar los trámites administrativos a lo largo de tu carrera. | 56 Los procedimientos establecidos para llevar a cabo la reinscripción en tu escuela o facultad |
|---|--|--|---|---|
| 18 Experiencias prácticas relacionadas con la carrera | 0.222 (2011) 0.146 (2012) <u>0.335 (2013)</u> 0.205 (2014) | 0.242 (2011) 0.107 (2012) <u>0.358 (2013)</u> 0.137 (2014) | 0.218 (2011) 0.147 (2012) <u>0.299 (2013)</u> 0.165 (2014) | 0.162 (2011) 0.770 (2012) <u>0.331 (2013)</u> 0.229 (2014) |
| 19 Experiencias en investigación | 0.155 (2011) 0.145 (2012) <u>0.290 (2013)</u> 0.258 (2014) | 0.184 (2011) 0.151 (2012) <u>0.297 (2013)</u> 0.172 (2014) | 0.210 (2011) <u>0.254 (2012)</u> 0.252 (2013) 0.241 (2014) | 0.149 (2011) 0.163 (2012) <u>0.308 (2013)</u> 0.302 (2014) |
| 20 Con tu experiencia académica | 0.236 (2011) 0.066 (2012) <u>0.330 (2013)</u> 0.297 (2014) | 0.234 (2011) 0.055 (2012) <u>0.316 (2013)</u> 0.240 (2014) | 0.251 (2011) 0.101 (2012) <u>0.293 (2013)</u> 0.259 (2014) | 0.237 (2011) 0.089 (2012) <u>0.317 (2013)</u> 0.267 (2014) |
| 21 Con tu experiencia cultural en la UNAM | 0.029 (2011) 0.130 (2012) <u>0.215 (2013)</u> 0.137 (2014) | 0.029 (2011) 0.199 (2012) <u>0.250 (2013)</u> 0.060 (2014) | 0.094 (2011) <u>0.214 (2012)</u> 0.204 (2013) 0.100 (2014) | 0.108 (2011) 0.067 (2012) <u>0.241 (2013)</u> 0.198 (2014) |
| 23 Con tu experiencia general en la UNAM | 0.087 (2011) 0.134 (2012) <u>0.252 (2013)</u> 0.129 (2014) | 0.048 (2011) 0.174 (2012) <u>0.324 (2013)</u> 0.100 (2014) | 0.021 (2011) 0.194 (2012) <u>0.323 (2013)</u> 0.131 (2014) | 0.078 (2011) 0.216 (2012) <u>0.396 (2013)</u> 0.110 (2014) |

Fuente: Elaboración propia

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

En la tabla 3.13 se correlacionaron los ítems del conocimiento tácito contra los de la percepción de los servicios escolares. Se marcan en negritas los valores más altos comparando los cuatro años y subrayando los valores máximos por pregunta de la percepción de los servicios escolares. Aunque la mayor significancia de Pearson se alcanza con la unidad, se perciben los porcentajes y grados de importancia entre los ítems. La figura 3.1 indica esta relación:



Figura 3. 1Relación de Ítems conocimiento tácito vs opinión del servicio 1

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que las experiencias prácticas relacionadas con la carrera, influyen de manera directa en la opinión que tienen los alumnos de la calidad en la atención que reciben en la ventanilla de servicios escolares y en la opinión de los trámites que realizan en servicios escolares. La siguiente tabla muestra la relación de estos valores en 2013.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Tabla 3. 14 Cruce de tablas entre los Ítems 18 y 53

| ConocimientoTácito | Servicio | 53 La calidad de la atención que recibes en la ventanilla de servicios escolares | | | | | Total |
|--|------------------|--|------|---------|-----------|-----------|-------|
| | | 0 | Mala | Regular | Buena | Excelente | |
| 18 Experiencias prácticas relacionadas con la carrera | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | Muy insatisfecho | 1 | 8 | 6 | 6 | 0 | 21 |
| | Insatisfecho | 0 | 11 | 14 | 16 | 1 | 42 |
| | Satisfecho | 0 | 13 | 24 | 40 | 3 | 80 |
| | Muy satisfecho | 0 | 2 | 1 | 5 | 2 | 10 |
| Total | | 3 | 34 | 45 | 67 | 6 | 155 |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3.14 se observa que el valor mayor de alumnos (40), satisfechos con sus experiencias prácticas relacionadas con la carrera, califican como buena la calidad de la atención que reciben en la ventanilla de servicios escolares. Esto difiere de la hipótesis de trabajo: Los alumnos en los que predomina el conocimiento tácito califican de una manera deficiente los servicios escolares de las IES.

La tabla 3.15 muestra la relación existente entre las experiencias prácticas de los alumnos y la agilidad de los trámites que realizan en servicios escolares, nuevamente observamos que el valor mayor de alumnos (41) satisfechos con sus experiencias prácticas relacionadas con la carrera, califican como buena la agilidad de los trámites que realizan en servicios escolares.

Tabla 3. 15 Cruce de tablas entre los Ítems 18 y 54

| ConocimientoTácito | Servicio | 54 La agilidad de los trámites que realizas en servicios escolares | | | | | Total |
|--|------------------|--|------|---------|-----------|-----------|-------|
| | | 0 | Mala | Regular | Buena | Excelente | |
| 18 Experiencias prácticas relacionadas con la carrera | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | Muy insatisfecho | 1 | 9 | 4 | 7 | 0 | 21 |
| | Insatisfecho | 0 | 13 | 15 | 13 | 1 | 42 |
| | Satisfecho | 0 | 13 | 24 | 41 | 2 | 80 |
| | Muy satisfecho | 0 | 0 | 4 | 5 | 1 | 10 |
| Total | | 3 | 35 | 47 | 66 | 4 | 155 |

Fuente: Elaboración propia

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

De la misma forma se establece una relación entre la experiencia general de los alumnos en la UNAM y la información que se les proporciona en servicios escolares para realizar los trámites administrativos a lo largo de su carrera. También existe una relación con Los procedimientos establecidos para llevar a cabo la reinscripción en tu escuela o facultad. Como se aprecia en la figura 3.2.

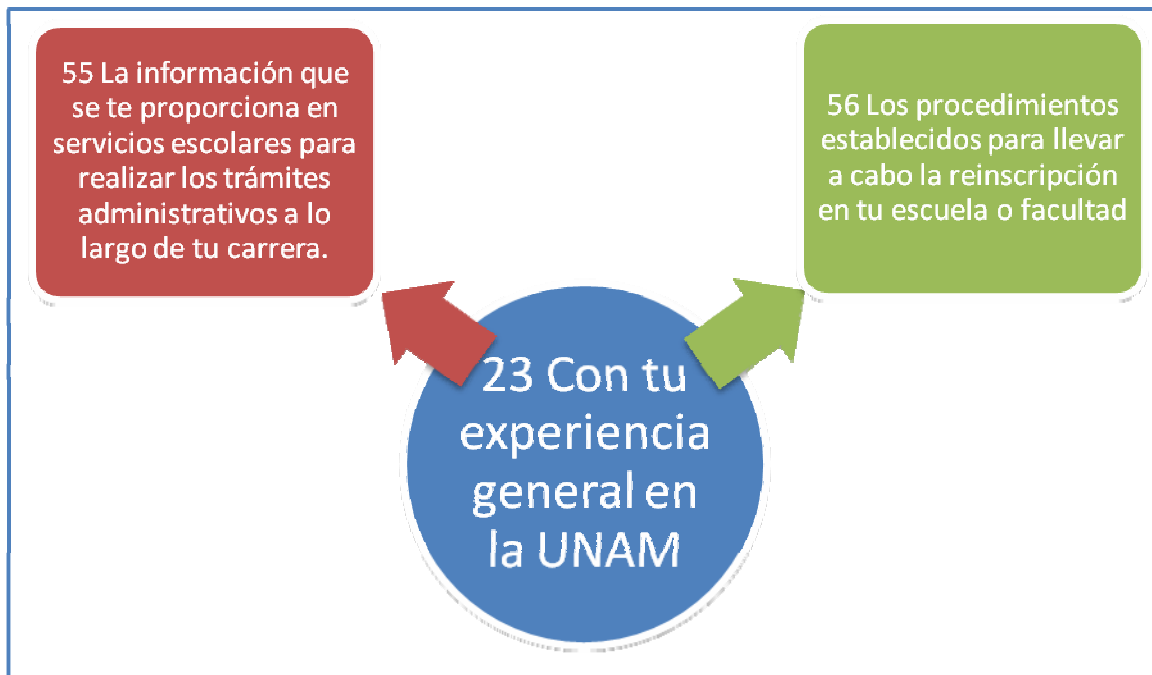


Figura 3. 2Relación de Ítems conocimiento tácito vs opinión del servicio2

Fuente: Elaboración propia

Considerando los valores máximos alcanzados en 2013, se procedió a realizar una tabla cruzada que sirviera como antecedente documental a lo que posteriormente sustentará o declinará la hipótesis.

Confrontando la opinión de los alumnos con respecto a la información que les proporciona servicios escolares para realizar los trámites administrativos y los procedimientos necesarios para alcanzar la reinscripción y su experiencia general en la UNAM, se elaboraron las tablas

3.16

y

3.17

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Tabla 3. 16 Cruce de tablas entre los Ítems 23 y 55

| | Servicio | 55 La información que se te proporciona en servicios escolares para realizar los trámites administrativos a lo largo de tu carrera | | | | | |
|--|------------------|--|------|---------|-------|-----------|-------|
| ConocimientoTácito | | 0 | Mala | Regular | Buena | Excelente | Total |
| 23 Con tu experiencia general en la UNAM | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | Muy insatisfecho | 0 | 4 | 1 | 4 | 0 | 9 |
| | Insatisfecho | 0 | 2 | 3 | 1 | 0 | 6 |
| | Satisfecho | 0 | 20 | 39 | 32 | 1 | 92 |
| | Muy satisfecho | 1 | 5 | 10 | 27 | 3 | 46 |
| Total | | 3 | 31 | 53 | 64 | 4 | 155 |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3.16 se establece un cruce entre los ítems: 23 Con tu experiencia general en la UNAM y la 55 La información que se te proporciona en servicios escolares para realizar los trámites administrativos a lo largo de tu carrera, se aprecia que el número mayor de individuos considera regular y buena la información si se encuentra satisfecho con su experiencia general en la UNAM.

Tabla 3. 17 Cruce de tablas entre los Ítems 23 y 56

| | Servicio | 56 Los procedimientos establecidos para llevar a cabo la reinscripción en tu escuela o facultad | | | | | |
|--|------------------|---|------|---------|-------|-----------|-------|
| ConocimientoTácito | | 0 | Mala | Regular | Buena | Excelente | Total |
| 23 Con tu experiencia general en la UNAM | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | Muy insatisfecho | 0 | 3 | 4 | 2 | 0 | 9 |
| | Insatisfecho | 0 | 3 | 2 | 1 | 0 | 6 |
| | Satisfecho | 0 | 18 | 40 | 32 | 2 | 92 |
| | Muy satisfecho | 1 | 2 | 13 | 26 | 4 | 46 |
| Total | | 3 | 26 | 59 | 61 | 6 | 155 |

Fuente: Elaboración propia

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Por otro lado en la tabla 3.17 se confrontan los ítems: 23 Con tu experiencia general en la UNAM y la 56 Los procedimientos establecidos para llevar a cabo la reinscripción en tu escuela o facultad observamos que nuevamente que el número mayor de individuos consideran regular y buenos los procedimientos establecidos para llevar a cabo la reinscripción en tu escuela o facultad si se encuentran satisfechos con su experiencia general en la UNAM.

Con todos los estudios anteriores la hipótesis: H_1 : Los alumnos en los que predomina el conocimiento tácito califican de una manera deficiente los servicios escolares de las IES. Es rechazada. Si se deseara para futuros estudios considerar la administración escolar de las IES, es necesario reestructurar la hipótesis H_1 , a la siguiente forma, H_1 : Los alumnos en los que predomina el conocimiento tácito califican de mejor manera los servicios escolares de las IES.

Para confrontar el conocimiento tácito contra el explícito se reunieron los indicadores de Pearson en las tablas 3.18 y 3.19, donde nuevamente se han reunido los datos de los cuatro años. Y se busca confirmar la hipótesis:

H_2 : Una buena parte del conocimiento tácito se transforma en explícito utilizando elementos de información.

Con los datos vertidos en las tablas 3.18 y 3.19, observamos que sí existe una correlación significativa, sobre todo en el año 2013, para diversos ítems como por ejemplo la 18 Experiencias prácticas relacionadas con la carrera y la 9 Trabajar en equipo y por lo tanto se puede validar la hipótesis 2.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Tabla 3. 18 Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Conocimiento tácito vs conocimiento explícito

| | 1 Aplicar conocimiento teóricos a la resolución de problemas prácticos | 2 Sintetizar información o conocimientos | 3 Analizar problemas sociales. | 4 Redactar correctamente | 5 Razonar lógicamente |
|---|--|---|--|---|--|
| 18 Experiencias prácticas relacionadas con la carrera | 0.011 (2011) 0.065 (2012) 0.163 (2013) 0.162 (2014) | 0.069 (2011) 0.002 (2012) 0.178 (2013) 0.103 (2014) | 0.072 (2011) 0.068 (2012) 0.072 (2013) 0.110 (2014) | 0.008 (2011) 0.018 (2012) 0.178 (2013) 0.186 (2014) | 0.076 (2011) -0.102 (2012) 0.205 (2013) 0.046 (2014) |
| 19 Experiencias en investigación | 0.061 (2011) 0.052 (2012) 0.171 (2013) 0.197 (2014) | 0.018 (2011) 0.016 (2012) 0.223 (2013) 0.147 (2014) | 0.057 (2011) 0.080 (2012) 0.113 (2013) 0.294 (2014) | 0.048 (2011) 0.055 (2012) 0.177 (2013) 0.068 (2014) | 0.061 (2011) 0.263 (2012) 0.216 (2013) 0.140 (2014) |
| 20 Con tu experiencia académica | 0.031 (2011) 0.071 (2012) 0.273 (2013) 0.178 (2014) | 0.031 (2011) 0.015 (2012) 0.274 (2013) 0.151 (2014) | 0.041 (2011) 0.066 (2012) 0.156 (2013) 0.082 (2014) | 0.078 (2011) 0.151 (2012) 0.190 (2013) 0.134 (2014) | 0.029 (2011) 0.072 (2012) 0.252 (2013) 0.219 (2014) |
| 21 Con tu experiencia cultural en la UNAM | 0.024 (2011) 0.129 (2012) 0.110 (2013) 0.113 (2014) | 0.034 (2011) 0.147 (2012) 0.188 (2013) 0.148 (2014) | 0.054 (2011) 0.205 (2012) 0.001 (2013) 0.041 (2014) | 0.057 (2011) 0.096 (2012) 0.237 (2013) 0.037 (2014) | 0.004 (2011) 0.074(2012) 0.133 (2013) 0.118 (2014) |
| 23 Con tu experiencia general en la UNAM | 0.107 (2011) 0.100 (2012) 0.130 (2013) 0.178 (2014) | 0.053 (2011) 0.074 (2012) 0.239 (2013) 0.132 (2014) | 0.067 (2011) 0.205 (2012) 0.119 (2013) 0.098 (2014) | 0.021 (2011) 0.293 (2012) 0.185 (2013) 0.095 (2014) | 0.204 (2011) 0.166 (2012) 0.143 (2013) 0.211 (2014) |

Fuente: Elaboración propia

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Tabla 3. 19 Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Conocimiento tácito vs conocimiento explícito (Parte 2)

| | 6 Manejar y aplicar métodos científicos | 7 Utilizar computadora | 8 Entender otro idioma. | 9 Trabajar en equipo | 10 Expresión oral |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 Experiencias prácticas relacionadas con la carrera | 0.131 (2011) 0.099 (2012) 0.204 (2013) 0.124 (2014) | 0.031 (2011) 0.030 (2012) 0.253 (2013) 0.002 (2014) | 0.081 (2011) 0.072 (2012) <u>0.271 (2013)</u> 0.092 (2014) | 0.020 (2011) 0.113 (2012) 0.280 (2013) 0.074 (2014) | 0.090 (2011) 0.062 (2012) 0.174 (2013) 0.074 (2014) |
| 19 Experiencias en investigación | 0.131 (2011) 0.112 (2012) 0.257 (2013) 0.213 (2014) | 0.014 (2011) 0.086 (2012) 0.250 (2013) 0.055 (2014) | 0.088 (2011) 0.021 (2012) 0.218 (2013) 0.106 (2014) | 0.052 (2011) 0.087 (2012) 0.225 (2013) 0.062 (2014) | 0.040 (2011) 0.061 (2012) 0.171 (2013) 0.141 (2014) |
| 20 Con tu experiencia académica | 0.022 (2011) 0.077 (2012) 0.235 (2013) 0.092 (2014) | 0.039 (2011) 0.011 (2012) 0.267 (2013) 0.174 (2014) | 0.086 (2011) 0.040 (2012) 0.161 (2013) 0.049 (2014) | 0.080 (2011) 0.195 (2012) 0.244 (2013) 0.161 (2014) | 0.039 (2011) 0.132 (2012) 0.203 (2013) 0.158 (2014) |
| 21 Con tu experiencia cultural en la UNAM | 0.081 (2011) 0.101 (2012) 0.189 (2013) 0.052 (2014) | 0.058 (2011) 0.066 (2012) 0.177 (2013) 0.055 (2014) | 0.033 (2011) 0.109 (2012) 0.117 (2013) 0.007 (2014) | 0.040 (2011) 0.118 (2012) 0.135 (2013) 0.055 (2014) | 0.113 (2011) 0.137 (2012) 0.227 (2013) 0.092 (2014) |
| 23 Con tu experiencia general en la UNAM | 0.110 (2011) 0.132 (2012) 0.166 (2013) 0.087 (2014) | 0.040 (2011) 0.150 (2012) 0.226 (2013) 0.222 (2014) | 0.033 (2011) 0.038 (2012) 0.088 (2013) 0.096 (2014) | 0.011 (2011) 0.258 (2012) 0.212 (2013) 0.096 (2014) | 0.108 (2011) 0.224 (2012) 0.227 (2013) 0.063 (2014) |

Fuente: Elaboración propia

Las tablas 3.20 y 3.21 reflejan la correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014, para el Conocimiento explícito y la Gestión del conocimiento. Se busca validar la hipótesis H₃: El conocimiento explícito se refuerza con algunas estrategias de la Gestión del Conocimiento.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Tabla 3. 20 Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Conocimiento explícito vs gestión del conocimiento

| | 11 Textos y materiales utilizados en tu carrera | 12 Asesorías recibidas en la selección de tus profesores y cursos | 13 Calidad de los cursos | 14 Interés de los profesores en los estudiantes | 15 Oportunidad de interacción con los profesores | 16 Posibilidad de elegir asignaturas | 17 Posibilidad de elegir a tus profesores |
|---|---|---|--------------------------|---|--|--------------------------------------|---|
| 1 Aplicar conocimientos teóricos a la resolución de problemas prácticos | 0.103 (2011) | 0.007 (2011) | 0.001 (2011) | 0.042 (2011) | 0.031 (2011) | -0.033 (2011) | -0.035 (2011) |
| | 0.021 (2012) | 0.079 (2012) | 0.094 (2012) | 0.142 (2012) | 0.063 (2012) | -0.037 (2012) | 0.084 (2012) |
| | 0.167 (2013) | 0.207 (2013) | 0.203 (2013) | 0.183 (2013) | 0.130 (2013) | 0.019 (2013) | 0.024 (2013) |
| | 0.116 (2014) | 0.141 (2014) | 0.108 (2014) | 0.165 (2014) | 0.169 (2014) | 0.068 (2014) | 0.054 (2014) |
| 2 Sintetizar información o conocimientos | 0.005 (2011) | -0.020 (2011) | 0.015 (2011) | 0.001 (2011) | -0.023 (2011) | -0.033 (2011) | -0.035 (2011) |
| | -0.048 (2012) | 0.036 (2012) | 0.071 (2012) | 0.021 (2012) | 0.039 (2012) | -0.090 (2012) | -0.071 (2012) |
| | 0.155 (2013) | 0.207 (2013) | 0.215 (2013) | 0.233 (2013) | 0.209 (2013) | 0.045 (2013) | 0.070 (2013) |
| | 0.111 (2014) | 0.085 (2014) | 0.084 (2014) | 0.142 (2014) | 0.161 (2014) | 0.130 (2014) | 0.103 (2014) |
| 3 Analizar problemas sociales | -0.105 (2011) | -0.104 (2011) | -0.067 (2011) | 0.024 (2011) | -0.076 (2011) | -0.122 (2011) | -0.064 (2011) |
| | 0.013 (2012) | 0.068 (2012) | 0.057 (2012) | 0.101 (2012) | 0.057 (2012) | -0.026 (2012) | -0.033 (2012) |
| | 0.103 (2013) | 0.098 (2013) | 0.078 (2013) | 0.092 (2013) | 0.127 (2013) | 0.069 (2013) | 0.081 (2013) |
| | 0.117 (2014) | 0.075 (2014) | 0.079 (2014) | 0.065 (2014) | 0.022 (2014) | 0.071 (2014) | 0.059 (2014) |
| 4 Redactar correctamente | -0.124 (2011) | -0.084 (2011) | -0.067 (2011) | 0.094 (2011) | 0.039 (2011) | 0.075 (2011) | 0.070 (2011) |
| | -0.023 (2012) | 0.070 (2012) | 0.158 (2012) | 0.198 (2012) | 0.114 (2012) | 0.015 (2012) | 0.009 (2012) |
| | 0.042 (2013) | 0.139 (2013) | 0.111 (2013) | 0.094 (2013) | 0.074 (2013) | 0.111 (2013) | 0.114 (2013) |
| | 0.004 (2014) | 0.069 (2014) | 0.044 (2014) | 0.194 (2014) | 0.175 (2014) | 0.111 (2014) | 0.099 (2014) |
| 5 Razonar Lógicamente | 0.047 (2011) | 0.046 (2011) | 0.044 (2011) | 0.043 (2011) | -0.017(2011) | 0.014 (2011) | 0.050 (2011) |
| | -0.085 (2012) | 0.028 (2012) | 0.133 (2012) | 0.080 (2012) | 0.045 (2012) | -0.038 (2012) | -0.056 (2012) |
| | 0.130 (2013) | 0.214 (2013) | 0.219 (2013) | 0.184 (2013) | 0.194 (2013) | 0.011 (2013) | 0.066 (2013) |
| | 0.127 (2014) | 0.101 (2014) | 0.122 (2014) | 0.166 (2014) | 0.139 (2014) | 0.111 (2014) | 0.099 (2014) |

Fuente: Elaboración propia

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Tabla 3. 21 Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Conocimiento explícito vs gestión del conocimiento (parte 2)

| | 11 Textos y materiales utilizados en tu carrera | 12 Asesorías recibidas en la selección de tus profesores y cursos | 13 Calidad de los cursos | 14 Interés de los profesores en los estudiantes | 15 Oportunidad de interacción con los profesores | 16 Posibilidad de elegir asignaturas | 17 Posibilidad de elegir a tus profesores |
|---|--|--|---|---|---|--|--|
| 6 Manejar y aplicar métodos científicos | -0.008 (2011) -0.054 (2012) 0.149 (2013) 0.090 (2014) | -0.008 (2011) 0.024 (2012) 0.257 (2013) 0.110 (2014) | -0.022 (2011) 0.082 (2012) 0.167 (2013) 0.139 (2014) | 0.003(2011) 0.760 (2012) 0.127 (2013) 0.137 (2014) | -0.006 (2011) 0.057 (2012) 0.167 (2013) 0.111 (2014) | -0.018 (2011) -0.011 (2012) 0.021 (2013) 0.008 (2014) | -0.023 (2011) 0.014 (2012) 0.094 (2013) 0.024 (2014) |
| 7 Utilizar computadoras | -0.069 (2011) -0.054 (2012) 0.201 (2013) 0.013 (2014) | -0.013 (2011) -0.016 (2012) 0.202 (2013) 0.088 (2014) | -0.027 (2011) -0.019 (2012) 0.211 (2013) 0.055 (2014) | -0.091 (2011) 0.001 (2012) 0.169 (2013) 0.064 (2014) | -0.069 (2011) 0.012 (2012) 0.182 (2013) 0.088 (2014) | -0.024 (2011) 0.125 (2012) 0.208 (2013) 0.078 (2014) | -0.065 (2011) 0.069 (2012) 0.216 (2013) 0.124 (2014) |
| 8 Entender otro idioma | -0.118 (2011) -0.092 (2012) 0.062 (2013) 0.030 (2014) | -0.010 (2011) -0.020 (2012) 0.027 (2013) 0.029 (2014) | -0.123 (2011) -0.053 (2012) 0.016 (2013) 0.003 (2014) | -0.142 (2011) 0.053 (2012) 0.016 (2013) 0.045 (2014) | -0.196 (2011) -0.007 (2012) 0.051 (2013) 0.076 (2014) | -0.179 (2011) -0.068 (2012) 0.124 (2013) 0.113 (2014) | -0.142 (2011) -0.102 (2012) 0.101 (2013) 0.082 (2014) |
| 9 Trabajar en equipo | 0.032 (2011) -0.007 (2012) 0.213 (2013) 0.091 (2014) | 0.048 (2011) 0.125 (2012) 0.233 (2013) 0.129 (2014) | 0.081 (2011) 0.233 (2012) 0.224 (2013) 0.166 (2014) | 0.103 (2011) 0.143 (2012) 0.174 (2013) 0.227 (2014) | -0.079 (2011) 0.113 (2012) 0.200 (2013) 0.233 (2014) | -0.003 (2011) 0.059 (2012) 0.158 (2013) -0.020 (2014) | -0.034 (2011) 0.031 (2012) 0.157 (2013) -0.065 (2014) |
| 10 Expresión oral | -0.010 (2011) 0.049 (2012) 0.207 (2013) 0.080 (2014) | 0.036 (2011) 0.066 (2012) 0.175 (2013) 0.098 (2014) | 0.011 (2011) 0.183 (2012) 0.228 (2013) 0.146 (2014) | 0.080 (2011) 0.188 (2012) 0.140 (2013) 0.161 (2014) | 0.027 (2011) 0.198 (2012) 0.184 (2013) 0.132 (2014) | 0.029 (2011) 0.039 (2012) 0.158 (2013) 0.208 (2014) | 0.065 (2011) 0.009 (2012) 0.157 (2013) 0.133 (2014) |

Fuente: Elaboración propia

Al analizar las tablas 3.20 y 3.21 se observan solo algunos ítems interrelacionados como son: 1 Aplicar conocimientos teóricos a la resolución de problemas prácticos con 12 Asesorías recibidas en la selección de tus profesores y cursos, 13 Calidad de los cursos, 14 Interés de los profesores en los estudiantes y la 15 Oportunidad de interacción con los profesores. Por todo lo anterior se valida la hipótesis, H₃.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Para validar la hipótesis H₄: El conocimiento explícito es la base de la creación de innovación tecnológica, se desarrollaron las tablas 3.22 y 3.23

Tabla 3. 22 Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Conocimiento explícito vs innovación tecnológica

| | 25 Utilizaste recursos electrónicos (bases de datos, revistas, libros) | 26 Recibiste ayuda de tus profesores | 29 Leíste un periódico acerca de asuntos nacionales o internacionales | 30 Leíste artículos científicos que tengan que ver con tu preparación profesional | 31 Leíste un libro solo por el placer de la lectura | 32 Utilizaste Internet |
|---|--|---|---|---|---|--|
| 1 Aplicar conocimientos teóricos a la resolución de problemas prácticos | 0.148 (2011) 0.147(2012) 0.292 (2013) 0.127 (2014) | 0.236 (2011) 0.368 (2012) 0.276 (2013) 0.221 (2014) | 0.183 (2011) 0.316 (2012) 0.240 (2013) 0.331 (2014) | 0.194 (2011) 0.358 (2012) 0.356 (2013) 0.366 (2014) | 0.119 (2011) 0.110 (2012) 0.310 (2013) 0.374 (2014) | 0.210 (2011) 0.135 (2012) 0.297 (2013) 0.107 (2014) |
| 2 Sintetizar información o conocimientos | 0.172 (2011) 0.237 (2012) 0.352 (2013) 0.067 (2014) | 0.149 (2011) 0.263 (2012) 0.409(2013) 0.146 (2014) | 0.168 (2011) 0.207 (2012) 0.373 (2013) 0.196 (2014) | 0.136 (2011) 0.0382 (2012) 0.362 (2013) 0.193 (2014) | 0.219 (2011) 0.183 (2012) 0.237 (2013) 0.301 (2014) | 0.309 (2011) 0.086 (2012) 0.375 (2013) 0.071 (2014) |
| 3 Analizar problemas sociales | 0.140 (2011) 0.240 (2012) 0.282 (2013) 0.105 (2014) | 0.185 (2011) 0.245 (2012) 0.317 (2013) 0.122 (2014) | 0.236 (2011) 0.389 (2012) 0.346 (2013) 0.265 (2014) | 0.192 (2011) 0.336 (2012) 0.334 (2013) 0.158 (2014) | 0.232 (2011) 0.279 (2012) 0.246 (2013) 0.151 (2014) | 0.334 (2011) 0.183 (2012) 0.278 (2013) 0.074 (2014) |
| 4 Redactar correctamente | 0.091 (2011) 0.154 (2012) 0.240 (2013) 0.132 (2014) | 0.181 (2011) 0.285 (2012) 0.322 (2013) 0.189 (2014) | 0.107 (2011) 0.099 (2012) 0.311 (2013) 0.100(2014) | 0.210 (2011) 0.239 (2012) 0.264 (2013) 0.141(2014) | 0.165 (2011) 0.176 (2012) 0.197 (2013) 0.236 (2014) | 0.143 (2011) 0.170 (2012) 0.254 (2013) 0.070 (2014) |
| 5 Razonar Lógicamente | 0.143 (2011) 0.193 (2012) 0.291 (2013) 0.106 (2014) | 0.170 (2011) 0.179 (2012) 0.418 (2013) 0.148 (2014) | 0.222 (2011) 0.147 (2012) 0.388 (2013) 0.168 (2014) | 0.222 (2011) 0.218 (2012) 0.405 (2013) 0.169 (2014) | 0.303 (2011) 0.105 (2012) 0.296 (2013) 0.224 (2014) | 0.323 (2011) 0.176 (2012) 0.375 (2013) 0.156 (2014) |

Fuente: Elaboración propia

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Tabla 3. 23Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Conocimiento explícito vs innovación tecnológica (segunda parte)

| | 25 Utilizaste recursos electrónicos (bases de datos, revistas, libros) | 26 Recibiste ayuda de tus profesores | 29 Leíste un periódico acerca de asuntos nacionales o internacionales | 30 Leíste artículos científicos que tengan que ver con tu preparación profesional | 31 Leíste un libro solo por el placer de la lectura | 32 Utilizaste Internet |
|---|--|---|---|---|---|--|
| 6 Manejar y aplicar métodos científicos | 0.198 (2011) 0.259(2012) 0.329 (2013) 0.023 (2014) | 0.201 (2011) 0.353 (2012) 0.437 (2013) 0.132 (2014) | 0.185 (2011) 0.340 (2012) 0.365 (2013) 0.207 (2014) | 0.246 (2011) 0.495 (2012) 0.364 (2013) 0.255 (2014) | 0.210 (2011) 0.240 (2012) 0.244(2013) 0.174 (2014) | 0.176 (2011) 0.064 (2012) 0.300 (2013) 0.057 (2014) |
| 7 Utilizar computadoras | 0.257 (2011) 0.239 (2012) 0.208 (2013) 0.101 (2014) | 0.157 (2011) 0.121 (2012) 0.220(2013) 0.123 (2014) | 0.240 (2011) 0.163 (2012) 0.147 (2013) 0.198 (2014) | 0.230 (2011) 0.091 (2012) 0.243 (2013) 0.193 (2014) | 0.194 (2011) 0.137 (2012) 0.150 (2013) 0.316 (2014) | 0.370 (2011) 0.198 (2012) 0.311 (2013) 0.148 (2014) |
| 8 Entender otro idioma | 0.166 (2011) 0.131 (2012) 0.273 (2013) 0.044 (2014) | 0.262 (2011) 0.172 (2012) 0.178 (2013) 0.107 (2014) | 0.244 (2011) 0.023 (2012) 0.234 (2013) 0.275 (2014) | 0.266 (2011) 0.143 (2012) 0.185 (2013) 0.237 (2014) | 0.224 (2011) 0.178 (2012) 0.159 (2013) 0.121 (2014) | 0.136 (2011) 0.047 (2012) 0.125 (2013) 0.086 (2014) |
| 9 Trabajar en equipo | 0.173 (2011) 0.213 (2012) 0.254 (2013) 0.065 (2014) | 0.275 (2011) 0.259 (2012) 0.374 (2013) 0.213 (2014) | 0.211 (2011) 0.184 (2012) 0.280 (2013) 0.257(2014) | 0.181 (2011) 0.236 (2012) 0.285 (2013) 0.229(2014) | 0.245 (2011) 0.132 (2012) 0.250 (2013) 0.247 (2014) | 0.325 (2011) 0.207 (2012) 0.285 (2013) 0.069 (2014) |
| 10 Expresión oral | 0.277 (2011) 0.051 (2012) 0.227 (2013) 0.100 (2014) | 0.335 (2011) 0.170 (2012) 0.223 (2013) 0.235 (2014) | 0.259 (2011) 0.161 (2012) 0.249 (2013) 0.265 (2014) | 0.330 (2011) 0.251 (2012) 0.286 (2013) 0.168 (2014) | 0.348 (2011) 0.061 (2012) 0.225 (2013) 0.174 (2014) | 0.190 (2011) 0.173 (2012) 0.201 (2013) 0.013 (2014) |

Fuente: Elaboración propia

Observamos en las tablas 3.22 y 3.23 que existen elementos que se relacionan como 6 Manejar y aplicar métodos científicos y la 30 Leíste artículos científicos que tengan que ver con tu preparación profesional, por lo tanto se valida la hipótesis.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Correlacionando la innovación tecnológica y los modelos de la Gestión del Conocimiento se desarrolló la tabla 3.24 para determinar la validez de la Hipótesis H₅: La innovación tecnológica se orienta al servicio de los usuarios considerando modelos de la Gestión del Conocimiento.

Tabla 3. 24 Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Innovación tecnológica vs Gestión del conocimiento

| | 11 Textos y materiales utilizados en tu carrera | 12 Asesorías recibidas en la selección de tus profesores y cursos | 13 Calidad de los cursos | 14 Interés de los profesores en los estudiantes | 15 Oportunidad de interacción con los profesores | 16 Posibilidad de elegir asignaturas | 17 Posibilidad de elegir a tus profesores |
|---|--|--|---|---|---|--|---|
| 25 Utilizaste recursos electrónicos (bases de datos, revistas, libros) | 0.022 (2011) 0.070 (2012) 0.246 (2013) 0.057 (2014) | 0.055 (2011) 0.031 (2012) 0.326 (2013) 0.180 (2014) | 0.056 (2011) 0.028 (2012) 0.255 (2013) 0.206 (2014) | -0.005 (2011) 0.005 (2012) 0.268 (2013) 0.194 (2014) | -0.060 (2011) -0.010 (2012) 0.233 (2013) 0.170 (2014) | -0.060 (2011) 0.122 (2012) 0.141 (2013) 0.203 (2014) | -0.103 (2011) 0.121 (2012) 0.149 (2013) 0.221 (2014) |
| 26 Recibiste ayuda de tus profesores | 0.091 (2011) 0.263 (2012) 0.323 (2013) 0.203 (2014) | 0.0230 (2011) 0.367 (2012) 0.420 (2013) 0.369 (2014) | 0.108 (2011) 0.299 (2012) 0.333 (2013) 0.285 (2014) | 0.281 (2011) 0.303 (2012) 0.340 (2013) 0.385 (2014) | 0.235 (2011) 0.242 (2012) 0.356 (2013) 0.399 (2014) | 0.036 (2011) 0.178 (2012) 0.149 (2013) 0.302 (2014) | 0.047 (2011) 0.233 (2012) 0.215 (2013) 0.310 (2014) |
| 29 Leíste un periódico acerca de asuntos nacionales o internacionales | 0.029 (2011) 0.023 (2012) 0.219 (2013) 0.111 (2014) | 0.015 (2011) 0.011 (2012) 0.351 (2013) 0.039 (2014) | -0.018 (2011) 0.050 (2012) 0.246 (2013) 0.057 (2014) | 0.044 (2011) 0.00 (2012) 0.280 (2013) 0.119 (2014) | 0.038 (2011) 0.037 (2012) 0.312 (2013) 0.139 (2014) | -0.173 (2011) 0.038 (2012) 0.163 (2013) 0.031 (2014) | -0.215 (2011) 0.065 (2012) 0.165 (2013) 0.038 (2014) |
| 30 Leíste artículos científicos que tengan que ver con tu preparación profesional | -0.017 (2011) -0.007 (2012) 0.220 (2013) 0.182 (2014) | 0.037 (2011) 0.125 (2012) 0.385 (2013) 0.070 (2014) | -0.051 (2011) 0.233 (2012) 0.251 (2013) 0.187 (2014) | 0.063 (2011) 0.143 (2012) 0.266 (2013) 0.152 (2014) | 0.006 (2011) 0.113 (2012) 0.295 (2013) 0.154 (2014) | -0.106 (2011) 0.081 (2012) 0.108 (2013) 0.039 (2014) | -0.095 (2011) 0.099 (2012) 0.097 (2013) 0.006 (2014) |
| 31 Leíste un libro solo por el placer de la lectura | 0.026 (2011) 0.049 (2012) 0.162 (2013) 0.111 (2014) | 0.021 (2011) 0.066 (2012) 0.249 (2013) 0.089 (2014) | -0.066 (2011) 0.183 (2012) 0.214 (2013) 0.127 (2014) | 0.046 (2011) 0.188 (2012) 0.192 (2013) 0.184 (2014) | 0.035 (2011) 0.198 (2012) 0.179 (2013) 0.204 (2014) | -0.046 (2011) 0.058 (2012) 0.115 (2013) 0.063 (2014) | -0.051 (2011) 0.041 (2012) 0.152 (2013) 0.056 (2014) |
| 32 Utilizaste Internet | 0.097 (2011) 0.049 (2012) 0.366 (2013) 0.098 (2014) | 0.010 (2011) 0.049 (2012) 0.445 (2013) 0.082 (2014) | 0.071 (2011) 0.049 (2012) 0.387 (2013) 0.237 (2014) | 0.084 (2011) 0.049 (2012) 0.408 (2013) 0.119 (2014) | 0.026 (2011) 0.049 (2012) 0.446 (2013) 0.130 (2014) | -0.035 (2011) 0.044 (2012) 0.171 (2013) -0.055 (2014) | 0.005 (2011) 0.011 (2012) 0.169 (2013) -0.034 (2014) |

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Fuente: Elaboración propia

Se observa que la tabla 3.24 muestra los diferentes valores de correlación entre la Innovación Tecnológica y la Gestión del conocimiento. Por lo tanto se demuestra la validez de la Hipótesis H₅: La innovación tecnológica se orienta al servicio de los usuarios considerando modelos de la Gestión del Conocimiento.

Tabla 3. 25 Correlación de Pearson para los años 2011, 2012, 2013 y 2014: Conocimiento explícito e innovación tecnológica vs opinión del servicio

| | 53 La calidad de la atención que recibes en la ventanilla de servicios escolares | 54 La agilidad de los trámites que realizas en servicios escolares | 55 La información que se te proporciona en servicios escolares para realizar los trámites administrativos a lo largo de tu carrera. | 56 Los procedimientos establecidos para llevar a cabo la reinscripción en tu escuela o facultad |
|---|--|---|---|---|
| 11 Textos y materiales utilizados en tu carrera | 0.186 (2011) 0.060 (2012) 0.310 (2013) 0.242 (2014) | 0.210 (2011) -0.022 (2012) 0.241 (2013) 0.236 (2014) | 0.201 (2011) 0.082 (2012) 0.253 (2013) 0.148 (2014) | 0.138 (2011) 0.120 (2012) 0.251 (2013) 0.169 (2014) |
| 12 Asesorías recibidas en la selección de tus profesores y cursos | 0.211 (2011) 0.038 (2012) 0.324 (2013) 0.163 (2014) | 0.240 (2011) 0.094 (2012) 0.316 (2013) 0.229 (2014) | 0.228 (2011) 0.193 (2012) 0.261 (2013) 0.199 (2014) | 0.186 (2011) 0.182 (2012) 0.341 (2013) 0.174 (2014) |
| 13 Calidad de los cursos | 0.217 (2011) -0.016 (2012) 0.242 (2013) 0.146 (2014) | 0.214 (2011) 0.072 (2012) 0.227 (2013) 0.217 (2014) | 0.232 (2011) 0.107 (2012) 0.183 (2013) 0.223 (2014) | 0.140 (2011) 0.085 (2012) 0.261 (2013) 0.192 (2014) |
| 14 Interés de los profesores en los estudiantes | 0.287 (2011) 0.100 (2012) 0.217 (2013) 0.233 (2014) | 0.313 (2011) 0.099 (2012) 0.184 (2013) 0.230 (2014) | 0.307 (2011) 0.112 (2012) 0.184 (2013) <u>0.278 (2014)</u> | 0.280 (2011) 0.090 (2012) 0.188 (2013) 0.226 (2014) |
| 15 Oportunidad de interacción con los profesores | 0.234 (2011) 0.071 (2012) 0.273 (2013) 0.210 (2014) | 0.274 (2011) 0.049 (2012) 0.241 (2013) 0.225 (2014) | 0.243(2011) 0.094 (2012) 0.214 (2013) 0.263 (2014) | 0.227 (2011) 0.079 (2012) 0.217 (2013) 0.207 (2014) |
| 17 Posibilidad de elegir a tus profesores | 0.181 (2011) 0.217 (2012) 0.279 (2013) 0.200 (2014) | 0.229 (2011) 0.176 (2012) 0.301 (2013) 0.278 (2014) | 0.214 (2011) 0.180 (2012) 0.255 (2013) 0.264 (2014) | 0.178 (2011) 0.242 (2012) 0.328 (2013) 0.329 (2014) |

Fuente: Elaboración propia

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Finalmente en la tabla 3.25 se correlacionan el Conocimiento explícito e innovación tecnológica vs opinión del servicio, para probar H₆: Alimentado por los conocimientos explícitos y la innovación tecnológica los modelos de la Gestión del Conocimiento cambiarán la percepción de los alumnos hacia los servicios escolares en las IES. Observamos que existen estas correlaciones directas por lo que se cumple la H₆.

Resumiendo la validación de las hipótesis, se muestran en la tabla 3.26

Tabla 3. 26 Resumen de validación de hipótesis

| Hipótesis | Dictamen |
|---|-------------|
| H ₁ : Los alumnos en los que predomina el conocimiento tácito califican de una manera deficiente los servicios escolares de las IES. | No Validada |
| H ₂ : Una buena parte del conocimiento tácito se transforma en explícito utilizando elementos de información. | Validada |
| H ₃ : El conocimiento explícito se refuerza con algunas estrategias de la Gestión del Conocimiento. | Validada |
| H ₄ : El conocimiento explícito es la base de la creación de innovación tecnológica. | Validada |
| H ₅ : La innovación tecnológica se orienta al servicio de los usuarios considerando modelos de la Gestión del Conocimiento. | Validada |
| H ₆ : Alimentado por los conocimientos explícitos y la innovación tecnológica los modelos de la Gestión del Conocimiento cambiarán la percepción de los alumnos hacia los servicios escolares en las IES | Validada |

Fuente: Elaboración propia

Con los datos alimentados y la validación de las hipótesis se procedió a crear otro constructo de la relación de las variables, quedando como se muestra en la figura 3.3, ahora se considera al conocimiento tácito como parte importante para cambiar la percepción de la administración escolar.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

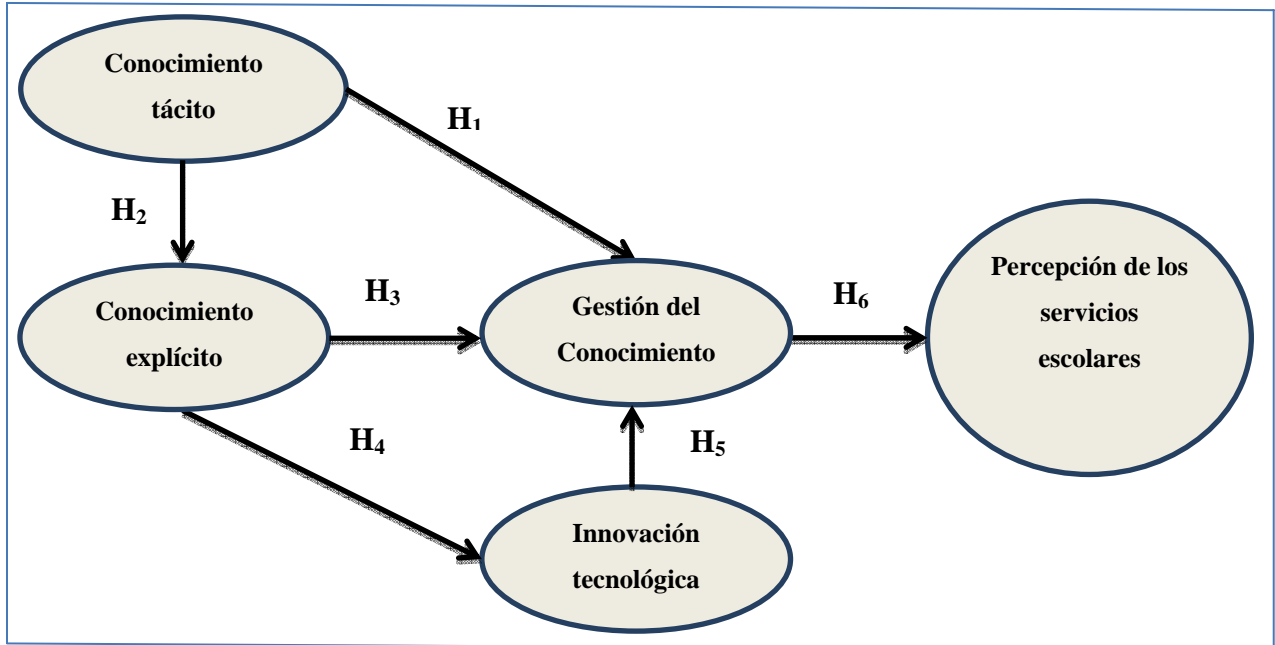


Figura 3. 3Relación de Variables Final
Elaboración propia.

Por lo tanto la hipótesis 1 quedaría definida en términos de su integración a la Gestión del Conocimiento como sigue:

H₁: El conocimiento tácito de los alumnos, puede encaminarse a través de la Gestión del conocimiento para mejorar su percepción de los servicios escolares de las IES.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

3.3 Análisis FODA

Una vez que se ha determinado la correlación existente entre las variables, que involucran el conocimiento, y las percepciones hacia la administración escolar, es importante analizar lo que ocurre al interior de la propia Unidad.

Para desarrollar un diagnóstico se recurrió inicialmente a un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), obteniéndose los resultados reflejados en la Figura 3.4, de los cuales podemos destacar las oportunidades de lograr la simplificación administrativa y la atención remota.



Figura 3. 4 Análisis FODA de la UAE

Fuente: Elaboración propia

En cuestión tecnológica la Unidad de Administración Escolar cuenta con equipo de cómputo suficiente para desarrollar algunos modelos de la teoría del aprendizaje, que lentamente conlleven a la innovación y transmisión gradual del conocimiento a los elementos internos y externos.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

3.4 Propuesta

Una vez que se determinaron los posibles causales, de la baja percepción de servicios escolares, se procedió a desarrollar diversas estrategias que permitieran generar en los alumnos un conocimiento explícito, por encima de sus conocimientos tácitos, sin menospreciar estos últimos.

Como se hizo mención en el capítulo 1, existen varios modelos que permiten la transición de un tipo de conocimiento a otro, comenzando con el modelo de Nonaka y Takeuchi, (1999). Ver figura 3.5

La socialización (tácito a tácito). Al interior de la Unidad de Administración Escolar, se reforzaron reuniones para compartir puntos de vista del equipo de trabajo, comenzando por elementos como decidir la pintura del edificio o la validación del logo. Para el caso de los alumnos, se puso a disposición un correo electrónico en línea para atender cualquier situación que se les presentara en sus respectivos trámites.

La exteriorización (tácito a explícito), se programaron diferentes reuniones con el personal de base (sindicalizado) y los jefes intermedios. En estas reuniones se comentaban las situaciones críticas y se buscaba la identificación y solución de problemas.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

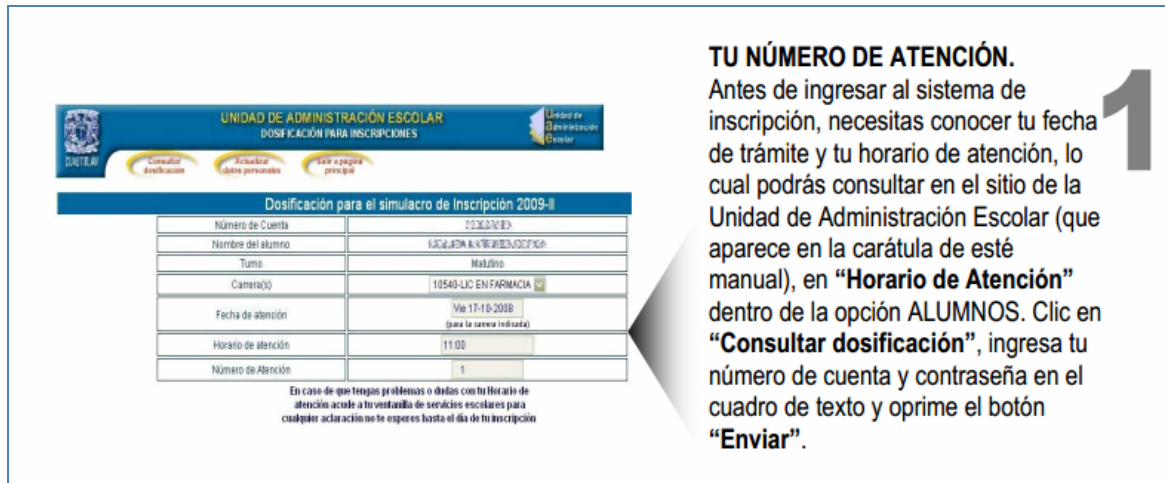


Figura 3. 5Modelo de Nonaka aplicado a la UAE

Fuente: Elaboración propia

La combinación-asociación (explícito a explícito), se generaron manuales de inscripción paso por paso y se distribuyeron en línea para el proceso de reinscripción, además se generaron manuales de procedimientos para que el personal de base contara con instrucciones claras y precisas de todos los procesos, aunado a ello se impartieron cursos de capacitación. Ver figura 3.6

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS



TU NÚMERO DE ATENCIÓN.
Antes de ingresar al sistema de inscripción, necesitas conocer tu fecha de trámite y tu horario de atención, lo cual podrás consultar en el sitio de la Unidad de Administración Escolar (que aparece en la carátula de este manual), en **"Horario de Atención"** dentro de la opción ALUMNOS. Clic en **"Consultar dosificación"**, ingresa tu número de cuenta y contraseña en el cuadro de texto y oprime el botón **"Enviar"**.

| Dosificación para el simulacro de inscripción 2009-II | |
|---|--|
| Número de Cuenta | 233232323 |
| Nombre del alumno | ISABELA ALVAREZ ESCOBAR |
| Turno | Mañana |
| Carrera(s) | 10540-LIC EN FARMACIA |
| Fecha de atención | Vie 17-10-2009 (para la carrera indicada) |
| Horario de atención | 11:00 |
| Número de Atención | 1 |

En caso de que tengas problemas o dudas con tu horario de atención acude a la ventanilla de servicios escolares para cualquier aclaración no te esperes hasta el día de inscripción

Figura 3. 6Manual de reinscripción

Fuente: Elaboración propia

La interiorización (de explícito a tácito) se consiguió desarrollando las actividades de información al personal de base y alumnos, retroalimentando los procesos para su mejora continua.

También se utilizó el modelo de Probst, Raub y Romhardt(2000), que como se mencionó en el capítulo 1 contempla como elementos: Objetivos del conocimiento, evaluación de conocimiento, identificación de conocimiento, adquisición, desarrollo, compartición y distribución, utilización y retención del conocimiento.

Considerando el modelo anterior se puede indicar que el objetivo del conocimiento fue: Mejorar el conocimiento explícito que tienen los alumnos de la administración escolar, incrementando la valoración en las encuestas de servicios.

La evaluación del conocimiento se realizó con las encuestas aplicadas a los alumnos en los procesos de reinscripción. Al término de cursos de inducción que han sido diseñados para mostrar a los usuarios los procesos de la unidad de administración escolar.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

Se identifica el conocimiento a través de aplicaciones concretas como es un simulador del proceso de inscripción que se realiza previamente al proceso de reinscripción. Y finalmente la adquisición, desarrollo, compartición y distribución, utilización y retención del conocimiento se evalúa a través de las encuestas de opinión que aplica la UNAM.

Todo lo anterior se consiguió actualizando la página de la administración escolar, haciéndola más accesible a los alumnos, además se adquirió un nuevo servidor que permite que las cargas de información sean más robustas y soporten mayor cantidad de registros en línea. Ver figura 3.7

Se programaron pláticas para alumnos de nuevo ingreso, donde se contempla el uso del servicio que presta la administración escolar en su página web. Adicionalmente se fortaleció el apoyo a los académicos universitarios facilitando en este dominio las listas de exámenes extraordinarios, de grupos ordinarios y horarios.

Se añadió una aplicación que permite que los alumnos consulten la saturación en línea para sus grupos de reinscripción. Adicionalmente la Unidad de Administración Escolar de la FESC, absorbió procesos como a reinscripción a talleres culturales y laboratorios, los cuales eran considerados “cotos de poder” dentro de la Facultad al desarrollarse de una manera local y solo por ciertas personas, lo que dejaba ciertas dudas de los alumnos en torno a los vicios de procedimiento.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS



Figura 3. 7Página WEB de la Unidad de Administración Escolar de la FESC

Fuente: Referencia propia

3.5 Proyectos futuros

Existen diversos proyectos al corte de junio de 2015 que favorecerán el desarrollo del conocimiento explícito en los usuarios de los servicios de la administración escolar. En un principio enfocado a los alumnos pero considerando también al personal de base, al personal académico y a los usuarios externos.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

3.5.1. Cambio de imagen de la Unidad de Administración Escolar

Como parte importante de enviar un mensaje de renovación a los usuarios, se ha hecho la solicitud a la dirección de la facultad, para cambiar de nombre a la unidad de administración escolar de la FESC, en el mes de diciembre de 2014 se dio luz verde para que la unidad se conozca en agosto de 2015 como Unidad Integral de Administración y Sistematización Escolar (UNIASE).

Aunado al cambio de nombre se encuentra en desarrollo un nuevo logotipo que represente las potencialidades de la administración escolar de la facultad, es importante mencionar que se está haciendo partícipes a los trabajadores de base que integran la unidad para crear una identidad.

3.5.2 Ventanilla virtual

Se cuenta con los servidores para implementar a partir de agosto de 2015 la ventanilla virtual, que permitirá brindar apoyo a usuarios que por la lejanía de la FESC, utilizan mucho tiempo en traslados y respuesta al servicio.

La ventanilla virtual brindará servicios diversos a los usuarios nacionales e internacionales, minimizando el tiempo de respuesta y agilizando los trámites de constancias y procesos como el registro de titulación.

Para incrementar el conocimiento explícito se indicará en el dominio los requisitos y procedimientos necesarios para cada trámite, minimizando las etapas de los procesos, incrementando la agilidad de respuesta y favoreciendo la disminución en el consumo de papel, a través de la innovación tecnológica.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

3.5.3 Asignación de profesores en actas.

En este rubro, se esperaba reducir la cantidad de actas a nombre del director, que se tenía como histórico en 150, al hacer el conteo final de este semestre el número bajó a 100 actas. Aunque se mejoró, se esperaba poder reducir a 50. Las razones de no alcanzar la meta, según los jefes de departamento, fue derivado de los procedimientos nuevos ya que les cuesta trabajo adaptarse.

Para contrarrestar este fenómeno se impartió un curso de inducción a los nuevos mecanismos, se generaron trípticos y se estableció un programa de seguimiento a cargo del área de sistemas de la Unidad. Además se reestructuro el flujo de información con los departamentos agilizando la comunicación entre las partes. Ver figuras 3.8 y 3.9

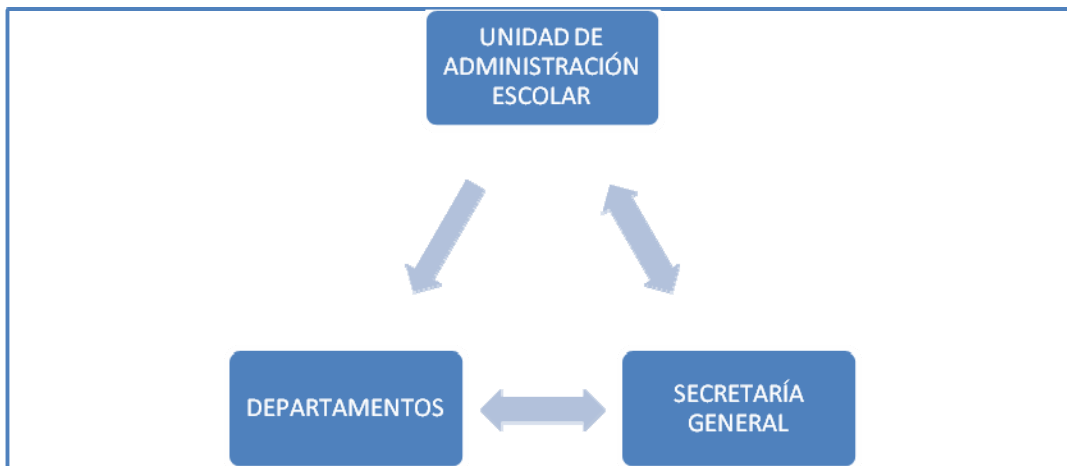


Figura 3. 8Flujo de la información anterior

Fuente: Elaboración propia

Este flujo inicial de información (Figura 3.8), producía diversos reprocesos, pues la Secretaría General emitía una dualidad de información hacia la Unidad de Administración Escolar y a los Departamentos, generando informaciones distintas por diferir en los tiempos.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

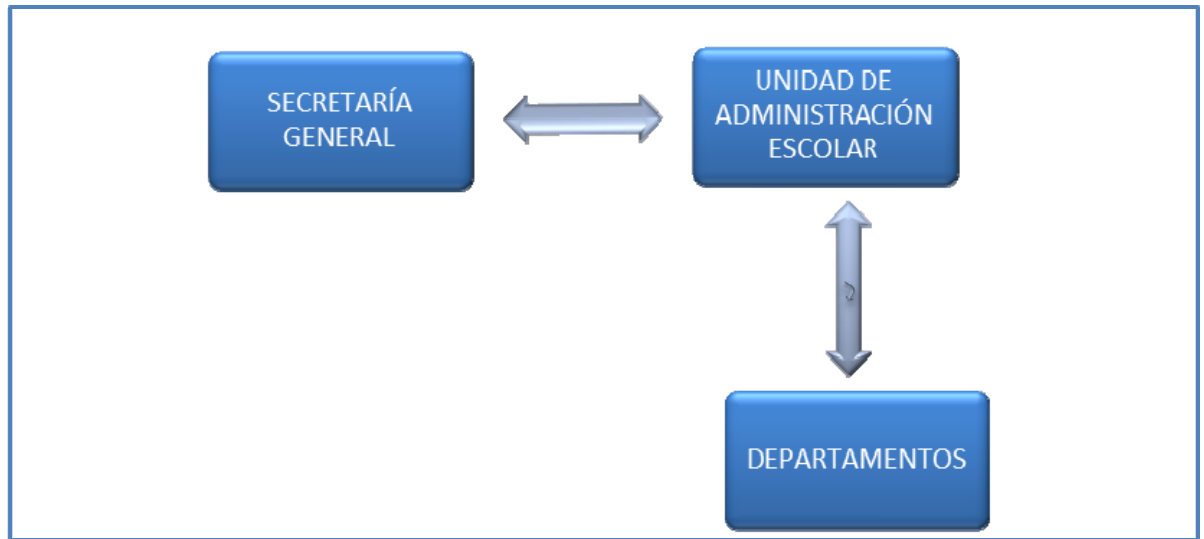


Figura 3. 9Flujo de conocimiento en los procesos de asignación actual

Fuente: Elaboración propia

En la figura 3.9 se observa que al delegar hacia la Administración Escolar, la Secretaría General mejora el canal de comunicación a los Departamentos, reestructurando el flujo de conocimientos a una forma lineal.

3.5.4 Revisión de estudios.

Con respecto a este proceso que se había convertido en un cuello de botella importante, se buscaba como meta a corto plazo reducir los tiempos del trámite de 60 días a 30. Sin embargo, a través de la generación de la constancia de plan de estudios y la conversión de los métodos utilizados por el personal de base se ha llegado a alcanzar el tiempo histórico en la escuela de 20 días naturales.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

3.5.5 Elaboración de registros integrales.

Con la elaboración de registros integrales se unificaron las constancias de 100% de créditos y la de plan de estudios de nueva creación. Dando como resultado una optimización en los tiempos y una transmisión del conocimiento mayor entre el personal.

Los resultados hasta el momento han sido muy satisfactorios, y en lo que respecta a la gestión del conocimiento han permeado de tal manera al personal que empiezan a surgir propuestas de mejora, mismas que habían estado dormidas por varios años.

Los indicadores en cuestión de simplificación de trámites, optimización de tiempos, transmisión del conocimiento, aprendizaje y desarrollo de innovación, rebasaron las expectativas planteadas en su origen.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

3.6 Posprueba.

Una vez implementados los cambios se procedió a realizar la posprueba, con los datos validados por la UNAM, se desarrolló la tabla 3.27, esta información fue solicitada por el plantel y enviada al mismo en el mes de junio para medir los resultados por un ente externo. Los resultados se indican a continuación.

Tabla 3. 27 Valor promedio por pregunta FESC 2011 y 2015

| V. APOYO ACADÉMICO | | |
|---|--------------|--------------|
| PREGUNTA | FESC 2011 | FESC 2015 |
| 53 La calidad de la atención que recibes en la ventanilla de servicios escolares | 2.4 | 2.4 |
| 54 La agilidad de los trámites que realizas en servicios escolares | 2.388 | 2.4 |
| 55 La información que se te proporciona en servicios escolares para realizar los trámites administrativos a lo largo de tu carrera. | 2.372 | 2.4 |
| 56 Los procedimientos establecidos para llevar a cabo la reinscripción en tu escuela o facultad | 2.471 | 2.6 |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3.27 se puede observar que ha existido un crecimiento real en los indicadores en lo que al servicio de escolares se refiere. Con excepción del indicador de calidad de la atención que se recibe en la ventanilla de servicios escolares. Este punto está siendo atacado desde dos frentes, por un lado capacitando al personal de base y por el otro desarrollando la ventanilla virtual antes expuesta.

Es importante aclarar que se usaron los indicadores de la UNAM como elemento de control externo al estudio, derivado de ello el comparativo solo se realizó en los cuatro Items

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...3. RESULTADOS

representativos de la investigación. En otras palabras se consideró el impacto en los servicios escolares.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...4. DISCUSIÓN

CAPÍTULO 4 DISCUSIÓN

Al concluir esta investigación es necesario hacer remembranza de la literatura y compararla con los datos obtenidos, esto beneficiará la discusión y apoyará la creación y la transmisión del conocimiento.

Como se comentó en el capítulo 1, Nonaka y Takeuchi (1999, p. 22)precisan centrarse en la naturaleza del conocimiento como “creencia justificada” que es distinto a la epistemología enfocada en la verdad como atributo fundamental del conocimiento en occidente (p. 63).

Para desarrollar este conocimiento como creencia justificada es necesario considerar el conocimiento explícito, en los procesos de la administración escolar, se puede obtener éste en dos grandes partes: la de los usuarios (alumnos) y la de los servidores (personal de base), en ambos casos el conocimiento verterá como resultado una mejor opinión de los servicios.

Se había considerado que Dixon (2012) observó 3 épocas en la evolución de la GC:

- 1995, gestión de la información, uso de conocimiento explícito e internet;
- 2000, experiencia de gestión, uso de conocimiento tácito e internet; comunidades de práctica, trabajo en equipo y aprendizaje antes, durante y después del proyecto; procesos basados en la conversación,y
- 2008, conocimiento analítico, web 2.0, uso de conocimiento colectivo e incrementar innovación, colaboración externa (párr. 3).

Para llevar a cabo esta modificación y adaptación del conocimiento, la administración escolar de la FESC ya contaba con el Internet, la experiencia de gestión parte del uso del conocimiento. Sin embargo, resultaba indispensable generar las comunidades de práctica, fortalecer el trabajo en equipo y perfeccionar el conocimiento colectivo.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...4. DISCUSIÓN

Se observó en los estudios que los alumnos que contaban con mayor conocimiento explícito, tenían una mejor opinión de los servicios proporcionados por la administración escolar.

Como se hizo mención, ya hace dos años Moustaghfir ySchiuma (2013) reflexionaban respecto a las actividades de conocimiento que lograban la unión de procesos, personas y tecnología constituyendo la esencia de GC en la búsqueda de incrementar la eficacia de la organización por medio del aprendizaje, todo ello conducía a la evolución de las capacidades organizativas: estratégicas, de procesos de aprendizaje y de intercambio del conocimiento. Y hacían mención que el aprendizaje individual y organizacional generaban nuevos conocimientos que impulsaban la cultura innovadora y de emprendimiento continuo (pp. 499-500).

Para alcanzar los elementos propuestos por Moustaghfir y Schiuma, se procedió a la generación de trípticos, cursos de inducción y cursos de capacitación a los diferentes elementos integrantes de la administración escolar tanto como clientes como los prestadores del servicio.

Davenport (2001), citado por Rodríguez (2006) identifica nueve factores clave de éxito en la gestión del conocimiento:

- Cultura orientada al conocimiento
- Infraestructura técnica e institucional
- Respaldo del personal directivo
- Vínculo con el valor económico o de mercado
- Orientación del proceso
- Claridad de objetivo y lenguaje
- Prácticas de motivación
- Estructura del conocimiento
- Múltiples canales para la transferencia del conocimiento

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:...4. DISCUSIÓN

Todos estos elementos se han considerado para establecer la estrategia de implementación de Gestión del conocimiento en la administración escolar. (p.35-36). Utilizando el modelo de Davenport se ha comenzado a desarrollar cursos de inducción, de capacitación y algunos talleres para cubrir de mejor manera el desarrollo a través de la Gestión del Conocimiento.

Se tiene contemplado la impartición de un seminario a las áreas de servicios escolares de la UNAM a finales de año 2015, para intercambiar opiniones y estrategias de desarrollo, usando como marco la reunión externa de secretarios de servicios escolares de la UNAM.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:... CONCLUSIÓN GENERAL Y ...

CONCLUSIÓN GENERAL Y PERSPECTIVAS

4.1. CONCLUSIONES

Para comenzar con las conclusiones recordemos brevemente los objetivos iniciales de este trabajo de investigación, el objetivo general fue plasmado como:

- Correlacionar los elementos que conforman el conocimiento de los alumnos y la percepción que tienen de los servicios que les ofrece la IES, a través del análisis de las encuestas de opinión aplicadas por la Institución estableciendo estrategias de innovación tecnológica que permitan transformar el conocimiento tácito a explícito y con ello mejorar la opinión de la Administración Escolar.

Este objetivo se cumplió al determinar tres factores específicos que alimentan a la Gestión del Conocimiento para mejorar la percepción de los servicios escolares: El conocimiento tácito, el conocimiento explícito y la innovación tecnológica, se concluyó que el conocimiento tácito forma parte importante de la mejora de la percepción.

Para cubrir el objetivo general se plantearon cuatro objetivos específicos:

- Diagnosticar los factores reales de la baja percepción que tienen los usuarios de los servicios escolares de su IES identificando los elementos que la generan para poderlos transformar.
- Correlacionar el conocimiento explícito de los alumnos con la opinión que tienen de los servicios, utilizando la encuesta de los servicios que aplica la Institución de manera anual para establecer su relación con el conocimiento tácito.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:... CONCLUSIÓN GENERAL Y ...

- Instrumentar un constructo desde la teoría de la gestión del conocimiento que permita la sistematización competitiva de los procesos, utilizando modelos de gestión del conocimiento
- Evaluar la eficiencia del constructo en la sistematización de los servicios comparándolo con la literatura para determinar el éxito o fracaso de su implementación.

Todos los objetivos fueron cumplidos en el proceso de esta investigación donde se determinó el rechazo de la hipótesis de que el conocimiento tácito era el causal principal de la baja percepción de los servicios escolares, concluyendo que en realidad es un grupo de elementos que en su conjunto se pueden organizar a través de la gestión del conocimiento.

Para alcanzar los objetivos se propusieron hipótesis, replanteando la primera para quedar como se indica:

- H₁: El conocimiento tácito de los alumnos, puede encaminarse a través de la Gestión del conocimiento para mejorar su percepción de los servicios escolares de las IES.
- H₂: Una buena parte del conocimiento tácito se transforma en explícito utilizando elementos de información.
- H₃: El conocimiento explícito se refuerza con algunas estrategias de la Gestión del Conocimiento.
- H₄: El conocimiento explícito es la base de la creación de innovación tecnológica.
- H₅: La innovación tecnológica se orienta al servicio de los usuarios considerando modelos de la Gestión del Conocimiento.
- H₆: Alimentado por los conocimientos explícitos y la innovación tecnológica los modelos de la Gestión del Conocimiento cambiarán la percepción de los alumnos hacia los servicios escolares en las IES

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:... CONCLUSIÓN GENERAL Y ...

Las hipótesis fueron validadas a través de la correlación de Pearson donde se determinaron los factores que hacen posible su interdependencia.

Como observamos en los resultados de las encuestas la falta de conocimiento en los alumnos produce una falsa visión del trabajo que se desarrolla en servicios escolares, a pesar de la inversión económica en tecnología que realice una IES, si no se es capaz de aumentar ese conocimiento en los alumnos las evaluaciones seguirán siendo bajas.

Un alumno que no cuenta con un perfil encaminado al conocimiento explícito califica duramente los servicios de los que hace uso. Mientras que los alumnos que presentan una formación encaminada al conocimiento explícito evalúan en porcentajes más altos los servicios recibidos.

Sin duda alguna, los modelos de gestión del conocimiento, actualizados a nuestro presente se convierten en filosofía de vida, las adaptaciones son necesarias debido a nuestro avance tecnológico y por ello se siguen estrategias de innovación y modelos que facilitan incrementar el conocimiento explícito.

La IES desarrollada en este estudio contiene características que permiten establecer una proyección hacia otras IES, ya que cuenta con una población arriba de once mil alumnos, formados en las cuatro áreas del conocimiento que utiliza la UNAM, y cuenta con una estructura matricial que le permite una comunicación inter y multidisciplinaria, esto favorece la creación de redes del conocimiento.

En la FES Cuautitlán, a pesar de contar con una inversión importante en infraestructura, la percepción de los alumnos, hacia la administración escolar era baja. Esta opinión estaba fundamentada principalmente en la falta de conocimiento explícito. Al desarrollar esta investigación se logró establecer una propuesta para implementar estrategias de innovación y desarrollo sustentadas en la gestión del conocimiento.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:... CONCLUSIÓN GENERAL Y ...

Utilizando modelos como el de Nonaka y Probs, adaptándolos a la estructura de la Administración Escolar de la Facultad, se logró atacar los principales problemas detectados: la información, la atención, la infraestructura y los tiempos de entrega.

De manera similar se desarrollaron constructos que permitieron que el personal de base superara sus partes críticas: la comunicación, la infraestructura y los estímulos para alcanzar mayor productividad. Transformando su conocimiento tácito a explícito y retroalimentando este para formar una espiral de conocimiento.

La perspectiva de crecimiento de la Unidad de Administración Escolar de la FESC se encuentra enmarcada por varios proyectos que involucran desarrollos tecnológicos y de innovación. Sin embargo, estas estrategias por si solas no cambiaran las perspectivas de los usuarios si no se realiza una buena táctica que permita la transmisión del conocimiento.

4.2. PERSPECTIVAS Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Con los conocimientos adquiridos en la elaboración de este trabajo se ha presentado a la Dirección General de Administración Escolar una propuesta de mejora a nivel de la Universidad, se cuenta con las líneas principales de acción para incrementar la percepción de los Servicios Escolares en toda la UNAM.

Se ha desarrollado una propuesta para crear un seminario encaminado al desarrollo de líneas de investigación en lo que a la administración escolar se refiere, este se ha presentado al área de desarrollo institucional de la Facultad y se espera la aprobación para convertirlo en programa permanente de mejora continua.

Como ya se mencionó se tiene contemplado la impartición de un seminario a las áreas de servicios escolares de la UNAM a finales de año 2015, para intercambiar opiniones y estrategias de desarrollo, usando como marco la reunión externa de secretarios de servicios escolares de la UNAM.

Para involucrar a otras IES en el proceso de mejora continua de los servicios escolares se ha propuesto a la Dirección General de Administración Escolar, hacer una invitación a finales de 2015 a la última reunión de trabajo a otras entidades académicas para hacer copartícipes a otras Instituciones de los alcances de este trabajo de investigación.

REFERENCIAS

REFERENCIAS

- Allameh, S. M., Zare S. M. & Reza, S. M. (2011). Examining the impact of KM enablers on knowledge management processes. *Procedia Computer Science*, 3, 1211-1223. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2010.12.196>
- Anderson, Donal L. 2011. Organization development. California: Sage, p. 309.
- Arendt, Hannah (1958). The human condition. Chicago: Chicago, Illinois, USA: The University of Chicago Press.
- Bernal, E. Bioestadística para investigadores, Recuperado de www.app4stats.com, España 2014.
- Bergson, H. (1907). La evolución creadora. (citado por Xirau, 2000).
Introducción a la historia de la filosofía. Distrito Federal, México: UNAM
- Byrne, P. (1997). Analysis and science Aristotle. Albany, New York, USA: State University
- Bunge, M. (1997). *Epistemología: Curso de actualización*. D.F., México: Siglo XXI
- Carr, Adrian. 2006. Space and time in organizational change management. *Journal of Organizational Change Management*, vol. 19, nº 5, p. 545-557
- Carrillo J. (2005). Ciudades del conocimiento: El estado del arte y el espacio de posibilidades. *Transferencia*. 18(69)26-28
- Chen, Mu-Yen y Chen, An-Pin. 2006. Knowledge performance evaluation: a decade review from 1995-2004. *Journal Information Science*, vol. 32, nº 1, p. 17-38.
- Cegarra, J. (2011). Metodología de la investigación científica y tecnológica. Madrid, España: Díaz de Santos [Versión Adobe]
- Chávez, R. & Arciniega, J. M. (s/f) *Primer grupo de indicadores institucionales para la explotación del SIIA*. Recuperado de http://www.joseacontreras.net/pronad/PRONAD_indicadores.pdf
- Chen, M.-Y. & Chen, A.-P. (2006). Knowledge performance evaluation: a decade review from 1995-2004. *Journal Information Science*, 32(1), 17-38
- Clobridge consulting (2013). *What is Knowledge Management?* Recuperado de <http://clobridgeconsulting.com/what-is-km/>

REFERENCIAS

- Davenport, T. & Prusak, L. (2000). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston, Massachusetts: Harvard business school press
- Davenport, T. & Völpe, S. C. (2001). The rise of knowledge towards attention management. *Journal of Knowledge Management*, 5 (3), 212-225
- Descartes, R. (1596-1650) Discourse on method, optics, geometry, and Meteorology Translates P. Olscamp. Indianapolis, Ill., USA: Hackett Publishing
- Dirección General de Planeación y Calidad de la Universidad Autónoma de Campeche (2012). *Programa para la normalización administrativa*. Recuperado de http://pla.uacam.mx/?modulo_micrositio=paginas&acciones_micrositio=ver&id_pagina=ekQ=
- Dixon, N. (2001). *El conocimiento común: Cómo prosperan las compañías que comparten lo que saben*. D.F., México: Oxford
- Dixon, N. (08 agosto 2012) Knowledge Management Strategies. The Three Eras of Knowledge Management. Recuperado de <http://www.nancydixonblog.com/knowledge-management-strategies/>
- Dumitraşcu, V. & Dumitraşcu, R. A. (2014). Competitive Organizations Knowledge Based on Economy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 3432-3436. Doi: 10.1016/j.sbspro.2014.01.778
- Dubrin, Andrew. 2002 “Fundamentos del comportamiento organizacional” México. International Thomson Editores.
- Durán, M. (2002). Auditoria general d’una empresa d’alta tecnología com a procediment en la implementació d’una estrategia de formació continuada: la gestió del coneixement. Tesis doctoral en línea. España, 2005.
- Echeverría, J. (2008). El manual de Oslo y la innovación social. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, CLXXXIV, 732, julio-agosto, 609-618
- ENEP Cuautitlán, Manuel Viejo Zubicaray, Estado de México, 1985.
- Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (FESC) (2012). World Wide Web: <http://cuautitlan.dgae.unam.mx>
- Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (FESC) (2012). World Wide Web:

REFERENCIAS

- http://www.cuautitlan.unam.mx/descargas/licenciaturas/reglamento_examenes_profesionales.pdf
- Facultad de Estudios Superior Cuautitlán, UNAM (2014). *FESC hoy*. Recuperado de <http://www.cuautitlan.unam.mx/actualidad.html>
- Farfán, D. Y. & Garzón, M. A. (2006). *La gestión del conocimiento*. Bogotá, Colombia: Editorial Universidad del Rosario
- Fernández, E. (2010). *Administración de empresas*. Un enfoque interdisciplinar. Madrid, España: Paraninfo
- Freeman, C. (1995). The National System of Innovation in Historical Perspectives. *Cambridge Journal of Economics*. 19 (1)5-24.
- Fraioli L. 2004. "La Historia de la Tecnología", Secretaría de Educación Pública, México.
- Gairín, J., Fernández, M., Barrera-Corominas, A. & Rodríguez-Gómez, D. (2012). Review of Knowledge Creation and Management processes through communities of practice in Public Administration. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 2198-2204. Doi: 10.1016/j.sbspro.2012.05.454
- García, J. (2007). La difusión de las investigaciones y el formato IMRYD: Una pesquisa a propósito de la lectura crítica de los artículos científicos, 2007;15(1). Doi: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_1_07/aci04107.htm
- García, B. (2007). Working and learning in a knowledge city: a multilevel development framework for knowledge workers. *Journal of Knowledge Management*, 11 (5), pp. 18-30. Doi: <http://dx.doi.org/10.1108/13673270710819771>
- Gauchi, V. (2012) Aproximación teórica a la relación entre los términos gestión documental, gestión de información y gestión del conocimiento. *Revista Española de Documentación Científica*. 35 (4), octubre-diciembre, 531-554. doi: 10.3989/redc.2012.4.869
- Gregan-Paxton, Jennifer, et. al. 2002. So that's what that is: Examining the impact of analogy on consumers' knowledge development for really new products. *Psychology and Marketing*, vol. 19, nº 6, p. 533-550.
- Held D. and Anthony M. (2000). *The global transformations reader*. An introduction to the globalization debate. Gran Bretaña. P. 1

REFERENCIAS

- Hernández, S. & Pulido, A. (2011). *Fundamentos de gestión empresarial: enfoque basado en competencias*. D.F., México: McGraw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación. Ed. McGraw-Hill, México.
- Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA (1967). Reunión técnica internacional sobre metodología de la enseñanza de las ciencias agrícolas. Turrialba, Costa Rica: IICA.
- Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, A.C. Análisis estratégico para el desarrollo de la pequeña y mediana empresa en México .-, PricewaterhouseCoopers, FAED PYME, Tecnológico de Monterrey, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México, 2011
- Instituto Politécnico Nacional (2011). Encuesta de satisfacción del cliente. Recuperado de: ¹http://www.encl.ipn.mx/Estudiantes/Documents/Encuesta_SCGE.pdf, México.
- Information and Organization [en línea], 20, p. 169-186 [Citado 10 feb 2010]. Disponible en World Wide Web: <http://sciencedirect.com>.
- Jennex, M. E. (Ed.) (2007). *Knowledge management in modern organizations*. Pennsylvania, EE. UU.: IGI Global
- Kakabadse, N. K., Kakabadse, A. & Kouzmin, A. (2003). Reviewing the knowledge management literature: towards a taxonomy. *Journal of Knowledge Management*, 7, (4), 75-91. doi: 10.1108/13673270310492967
- Kamhawi, Emad M. 2010. The three architecture of knowledge flow and management activities.
- Kim, Linsu. 2002. Global production networks, knowledge diffusion, and local capability formation.
- Klein, K. J. & Knight, A. P. (2005). Innovation implementing overcoming the challenge. *Current Directions in Psychological Science*. 14 (5)243-246.
- Koenig, M. E. D. (04 de mayo 2012). *What is KM? Knowledge Management Explained*. *KMWorld*. Recuperado de <http://www.kmworld.com/Articles/Editorial/What-Is-.../What-is-KM-Knowledge-Management-Explained-82405.aspx>
- Koenig, M. & Neveroski, K. (2008). The Origins and Development of Knowledge

REFERENCIAS

- Management. *Journal of Information & Knowledge Management*, 7 (4), 243-254
- Koontz Harold y Weihric Heinz. 1999. Administración, una perspectiva global, h, México 11ª edición, McGraw-Hill Interamericana, p. 579
- Laal, M. (2011). Knowledge management in higher education. *Procedia Computer Science*, 3, 544-549. Doi:10.1016/j.procs.2010.12.090
- Lambe, P. (2011). The unacknowledged parentage of knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 15 (2), 175-197. doi: 10.1108/13673271111119646
- López-Nicolás, C. & Meroño-Cerdán, A. L. (2011). Strategic knowledge management, innovation and performance. *International Journal of Information Management*, 31, 502-509. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2011.02.003
- López, P., Martín, G., Navas, J. E. & Delgado-Verde, M. (eds.) (2010). *Intellectual capital and technological innovation: knowledge-based theory and practice*. New Yor, USA: Information science reference
- Lovreković, Z. (2013). Why Knowledge Management? *Online Journal of Applied Knowledge Management*, 1 (2), 128-142. Recuperado de http://www.iiakm.org/ojakm/articles/2013/volume1_2.php
- Marsal, M. , Molina J. (2002). La gestión del conocimiento en las organizaciones. Colección de negocios, Empresa y Economía. Libros en red.
- Martí, C. (2006). *Tecnología de la defensa: Análisis de la situación española*. Madrid, España: Instituto Universitario “General Gutiérrez Mellado” de Investigación sobre la Paz, la Seguridad y la Defensa
- Mill, J. (2008) Auguste Comte and Positivism. New York, USA: Cosimo
- Milward, Bob. 2003. Globalisation? Internalisation and monopoly capitalism. Massachusetts: EdeardElgar, p. 213.
- Minakata, A. (2009). Gestión del conocimiento en educación y transformación de la escuela. Notas para un campo en construcción. *Sinéctica*, 32, enero-junio. Recuperado de http://www.sinectica.iteso.mx/?seccion=articulo&lang=es&id=467_gestion_del_conocimiento_en_educacion_y_transformacion_de_la_escuela_no

REFERENCIAS

- Mládková, L. (2014). Knowledge strategy: key player or relict of the past? *Procedia– Social and Behavioral Sciences*, 150, 628-636. Doi: 10.1016/j.sbspro.2014.09.082
- Moreno F. (2008). La ley del mercado ha renacido con la globalización. Instituto Juan de la Mariana, Madrid.
- Mouritse, Jan y Larsen, Heine. 2010. The 2nd wave of knowledge management: the managementcontro of knowledge resources through intellectual capital information. *Management Accounting Research* [en línea], vol. 16, p. 371-394 [Citado 13 feb 2010]. Disponible en World Wide Web: <http://sciencedirect.com>
- Moustaghfir, K. & Schiuma, G. (2013). Knowledge, learning, and innovation: research and perspectives. *Journal of Knowledge Management*, 17 (4), pp. 495-510. Doi: <http://dx.doi.org/10.1108/JKM-04-2013-0141>
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. D.F., México: Oxford.
- Obeso, M., Sarabia, M. & Sarabia, J. M. (2013). Gestionando conocimiento en las organizaciones: Pasado, presente y futuro. *Intangible Capital*, 9 (4), 1042-1067 – Online. Doi: <http://dx.doi.org/10.3926/ic.437>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2012) *Perspectivas para el cambio*. México, Distrito Federal: OCDE. Recuperado <http://www.oecd.org/mexico/49363879.pdf>
- OECD/European Communities (2005). *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data* (3ªed.). París, Francia: OECD/EC
- Oral Medic. S.A.S. (2010). Encuesta de satisfacción laboral, Medellín. Colombia recuperado de: <http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/975/2/Evolucion%20satisfacion.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial de la UNESCO*. París, Francia: UNESCO
- Orr, M. T. (2006). Mapping innovation in leadership preparation in our Nation's School of Education. *Phi Delta Kappan*. 87 (7)492-499.
- Oxford Advanced American Dictionary. (2014). Oxford, Oxford University Press.

REFERENCIAS

- Recuperado de <http://oaadonline.oxfordlearnersdictionaries.com/dictionary/knowledge>
(Consultado el 07 de marzo del 2013)
- Oztemel, E., Arslankaya, S. &KorkusuzPolat, T. (2011).Enterprise knowledge management model (EKMM) in strategic enterprise resource management (SERM). *Procedia Social and BehavioralSciences*, 24, 870-879. doi:10.1016/j.sbspro.2011.09.134
- Pastor, J. (2013). *Creatividad e innovación. Factores clave para la gestión e internacionalización*. Madrid, España: ICEX España Exportaciones e Inversiones
- Pérez Gómez A. Gimeno Sacristan J. (2005). Comprender y transformar la enseñanza. 11ª edición. Editorial Morata. Madrid, España.
- Probst, G., Raub, S. &Romhardt, K. (2001). *Administre el conocimiento*. Naucalpan de Juárez, México: Pearson
- Prusak, L. (2001) Where did knowledge management come from? *IBM Systems Journal*,40, (4); ProQuest 1002-1007
- Quintero, S. (1999). La evolución de la administración escolar. En L. C. Pacheco y A. Murillo (Coords.). *Treinta años de la universidad: Lo que somos, lo que queremos ser* (pp. 61-78). Tepic, Nayarit: Universidad Autónoma de Nayarit
- ResearchPolicy [en línea], vol. 38, nº 8-9, p. 1417-1429 [Citado 10 feb 2010]. Recuperado de<http://sciencedirect.com>.
- Rodríguez, D. (2006). Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica. *Educación* 37. Barcelona, España. Recuperado de <http://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn37/0211819Xn37p25.pdf>
- Sallis, E. Jones, G. (2002). Knowledge management in education: enhancing learning and education. Londres: Kogan Page Limited.
- Sampieri, Roberto, et all (2003). Metodología de la investigación. Ed. McGraw Hill. México D.F. p-8
- Sánchez, G.et all, (2010). La economía del conocimiento. Reto para las organizaciones, primera edición. UNAM. México.
- Sánchez, G. (2007). Experiencia de aplicación de servicios de alfabetización informacional

REFERENCIAS

- para docentes universitarios mayores de 35 años en la UNAM (México). *Anales de Documentación*, 10, 375-396
- Sánchez, G. & Flores, J. (2012) La gestión del conocimiento en las bibliotecas universitarias: ¿el qué, cómo y para qué? *Palabra Clave (La Plata)*, noviembre 2012 -abril 2013, 2 (2), 24-39
- Sánchez, G., Muñoz, M. T. & Flores, J. (2013). *Desarrollo organizacional y capital Humano: Impacto en la nueva realidad empresarial*. D. F., México: Grupo Vanchri
- Sánchez, G., Pérez, J. J., y Picco, L. L. (2014). Redes de conocimiento basadas en la gestión del conocimiento: creación y organización para docencia e investigación universitaria. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 37 (3), septiembre-diciembre, 215-225
- Sánchez C. y Ríos H. (2011). La economía de conocimiento como base del crecimiento económico en México. *Revista venezolana de información tecnología y conocimiento*. Vol.8 N2. P 43-60
- Shah, M. (2014). Impact of management information systems (MIS) on school administration: What the literature says. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 2799-2804. Doi: 10.1016/j.sbspro.2014.01.659
- SIIA (s/f). Especificaciones técnicas del sistema integral de información administrativa. SEP, SESIC, PRONAD. Recuperado de <http://www.joseacontreras.net/pronad/estec42.pdf>
- Shillingsburg, P. (2014). From Gutenberg to google: electronic: representation of library text. Recuperado de <http://books.google.com.mx/books?id=rd57F8IjyF0C&printsec=frontcover&dq=gutenberg&hl=es-419&sa=X&ei=I3daVPHIBdOWyATI5IFo&ved=0CDwQ6AEwBA#v=onepage&q=gutenberg&f=false>
- Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA). (2012). Universidad Autónoma de Campeche. Recuperado de http://portalsi.uacam.mx/menu_contenido.php?N1=1&N2=0&N3=0&opcion=introduccion
- Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA) (2012). Universidad de Sonora.

REFERENCIAS

- Recuperado de <http://www.si.uson.mx/siia.htm>
- Skipper W. (2007). A new economy? The potential ramifications for the U.S. of the growth of services off shoring. P.107-112
- Slaughter, Virginia. 2004. Origins and early development of human body knowledge. Monograph of the Society for Research in Child Development. Serial, vol. 276, n° 69.
- Songsangyos, P. (2012). The knowledge management in higher education in Chiang Mai: A comparative review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 69, 399-403. Doi: 10.1016/j.sbspro.2012.11.426
- Sveiby, K. - E. (2001a). *Knowledge Management – Lessons from the Pioneers*. Recuperado de http://www.providersedge.com/docs/km_articles/KM_-_Lessons_from_the_Pioneers.pdf
- Sveiby, K.-E. (2001b). *What is knowledge management?* Recuperado de <http://www.sveiby.com/articles/KnowledgeManagement.html>
- Terrones, E. 2014. El concepto de la filosofía. Recuperado de <http://eudoroterrones.blogspot.mx/2009/03/el-concepto-de-filosofia-segun-los.html>
- (Thomas, Aquinas, Saint, 1225' – 1274, p. 5). Commentary on Aristotle's politics. Indianapolis, Ill. USA: Hackett Publishing Company Inc.
- Tortosa, El Boudamoussi & Pintó, R. (2008). La visión de los profesores sobre las competencias evaluadas en las pruebas PISA. *Alambique*. 14(57) 53-63.
- UNESCO. 2012 Recuperado de: <http://www.unesco.org/es/higher-education/reform/sustainable-development>
- Tiwana, A. (2002). The knowledge management toolkit: orchestrating IT, strategy, and knowledge platforms. Upper Saddle River, USA, NJ: Prentice Hall
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (1999). Memoria 1998. D. F., México: UNAM
- Valhondo, D. (2010). *Gestión del conocimiento: Del mito a la realidad*. [versión Adobe Digital Editions].
- Von Krogh, G. (2012). How does social software change knowledge management? Toward a strategic research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 21, 154-164. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsis.2012.04.003>

REFERENCIAS

- Wiig, K. (septiembre 1997) Knowledge management: An introduction and perspective. *The Journal of Knowledge Management*, 1, (1), 6-14
- Yu-chu, Y., Yi-ling, Y. & Yu-Hua, C. (2012). From knowledge sharing to knowledge creation: A blended knowledge-management model for improving university students' creativity. *Thinking Skills and Creativity*, 7, 245-257. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tsc.2012.05.004>
- Žemaitis, E. (2014). Knowledge management in open innovation paradigm context: high tech sector perspective. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 110, 164-173. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.12.859

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: ... ANEXOS

ANEXOS

ENCUESTA INSTITUCIONAL

La encuesta que se aplicó a los alumnos se tomó de la encuesta institucional de la UNAM, como se muestra en las figuras A1 a A4. Considerándose solo aquellas que permitirían validar las hipótesis.

CUESTIONARIO DE OPINION SOBRE LOS SERVICIOS DE LA UNAM LICENCIATURA Page 1 of 1



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN
Cuestionario de opinión sobre los servicios de la UNAM
LICENCIATURA

I. OPINIÓN SOBRE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE
Esta sección tiene por objeto conocer en qué grado dominas los conocimientos y habilidades que se mencionan a continuación
Señala el grado de habilidad que consideres poseer para:


| | MUCHA | REGULAR | POCA | NINGUNA |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Aplicar conocimientos teóricos a la resolución de problemas prácticos | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Sintetizar información o conocimientos | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Analizar problemas sociales | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Redactar correctamente | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. Razonar lógicamente | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. Manejar y aplicar métodos y conceptos científicos | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. Utilizar computadora | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. Entender otro idioma | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. Trabajar en equipo | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10. Expresión oral | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Figura A. 1 Opinión sobre enseñanza aprendizaje

Fuente UNAM

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: ... ANEXOS

CUESTIONARIO DE OPINIÓN SOBRE LOS SERVICIOS DE LA UNAM LICENCIATURA Page 1 of 1



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN
Cuestionario de opinión sobre los servicios de la UNAM
LICENCIATURA

II. EXPERIENCIAS ACADÉMICAS

Por favor indica qué tan satisfecho estás respecto a diversos aspectos relacionados con tus estudios en la UNAM

| | MUY INSATISFECHO | INSATISFECHO | SATISFECHO | MUY SATISFECHO |
|--|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 11. Textos y materiales utilizados en la carrera | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 12. Asesorías recibidas en la selección de tus profesores y cursos | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 13. Calidad de los cursos | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 14. Interés de los profesores en los estudiantes | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 15. Oportunidad de Interacción con los profesores | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 16. Posibilidad de elegir asignaturas | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 17. Posibilidad de elegir a tus profesores | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 18. Experiencias prácticas relacionadas con la carrera | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 19. Experiencias en investigación | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 20. Con tu experiencia académica | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 21. Con tu experiencia cultural en la UNAM (cine, teatro, danza, conciertos, etc.) | | | | |
| <input type="radio"/> MUY INSATISFECHO | <input type="radio"/> INSATISFECHO | <input type="radio"/> SATISFECHO | <input type="radio"/> MUY SATISFECHO | <input type="radio"/> NO ASISTO |
| 22. Con tu experiencia deportiva en la UNAM | | | | |
| <input type="radio"/> MUY INSATISFECHO | <input type="radio"/> INSATISFECHO | <input type="radio"/> SATISFECHO | <input type="radio"/> MUY SATISFECHO | <input type="radio"/> NO HAGO DEPORTE |
| 23. Con tu experiencia, en general en la UNAM | | | | |
| <input type="radio"/> MUY INSATISFECHO | <input type="radio"/> INSATISFECHO | <input type="radio"/> SATISFECHO | <input type="radio"/> MUY SATISFECHO | |

Figura A. 2 Experiencias Académicas

Fuente UNAM

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: ... ANEXOS


|  UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Cuestionario de opinión sobre los servicios de la UNAM LICENCIATURA | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| III. OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA VIDA ACADÉMICA | | | | |
| Las actividades que se realizan fuera de las aulas son parte importante de tu experiencia universitaria. En esta sección quisieramos que estimaras con qué frecuencia participaste en cada una de las siguientes actividades durante el último semestre | | | | |
| | NUNCA | CASI NUNCA | ALGUNAS VECES | FRECUENTEMENTE |
| 24. Utilizaste la biblioteca para buscar información relacionada con tu trabajo o proyecto de investigación | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 25. Utilizaste bancos de información computarizados | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 26. Recibiste asesoría de tus profesores | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 27. Asististe a actividades culturales o deportivas organizadas por la UNAM (conciertos, cine, danza, etc.) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 28. Escuchaste Radio UNAM | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 29. Leíste periódicos acerca de asuntos nacionales e internacionales | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 30. Leíste artículos científicos que tengan que ver con tu preparación profesional | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 31. Leíste un libro sólo por el placer de la lectura | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 32. Utilizaste Internet | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 33. ¿Con qué frecuencia asistes a las siguientes actividades culturales que ofrece la UNAM? | NUNCA | A VECES | CON FRECUENCIA | MUY FRECUENTEMENTE |
| a) Conciertos | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| b) Cine | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| c) Teatro | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| d) Exposiciones | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| e) Conferencias | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| f) Danza | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| g) Talleres | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| h) Seminarios | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 34. La difusión de las actividades culturales que | | | | |

Figura A. 3 Otras actividades

Fuente UNAM

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: ... ANEXOS

| UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN COORDINACIÓN DE EPIMETODOS DE LAS UNAM LICENCIATURA | |
|--|---|
| IV. INFRAESTRUCTURA | |
| En la siguiente sección evalúa los aspectos relacionados con el equipo y las instalaciones de tu facultad o escuela | |
| 37. Equipo de laboratorio con el que cuenta tu facultad o escuela | |
| <input type="radio"/> MALO | <input type="radio"/> REGULAR <input type="radio"/> BUENO <input type="radio"/> EXCELENTE <input type="radio"/> NO APLICA |
| 38. Acceso al uso del equipo de cómputo | |
| <input type="radio"/> MALO | <input type="radio"/> REGULAR <input type="radio"/> BUENO <input type="radio"/> EXCELENTE |
| 39. Los servicios de cómputo para la búsqueda de material bibliohemerográfico | |
| <input type="radio"/> INADECUADOS | <input type="radio"/> POCO ADECUADOS <input type="radio"/> ADECUADOS <input type="radio"/> EXCELENTE |
| 40. La disponibilidad de libros en la biblioteca | |
| <input type="radio"/> NINGUNA | <input type="radio"/> REGULAR <input type="radio"/> BUENA <input type="radio"/> EXCELENTE |
| 41. La disponibilidad de revistas en la biblioteca | |
| <input type="radio"/> NINGUNA | <input type="radio"/> REGULAR <input type="radio"/> BUENA <input type="radio"/> EXCELENTE |
| 42. El estado del mobiliario de las aulas de tu facultad o escuela | |
| <input type="radio"/> MALO | <input type="radio"/> REGULAR <input type="radio"/> BUENO <input type="radio"/> EXCELENTE |
| 43. La limpieza de las aulas | |
| <input type="radio"/> MALA | <input type="radio"/> REGULAR <input type="radio"/> BUENA <input type="radio"/> EXCELENTE |
| 44. El mobiliario de los baños | |
| <input type="radio"/> POBRE | <input type="radio"/> REGULAR <input type="radio"/> BUENO <input type="radio"/> EXCELENTE |
| 45. La limpieza de los baños | |
| <input type="radio"/> MALA | <input type="radio"/> REGULAR <input type="radio"/> BUENA <input type="radio"/> EXCELENTE |
| 46. La limpieza de las áreas comunes | |
| <input type="radio"/> MALA | <input type="radio"/> REGULAR <input type="radio"/> BUENA <input type="radio"/> EXCELENTE |
| 47. Los espacios de estudio adicionales a la biblioteca | |
| <input type="radio"/> INADECUADOS | <input type="radio"/> POCO ADECUADOS <input type="radio"/> ADECUADOS <input type="radio"/> EXCELENTE |
| 48. El servicio de la cafetería de tu escuela o facultad | |
| <input type="radio"/> MALO | <input type="radio"/> REGULAR <input type="radio"/> BUENO <input type="radio"/> EXCELENTE <input type="radio"/> NO APLICA |
| 49. La higiene de los alimentos que consumes en la cafetería | |
| <input type="radio"/> MALA | <input type="radio"/> REGULAR <input type="radio"/> BUENA <input type="radio"/> EXCELENTE <input type="radio"/> NO APLICA |
| <input type="button" value="Siguiente"/> | |

Figura A. 4 Infraestructura

Fuente: UNAM