DIFICULTADES EN EL USO Y APROPIACIÓN DIDÁCTICA DE LAS HERRAMIENTAS DE SOFTWARE SOCIAL POR PARTE DE LOS TUTORES DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA: TECNOLOGÍA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS

Francisco Javier Suárez Valencia

Trabajo de grado para optar al título de:

Magister en Tecnología Educativa y
Medios Innovadores para la Educación

Mtra. Eloisa Olivia Heredia Escorza
Asesor tutor

Dra. Lili Ana Alfaro
Asesor titular

TECNOLÓGICO DE MONTERREY
Escuela de Graduados en Educación
Monterrey, Nuevo León. México

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA
Facultad de Educación
Bucaramanga, Santander. Colombia

2013

Resumen **8**
Capítulo 1. Planteamiento del problema **9**
1.1 Marco contextual 9
1.2 Antecedentes 10
1.3 Planteamiento del problema 12
1.4 Objetivo general 18
1.5 Objetivos específicos 19
1.6 Justificación 20
1.7 Limitaciones y delimitaciones 23
1.8 Viabilidad de la investigación 24
1.9 Consecuencias de la investigación 24
Capítulo 2. Marco teórico **26**
2.1 Conceptualización 26
2.1.1. Las herramientas de software social. 26
2.1.2. La web 2.0, una revolución social, significado, evolución y tendencias. 26
2.1.3 El aprendizaje en la perspectiva de las herramientas de software social. 29
2.1.4 Las herramientas de software social y las innovaciones educativas. 33
2.1.5 Nuevas tendencias educativas. 38
2.1.6 Usos pedagógicos de las herramientas de software social. 42
2.1.7 Conocimientos y competencias para el uso didáctico de las Web 2.0 47
2.2 Investigaciones empíricas relacionadas con el tema 51
2.2.1 Investigación 1. 51
2.2.2 Investigación 2. 52
2.2.3 Investigación 3. 53
2.2.4 Investigación 4. 54
2.2.5 Investigación 5. 55
2.2.6 Investigación 6. 57
2.2.7 Investigación 7. 58
2.2.8 Investigación 8. 58
2.2.9 Investigación 9. 59
2.2.10 Investigación 10. 61
2.2.11 Investigación 11. 61
Capítulo 3. Metodología **64**
3.1 Descripción general del método o enfoque metodológico 64
3.2 Participantes 70
3.3 Muestra 72
3.4 Instrumentos 72
3.5 Procedimiento 75
3.6 Estrategia de análisis de datos 79
Capítulo 4. Análisis de resultados **80**
4.1 Presentación de Resultados 80
4.1.1 Resultados de tipo cuantitativo. 80
4.1.2 Resultados de tipo cualitativo 134
4.3 Interpretación del análisis cuantitativo y cualitativo. 155
Capítulo 5. Discusión, Conclusiones y Recomendaciones **161**
5.1 Discusión y conclusiones 161
5.2 Recomendaciones 165
Referencias **169**
Apéndice A. Encuesta 1: Datos del perfil del docente 181
Apéndice B. Encuesta 2: Conocimientos en herramientas de software social 183
Apéndice C. Encuesta 3: Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social 185

Apéndice D. Encuesta 4: Condiciones para el uso y apropiación de herramientas de software social 187
Apéndice E. Formato de entrevista Nro 1: Acciones de fomento y dificultades en el uso y apropiación de herramientas de software social 188
Apéndice F. Formato de entrevista Nro 2: Paradigmas emergentes y dificultades en el uso y apropiación de herramientas de software social..... 189
Apéndice G. Formato de invitación al diligenciamiento de instrumentos 190
Apéndice H. Acciones de fomento al uso y apropiación didáctica de las Web 2.0 191
Apéndice I. Componentes de uso y apropiación 192
Apéndice K. Matriz de datos análisis cuantitativo 194
Apéndice L. Currículum Vitae..... 199

Índice de tablas

Tabla 1. Usos didácticos de las herramientas de software social……..…….…46
Tabla 2. Frase 1: Conoce sobre herramientas Web 2.0 para conformación de comunidades e instancias de intercambio social. (Redes Sociales)…….…..83
Tabla 3. Frase 2: Conoce sobre herramientas Web 2.0 que favorecen la lectura y la escritura en línea así como la distribución e intercambio de información…….....84
Tabla 4. Frase 3: Conoce sobre herramientas y recursos para etiquetar, sindicar e indexar información……..…….…….…….……84
Tabla 5. Frase 4: Conoce sobre herramientas Web 2.0 orientadas al trabajo colaborativo……..…85
Tabla 6. Frase 5: Conoce sobre herramientas y recursos que faciliten la organización y almacenamiento de la información..…..……..…….……..85
Tabla 7. Frase 6: Conoce sobre herramientas o plataformas en línea orientados a ofrecer servicios de mensajería instantánea. …..……..…….…….86
Tabla 8. Frase 7: Conoce sobre servicios o plataformas en línea orientados a la generación de recursos digitales en línea.…..……..…….…….…86
Tabla 9. Frase 8: Conoce sobre plataformas en línea orientados al almacenamiento en la nube.....87
Tabla 10. Frase 9: Conoce acerca del propósito de herramientas del tipo Facebook, Myspace o Twitter…….……..…….....87
Tabla 11. Frase 10: Conoce sobre el propósito de herramientas Web 2.0 del tipo Delicious, Excite Bookmark o Reddit…..……..…….. …….....88
Tabla 12. Frase 11: Sabe en qué consisten las herramientas del tipo RSS como GoogleReaders..... 88
Tabla 13. Frase 12: Sabe que función cumplen herramientas como Blogger o Wordpress…….89
Tabla 14. Frase 13: Sabe que función cumple Youtube……..…….89
Tabla 15. Frase 14: Sabe que función cumplen herramientas como Flicker…….…..90
Tabla 16. Frase15: Sabe que función cumplen herramientas como Slideshare.....90
Tabla 17. Frase 16: Sabe de qué tratan herramientas como Wikis y Google Docs.....91
Tabla 18. Frase 17: Sabe que función cumplen herramientas como Messenger, Skype o Google Talk……..……..…91
Tabla 19. Frase 18: Sabe cuál es la funcionalidad de herramientas como Skydrive o Dropbox…….92
Tabla 20. Distribución de frecuencias para análisis de categorías de las herramientas de software social por la obtención Nada ……...……..…92
Tabla 21. Distribución de frecuencias para análisis de categorías de las herramientas de software social por la obtención Poco ……..…….93
Tabla 22. Distribución de frecuencias para análisis de categorías de las herramientas de software social por la obtención Mucho…….…..93
Tabla 23. Frase 1: ¿Lee blogs? (Por ejemplo Blogger o Wordpress)……...95
Tabla 24. Frase 2:¿Haces comentarios en blogs? …….96
Tabla 25. Frase 3:¿Usa Twitter? ……..…96
Tabla 26. Frase 4:¿Usa Facebook? ……..……97
Tabla 27. Frase 5:¿Consulta Youtube? …….…..97
Tabla 28. Frase 6:¿Publica videos en Youtube? ……...……..…98
Tabla 29. Frase 7:¿Usa Slideshare? …….98
Tabla 30. Frase 8:¿Publica recursos en Slideshare? ……99
Tabla 31. Frase 9:¿Usa Delicios o alguna otra herramienta de marcación social?..... 99
Tabla 32. Frase 10: ¿Usa algún sistema de sindicación como RSS y lectores o Readers?..... 100
Tabla 33. Frase 11: ¿Usa Flicker? …….…100
Tabla 34. Frase 12: ¿Publica recursos en Flicker? …….…101
Tabla 35. Frase 13: ¿Usa Google docs? …….101
Tabla 36. Frase 14: ¿Usa Skydrive o Dropbox para el almacenamiento de recursos? …….....102

Tabla 37. Distribución de frecuencias para análisis de categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social por la obtención Nunca……. 102
Tabla 38. Distribución de frecuencias para análisis de categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social por la obtención A veces……103
Tabla 39. Distribución de frecuencias para análisis de categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social por la obtención Siempre. ……...103
Tabla 40. Frase 1: Incorpora el uso de Twitter a las estrategias de enseñanza de sus cursos.....106
Tabla 41. Frase 2: Incorpora el uso de Facebook a las estrategias de enseñanza de sus cursos……...106
Tabla 42. Frase 2: Incorpora el empleo de Podcasts en la estrategia de enseñanza de sus cursos….. 107
Tabla 43. Frase 4: Incorpora el empleo de Videocasts (Youtube) en la estrategia de enseñanza de sus cursos……..…....107
Tabla 44. Frase 5: Emplea herramientas en línea para crear materiales educativos digitales de apoyo como juegos, simuladores o presentaciones. ……...108
Tabla 45. Frase 6 Comparte a sus estudiantes contenidos como fotografías e imágenes desde Flicker . ……..……..108
Tabla 46. Frase 7: Comparte a sus estudiantes contenidos como presentaciones Powerpoint o documentos PDF mediante Slideshare. ……109
Tabla 47. Frase 8: Comparte a sus estudiantes información de sitios de marcación social como Delicious, Excite Bookmark o Reddit. ……..……..109
Tabla 48. Frase 9: Emplea Wikis en sus cursos como recurso de apoyo al proceso de aprendizaje…110
Tabla 49. Frase 10: Emplea blogs en sus cursos como un recurso de apoyo al proceso de enseñanza. ……...110
Tabla 50. Frase 11: Emplea Google Docs en sus estrategias didácticas de enseñanza de sus cursos……..……...111
Tabla 51. Frase 12: Hace uso de herramientas de mensajería como Skype, Google Talk o Messenger para brindar asesoría. ……111
Tabla 52. Frase 13: Hace uso de herramientas de correo electrónico para brindar acompañamiento y asesoría. ……..…112
Tabla 53. Frase 14: Hace uso en sus cursos de herramientas de conferencia Webcomo LiveMeeting, Elluminte, etc……..……..…112
Tabla 54. Frase 15: Emplea herramientas de almacenamiento masivo en la nube……...113
Tabla 55. Distribución de frecuencias para análisis de categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social por la obtención Nunca. ……113
Tabla 56. Distribución de frecuencias para análisis de categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social por la obtención A veces. ……...…114
Tabla 57. Distribución de frecuencias para análisis de categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social por la obtención Siempre……114
Tabla 58. Rango de edad……..…117
Tabla 59. Nivel de formación: (Haga click en la opción elegida)……117
Tabla 60. Perfil de dedicación en la institución……..……...118
Tabla 61. Área de formación profesional……...119
Tabla 62. Experiencia como tutor o facilitador……120
Tabla 63. Resultados de las distribuciones de frecuencias de las categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social con respecto a la edad de los docentes ……..……..…121
Tabla 64. Resultados de las distribuciones de frecuencias de las categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social con respecto al nivel de formación de los docentes……...122
Tabla 65. Resultados de las distribuciones de frecuencias de las categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social con respecto al tiempo de dedicación …..……123
Tabla 66. Resultados de las distribuciones de frecuencias de las categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social con respecto al área de formación. ……124

Tabla 67. Resultados de las distribuciones de frecuencias de las categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social con respecto a la experiencia docente……125
Tabla 68. Items de mayor conocimiento de las herramientas Web 2.0 en los docentes por perfil de docente.....127
Tabla 69. Se encuentra en los microcurriculos lineamientos de uso e incorporación de herramientas de software social. ……128
Tabla 70. Ha recibido formación y capacitación en el uso didáctico de herramientas Web 2.0……...128
Tabla 71. Considera que la Institución propicia y fomenta el uso de herramientas Web 2.0 en el currículo. ……..129
Tabla 72. Dispone de condiciones adecuadas para tener acceso a infraestructura tecnológica (Equipos, Conectividad) ……...129
Tabla 73. Fomenta el uso y aplicación de herramientas de software social en sus estudiantes……120
Tabla 74. Considera que las herramientas de software social enriquecen los procesos de enseñanza y aprendizaje en modalidad virtual. ……....130
Tabla 75. Se esfuerza por conocer más sobre las posibilidades educativas de las Web 2.0…… 131
Tabla 76. Se esfuerza por explorar nuevas alternativas de integración de las Web 2.0 en los procesos de enseñanza y aprendizaje……..131
Tabla 77. Estructura de análisis definida en ATLAS/TI……...…140
Tabla 78. Información relevante obtenida de la categoría de análisis cualitativo: Acciones de fomento al uso y apropiación didáctica de las Web 2.0……..…141
Tabla 79. Información relevante obtenida de la categoría de análisis cualitativo: Componentes de uso y apropiación……...…..144
Tabla 80. Información relevante obtenida de la categoría de análisis cualitativo: Dificultades……..148

Dificultades en el uso y apropiación didáctica de las herramientas de software social por parte de los Tutores del programa de Educación a Distancia: Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas

Resumen

El desarrollo de Internet trae consigo la necesidad de apropiar innumerables alternativas de beneficio formativo, así, el docente cuenta con aplicativos, herramientas e información para dinamizar su ejercicio; una de estas son las denominadas Herramientas de Software Social que integran principalmente la denominada Web 2.0; sin embargo su uso y apropiación esta aun ligado a diversos tipos de dificultades e inconvenientes que no solo interfieren en lograr escenarios educativos apoyados con TIC eficaces y pertinentes sino que limitan la capacidad de proyección del docente al cauce del desarrollo tecnológico. Es así que esta investigación se focaliza en un contexto específico para indagar por las barreras a las que se enfrentan los docentes tutores del programa de Educación a Distancia Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas alrededor del uso y apropiación de este tipo de herramientas y aportar elementos significativos que contribuyan a direccionar los procesos de incorporación de manera más objetiva y metodológica. Para ello se estableció una investigación de enfoque mixto con preponderancia cuantitativa buscando establecer la relación entre 2 variables: Conocimientos y habilidades frente al uso de herramientas de software social y los usos educativos y así lograr una convergencia para contrastar datos de forma integral favoreciendo la validez y la capacidad explicativa y propositiva a partir de referentes de recomendaciones y sugerencias.

Capítulo 1. Planteamiento del problema

1.1 Marco contextual

Desde la perspectiva investigativa y disciplinar la actual investigación se inscribe dentro del contexto educativo por cuanto plantea una situación problema relacionada con el mejoramiento de las capacidades y condiciones del ejercicio docente mediado por Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Se evidencia en esta perspectiva un problema específico en el que es susceptible la indagación mediante técnicas de investigación educativa.

Desde la perspectiva del lugar o ambiente en el cual se encuentran los actores, fenómenos y procesos relacionados con la presente investigación se tiene que la Universidad de Caldas es una Institución de Educación Superior del orden público con acreditación de alta calidad, ubicada en la ciudad de Manizales, capital del Departamento de Caldas, Colombia. Fue creada en 1921 y actualmente tiene como misión: Generar, apropiar, difundir y aplicar conocimientos, mediante procesos curriculares, investigativos y de proyección para contribuir a formar integralmente ciudadanos útiles a la sociedad, aportar soluciones a los problemas regionales y nacionales y contribuir al desarrollo sustentable y a la integración del centro-occidente colombiano. Cuenta con 5 facultades con una oferta de más de 80 programa académicos entre pregrado, especializaciones, maestrías y doctorados. En la Facultad de Ingeniería se encuentra adscrito el Centro de Educación a Distancia desde donde se imparte el Programa de Tecnología en Sistemas Informáticos y el cuál fue objeto de abordaje en el marco de la actual investigación.

1.2 Antecedentes

Actualmente en Colombia, desde el Ministerio de Educación Nacional, se han empezado a cultivar los logros de la implantación de la Política Nacional orientada al fortalecimiento de la capacidad de uso y apropiación pedagógica de las TIC, la cual inició hace más de 9 años con la ejecución del Programa Nacional de Uso de Medios y Nuevas Tecnologías (MEN, 2009).

Uno de sus principales objetivos estratégicos se encuentra relacionado con la necesidad de fomentar y estimular el uso pedagógico, efectivo de las TIC para lo cual, en 2008 se diseñó la Ruta de Apropiación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente, ligado además a otra serie de acciones estratégicas orientadas principalmente a la formación en competencias, a la asistencia técnica en Instituciones de Educación para la formulación de planes estratégicos de uso de TIC y a los procesos de asistencia y acompañamiento técnico para la creación y/o transformación de programas académicos a distancia virtual (programas e-Learning)

Como resultado de los procesos de formación docente en el marco de las políticas e iniciativas del MEN durante los últimos años se han capacitado en competencias para la facilitación y tutoría virtual, según el MEN, aproximadamente a 8.570 docentes de los cuales muchos pertenecen al grupo de docentes que ejercen como tutores o facilitadores en programas de educación a distancia y virtuales como en programas presenciales (las cifras o porcentajes no se conocen con exactitud pues no han habido procesos de caracterización específicos) se estima, por las fuentes del MEN (Sistema de Información de la Educación Superior –SNIES- de la Subdirección de Desarrollo Sectorial) que

actualmente más de 2.500 docentes de estos ejercen como tutores en programas académicos de formación universitaria a distancia y virtual.

De otra parte se estima que más del 80% de los docentes que ejercen como tutores o facilitadores virtuales son profesionales de otras carreras o disciplinas diferentes a las de educación, es decir, no son docentes licenciados o normalistas formados en pedagogía y educación; lo que repercute, a priori, en unas condiciones desfavorables para garantizar una efectividad en el desarrollo de las prácticas formativas, máxime si éstas se encuentran asociadas a la actividad de la docencia en ambientes virtuales de aprendizaje, por tanto resulta de alto interés estudiar las distintas fenomenologías derivadas y asociadas a la capacidad de uso y apropiación pedagógica de las TIC por parte de los docentes facilitadores o tutores virtuales de programas de educación superior en el contexto Colombiano con el ánimo de contribuir al fortalecimiento de dicha capacidad en beneficio de un proceso formativo con alta calidad y grado de pertinencia, enmarcando además los ejercicios de indagación y reflexión alrededor de las realidades y tendencias emergentes que caracterizan no solo la práctica formativa sino la identificación y aprovechamiento de nuevas oportunidades en beneficio de los procesos tanto de enseñanza como de aprendizaje.

Dado que todas estas políticas y estrategias deben repercutir de manera directa en el contexto educativo nacional, las instituciones educativas del sector oficial están llamadas en primera instancia a ser protagonistas activas en la adopción e implementación de acciones estrategias tendientes al fortalecimiento educativo desde las políticas de Pertinencia, Cobertura, Calidad y Eficiencia formuladas en el Plan Sectorial 2010-2014. A este respecto, en particular la Universidad de Caldas ha adelantado desde

hace varios años procesos de formación docente en el uso y apropiación de TIC orientadas al mejoramiento del desempeño profesional y pedagógico en particular y con mayor énfasis en procesos formativos de Educación a Distancia. Es así que en el marco del Plan de Desarrollo Institucional 2009-2018, la Universidad de Caldas fijó propósitos claros respecto a la incorporación de las nuevas tecnologías en sus dimensiones: docente, investigación y extensión para lo cual ha capitalizado políticas y planes de acción tendientes a dicho fortalecimiento con un amplio sentido interdisciplinario, interinstitucional y humano. El Sistema Institucional de Educación Virtual se constituye en este sentido en la columna vertebral del proceso (Marulanda, 2009).

1.3 Planteamiento del problema

De acuerdo con algunos estudios y teóricos de la Educación y TIC, existe una serie de barreras y obstáculos que dificultan un apropiado uso y apropiación de estas tecnologías en la educación; en (Cela, 2010), se citan las siguientes:

1. Tradicionalismo metodológico que se mantenga a pesar de la implementación de medios tecnológicos en el aula Bates (2001, en Collis & Van der Wende Marijk, 2002)
2. Capacidad de uso de las tecnologías.
3. Acceso a los medios.
4. Infraestructura inadecuada.
5. Problemas técnicos que están fuera de las manos de los usuarios.
6. En ocasiones la tecnología está sujeta a reservas y horarios fijos.

7. Desfase existente entre la tecnología y la educación, por la rápida obsolescencia de los equipos y aplicaciones, debido a las nuevas versiones que van apareciendo (Lorido, 2005).

Sigue en Cela, 2010: Otra marcada dificultad es el divorcio existente entre los sistemas educativos y las realidades socioculturales Mena y Marcos (1994, en Lorido 2005), se da mucha importancia a los equipos y herramientas tecnológicas pero no se toma en cuenta los procesos, resultando de esta manera una tecnología vacía, sin ninguna postura crítica que sea adaptada al medio y que pueda dar un aporte significativo a la sociedad.

La eficacia de cualquier tecnología Cabero (1998) va a depender de una serie de variables como son el papel de los intervinientes del sistema, la estructuración que se realice de los contenidos, los contextos donde se aplique y la estructura organizativa que la gobierne por tanto, una situación de éxito de aplicación de tecnología podría no ser exitosa en otro contexto; tenemos muchas realidades educativas por tanto es esencial reflexionar aún más sobre: ¿qué es lo mejor para nuestra realidad?, ¿qué herramientas y qué tecnología será realmente útil en el proceso educativo?; la efectividad de la conjugación de la tecnología en la educación corresponderá en gran parte al desempeño del profesor y el alumno Cabero (1998) de tal forma que se llegue a una verdadera integración de las TIC en el aula.

De otra parte, según resultados de estudios realizados por el proyecto Gnoss Universidad 2.0 (gnoss.com) las grandes dificultades que presentan los docentes universitarios para el uso de herramientas de software social son:

1. Gran desconocimiento de los entornos web 2.0. Los docentes entienden las redes sociales como intrusos en sus métodos de formación en lugar de un aliado para facilitar y ampliar el aprendizaje.
2. Parte del profesorado presenta poca intención o se muestra reticente a compartir sus creaciones de forma libre; se entiende el conocimiento como algo propio.
3. Las universidades siguen promoviendo y alentando campus virtuales cerrados con plataformas WebCT u otras derivadas de personalizaciones de Moodle repitiendo el mismo modelo que la formación presencial pero ahora online, sin comprender el potencial y ventajas de las redes sociales.
4. Todo el sistema educativo (incluida la universidad) se basa en un modelo centrado en contenidos frente al modelo centrado en las relaciones en el que las redes sociales jugarían un papel fundamental.
5. A pesar del rápido avance de las redes sociales, el profesorado permanece centrado en cumplir con criterios rígidos de acreditación que si bien son necesarios reducen su capacidad innovadora.

Freire, 2007 menciona también una serie de restricciones con las que se encuentra la universidad de cara a la adaptación de un nuevo paradigma:

a) Rechazo por los usuarios, personal y estudiantes.
b) Ausencia de un sistema de incentivos o efectos perversos de los sistemas existentes.
c) Tecnología pre-web 2.0 disponible. Muchas universidades han realizado grandes inversiones para desarrollos tecnológicos propios o propietario de plataformas de software educativo y de gestión. De acuerdo con Freire,2007 esta infraestructura puede convertirse en una barrera más que en un activo para la institución por la

obsolescencia acelerada, además el bajo costo provoca en muchos casos la desconfianza de los tomadores de decisiones, debido a su incomprensión del significado de los conceptos de software libre y código abierto.

d) Las universidades españolas, por su propia historia, han desarrollado en muchas ocasiones una cultura de aversión a la innovación y al emprendimiento. La burocracia, los procedimientos para la toma de decisiones y la inercia de estas grandes instituciones son en muchos casos el peor entorno posible para el desarrollo interno de proyectos innovadores y de la capacidad emprendedora. Por el contrario la adopción de tecnología y métodos de trabajo asociados a la web 2.0 requiere una alta dosis de experimentación y creatividad. (Freire, 2007)

Adicionalmente a esto, pese a los avances en tecnología digital y en la evolución de las concepciones, modelos y teorías educativas, el uso y apropiación de TIC con miras a generar innovaciones educativas trascendentales, aun son incipientes; al respecto señala (Benavides, 2007) “El impacto de las TIC en la educación está aún lejos de ser comparable al de la transformación experimentada por otros sectores y servicios privados o públicos, comparables, como por ejemplo, la sanidad. Parece razonable concluir que las expectativas que apuntaban al valor transformador de las TIC en términos pedagógicos están lejos de ser realizadas. Tampoco hay nada que indique que se haya logrado una revolución de los modelos pedagógicos, los cuales siguen sin encarnar el paradigma requerido por una sociedad del conocimiento”.

De este modo parece razonable concluir que las expectativas que apuntaban al valor transformador de las TIC en términos pedagógicos están lejos de ser realizadas. Sin negar la existencia de innovaciones puntales muy interesantes y quizá prometedoras,

lo cierto es que hasta ahora la investigación no aporta pruebas suficientes para afirmar que la presencia acreditada de las TIC en los centros escolares haya comportado una renovación generalizada de las estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Tampoco hay nada que indique que se haya logrado una revolución de los modelos pedagógicos, los cuales siguen sin encarnar el paradigma requerido por una sociedad del conocimiento. De aquí, sin duda, una cierta desazón y un cierto desencanto.

En esta perspectiva resulta pertinente estudiar la fenomenología relacionada con las dificultades que los docentes del programa de educación superior a distancia: Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas tienen a la hora de usar pedagógicamente las herramientas de software social en los procesos de enseñanza.

Un análisis a partir de los diferentes constructos mencionados por (Cela, 2010), (Cabero,1998), (Gnoss.com) y (Freire, 2007) dejan ver claramente varios aspectos comunes, asociados a la problemática referida y los cuales se constituyen en objeto de consideración para la determinación tanto de las variables a considerar en el estudio de la presente investigación como de la postura disciplinar o teórica que sustentará y brindará el apoyo conceptual para su desarrollo.

En principio, las diversas dificultades pueden categorizarse en orden a 4 dimensiones: Tecnológica, Pedagógica, Organizacional y Comunicativa. La dimensión tecnológica refiere todas aquellas dificultades relacionadas con la disposición y capacidad de acceso a recursos e infraestructura para soportar el ejercicio del rol docente. La dimensión pedagógica las dificultades asociadas a la eficacia y eficiencia de los métodos pedagógicos y de las estrategias didácticas alrededor de cómo lograr escenarios formativos adecuados, acorde al contexto específico de formación. La

dimensión organizacional, refiere dificultades de orden estructural y metodológico donde la institución educativa representa un papel determinante alrededor de la fijación de políticas, directrices, normatividades y lineamientos para favorecer y facilitar el desarrollo del ejercicio formativo. Y la dimensión Comunicativa refiere problemáticas asociadas a aspectos de lenguaje, empleo de recursos informativos y tecnológicos como también los aspectos referidos a la elaboración de materiales didácticos.

Desde esta estructura pueden entonces determinarse unos constructos de carácter transversal relacionados con las dificultades y tipos de dificultades de las que pueden ser objeto los docentes tutores o facilitadores del programa de Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas y que en consecuencia les impide un desempeño más pertinente y adecuado en su desempeño:

1) El nivel de conocimientos adquiridos y de competencias y habilidades para el uso y apropiación pedagógica de las TIC.

2) El uso o aplicación que dichos docentes le dan actualmente a las TIC para favorecer y facilitar sus procesos de enseñanza.

3) El Contexto, referido al nivel de formación Tecnológico y su relación con el área de conocimiento objeto de la formación (Área de ingeniería) y

4) El tipo o clase de herramientas de software social en donde bien puede tomarse como referencia la clasificación de Cristóbal Cobo en (Cobo, 2007) que realiza junto con Hugo Pardo Kuklinski y que plantean en su libro Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food de 2007.

Para efectos de la presente investigación se planteó entonces la relación existente entre el nivel de conocimientos y habilidades con que cuentan los docentes en referencia

al uso y aplicación de herramientas de software social. Sin embargo, desde una perspectiva disciplinar es necesario establecer el grado o nivel de conocimiento y competencia que requieren en un estado ideal los docentes tutores o facilitadores como también cuales son los usos pedagógicos que le están dando a las herramientas de software social para así establecerse el punto de comparación frente a las condiciones actuales, permitiéndose así identificar las dificultades o falencias en el uso y aplicación de las herramientas de software social por parte de los docentes y que afectan o repercuten desfavorablemente en su proceso de formación y en consecuencia en el mejoramiento de la calidad de la enseñanza y del aprendizaje.

La pregunta de investigación planteada es:

- ¿Qué nivel de conocimientos y competencias poseen y además requieren los docentes facilitadores del Programa a distancia de Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas para realizar un uso pedagógico, efectivo de las herramientas de software social acorde con las nuevas realidades y tendencias mundiales en educación?

Variables

- Nivel de conocimientos y competencias.
- Uso pedagógico.

1.4 Objetivo general

Identificar las dificultades influyentes en la integración didáctica de las herramientas de software social por parte de los docentes del programa de Educación a distancia: Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas que se

desempeñan como facilitadores o tutores de programas virtuales, a partir del nivel de conocimientos que poseen éstos y del uso pedagógico que le dan.

1.5 Objetivos específicos

- Analizar el uso pedagógico que los docentes facilitadores o tutores del programa de educación a distancia: Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas le están dando a las herramientas de software social.
- Identificar las herramientas de software social que emplean los docentes facilitadores o tutores del programa de educación a distancia: Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas para apoyar procesos tanto de enseñanza como de aprendizaje.
- Evaluar el efecto que ejercen las características institucionales de orden tecnológico, organizativo, comunicativo y educativo en los procesos de integración didáctica de las herramientas de software social por parte de los docentes facilitadores o tutores del programa de educación a distancia: Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas.
- Establecer las áreas de conocimiento en las que es más y menos incipiente el uso de herramientas de software social por parte de los docentes facilitadores o tutores del programa de educación a distancia: Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas de acuerdo a su formación.
- Identificar en nivel o grado de conocimientos y habilidades que poseen los docentes en cuanto al uso de herramientas de software social.

1.6 Justificación

Atender las problemáticas asociadas a la incorporación pedagógica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación –en adelante TIC- y específicamente las Herramientas de Software Social en los procesos educativos en el nivel de la educación superior a distancia y específicamente en el programa de educación a distancia: Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas, reviste diversas razones:

Las TIC contribuyen al mejoramiento de la calidad educativa por cuanto sus características, cualidades y principios dimensionan las estrategias didácticas logrando escenarios más lúdicos e interactivos, abiertos y flexibles modelando mejor los procesos de enseñanza y aprendizaje para favorecer la formación en contexto, no solo en términos de conocimiento sino de habilidades.

Existe un potencial significativo en cuanto a recursos de infraestructura tecnológica en la Universidad de Caldas, así como programas y alianzas para la formación y cualificación de docente que debe saberse aprovechar, estructurar y poner en sintonía con la realidad educativa, las políticas estatales, las necesidades del contexto y los propósitos de formación como mecanismos para el desarrollo ciudadano, personal y profesional, en esta perspectiva el componente tecnológico en cuanto al uso no es problema; la apropiación por el contrario es aún insuficiente por parte de los docentes, lo cual se constituye en una necesidad para lograr mejores condiciones de innovación y trascendencia de las prácticas educativas; estas afirmaciones se encuentran en sintonía con las conclusiones del estudio sobre el uso de las TIC en la Universidad de Caldas en 2009. (Marulanda, 2009).

Las TIC son un factor de vital importancia en la transformación de la economía global y en los abrumadores cambios que están surgiendo en la sociedad. En la última década, las TIC han generado un cambio profundo en la manera en que los individuos se comunican en diversos ámbitos, como la agricultura, la medicina, el comercio, la ingeniería y otros campos. También tiene el potencial de cambiar la naturaleza de la educación en cuando a dónde y cómo se produce el proceso de aprendizaje, así como de introducir cambios en los roles de profesores y alumnos. Las instituciones de formación docente deberán optar entre asumir un papel de liderazgo en la transformación de la educación o bien quedar rezagadas en el camino del incesante cambio tecnológico.

Para que la educación pueda lograr los máximos beneficios de la aplicación de las TIC en el proceso de aprendizaje es esencial que los docentes sepan utilizar estas herramientas. Pare ello se deben desarrollar nuevos métodos pedagógicos que les permitan a los docentes determinar la mejor forma de usar las nuevas tecnologías en las condiciones culturales y educativas específicas y sobre todo conocer las condiciones en las que se desempeñan así como sus necesidades.

El software social aparece como una herramienta que, estratégicamente utilizada, puede generar consistentes innovaciones pedagógicas (Gómez, 2010), pero desde la perspectiva del contexto del uso y apropiación de las Herramientas de Software Social, con miras a fortalecer procesos educativos, en particular, en modalidades como la de Educación a Distancia, se aprecian aun grandes vacíos y necesidades relacionados con un significativo impacto que evidencie, de alguna manera, una trascendencia educativa orientada a reflejar una transformación y modelamiento de prácticas formativas.

Lo preocupante y por tanto lo que debe atenderse de forma prioritaria en educación, es más que la brecha digital, la brecha de participación que genera (Reig,2010). Esto plantea la necesidad imperiosa de trascender esquemas de apropiación tecnológica que no solo estén al servicio de favorecer procesos de enseñanza y aprendizaje sino de generar nuevas dinámicas de compartibilidad y comunicabilidad que favorezcan una acción educativa más pertinente basada en la comunicación, la socialización y la construcción de conocimiento de forma cooperativa y colaborativa, tal como lo definió Paulo Friere (1997) al referirse con el término "Educomunicación", como convergencia de la educación y la comunicación, formando así un mismo fenómeno que hoy día la red aumenta y posibilita mediante el empleo eficaz y pertinente de herramientas de software social.

Esto pone de manifiesto adicionalmente la necesidad de articular y/o poner en consonancia el uso y apropiación de las herramientas de software social con las tendencias y paradigmas emergentes como son la Universidad 2.0, la Educación Social, el Conectivismo y el Aprendizaje 2.0 que abogan por una educación más efectiva, más social, más comunicativa, más expandida, más flexible, más abierta y más equitativa para lo cual resulta natural pensar que el docente actual de educación a distancia, en particular, deba contar con las condiciones, conocimientos y habilidades que le permitan ejercer su función acorde con estas realidades y por tanto la importancia de identificar las dificultades que tienen al momento de involucrar didácticamente las herramientas de software social con el objeto de establecer estrategias para el mejoramiento de las condiciones de apropiación, la generación de transformaciones significativas en las

prácticas de enseñanza y en consecuencia las condiciones que estimulen o favorezcan la innovación educativa con apoyo de las TIC.

1.7 Limitaciones y delimitaciones

El desarrollo da la investigación realmente contó con el decidido apoyo y compromiso tanto de las directivas de la Facultad de Ingeniería, del Centro de Educación a Distancia, de los Directivos del Programa como de los docentes.

El estudio no fue de carácter censal sino muestral delimitado de esta forma por el número de docentes a causa de aspectos relacionados con tiempos y presupuestos pues dado que el programa funciona en modalidad a Distancia, solo un 5% de los docentes están adscritos de manera presencial al Centro y los demás se encuentran en diversidad de ciudades y regiones del país. El universo estaba referido a 58 docentes facilitadores y 2 Directivos y la muestra que se tuvo en cuenta fue de 36 docentes y desde donde realmente participaron 37 docentes en el estudio.

El estudio se focalizó sobre el Centro de Educación a Distancia, en particular en el Programa: Tecnología en Sistemas Informáticos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Caldas durante el segundo semestre del año 2012.

Dado que las herramientas de software social representan una lista interminable donde además están supeditadas a la generación de nuevas herramientas, se tomó como referente la clasificación de Cristóbal Cobo de 2007 para determinar aquellas herramientas que fueron objeto del estudio y que han demostrado representar una tradición y aceptación en los entornos formativos actuales.

- Social Networking o redes sociales: Facebook y Twitter, otras.

- Contenidos: Blogs, Wiki, Google Docs, Youtube, Slideshare y Flicker, otras.
- Organización Social e Inteligente de la Información: Buscadores como Google, y marcadores sociales como Delicious, otros.
- Aplicaciones y servicios (mashup): Skydrive, Skype y Google talk, otros.

1.8 Viabilidad de la investigación

La investigación resulta viable ya que existe total receptividad y apoyo por parte de la Decanatura de Facultad, como de la Dirección del Departamento de Sistemas e Informática y de la Coordinación del Programa.

1.9 Consecuencias de la investigación

Los resultados contribuirán al diseño de estrategias específicas para considerar en los procesos de apropiación de la Ruta de Formación Docente en el marco de las políticas estatales de pertinencia y calidad educativa buscando con ello establecer condiciones y capacidad en la Universidad de Caldas para propender por una formación más acertada, eficaz y pertinente de los docentes que ejercen como tutores de los programas de Educación a Distancia y en consecuencia, una adecuada transformación de prácticas con miras a la generación de innovaciones educativas soportadas en el uso de TIC.

La educación a distancia y virtual en Colombia demanda iniciativas que permitan y favorezcan su fortalecimiento encausándola al ritmo de las realidades y tendencias mundiales en esta materia. Se espera que los resultados de esta investigación impacten las políticas y estrategias de la Vicerrectoría Académica, no solo con los procesos de

formación docente, sino con las políticas de planeación estratégica para el uso y apropiación de TIC.

Capítulo 2. Marco teórico

2.1 Conceptualización

2.1.1. Las herramientas de software social. Las herramientas de software social no son software educativo sino aplicaciones informáticas para la prestación de servicios basados en la computación para la nube.

Estas aplicaciones han alcanzado un desarrollo importante desde el punto de vista funcional que satisface gran cantidad de intereses y necesidades respecto a la gestión de información, con gran aplicabilidad en todos los sectores, en particular el Educativo. Su naturaleza y sentido debe ser concebido tanto desde informático como lo social y cultural.

Para Tepper (2003), el término Software Social refiere un conjunto de aplicaciones informáticas en red orientadas a favorecer y facilitar la comunicación e interacción entre individuos, así como el seguimiento de estas discusiones; de acuerdo con MacManus y Porter (2005)[1], su poder social reside en la personalización del contenido y la mezcla con otros datos para crear una información y conocimiento mucho más útil. Esto ha dado lugar al asentamiento de términos como el de Web 2.0, redes sociales, e-learning.

El Software social es considerado, por tanto, como las herramientas que amplían las posibilidades de comunicación y conexión entre personas y facilitan con ello la colaboración e interacción orientada a un objetivo común. (Solano 2008)

2.1.2. La web 2.0, una revolución social, significado, evolución y tendencias. El término Web 2.0 fue acuñado por O'Reilly Media en 2004 para referirse a una segunda

[1] Citado en: Manual de uso del Software Social en la Educación Superior. Proyecto innovative, inclusive, interactive & intercultural learning Campus (iCamp). Information Society Technology, FP6. octubre 2005 - diciembre 2008 http://www.icamp.eu

generación de Web basada en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios que fomentan la colaboración y el intercambio ágil de información entre los usuarios. Según O'Reilly en (COBO, R y otros, 2007) los principios constitutivos de la Web 2.0 son 7:

la World Wide Web como plataforma de trabajo,

el fortalecimiento de la inteligencia colectiva,

la gestión de las bases de datos como competencia básica,

el fin del ciclo de las actualizaciones de versiones del software,

los modelos de programación ligera junto a la búsqueda de la simplicidad,

el software no limitado a un solo dispositivo y

las experiencias enriquecedoras de los usuarios.

El concepto de Web 2.0 está muy ligado a una nueva tendencia que va en crecimiento pensada para la oferta de servicios digitales inteligentes.

Para comprender mejor el alcance que representa esta tecnología es importante dar una mirada a su evolución y abordar algunos elementos relacionados con las repercusiones sociales, realidades y tendencias.

La Web 1.0 nace desde 1994, prácticamente permitió la masificación del uso de internet tanto en la empresa como desde el hogar. Desde la perspectiva técnica la Web 1.0 se basó tecnologías informáticas como el lenguaje HTML (Hyper Text Markup Language) para la escritura de páginas web, el cual podía incorporar imágenes de formato GIF y PCX. Desde el punto de vista del usuario, era una tecnología orientada a la lectura para lo cual se empleaban navegadores como el Internet Explorer y Netscape. Se obtenía la información desde la fuente directamente y de una forma estática, es decir,

no había manera de interactuar con ésta pues se carecía de formularios en las páginas web. Muy pocas personas elaboraban las páginas web las cuales tenían muchos usuarios. Sin embargo la Web 1.0 marcó la pauta y referencia para el desarrollo de las tecnologías posteriores que favorecieron el desarrollo de internet tal como hoy lo conocemos.

La Web 2.0 surge en 2004 como una herramienta para el trabajo colaborativo y cooperativo soportada en tecnologías como DTHML (Dinamic Hyper Text Markup Language), ASP (Active Server Page), Java Script y PHP por lo que también es llamada Web social. Las páginas son más dinámicas permitiendo integrar diversidad de recursos multimedia como imagen, sonido y video, los cuales a su vez son compartibles entre los usuarios. En esta se permite ahora al usuario interactuar con el contenido, el cual es publicable desde cualquier lugar y por cualquier persona, es así que la Web 2.0 es una tecnología para la lectura y para la escritura.

La Web 2.0, integra nuevas tecnologías y herramientas orientadas a ofrecer un proceso más dinámico en la gestión de la información permitiendo un mayor protagonismo del usuario. Los formularios de datos o páginas dinámicas, los Blogs, Wikis, el Podcasting, etc, se constituyen en la gama de servicios que han dado lugar a la generación de otros tan posicionados como Facebook y Twitter (Redes Sociales), Flickr, Slideshare, Delicious, herramientas de conferencia Web como Elluminate, Livemeeting, Dimdim, Adobe Connect, herramientas de mensajería como Google, Hotmail, Skype y otras como los sistemas de sindicación de contenidos RSS y los servicios de etiquetado (Tagging).

Como características generales de las herramientas web 2.0 pueden citarse:

1. Contenido generado por el usuario (UGC), que hace referencia a la publicación de documentos por el propio autor donde expresar sus propias ideas (Downes, 2004).

2. La sabiduría del colectivo: la teoría de que los grupos que funcionan de acuerdo con ciertas condiciones pueden resolver problemas más eficazmente que incluso la persona más inteligente dentro del grupo por sí sola.

3. Compartir información.

4. Efecto de la red, término económico usado para describir el aumento de valor para los usuarios de un servicio, a medida que empiezan a utilizarlo más personas (Klemperer, 2006).

5. Apertura: trabajar con estándares, uso de software de acceso libre, hacer uso de contenido libre, reutilización de datos y trabajar con un espíritu de innovación (Anderson, 2007).

Sin embargo de acuerdo con (Leal, 2009) existe una diferencia fundamental entre conocer la existencia de una herramienta de software social o Web 2.0 y ser usuario de ella. Igualmente, existe una diferencia entre ser usuario y aprovechar al máximo sus posibilidades.

2.1.3 El aprendizaje en la perspectiva de las herramientas de software social. De acuerdo con el documento de la Unesco sobre las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente (Unesco, 2004), las nuevas generaciones están entrando a un mundo que enfrenta importantes cambios en todas las esferas: científica y tecnológica, política, económica, social y cultural.

El surgimiento de la "sociedad del conocimiento" está transformando la economía mundial y el estatus de la educación. El mismo documento señala que en la nueva

sociedad global, basada en el conocimiento, el volumen de datos se duplica cada dos o tres años, por esto los sistemas educativos enfrentan el desafío de transformar el plan de estudios y el proceso de enseñanza y aprendizaje para brindarles a los alumnos las habilidades que les permitan funcionar en un mundo rico en información y en constante cambio.

El informe mundial de la Unesco (2004), sobre la educación, manifiesta que las nuevas tecnología son un desafío al modelo tradicional de enseñanza y aprendizaje, pues replantean la manera como profesores y alumnos acceden al conocimiento y por ello tiene la capacidad de transformar radicalmente estos procesos.

En este paradigma el aprendizaje es visto como un proceso lineal donde el profesor o el texto de clase permiten un único camino a través de un área temática muy limitada que sigue una secuencia de unidades instruccionales estandarizadas.

En contraste con el anterior paradigma, emerge uno nuevo basado en múltiples investigaciones (obviamente con el aporte de los grandes teóricos del conductismo, el estructuralismo, el cognitivismo, el aprendizaje social y otros) que consideran el aprendizaje como un proceso natural donde el cerebro cobra importancia en el aprendizaje, lo que permite inferir que no todos aprenden de la misma manera. El aprendizaje se llevará a cabo si se proporciona un entorno rico e interesante y los docentes estimulan y apoyan a los alumnos.

También, se considera actualmente que el aprendizaje es un proceso social donde el contexto comunitario es básico para el aprendizaje y la adquisición de conocimientos (aquí se reconoce el aporte de Vygotsky). Con este enfoque, las TIC brindan oportunidades a docentes y alumnos de colaborar con otras personas en cualquier parte

del país o del mundo; además, ofrecen nuevas herramientas para apoyar el aprendizaje dentro del salón de clase, conectados a la red. (Caldeiro, 2005)

De la misma manera como la tecnología ha impactado todos los aspectos de la sociedad, también lo ha hecho en nuestras expectativas acerca de los que los estudiantes deben aprender para funcionar de modo efectivo en la nueva economía mundial.

Los estudiantes deberán convertirse en estudiantes de por vida colaborando con otros individuos para realizar tareas complejas y apropiándose de los diferentes sistemas que facilitan la comunicación del conocimiento.

Los estudiantes adquieren habilidades esenciales para pasar de una enseñanza centrada en el profesor a una centrada en el alumno.

El cambio de un aprendizaje centrado en el docente a uno centrado en el alumno crea un entorno de aprendizaje más interactivo y motivador tanto para el alumno como para el profesor. En este nuevo escenario, el docente no pierde importancia en su rol pero necesita nuevos conocimientos y habilidades. Las TIC constituyen entonces, una herramienta poderosa para apoyar este cambio y facilitar el surgimiento del nuevo rol en docentes y alumnos.

Las nuevas formas de concebir el proceso de aprendizaje y el cambio hacia un aprendizaje centrado en el alumno se han basado en investigaciones sobre el aprendizaje cognitivo y la convergencia de diversas teorías acerca de la naturaleza y el contexto del aprendizaje.

Algunas de las teorías más prominentes son: la teoría sociocultural (basada en las intersubjetividades y la Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky), la teoría constructivista, el aprendizaje auto-regulado, la cognición situada, el aprendizaje

cognitivo, el aprendizaje basado en la resolución de problemas (del Grupo de Cognición y Tecnología de Vanderbilt, CTGV), la teoría de la flexibilidad cognitiva (Spiro, 1988) y la cognición distribuida (Salomón; 1993). Cada una de estas teorías se basa en el precepto de que los estudiantes son agentes activos que buscan y construyen conocimiento con un propósito, dentro de un contexto significativo.

De otra parte las estrategias didácticas como Aprendizaje basado en problemas, Cognición distribuida, Aprendizaje autorregulado, Aprendizaje por proyectos y los diferentes enfoques teóricos mencionados soportan el planteamiento de nuevas formas en el proceso de aprendizaje y por consiguiente apoyan la generación de nuevos métodos pedagógicos. Las TIC, a su vez, aportan nuevas herramientas para crear nuevos ambientes de aprendizaje más atractivos para los alumnos.

En el informe final de la UNESCO sobre educación (1998), se lee: "Existen indicios de que esas tecnologías podrían finalmente tener consecuencias radicales en los procesos de enseñanza y aprendizaje clásicos. Al establecer una nueva configuración del modo en que los maestros y los educandos pueden tener acceso a los conocimientos y la información, las nuevas tecnologías plantean un desafío al modo tradicional de concebir el material pedagógico, los métodos y los enfoques tanto de la enseñanza como del aprendizaje".

El fortalecimiento de la formación docente con base en la apropiación y aplicación de las TIC en su rol educativo permitirá no solo una más completa y pertinente capacitación sino también una mayor facilitación de los procesos cognitivos para el desarrollo del aprendizaje de los alumnos.

2.1.4 Las herramientas de software social y las innovaciones educativas. El planteamiento sociocultural de Vigotsky representa actualmente un constructo epistemológico que trasciende y proporciona sentido y significado a muchas prácticas, enfoques educativos y teorías de aprendizaje tradicionales.

En consideración con sus fundamentos, las TIC son hoy día imprescindibles, dado que están en condiciones de ofrecer escenarios educativos didácticamente apropiados y pertinentes para apoyar y enriquecer la construcción de conocimiento; de acuerdo con Vigotsky, el aprendizaje es un mecanismo de desarrollo donde la interacción social es el motor, destacándose así la importancia del contexto social en la construcción colectiva del conocimiento. (Wertsch,1991) En este sentido Etienne Wenger releva un sentido y significado de carácter pragmático que favorece el modelado de prácticas formativas desde el ejercicio educativo basado en la interacción de comunidades (Wenger, 2002) en donde la experimentación y la innovación, como lo señala Muñoz (2008, p.105) son algunas de las principales funciones y actividades de las redes y comunidades, las cuales deben estar incorporadas al currículo.

El papel que representan las comunidades en la construcción social del conocimiento conjugado al potencial de las TIC permite apreciar la presencia e influencia de nuevos lenguajes, herramientas e instrumentos culturales en los procesos de construcción de interacciones sociales sostenibles que deben ser objeto de mayor conocimiento y reflexión en torno al condicionamiento de escenarios innovadores de aprendizaje y enseñanza.

¿Pero que entender por escenario educativo innovador?. Ante todo es determinante tener claro lo que se entiende por educación para así comprender el sentido de la práctica

de la enseñanza y del aprendizaje. Lo innovador realmente depende de ello, ya que no se trata solo de hacer cosas diferentes sino creativas que proporcionen valor agregado, bajo la consigna de educar integralmente para el desarrollo de los talentos y las habilidades naturales que permitan a los estudiantes enfrentar el futuro como lo señala Ken Robinson, "…pues la creatividad ahora es tan importante en educación como la alfabetización y debemos tratarla con la misma importancia" (Robinson, 2006)

La innovación Educativa con uso de TIC presenta 3 grandes tendencias según Salinas (2008): 1) de orden tecnológico, 2) relacionadas con la convergencia digital y 3) relacionadas con la movilidad de estudiantes y trabajadores. Según Punie (2007:187) estos son algunos de los cambios tecnológicos que están afectando la forma de concebir el aprendizaje en la Sociedad del Conocimiento:

A) La generalización del acceso a internet de banda ancha.

B) Los Weblogs como fuente de información y comunicación para los usuarios de Internet.

C) El Podcasting como opción para el aprendizaje móvil (Movile Learning).

D) El software libre y el contenido abierto. (Open Access) y Contenidos Digitales Educativos.

E) La convergencia digital que convierte toda señal (texto, audio, imagen, voz, etc.) en un único lenguaje, con lo que es posible su integración, manipulación y reutilización (Salinas,2008) y

F) Ambiente inteligente de datos (informática ubicua) contexto educativo en que se desarrolla la Web 2.0 y donde se pueden además referir tendencias tales como: Universidad 2.0, Educación Social, Conectivismo y Aprendizaje 2.0.

Lograr un escenario de innovación educativa basado en el uso y apropiación efectiva de las TIC anclado en estas tendencias requiere en principio de una profunda reflexión y puesta en común de sentido y significado, no desconociendo además que la educación, para lograr los máximos beneficios de la aplicación de las TIC, requiere que los docentes sepan utilizar estas herramientas, lo que favorece indudablemente el desarrollo de nuevos métodos pedagógicos y usar las TIC en condiciones culturales y educativas específicas, partiendo sobre todo de las condiciones del contexto en el que se desempeñan.

Otro aspecto que debe atenderse de forma prioritaria en educación, es más que la brecha digital, la brecha de participación Reig (2010). Esto plantea la necesidad imperiosa de trascender esquemas de apropiación tecnológica que no solo estén al servicio de favorecer procesos de enseñanza y aprendizaje sino de generar nuevas dinámicas de compartibilidad y comunicabilidad que favorezcan una acción educativa más pertinente basada en la comunicación, la socialización y la construcción de conocimiento de forma cooperativa y colaborativa, tal como lo definió Paulo Friere al referirse con el término "Educomunicación", como convergencia de la educación y la comunicación, formando así un mismo fenómeno que hoy día la red aumenta y posibilita mediante el empleo eficaz y pertinente de herramientas de software social y que ha llevado a reflexiones.

Ahora bien, es importante también identificar aquellos factores que facilitan la innovación educativa basada en el uso efectivo de las TIC donde la experticia, la experiencia, las buenas prácticas y el conocimiento funcional así como la investigación dirigida al desarrollo de una capacidad crítica con miras a la reflexión, la comprensión,

la adopción y la valoración de prácticas de innovación con sentido y pertinencia, contribuyan a la configuración de iniciativas, sean éstas personales o institucionales.

De acuerdo con Pons (2010), desde un punto de vista científico el uso innovador de las TIC está asociado preferentemente a dos áreas científicas de estudio. Una está referida a la integración de las TIC en los sistemas educativos y la segunda a los procesos de innovación, cambio y mejora en las instituciones educativas, las cuales pueden verse dimensionadas a partir de los siguientes factores asociados a favorecer la innovación educativa con apoyo de las TIC:

1) uso e infraestructura de las TIC en los centros escolares,

2) iniciativas y actitudes hacia las TIC por parte del profesorado y los centros,

3) frecuencia de uso de las TIC en las actividades curriculares,

4) producción de materiales,

5) información sobre las TIC y

6) contexto escolar (Colás, 2001-2002).

Como elementos finales de reflexión bien vale la pena mencionar:

Las TIC además de ser un factor de vital importancia en la transformación de la economía global también tiene el potencial de cambiar la naturaleza de la educación; es así que las instituciones de formación docente (Normales y con Facultades de Educación) deberán optar entre asumir un papel de liderazgo en la transformación de la educación o bien quedar rezagadas en el camino del incesante cambio tecnológico y la consecuente transformación cultural que provocan.

La eficacia de cualquier tecnología Cabero (2000) va a depender de una serie de variables como son el papel de los intervinientes del sistema, la estructuración que se

realice de los contenidos, los contextos donde se aplique, y la estructura organizativa que lo gobierne, por tanto, una situación de éxito de aplicación de tecnología podría no ser exitosa en otro contexto; tenemos muchas realidades educativas, por tanto es esencial, el reflexionar aún más sobre qué es lo mejor para nuestra realidad, que herramientas y que tecnología será realmente útil en el proceso educativo, la efectividad de la conjugación de la tecnología en la educación corresponderá en gran parte al desempeño del profesor y el alumno Cabero (2000) de tal forma que se llegue a una verdadera integración de las TIC en el aula.

El propósito de innovar en educación con el apoyo de las TIC pone de manifiesto la necesidad de formar al profesorado que es donde reside verdaderamente la capacidad de cambio y transformación pues de acuerdo con Cabero (2000), la existencia de nuevos medios demanda una nueva configuración del proceso didáctico y metodológico tradicionalmente utilizados. Es así que resulta necesario que el docente actual adquiera una nueva actitud y aptitud con relación a la enseñanza.

El fomento de una cultura institucional también debe ser responsabilidad de las directivas Institucionales, de tal forma que se pueda minimizar la resistencia al cambio, la necesidad de formación especializada y los aspectos de carácter tecnológico, educativo, normativo y comunicativo. De acuerdo con López (2008), para que dicho proceso de culturización no sufra rechazo por parte de los docentes y sea ampliamente aceptado, debe atender a las siguientes características:

1) Un proyecto innovador eficaz, que prevea actividades que puedan alcanzar un fin posible.

2) Una coherencia entre los objetivos que plantea la innovación y los medios que se planifican para la consecución de los mismos.

3) Una innovación integrada por completo en el proceso educativo.

4) Una innovación asumida y negociada por todos.

2.1.5 Nuevas tendencias educativas. A continuación se describen las 4 tendencias que a juicio del investigador son determinantes considerar dado que en el marco del propósito de identificar las dificultades que presentan los docentes tutores virtuales o facilitadores en el uso de herramientas de software social.

Universidad 2.0

La universidad 2.0 aboga por una adopción de los parámetros de la web colaborativa para conseguir una universidad más social en la cual los integrantes de la misma puedan participar de forma abierta (San Millán, 2011), en esta perspectiva Mario Núñez (Citado en San Millán, 2011), plantea los propósitos de la Universidad 2.0 como:

- La universidad social, espacio de comunicación abierto para toda la comunidad
- El fomento de las actitudes 2.0 en la comunidad universitaria
- La universidad como referente para la adopción de software social
- Un modelo más abierto y horizontal de la universidad
- La promoción y divulgación abierta del conocimiento (repositorios abiertos)

Es así que educar para la participación participando, hacerla abundante y significativa, es una tarea fundamental de los nuevos facilitadores, tutores, dinamizadores o cualquiera otra denominación que indique nuevos roles horizontales, de intercambio, más que de transmisión unidireccional de conocimiento (Reig 2010).

De otra parte la red Social gnoss.com desarrollada por RIAM INTELEARNING LAB S.L es quizás la primera red semántica de internet (Web 3.0) dirigida a permitir que las personas, las empresas y cualquier grupo u organización humana se conecten, relacionen y trabajen en función de sus intereses mediante el uso de herramientas y servicios para la gestión del conocimiento, el pensamiento colectivo y el aprendizaje informal.

Una de las iniciativas relevantes para el propósito de la investigación propuesta es el proyecto GNOSS Universidad 2.0 el cual parte de la premisa de que los alumnos universitarios han incorporado con intensidad internet y las redes sociales a su quehacer diario en ámbitos como el entretenimiento, el ocio o la comunicación donde las web 2.0 son herramientas utilizadas masivamente por la comunidad universitaria, pero ¿existen redes sociales pensadas para aprender más eficazmente y trabajar con mayor eficiencia?, ¿pueden utilizarse las redes sociales en contextos de enseñanza y aprendizaje? Y, en el marco de reforma universitaria (Bolonia), ¿pueden las redes sociales mejorar la eficacia y eficiencia del proceso de aprendizaje? (gnoss.com)

Desde el ámbito de las herramientas de software social se debe conocer y aplicar las web 2.0 partiendo de que son la base conceptual y práctica para iniciar procesos comunicativos dirigidos a impactar favorablemente los procesos educativos en la modalidad de educación a distancia virtual. Uno de los objetivos principales que se plantea Web 2.0 es ir más allá de los estándares técnicos y buscar una verdadera capacidad de compartir datos y conocimientos a través de Web. Sin duda la característica de Web 2.0 más relevante para la educación en línea es ésta, pues la educación en línea, al igual que Web 2.0, se basa en la colaboración a distancia de

diferentes personas. Retomando parte de la cita de Eduardo Arcos (2005), podemos decir que "el Web 2.0 es acerca de la gente y crear a partir de ellos", y es esa creación a partir de los usuarios mencionada por Arcos en su blog la que se busca fomentar la Web 2.0, pues se considera que cada usuario tiene un poco de esa inteligencia colectiva que podemos aprovechar.

Educación social

Otra tendencia que ha venido cobrando significado es la Educación Social, la cual hace referencia a un concepto amplio y abarcador que engloba la educación cívica y política, constituyendo un aspecto importante de la formación integral –tanto individual, como social– de la persona donde su objetivo se centra en la inserción del individuo en su contexto inmediato para desarrollar el sentido cívico (Serrano, 2005)

De acuerdo con Domínguez, la educación social tiene como propósitos:

- Garantizar el acceso universal y continuo de las personas al aprendizaje,
- Desarrollar métodos innovadores y contextos eficaces de enseñanza y aprendizaje para alcanzar una formación continua a lo largo y ancho de la vida,
- Mejorar significativamente las formas en que se entienden y se valoran la participación en el aprendizaje y sus resultados, sobre todo en lo que atañe al aprendizaje no formal e informal;
- Lograr que todo ciudadano pueda acceder a información y asesoramiento de calidad acerca de las oportunidades del aprendizaje (Domínguez, 2009).

En este sentido la Educación Social representa un importante referente para focalizar las prácticas de enseñanza basadas en herramientas de software social que permitan, dada su naturaleza, una adecuado aprestamiento docente.

Conectivismo

El conectivismo, denominada teoría de aprendizaje para la era digital y propuesta por George Siemens, y que junto con Stephen Downes, han desarrollado en los últimos años, explica la dinámica cambiante de la circulación de la información como sistemas adaptativos complejos, las necesidades cambiantes de los estudiantes, la alteración de las fuerzas de poder con herramientas de software social en un mundo hipercontectado, también aborda el papel del social media en el aprendizaje, la tecnología social, el e-learning en la formación profesional, el Open Social Learning, los Open Educational Resources (OER), las conexiones en las redes sociales y el aprendizaje en red.

Aprendizaje 2.0

Las nuevas formas emergentes de aprendizaje se basan en entornos educativos soportados en tecnologías informáticas de vanguardia; de esta forma tendencias como el aprendizaje móvil, aprendizaje invisible (Cobo, 2011) aprendizaje informal (Cross,2009), ambientes personales de aprendizaje, las redes sociales y las comunidades de aprendizaje y práctica profesional (Wenger, 1998b); se constituyen en las principales manifestaciones donde uno de los elementos conceptuales que la soportan es la teoría sociocultural de Vigotsky basada en la premisa de que el aprendizaje es una acción social por naturaleza, que se produce a partir de la interacción entre las personas.

Ahora bien, los referentes sobre el aprendizaje en la perspectiva del software social y las nuevas tendencias educativas ponen de manifiesto la necesidad de centrar la

atención, en aspectos relacionados con la formación y preparación del docente que propendan además por generar las condiciones para un adecuado uso y apropiación con miras a la innovación y modelamiento en las prácticas formativas; organismos internacionales como la UNESCO (Estándares UNESCO de competencia en TIC para docentes), ISTE (Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación) y OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), y nacionales como el Ministerio de Educación Nacional, han formulado lineamientos para facilitar la integración de las TIC en los procesos pedagógicos, los cuales constituyen ese punto de partida, de referenciación para establecer así el esquema de dificultades a partir de la caracterización del nivel de conocimientos y habilidades como del uso que le están dando los docentes tutores o facilitadores virtuales de educación superior del país a las herramientas de software social.

2.1.6 Usos pedagógicos de las herramientas de software social. Es evidente que la amplia proliferación de herramientas de software social con aplicabilidad en los contextos educativos, refiere un sin número de aplicaciones, formas y maneras versátiles y variadas de empleo, las cuales, en principio, se pueden identificar y categorizar alrededor de la concepción existente respecto a estrategias didácticas y específicamente a aquellas orientadas a los ambientes virtuales de aprendizaje.

En Colom, Salinas y Sureda (1988) se utiliza el concepto de estrategia didáctica como una instancia para referirse tanto a métodos, como medios y técnicas, considerando que el concepto proporciona mayor flexibilidad y utilidad en relación al tratamiento de las TIC en el proceso didáctico. (Citado en Salinas, 2009)

Inicialmente, las estrategias didácticas refiere tanto las de aprendizaje como de enseñanza, las de aprendizaje son acciones de parte del estudiante para emplear procedimientos de forma intencional para aprender de manera significativa; “éstas comprenden el plan diseñado deliberadamente con el objetivo de alcanzar una meta determinada, a través de un conjunto de acciones que se ejecuta de manera controlada”. (Castellanos y otros, 2002).

Las estrategias de enseñanza refieren aquellas ayudas planteadas por el docente, que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información (Díaz y Hernández, 1999). Es así que centrando el interés por categorizar las estrategias didácticas centradas en el docente con el objeto de identificar posibles campos de uso y aplicación de las herramientas de software social en ambientes virtuales de aprendizaje, se encuentra que Delgado (2009) quien cita a Pérez I Garcias A. (2001), Bustillos G. y Vargas L. (1988) y Mestre U, Fonseca J. y Valdés R. (2007), refiere la siguiente clasificación de estrategias didácticas:

- Estrategias centradas en la individualización de la enseñanza.
- Estrategias para la enseñanza en grupo, centradas en la presentación de información y la colaboración.
- Estrategias centradas en el trabajo colaborativo.

De otra parte en Ángeles (2003), se cita a Beltrán (1995) quien propone un conjunto de estrategias cognitivas que pueden ser de utilidad en situaciones de aprendizaje, aplicables a contextos de los ambientes virtuales de aprendizaje y las cuales deben ser promovidas por los docentes:

- Estrategias para la búsqueda de información: localizar la información en fuentes diversas, hacer preguntas, analizar el material.
- Estrategias de asimilación de la información y retención: escuchar para facilitar la comprensión, estudiar para comprender, recordar, codificar y formar representaciones, lectura comprensiva, registro y control de la comprensión.
- Estrategas organizativas: priorizar, programar, disponer de recursos.
- Estrategias inventivas y creativas: razonar inductivamente, generar ideas, hipótesis y predicciones., usar analogías, aprovechar situaciones extrañas o interesantes.
- Estrategias analíticas: desarrolla una actitud crítica, razonar deductivamente, evaluar ideas e hipótesis.
- Estrategias para la toma de decisiones: identificar alternativas, hacer elecciones racionales.
- Estrategias sociales: evitar conflictos interpersonales, cooperar y obtener cooperación, motivar a otros.

Las técnicas basadas en estrategias activas orientadas al acceso de información como a estimular el trabajo cooperativo y colaborativo también resultan determinantes para identificar posibles usos y aplicaciones educativas de las herramientas de software social, es así que de acuerdo con el TEC de Monterrey, deben considerarse las siguientes técnicas didácticas para soportar procesos de enseñanza en entornos virtuales de aprendizaje:

Aprendizaje Basado en Problemas (PBL)

Aprendizaje Orientado a Proyectos (POL)

Aprendizaje Basado en Problemas (PBL)

Estudio de Casos

Aprendizaje Colaborativo (AC)

De esta forma, el siguiente mapa (Tabla 1) ofrece la posibilidad de clasificar los posibles usos didácticos de las herramientas de software social por parte de los docentes o tutores de programas de educación a distancia virtuales el cual también se fundamenta en los enfoques señalados por Mason (1998) para el adecuado desarrollo de procesos educativos:

La importancia de la interactividad en el proceso de aprendizaje,

El cambio de rol de profesores de sabio a guía,

La necesidad de destrezas de gestión del conocimiento y de habilidades para el trabajo en equipo.

El movimiento hacia el aprendizaje basado en recursos más que en paquetes.

Tabla 4.
Usos didácticos de las herramientas de software social

Estrategia	Aplicaciones	Alcance	Herramienta de Software Social
Estrategias centradas en la individualización de la enseñanza.	Para gestión de información	Promover las competencias para buscar, filtrar, seleccionar y evaluar información	Google
	Para almacenar y compartir recursos	Aprovechamiento de las capacidades de los servicios en la nube	Skydrive.
Estrategias para la enseñanza en grupo, centradas en la presentación de información y la colaboración.	Para compartir información	Publicación de documentos, informar asincrónicamente	Servicios como Facebook, SlideShare, Flicker y Delicious.
	Para informar	Brindar información sincrónicamente.	Twitter, Blogs.
Estrategias centradas en el trabajo colaborativo	Para trabajo colaborativo	Desarrollar actividades grupales asincrónica y sincrónicamente.	Wikis, Google Docs
	Para la comunicación bidireccional	Asesorar, brindar orientaciones, desarrollar conferencias y sesiones de diálogos moderados.	Sky, Google Talk

2.1.7 Conocimientos y competencias para el uso didáctico de las Web 2.0.

Vivimos actualmente en un marco social influenciado fuertemente por las tecnologías de la información, lo que en definitiva repercute en la necesidad de indagar para comprender y actuar en consecuencia respecto a las nuevas formas de aprender, de enseñar; esto no refiere una declaratoria respecto a que los métodos, teorías y enfoques tradicionales estén obsoletos o sean ineficientes; apunta más bien a la necesidad de reconocer el impacto que han generado estas tecnologías en la educación y la manera cómo ese impacto ha propiciado la reflexión alrededor de la enseñanza y el aprendizaje, y ha tocado el nivel social y cultural que en definitiva resulta también determinante para estudiar esta fenomenología con miras a un mejoramiento de las prácticas educativas en la perspectiva del uso y apropiación pedagógica de las TIC.

Una característica social no menos importante de este impacto se refiere a que actualmente en las universidades se estudia para ejercer cargos que aún no existen y se adquieren muchos conocimientos que serán obsoletos en el futuro, por tanto, se debe reconocer que el conocimiento es cambiante y el aprendizaje es permanente y que las Instituciones educativas no son las únicas que enseñan o donde se adquiere conocimiento; la evolución del talento no es lineal como plantea la educación formal, lo que se requiere es prestar más atención a los procesos de aprendizaje que se dan de forma natural, a partir de la propia experiencia y contexto pues acuerdo con (Cross, 2009) aprendemos mejor trabajando juntos, observando, compartiendo y conversando; al respecto el enfoque de los sistemas de actividad situada plantea la necesidad de configurar herramientas conceptuales y materiales así como de normas sociales para negociar procesos de interacción con el objeto de alcanzar objetivos colectivos y hacer

de las prácticas educativas algo más creativo; en este sentido la acción formadora puede beneficiar a la actividad situada al incorporar y combinar el uso de dispositivos móviles tales como portátiles, PDAs y teléfonos inteligentes (Cárdenas, 2010) pero para ello se requiere explorar nuevas formas de aprender, de trabajo colaborativo y distribuido, de traducción del conocimiento con miras a la creación de futuros relevantes para la educación actual en consideración con el impacto de los avances tecnológicos y las transformaciones de la educación formal, no formal e informal. (Cobo, 2011)

Estas circunstancias destacan la necesidad de reflexionar la práctica educativa en pro de un mejor desempeño profesional docente acorde con los paradigmas emergentes y en función de un uso y apropiación efectivos de las TIC.

En definitiva las TIC inciden en la dimensión social como instrumento de cambio y desarrollo cultural, por tanto aprender con ellas es propender por una formación sostenible orientada al fortalecimiento de competencias o aptitudes; siendo imprescindible considerar los diversos aspectos sobre los cuales se desarrolla la dinámica de apropiación social del conocimiento según Vigotsky, la inteligencia colectiva y la convergencia cultural.

Desde la perspectiva de las TIC y la formación docente, la nueva visión para la formación de los docentes implica el aprovechar las ventajas que brindan las TIC para lograr mejores niveles educativos apoyando el desarrollo cognitivo de los alumnos en la aprehensión del conocimiento y no meramente en la utilización de herramientas tecnológicas.

La Tecnología Instruccional en el desarrollo cultural de nuestra era moderna es un factor importante en la formación del docente. Seels & Richey (1994) citado por Graf &

Albright (2007, p. 11) definen la tecnología instruccional como la teoría y práctica del diseño, desarrollo, utilización, administración y evaluación de los procesos y recursos para el aprendizaje; lo que indudablemente requiere reflexionar en orden a que los docentes deben mantener actualizados sus conocimientos y habilidades de acuerdo a los cambios emergentes de las TIC, de acuerdo al plan de estudios, y de los medios instruccionales tecnológicos disponibles. Al respecto Saettler (2004, p. 12), sostiene que la instrucción es sólo una parte de la educación y el término educación abarca el aprender en cualquier ambiente como es la escuela, casa, o el trabajo, lo que realmente confluye en los postulados de la teoría socio cultural de Vigotsky y de los planteamientos sobre aprendizaje en comunidad de Wenger en (Wenger, 2008).

La Sociedad para la Tecnología de la Información y la Formación Docente (SITE, Society for Information Technology and Teacher Education) ha identificado ciertos principios básicos para que el desarrollo tecnológico de los docentes resulte efectivo (SITE, 2002, citado en Unesco 2004):

a) integrar la tecnología a todo el programa de formación docente,

b) debe integrarse dentro de un contexto, y

c) los futuros docentes deben formarse y experimentar dentro de entornos educativos haciendo uso innovador de la tecnología.

La Tecnología Instruccional es una tecnología en la educación la cual busca dar eficiencia y eficacia al proceso instruccional; la tecnología instruccional se apoya en la psicología del aprendizaje, en el enfoque de los sistemas y en los medios educativos, así muestra un esquema de la relación que existente entre la Tecnología, Tecnología instruccional y Tecnología educacional para finalmente puntualizar con los objetivos de

programas y planes de estudio. La aplicación de estos desarrollos, en forma específica en países, en regiones y organizaciones, debe ajustarse a los recursos disponibles tomando en cuenta la experiencia, la capacidad de liderazgo y la disponibilidad de las propias TIC.

El desarrollo de las TIC en el ámbito educativo no trae verdaderos beneficios si el foco es la sola aplicación de tecnología, más bien debe centrarse en cómo las TIC pueden mejorar la educación. Los jóvenes tienen mayor probabilidad de familiarizarse con las TIC, pues ellos son más flexibles, contrario a los docentes con experiencia que tienen dificultad para abandonar viejos hábitos en sus métodos de enseñanza. También es posible que los docentes no tengan suficiente experiencia en establecer vínculos entre las instituciones de educación superior y las escuelas, lo que permitiría a los futuros docentes realizar prácticas en contextos ricos en tecnología.

Desde el punto de vista de las herramientas de software social o Web 2.0 estas se constituyen en una mediación significativa por cuanto permiten publicar, compartir, crear, buscar y organizar información, repercutiendo favorablemente en los procesos de enseñanza y aprendizaje. De acuerdo con Marquez, 2007, para que las herramientas de software social se conviertan en mediaciones didácticamente adecuadas se debe contar con 2 elementos: 1) Infraestructura computacional adecuada para el desarrollo de actividades específicas y 2) Una adecuada preparación y formación tanto de docentes como de estudiantes que les permita contar con los conocimientos y habilidades necesarias para usar y apropiar estas herramientas en la solución específica de problemas del contexto. De esta forma las implicaciones educativas de las herramientas de software social se relacionan fundamentalmente con la construcción de espacios sociales

abiertos, ricos en información, implicando nuevos roles dirigidos a favorecer y facilitar el trabajo colaborativo y cooperativo, la expresión personal y la investigación; también en el fomento al trabajo autónomo, a una mayor participación y motivación, a la elaboración de materiales y recursos educativos y al mejoramiento de las competencias digitales para el manejo de la información.

2.2 Investigaciones empíricas relacionadas con el tema

Aunque en el contexto Nacional, no hay evidencias de muchas investigaciones similares o relacionadas, por lo menos apreciables en canales de gran visibilidad como el Ministerio de Educación Nacional, o los Grupos de Investigación registrados en Colciencias de las Universidades locales, se pueden apreciar una serie de estudios internacionales referidos a la problemática, muy pertinentes e interesantes que proporcionan información de gran interés para orientar y trascender un ejercicio de esta naturaleza en el ámbito Nacional.

Las siguientes constituyen referencias importantes relacionadas con procesos investigativos alrededor del propósito de la investigación propuesta:

2.2.1 Investigación 1. Uso eficaz del software social en educación superior a distancia. El estudio sobre la utilización eficaz del software social en la educación superior a distancia en el Reino Unido para apoyar el aprendizaje del estudiante; analizó qué tan efectivo puede ser el uso de herramientas de "software social" en la educación superior a distancia. Para su realización, se examinaron 26 diferentes iniciativas de educación en el Reino Unido, en las cuales se hacía uso de herramientas de software social.

Se entrevistaron tanto a los educadores como a los estudiantes para el uso que habían hecho de dichas herramientas, para qué les habían servido y qué habían aprendido del uso de estas.

La investigación muestra que el uso de herramientas de Web 2.0 posibilita diversas formas de aprendizaje, tales como compartir recursos educativos entre los estudiantes, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en solución de problemas y en investigación, y aprendizaje a partir de sus pares, entre otros.

Presenta además conclusiones acerca de cómo las herramientas de software social cambian el rol de los educadores y de las instituciones de educación superior a distancia[2]

2.2.2 Investigación 2. Manual de Uso del Software Social en la Educación Superior. En el marco del proyecto de investigación financiado por la Comisión Europea (CE) - proyecto iCamp-[3] y cuyo propósito era fomentar prácticas educativas innovadoras en la educación superior europea, dio como resultado el Manual de uso del software social en la Educación Superior, el cual busca apoyar el desarrollo de competencias en la auto-organización de proyectos de aprendizaje intencional, en colaboración y en redes sociales haciendo un uso intensivo, sistemático e interoperable de herramientas y servicios en la Web. iCamp promueve la integración efectiva de las nuevas tecnologías de software social con los entornos cambiantes de la educación

---

[2] Autor Shailey Minocha En internet: http://colombiadigital.net/newcd/component/docman/doc_details/559-a-study-on-the-effective-use-of-social-software-by-further-and-higher-education-in-the-uk-to-support-student-learning-and-engagement-final-report-pdf-

[3] Investigación financiada por la Unión Europea bajo el programa TIC del VI Programa Marco. Información del Proyecto: innovative, inclusive, interactive & intercultural learning Campus (iCamp) Information Society Technology, FP6 octubre 2005 - diciembre 2008. En internet http://www.icamp.eu

superior europea. Este manual ilustra las posibles estrategias para hacer buen uso de estas tecnologías, guiados por una visión pedagógica constructivista.

El manual es una guía y un recurso para personas que están considerando hacer uso de las tecnologías Web 2.0 tanto en la enseñanza como en el aprendizaje. En este manual, se han seleccionado las herramientas en función de seis actividades principales: la comunicación, la edición y distribución, la colaboración, la auto-organización del proceso de aprendizaje, la creación de una red social, y la búsqueda y filtrado de información en la red.

2.2.3 Investigación 3. El proyecto investigativo: Web 2.0, estilos de aprendizaje y sus implicaciones educativas (Cela, 2010) tuvo como propósito brindar algunas directrices para el uso de ciertas herramientas Web 2.0 en el ámbito educativo, tomando como elementos la diversidad de preferencias de estilos de aprendizaje presentes en el salón de clase, y las distintas aplicaciones disponibles en el Internet; para ello se identifican prácticas educativas posibles con las herramientas Web 2.0, las dificultades de la aplicación de la tecnología en el aula, y los aspectos a considerar en su implicación en el proceso enseñanza y aprendizaje. La metodología empleada fue descriptiva, cualitativa y cuantitativa; se aplicaron dos instrumentos: una encuesta para diagnosticar los usos de las herramientas Web 2, y otra para diagnosticar los estilos de aprendizaje. La población fue mayoritariamente del área educativa. A partir del análisis se identificaron las herramientas Web 2.0 que potencian las preferencias de aprendizaje del alumno, sus características, sus posibles prácticas educativas, las consideraciones a tomar en cuenta para su aplicación y sus posibles dificultades.

Con el desarrollo de la investigación se constató la diversidad de herramientas disponibles en el web, lo que permitió ratificar la sobrecarga de aplicaciones existentes en el web. Además se logró identificar que la mayoría de herramientas son utilizadas tanto para actividades personales como profesionales. Otro aspecto importante a resaltar, es que el avance tecnológico lleva consigo implicaciones a todo ámbito, especialmente a nivel educativo, repercutiendo aún en los actores del proceso enseñanza y aprendizaje, esto hace que el docente esté sujeto a una permanente adaptación, y actualización.

Los resultados de esta investigación serán útiles para orientar al docente en el uso de la tecnología en el aula, basado en sus preferencias de aprendizaje. El instrumento de diagnóstico de uso de la Web 2.0 permitió identificar cuan relacionado está el usuario con las herramientas disponibles.

2.2.4 Investigación 4. Formación del profesorado y software social Teacher Training and Social Software**.** Este proyecto presenta un estudio del uso estratégico y constructivista de los blogs. Durante el curso 2008/09, alumnos de tres cursos y especialidades distintas del Magisterio de la Universidad de Extremadura compartieron prácticas y reflexionaron activamente sobre su propio proceso académico a través de los blogs.

Se analizaron específicamente sus concepciones sobre la introducción de las TIC y los blogs en el aula. El estudio empleó una metodología de corte cualitativo y descriptivo, dado que el interés era ahondar en las variadas y distintas perspectivas y aportaciones personales de los alumnos. Como conclusiones principales se obtuvieron:

Innovar no es únicamente producir un cambio, es algo más profundo, más sistemático: implica participación y deseo de mejora, supone transformación, pero bajo

una supervisión y estudio. Cuando innovamos nos involucramos en un proceso constante, continuo, que implica dedicación y deseo de superación. Cuando los alumnos se vuelven cómplices de su propio proceso educativo, se motivan y participan activamente, en tal sentido se evidenció que los estudiantes adquirían conciencia de ser ciudadanos de la "sociedad-red". Por ello, es necesaria una formación adecuada del profesorado para que se adapte a la nueva metodología docente.

Para los alumnos, el uso de este software social se constituyó en un útil recurso didáctico, que promueve la comunicación horizontal y el trabajo participativo mediante constantes actividades, facilitando, sin duda, la alfabetización tecnológica (Moreno, 2008).

Finalmente, hay que señalar que es esencial generar procesos de heteroevaluación entre los estudiantes para potenciar un desarrollo profesional óptimo. A este respecto, convendría planificar actividades con software social orientadas a la evaluación de los mejores blogs. Se debería animar a los alumnos a elegir el mejor blog de sus compañeros, a fin de construir de forma colaborativa un instrumento de evaluación que permita seleccionar el mejor blog elaborado por los estudiantes. Este tipo de actuaciones, más que de forma aislada, debe realizarse en colaboración con otras Universidades u otras instituciones educativas, tanto nacionales como internacionales, para crear macrocomunidades de conocimientos compartidos.

2.2.5 Investigación 5. E–learning 2.0 y el impacto de las redes sociales en línea en los estudiantes universitarios es una investigación que tomó el concepto de e–Learning 2.0; los principios del conectivismo como marco de referencia, y el rol de las redes sociales en línea en la modalidad educativa e-Learning. El objetivo principal de este

trabajo de investigación fue explorar cómo influyen las redes sociales en línea en el desarrollo de las competencias informáticas requeridas para el e–Learning 2.0, en el desarrollo del capital social y en los factores que favorecen que un contacto se convierta en fuente de información, en un proceso de aprendizaje. La investigación, de naturaleza cualitativa con un corte etnográfico, fue realizada en una institución de educación superior privada, con un grupo de 21 estudiantes y recién egresados de una carrera en particular y 13 profesores. En esta investigación se utilizaron la observación participativa, el grupo de enfoque y las entrevistas como técnicas de colección de datos. Dentro de los resultados de este estudio destacan:

1) las competencias que requieren los alumnos universitarios para el e-Learning 2.0 pueden clasificarse en tecnológicas, actitudinales y cognitivas;

2) las redes sociales en línea tienen potencial para favorecer el desarrollo de competencias informáticas gracias a su ambiente lúdico, rico en herramientas tecnológicas y que propicia actividades de intercambio de información;

3) las redes sociales en línea tienen potencial para favorecer el desarrollo del capital social, ya que promueven el desarrollo de la confianza, la identificación, la compartición de normas y la adquisición de expectativas y obligaciones y;

4) los factores que favorecen que un contacto sea consultado como fuente de información en una red social en línea son: accesibilidad, conocimiento sobre el contacto, conocimiento del contacto, cercanía social, prestigio y el conocimiento en persona.

2.2.6 Investigación 6. El Papel del Profesor Tutor como facilitador de la formación integral de sus alumnos a través del apoyo y seguimiento de su desempeño académico mediante el uso de redes sociales de la Web 2.0. Este estudio tuvo como objetivo proponer la utilización de las redes sociales de la Web 2.0 en particular de la herramienta de Facebook para apoyar el seguimiento del desempeño académico de los alumnos de los cursos de Tutoría en el Tecnológico de Monterrey Campus Santa Catarina a nivel Preparatoria. Se realizó un programa piloto en el semestre de Enero-Mayo 2008 en el cual se utilizó la herramienta. La muestra fue de un grupo de 32 alumnos y el análisis de los datos y las conclusiones se basaron en las encuestas aplicadas a este grupo. El curso de Tutoría es obligatorio en los 6 semestres de Preparatoria y su objetivo era el de facilitar la formación integral de los alumnos a través de la orientación, apoyo y seguimiento de su desempeño académico durante su estancia en la Preparatoria. Buscando tener una mejoría en la relación alumno-Tutor se pensó en generar otro canal de comunicación entre ambos, además de las formas tradicionales usando las nuevas tecnologías computacionales que son muy utilizadas por los estudiantes de hoy, también llamados Generación Net.

Se analizó si la herramienta de Facebook tendría un impacto positivo en el curso, la frecuencia de interacciones aumentaba y si el alumno se expresa de manera fácil y amigable en el Facebook.

En resumen, que el alumno tome conciencia que la Tutoría es importante para su propio beneficio, considerando que el Tutor está ahí para ayudarlo a resolver cualquier problema que se le presente en su vida académica, así como para facilitarle su

adaptación a su escuela y darle orientación en la etapa por la que se encuentra transitando, teniendo más herramientas para facilitar la comunicación entre ellos.

2.2.7 Investigación 7. Encuesta internacional para docentes sobre el uso de la tecnología para la enseñanza: resultados preliminares de América Latina. Este estudio apoyado por Intel tuvo como objetivo conocer en los docentes sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la enseñanza. Se realizaron encuestas a 847 docentes de Argentina, Chile, Costa Rica y México de las áreas básicas, inglés y tecnología pertenecientes a escuelas públicas secundarias que contaban con equipamiento y conectividad.

Los resultados parciales indicaron que la mayor parte de los docentes utilizan computadoras, netbooks o laptops con sus alumnos. Sin embargo, realizan un uso muy bajo de las herramientas TIC más tradicionales y de las herramientas Web 2.0 disponibles en línea. Las herramientas TIC más utilizadas son el procesador de textos y el software de presentación.

2.2.8 Investigación 8. Enseñanza, aprendizaje y uso compartido: ¿Cómo está hoy en la Educación Superior el uso de los medios sociales?. En abril de 2011 se publicaron los resultados de este estudio realizado en los Estados Unidos el cual revela unos resultados muy positivos en torno al uso de la web 2.0 y las redes sociales por profesores universitarios de ese país.

Este estudio examino el impacto de las herramientas de software social en el uso personal, profesional y de formación por los docentes de Facultades de Educación de EUA. Basado en una muestra representativa de profesores de enseñanza de la educación superior, el objetivo del estudio fue examinar los efectos tanto personales y

profesionales de estas herramientas en los docentes. Lo primero fue medir los niveles de conocimiento de los diferentes sitios de medios sociales. Lo otro fue indagar por distinguir entre tres tipos diferentes de uso: para uso personal, profesional y de enseñanza.

Este estudio dejo ver que prácticamente todos los profesores universitarios encuestados son conscientes de la importancia de la web 2.0 en la educación; el 90% de todos los profesores están utilizando los medios sociales en los cursos que están enseñando o para sus carreras profesionales fuera del salón de clases. Hay grandes diferencias, sin embargo, entre los patrones de uso de un sitio a otro. Para el uso personal, Facebook es a la vez el sitio más visitado y, por un amplio margen, el que tiene la tasa más alta de anuncios. YouTube es el segundo más visitado, pero las tasas son bajas contables. Casi dos tercios de todos los profesores han utilizado medios sociales durante una sesión de clase, y el 30% ha publicado el contenido para los estudiantes para ver o leer fuera de clase. Más del 40% de los profesores han incentivado a los estudiantes a leer o ver los medios de comunicación social como parte de un curso.

El uso de medios de comunicación social no está exento de problemas, la mayoría de los profesores están preocupados por el tiempo que requiere. Las dos preocupaciones urgentes sobre el uso de los medios sociales en educación son la privacidad y la integridad; a pesar de esas preocupaciones, los profesores creen que las web 2.0 ofrecen un valor en la enseñanza.

2.2.9 Investigación 9. Las tecnologías de información y comunicaciones aplicadas al aprendizaje en la Universidad de Caldas. Esta investigación se focalizó en el manejo de las tecnologías de la información y las comunicaciones por parte de los docentes de la

Universidad de Caldas, en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje. Así mismo, derivó una propuesta para desarrollar un plan de acción en el marco de las necesidades de docentes, estudiantes e institución para consolidar y dinamizar la educación virtual. La propuesta parte de los resultados de la encuesta, basada en un muestreo aleatorio estratificado en los departamentos y facultades de la Universidad, teniendo en cuenta las diversas variables y factores para el aprendizaje, la infraestructura, los recursos y procesos necesarios para la virtualidad en el corto, mediano y largo plazo. (Marulanda y 0tros, 2009).

Como conclusiones se tiene que:

En total el 84 % de los docentes de la Universidad de Caldas poseen competencia tecnológica para utilizar e integrar, de manera adecuada, el computador como mediación pedagógica al orientar sus clases.

El 100 % de los docentes consultados considera que las TIC son un recurso importante para mejorar los procesos de enseñanza, y por ende, los procesos de aprendizaje, lo cual invita a la generación de ambientes de aprendizaje virtuales que posibiliten una educación globalizada en el contexto y exigencias del presente siglo.

La Universidad de Caldas está realizando esfuerzos significativos para la consolidación de la educación virtual, pese a ello, faltan recursos técnicos, tecnológicos, informáticos y de infraestructura para el alcance de los logros propuestos en este campo.

Los docentes de la Universidad de Caldas deben contar con los medios tecnológicos adecuados para incursionar y establecer un avance en los múltiples procesos de enseñanza y de aprendizaje, con el uso de TIC, considerando los resultados obtenidos en cuanto a que el 42 % de los encuestados presenta dificultades para

incorporar la herramienta informática a su trabajo diario, el 53 % cuenta con escasa disponibilidad de equipos informáticos en la Universidad, y al 29 % le falta preparación en el tema. Así mismo, debe existir una actitud positiva en el docente para capacitarse en el uso de estas herramientas tecnológicas, informáticas y comunicativas.

2.2.10 Investigación 10. Uso pedagógico de Herramientas Web 2.0 en la labor docente. Esta investigación estuvo encaminada a identificar el uso pedagógico que le dan los docentes a las herramientas de la web 2.0. Basado en una investigación cualitativa de tipo descriptivo.

El proceso de categorización de la información permitió identificar tres subcategorías de uso que los docentes han dado a las herramientas presentes en la web, permitiéndoles potenciar su labor en el aula al generar espacios de aprendizaje colaborativo, promoviendo el autoaprendizaje y autonomía en sus estudiantes sin descuidar la evaluación continua y los procesos de evaluación. (Cortés, 2007)

Como conclusión arrojó que es desde la experiencia del docente en la implementación, que se logra identificar el verdadero uso de las herramientas de la web y la forma como se promueve una filosofía de aprendizaje basada en la construcción colectiva de conocimiento. (Cortés, 2007)

2.2.11 Investigación 11. Uso de herramientas web 2.0 con futuros docentes de matemática. Esta investigación es una experiencia educativa, donde se implementó una propuesta de innovación en el aula empleando TIC. La experiencia se desarrolló el año 2010 en la asignatura denominada Residencia de la carrera de grado Profesorado en Matemática de la Universidad Nacional de Rosario (Santa Fe - Argentina). (Maenza y Sgreccia, 2011).

Se empleó el espacio proporcionado por Google docs para propiciar la construcción de una comunidad de práctica en la cual los residentes interactuaron y elaboraron narrativas sobre las diferentes actividades realizadas en los niveles superior y secundario.

Como conclusiones se plantearon:

Herramientas como Google Docs potenciaron el rendimiento individual, produciéndose una retroalimentación entre pares que contribuyó finalmente a la ideación de alternativas de trabajo a partir de las situaciones observadas, ya que todos pudieron valerse de las vivencias de sus compañeros para contrastar con las propias.

Fue evidente el desarrollo de competencias interpersonales (trabajo en grupo y colaboración) acompañadas por el perfeccionamiento de competencias instrumentales (destrezas tecnológicas, lingüísticas y simbólicas). Los alumnos no conocían la herramienta y en algunos casos nunca habían trabajado con espacios proporcionados por la web 2.0 (o por lo menos no lo habían empleado a nivel educativo).

A pesar de tratarse de nativos digitales, según la terminología acuñada por Prensky (2001), los residentes continúan demandando que se les dé un curso de manejo de la herramienta tecnológica. Esto podría indicar que aún no han establecido las competencias tecnológicas suficientes que les permiten sin mayores problemas comenzar a explorar un software sin tener en primera instancia una capacitación previa. La idea de empleo de estas tecnologías debería ya estar incorporada, pero parece no ser así. Podríamos hablar de ciertas limitaciones relativas a la alfabetización digital.

Por otra parte, si bien las herramientas de la web 2.0 ofrecen interfaces cada vez más sencillas, de tipo WYSIWYG (lo que ves es lo que obtienes), en lo que respecta al editor matemático ofrecido por Google docs esto aún no está del todo perfeccionado.

Además, es importante destacar que si bien esta herramienta es específica para emplear en trabajo grupal, existen aún ciertos inconvenientes observados al querer trabajar simultáneamente con los documentos.

Y un dato no menor que influyó directamente en el trabajo realizado por algunos residentes, es que actualmente muchos alumnos tienen computadoras e Internet en sus casas pero aún no es en su totalidad. Algunos también aducen que sus equipos son obsoletos o bien que la conexión no es muy buena. Indudablemente pudo observarse una real constitución de una comunidad de práctica virtual CPV. En las primeras clases los alumnos, provenientes de diferentes años, no se conocían y se ubicaban en la sala constituyendo grupos muy marcados. A medida que el trabajo fue llevándose a cabo se constató que estos agrupamientos se desvanecían. (Maenza y Sgreccia, 2011).

Capítulo 3. Metodología

3.1 Descripción general del método o enfoque metodológico

En cuanto al alcance de la investigación, ésta se determinó como una investigación de enfoque mixto con preponderancia cuantitativa (Johnson 2006), fundamentalmente por las siguientes razones:

Con el enfoque mixto se pretende lograr una perspectiva más amplia de la realidad que se va a abordar, permitiendo explorar desde diversas posturas y de manera integral, la profundidad y complejidad del problema planteado con miras a la comprensión del planteamiento sobre la relación existente entre el nivel de conocimientos y habilidades para el uso de herramientas de software social y su aplicación didáctica en los procesos de enseñanza. Esto conlleva al desarrollo de procesos específicos orientados a la complementación y explicación mediante la recolección y análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos. (Greene 2007), (Tashakkori y Teddlie, 2008) citados en (Sampieri, 2010)

La investigación requirió del levantamiento de información estructurada para referir posteriormente análisis cuantitativos basados en estadística descriptiva combinando igualmente con observaciones aleatorias y entrevistas de alcance cualitativo sobre el ejercicio de la práctica docente mediada por el uso de herramientas de software social para enriquecer la comprensión mediante una indagación más dinámica, mejor explotación y exploración de la información recabada y en consecuencia, mayores perspectivas interpretativas; de esta forma se logra una convergencia entre los métodos

cualitativos y cuantitativos para contrastar datos de forma integral favoreciendo la validez y la capacidad explicativa.

En cuanto a la preponderancia cuantitativa la investigación planteada se determinó como cuantitativa de corte descriptivo, a partir de las siguientes razones según Kerlinger y Lee (2002) citados en (Sampieri, 2010):

1. Establece la relación entre 2 variables: Conocimientos y habilidades frente al uso de herramientas de software social y los usos educativos, por parte de los docentes tutores del programa de educación a distancia de Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas.
2. El problema identificado que relaciona las dos variables identificadas se expresa en forma de pregunta: "*¿Qué nivel de conocimientos y competencias poseen y además requieren los docentes facilitadores del Programa a distancia de Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas para realizar un uso pedagógico, efectivo de las herramientas de software social acorde con las nuevas realidades y tendencias mundiales en educación?*".
3. El planteamiento implica la realización de pruebas empíricas, es decir, ofrece la factibilidad de observar una realidad de manera objetiva que está determinada por un contexto específico (Programa de educación a distancia en Tecnología en sistemas informáticos de la Universidad de Caldas) y una población delimitada (Docentes que ejercen como tutores del programa en mención); donde la meta es describir las particularidades del contexto para generalizar y replicar en donde persiste una posición neutral y distante del investigador con respecto al problema planteado.

Desde el punto de vista del diseño investigativo la investigación planeada tuvo una mayor acentuación o prioridad con los métodos cuantitativos; de esta forma el estudio se describe como una investigación no experimental descriptiva por cuanto éste no pretende la manipulación de variables deliberadamente, sino la obtención de datos en contexto para identificar las características y perfiles de los docentes asociados al conocimiento y uso de las herramientas de software social (variables), recolectar los datos asociados para luego analizar (Danhke, 1998) citado en (Sampieri, 2010). En este caso los conocimientos y habilidades de los docentes sobre herramientas de software social, ya han sido adquiridos, no se puede influenciar sobre ellos, al igual que su efecto referido al uso didáctico (aplicación educativa de las herramientas de software social) que los docentes están dándole a dichas herramientas; de esta forma las inferencias sobre las relaciones entre estas dos variables se realizan sin intervención o influencia directa, y dichas relaciones se observan y analizan tal como se han dado en su contexto natural. Ver figura 1.

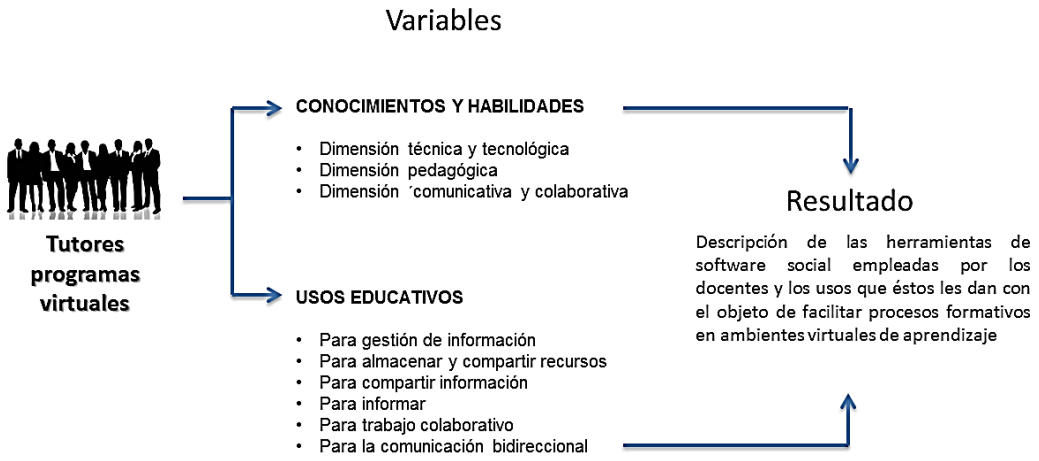


Figura 1. Relación de variables y resultados

Dese la perspectiva cualitativa el diseño se focalizó en producir datos descriptivos a partir de conductas, hechos y situaciones desde la observación inductiva en consideración con los siguientes aspectos referidos por Lofland et al. (2005) en Sampieri (2010): Ambiente físico (entorno), Ambiente social, Actividades tanto individuales como colectivas de carácter académico, Artefactos e infraestructura empleada para apoyar el desarrollo de funciones formativas y Hechos relevantes asociados a los procesos de formación y desempeño docente, etc.

La participación en el proceso de observación alrededor de estos aspectos fue activa, es decir, el investigador participó en la mayoría de las actividades sin involucrarse con los participantes.

También se realizaron entrevistas cualitativas generales y de opinión basadas en preguntas abiertas y neutrales, dirigidas al personal administrativo del programa: Coordinador del programa, y Director del Departamento de Sistemas Informáticos como también al cuerpo de docentes, con el objeto de recabar información complementaria

para su posterior sistematización y análisis mediante la aplicación del programa ATLAS TI, para análisis cualitativo.

Desde el punto de vista del método mixto a emplear, (Figura 2)

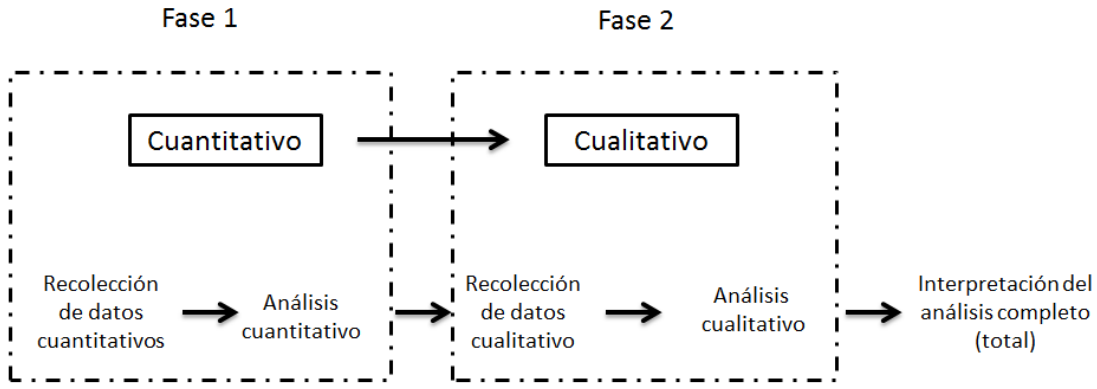


Figura 2. Relación de variables y resultados

En una primera fase se recopilaron y analizaron los datos cuantitativos y en una segunda los datos cualitativos en donde la segunda fase se diseñó con base a los resultados, hallazgos o descubrimientos de la primera, finalmente los resultados de ambas fases se integraron en la interpretación y elaboración del informe final.

Para el análisis de tipo cuantitativo se empleó el programa IBM SPSS un sistema global para el análisis de datos basado en análisis estadísticos descriptivos y análisis estadísticos complejos.

Para el análisis de tipo cuantitativo se empleó el programa ATLAS/TI, una herramienta de CAQDAS (Análisis de datos cualitativos asistidos por ordenador), la cual se desarrolló en la Universidad Técnica de Berlín como parte del proyecto ATLAS (1989 -1992) e integra conceptos de modelos aplicados para el análisis de este tipo de datos como son los planteados por Miles y Huberman (1994), en Pérez (1994) que refieren etapas de análisis cualitativo como: Preparación de Datos (Digitalización y

formato de documentos), Reducción de datos, Organización y presentación e Interpretación y verificación. También recoge elementos de análisis como los planteados por Rodríguez y Otros (1999) y Pérez (1994) quienes refieren 3 actividades para este tipo de análisis: Reducción de datos, disposición y transformación y la obtención y verificación de conclusiones.

En cuanto al proceso mismo de análisis, esta herramienta se basa en los planteamientos de Taylor y Bogdan (1986) de la investigación cualitativa donde la codificación es un mecanismo sistemático para el desarrollo y refinación de las interpretaciones de los datos con técnicas de categorización basadas en las definidas por Strauss y Corbin (2002) brindando la herramienta de esta forma, elementos para un mejor proceso de conceptualización y teorización.

En resumen se tiene que:

- El enfoque con mayor prioridad en esta investigación fue el cuantitativo
- La secuencia o procedimiento empleado se basó en un diseño explicativo secuencial (DEXPLIS) donde la integración de ambos enfoques se dio al final del proceso de recabado y análisis de información.
- El propósito central de la integración de ambos enfoques: Cuantitativo y cualitativo, se orientó a la complementación y explicación de la relación entre conocimientos y capacidades de los docentes para usar didácticamente las TIC en sus procesos de formación con el objeto de identificar y establecer las dificultades que éstos puedan tener para efectuar un uso didáctico efectivo.

Finalmente mencionar que el diseño involucró una muestra seleccionada al azar de la población (docentes del programa de educación a distancia de Tecnología en sistemas informáticos de la Universidad de Caldas); además la recolección de datos cuantitativos se basó en instrumentos estandarizados ya empleados como lo es la encuesta diseñada en el marco del proceso investigativo: Uso de recursos en línea y participación en comunidades virtuales de aprendizaje en el país y en América Latina y el cuestionario CUWEB2.0 (Cuestionario de usos de la Web 2.0) aplicado por Cela y otros (2010) en la investigación titulada: "Evaluación de herramientas web 2.0, estilos de aprendizaje y su aplicación en el ámbito educativo". Y finalmente el análisis se basó en modelos estadísticos descriptivos.

Con el objeto de precisar el alcance metodológico es importante mencionar que existe referenciación de estudios similares (antecedentes) tal como se refiere en el ítem sobre investigaciones empíricas relacionadas con el tema, que aportaron elementos relevantes y apoyaron empíricamente el desarrollo de la investigación.

3.2 Participantes

Actualmente en el programa de educación a distancia: Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas, ejercen como tutores o facilitadores 58 docentes de diversas áreas de conocimiento. Los docentes fueron seleccionados al azar y una descripción general permitió inicialmente determinar que si bien el objeto del programa de Tecnología en Sistemas Informáticos, refiere la tecnología misma, los docentes tenían conocimientos técnicos suficientes, además otro factor determinante al respecto es que el programa es de modalidad a Distancia. En principio los docentes involucrados presentaron las siguientes características distintivas, generales:

Con respecto a su formación se tiene que más del 50% son del área de Ingeniería, el 16% de economía y administración, el 14% del área de ciencias sociales, el 15% del área de matemáticas y el 5% de otras áreas.

El 49% tienen título de Maestría, un 0,5% tienen formación doctoral, en 40% son pregradistas con especialización y el resto tienen solo pregrado.

En cuanto a edad el 60% están entre 25 y 55 años de edad, un 27% es menor a 25 años y el resto mayor a 55 años.

Y en cuanto a la dedicación al programa el 79% son de hora cátedra, el 16% de medio tiempo y el resto está vinculado de tiempo completo.

De acuerdo con la pregunta de investigación, la siguiente es la caracterización de la unidad de análisis correspondiente:

Pregunta de investigación	**Unidades de análisis**
¿Qué **nivel de conocimientos y competencias** poseen y además requieren los docentes facilitadores del programa de educación a distancia: Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas para realizar un **uso pedagógico**, efectivo de las herramientas de software social acorde con las nuevas realidades y tendencias mundiales en educación?	Docentes que se desempeñan como tutores o facilitadores en el programa de educación a distancia: Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas.

Dicha caracterización obedece a las siguientes razones:

Dado que las políticas estatales generadas desde el Ministerio de Educación repercuten en el ámbito nacional, son las Universidades Públicas las que son mayormente objeto de seguimiento y verificación que las privadas; así, seleccionar a la Universidad de Caldas permitirá indagar y obtener información más relevante para estudiar las condiciones

sobre las cuales los docentes emplean las herramientas de software social con apropiación didáctica en el contexto de los programas que operan en la modalidad de educación a distancia.

3.3 Muestra

Dadas las condiciones de accesibilidad a la información de la Universidad de Caldas, la muestra para el estudio cuantitativo fue de carácter probabilístico. Con un error muestral admisible del ± 10 %, un intervalo de confianza del 95 %, una población de 58 docentes y un porcentaje estimado de la muestra del 50%, con el programa STATS, se obtuvo una muestra de 36 docentes.

Por la naturaleza del programa, estos docentes no comparten el mismo espacio físico dentro de las instalaciones de la Universidad de Caldas, se encuentran en diferentes regiones geográficas del país.

En cuanto a la muestra para el estudio cualitativo, ésta fue de tipo propositivo o no probabilístico por cuanto está determinada por el personal administrativo que gestiona el desarrollo del programa como lo son el Coordinador del Programa y el Directo del Departamento de Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas así como un grupo de docentes seleccionados al azar y las observaciones realizadas por el investigador.

3.4 Instrumentos

Como referencia de instrumentos similares se tiene la encuesta diseñada en el marco del proceso investigativo: Uso de recursos en línea y participación en comunidades virtuales de aprendizaje en el país y en América Latina, la cual considera aspectos referidos a: a) Infraestructura y recursos y b) Desarrollo profesional docente (incluyendo desarrollo profesional en uso de las TIC para la enseñanza) que de acuerdo

también con la Organization for Economic Co-Operation and Development. (2009); refiere el uso de tecnología y tipos de actividades con Web 2.0 y redes sociales, basados en la Interactive Educational Systems Design. (2009) y en el New Media Consortium. (2009). Esta encuesta fue previamente validada para ser adaptada a los diferentes contextos de los distintos países donde se aplicó.

Otro referente de instrumento es el cuestionario CUWEB2.0 (Cuestionario de usos de la Web 2.0) aplicado por Cela y otros (2010) en la investigación titulada: "Evaluación de herramientas web 2.0, estilos de aprendizaje y su aplicación en el ámbito educativo". Fue el resultado de la revisión y exploración bibliográfica realizada en torno al tema durante los años 2008 a 2009, y que permitió identificar las preferencias de uso de las herramientas Web 2.0. Está estructurado en dos partes: Instrucciones de respuesta y 17 preguntas sobre el uso de las herramientas web 2.0. Básicamente para la elaboración de este instrumento se siguieron las directrices según Colás y Buendía (1998).

Los autores de la investigación en cuestión también emplearon el coeficiente alfa de Cronbach para el análisis de confiabilidad del instrumento; en este caso el coeficiente de Cronbach dio un valor positivo de: 0,838. Asimismo para verificar la validez de contenido el cuestionario CUWEB2.0 fue sometido a evaluación por parte de 10 expertos, en diversas áreas: educación, pedagogía y tecnología.

Con el objeto de la recolección de datos a la luz de la pregunta de investigación, se contemplaron 4 tipos de instrumentos:

1) Datos del perfil del docente,

2) Conocimientos en herramientas de software social,

3) Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social y

4) Condiciones para el uso y apropiación de herramientas de software social, los cuales se diseñaron teniendo como base las referencias mencionadas y con las debidas adaptaciones. Para más información ver los Apéndices A,B,C y D.

Los instrumentos para el levantamiento de información sobre los conocimientos en herramientas de software social y sobre el uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social, están relacionados directamente con las variables, objeto de estudio de la presente investigación y se diseñaron atendiendo los antecedentes de los instrumentos anteriormente mencionados, aplicados en procesos investigativos similares como fueron:

1) Uso de recursos en línea y participación en comunidades virtuales de aprendizaje en el país y en América Latina y

2) el cuestionario CUWEB2.0 (Cuestionario de usos de la Web 2.0) aplicado por Cela y otros (2010) en la investigación titulada: "Evaluación de herramientas web 2.0, estilos de aprendizaje y su aplicación en el ámbito educativo".

Los instrumentos para el levantamiento de datos referidos al perfil del docente y a las condiciones para el uso y apropiación de herramientas de software social, se aplicaron con el objeto establecer las relaciones correspondientes a fin de precisar mejor las respuestas a la pregunta de investigación dado que si bien las dificultades en el uso didáctico de herramientas de software social están relacionadas con el nivel de conocimientos y el uso también lo están en función del perfil docente como de otros factores de tipo Institucional.

Los instrumentos para el recabado de información cualitativa como la realización de las observaciones se diseñaron a partir de los resultados de la primera fase, es decir, del análisis de los datos cuantitativos recabados.

3.5 Procedimiento

La recolección de los datos tanto cuantitativos como cualitativos fue un proceso que se basó en las siguientes fases o etapas:

- Identificación de las fuentes de información: Docentes del nivel de educación superior que se desempeñan en particular como tutores o facilitadores del programa de educación a distancia de tecnología en sistemas informáticos de la Universidad de Caldas.
- Localización de las fuentes de información: El Centro de Educación a Distancia de la Universidad de Caldas.
- Diseño de los medios con los que se recolectaron los datos cuantitativos: Empleando 4 tipos de cuestionarios en línea que fueron respondidos por los docentes correspondientes a la muestra seleccionada.
- Preparación de los datos cuantitativos que fueron analizados mediante una matriz específica de datos.
- Análisis de los datos cuantitativos con el apoyo del programa IBM SPSS.
- Diseño de los formatos para la recolección de datos cualitativos.
- Aplicación de los formatos cualitativos.
- Análisis de los datos cualitativos recabados con el apoyo de la herramienta ATLAS/TI.

- Interpretación e integración del análisis completo, tanto cualitativo como cuantitativo.

Para el desarrollo de dichas etapas se consideró además:

- Las variables a medir: Conocimientos en el uso de herramientas de software social y el uso didáctico que los docentes le dan a dichas herramientas en la enseñanza de sus cursos.
- Las definiciones operacionales: 4 Instrumentos o encuestas: 1) Datos del perfil del docente, 2) Conocimientos en herramientas de software social, 3) Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social y 4) Condiciones para el uso y apropiación de herramientas de software social; basados en la Interactive Educational Systems Design. (2009) y en el New Media Consortium. (2009) y en el cuestionario CUWEB2.0 (Cuestionario de usos de la Web 2.0) aplicado por Cela y otros (2010)
- Dos entrevistas: Coordinador del Programa y Director del Departamento de Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas.
- Levantamiento de información mediante entrevista a docentes del programa de Tecnología en Sistemas Informáticos.
- Registro de observaciones efectuadas por el investigador a la luz de: Entorno, Infraestructura física, Actividades y referentes históricos.
- Una muestra de 36 docentes.
- Recursos disponibles: Diseño y publicación de los instrumentos en SurveyMonkey, tiempo de un mes y recursos financieros suficientes propios.

Los instrumentos seleccionados conservaron un nivel de confiabilidad para permitir que éstos produzcan resultados de manera consistente y coherente y de validez sobre la base de medir las variables indicadas.

Con relación a la validez del contenido, se incluyeron dos cuestionarios específicos para obtener información y medir las variables correspondientes: Cuestionarios: Cuestionario 2: Conocimientos en herramientas de software social, donde el dominio incluye la clasificación de las Herramientas de software social realizada por Cobo, (2007) y en consecuencia consideró preguntas sobre el nivel de conocimiento de herramientas Web 2,0 acorde con la tipología existente y cuestionario 3:Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social, donde el dominio incluyó elementos propios del uso personal y profesional de las Web 2.0, orientados al uso educativo, y que contempla preguntas de acuerdo con los instrumentos aplicados por Cela y otros (2010).

Con relación a la evidencia basada en criterio (validez de criterio) el Cuestionario 2: incluyó dos tipos de preguntas, uno que permitió medir los conocimientos en herramientas de software social respecto al objetivo y funcionalidad desde las categorías generales y otro a partir de preguntas sobre herramientas específicas. Ejemplo: Pregunta del primer tipo: ¿Conoce sobre herramientas Web 2.0 para conformación de comunidades e instancias de intercambio social. (Redes Sociales)? . Pregunta del segundo tipo: ¿Conoce acerca del propósito de herramientas del tipo Facebook, Myspace o Twitter?.

En el cuestionario 3: Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social, se incluyó un criterio de validez sobre la base de preguntas que se indagó, tanto por el nivel de uso profesional como personal.

Con el objeto de proporcionar un mayor grado de validez (validez de constructo) se incluyeron los otros dos cuestionarios: Cuestionario 1) Datos del perfil del docente y cuestionario 4) Condiciones para el uso y apropiación de herramientas de software social; los cuales se encuentran relacionados con los dos cuestionarios que indagaban directamente sobre las variables en estudio pues son conceptos que se encuentran correlacionados y que en consecuencia pueden explicar la relación existente entre los conocimientos en herramientas web 2,0 de los docentes y el uso didáctico que le dan éstos a la enseñanza de sus cursos.

Para contrarrestar los posibles factores que pudieran alterar tanto la confiabilidad como la validez de los instrumentos se tuvo en cuenta:

- Improvisación: Los instrumentos diseñados se basaron en encuestas que han sido objeto de pruebas y aplicaciones (verificados) en investigaciones previas en campos de estudio similares, asimismo existe un marco teórico y de investigaciones empíricas similares que proporcionaron la suficiente rigurosidad conceptual para soportar su validez y confiabilidad en el marco de esta investigación y que igualmente son aplicables al contexto educativo del nivel de educación superior.
- Pertinencia: el lenguaje empleado en las preguntas como en el nivel de respuesta estuvo diseñado para ser dirigido a docentes de educación superior, con la suficiente

claridad conceptual para ser comprendidas y en consecuencia respondidas con un alto grado de objetividad.

- Condiciones de aplicación del instrumento: Los cuestionarios fueron aplicados desde la Web (en línea) lo que representó un aspecto importante para las condiciones ambientales dado que los docentes podrán seleccionar el lugar y momento adecuados para su diligenciamiento.

3.6 Estrategia de análisis de datos

La estrategia para la realización del análisis de los datos recolectados con el objeto de buscar respuestas a la pregunta de investigación planeadas y que se llevaron a cabo fueron:

- Creación de la matriz de datos (Ver apéndice K)
- Selección del programa o software de análisis estadístico a emplear.
- Realización del análisis descriptivo de los datos para mostrar resultados por variable.
- Realización del análisis de los datos cuantitativos recabados
- Realización de inferencias tanto cualitativas como cuantitativas y metainferencias.
- Evaluación de la confiabilidad y validez de los instrumentos empleados.
- Preparación de los resultados para ser presentados mediante tablas, cuadros o gráficos.

Capítulo 4. Análisis de resultados

En este capítulo se describen los resultados de las variables de estudio como son 1) Conocimientos en herramientas de software social y 2) Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social en función de los datos recabados y analizados. En una primera parte se presentan los resultados propios del proceso tanto de orden cuantitativo como cualitativo y en una segunda, el respectivo análisis tomando como referente la pregunta de investigación, el objetivo general, el marco teórico, los antecedentes o estudios similares con el objeto de lograr un constructo teórico de contrastación.

4.1 Presentación de Resultados

4.1.1 Resultados de tipo cuantitativo. En este apartado se detallan los datos más relevantes obtenidos por los instrumentos de levantamiento de datos de forma cuantitativa aplicados a los docentes del programa de educación a distancia Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas focalizados, de acuerdo a la pregunta general de la investigación. Los instrumentos aplicados fueron:

1. Encuesta: Conocimientos en herramientas de software social (Ver apéndice B) aplicado a los docentes del Departamento de Sistemas Informático del Programa de Educación a Distancia en Tecnología en Sistemas Informáticos; orientado a obtener información respecto al nivel de conocimientos que poseen éstos respecto a las herramientas de software social, de acuerdo a la categorización realizada por Cobo, (2007). En total fueron 37 docentes quienes diligenciaron el

instrumento el cual fue editado y dispuesto en el sitio web: https://www.surveymonkey.com/s/investigacionHSS

2. Encuesta: Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social (Ver apéndice C) aplicado a los docentes del Departamento de Sistemas Informático del Programa de Educación a Distancia en Tecnología en Sistemas Informáticos; orientado a obtener información respecto al uso, tanto personal como profesional que la dan a las herramientas de software social. Entiéndase por uso personal aquel que está dirigido a favorecer y facilitar una apropiación con fines personales (uso básico) y por uso profesional aquel que permite la integración de las TIC como apoyo a los diseños curriculares (uso pedagógico). En total fueron 37 docentes quienes diligenciaron el instrumento el cual fue editado y dispuesto en el sitio web: https://www.surveymonkey.com/s/investigacionHSS. Es importante señalar que como medida de aseguramiento en cuanto que el docente realmente sabe sobre el uso y manejo de las herramientas se basó en consideración a los requerimientos de ingreso de los docentes al programa, su perfil y formación en áreas de TIC y las especificidades propias de la naturaleza del programa donde ejercen como facilitadores lo que les lleva a tener un dominio necesario de ciertas competencias respecto al uso y apropiación de TIC.

A partir de la información recabada de estos instrumentos se procedió a la integración de la información para posteriormente ser analizada, interpretada y codificada con el apoyo de la plataforma SPSS de análisis estadístico de naturaleza cuantitativa.

A continuación se presentan los resultados para cada una de las variables de la matriz de datos o ítems de cada variable de estudio (Ver apéndice K): a) Conocimientos en herramientas de software social y b) Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social, mediante distribuciones de frecuencia con el objeto de dar respuesta al interrogante principal de esta investigación que es: ¿Qué nivel de conocimientos y competencias poseen y además requieren los docentes facilitadores del Programa a distancia de Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas para realizar un uso pedagógico, efectivo de las herramientas de software social acorde con las nuevas realidades y tendencias mundiales en educación?, así como a las preguntas derivadas de ésta, las cuales son:

- ¿Qué tipo de herramientas de software social emplean los docentes facilitadores o tutores virtuales del programa de tecnología en sistemas informáticos para apoyar la enseñanza y el aprendizaje?
- ¿Qué nivel de formación poseen los docentes facilitadores o tutores virtuales de programas académicos de educación superior?
- ¿Cómo afrontan la necesidad e importancia de ejercer la docencia a distancia en el marco de las tendencias emergentes en educación que refieren en uso de las TIC en los procesos formativos?
- ¿Para qué áreas de conocimiento es más y menos incipiente el uso de herramientas de software social por parte de los docentes facilitadores o tutores virtuales?
- ¿Qué efecto ejercen las condiciones institucionales de orden tecnológico, organizativo, comunicativo y educativo en los procesos de integración didáctica de

las herramientas de software social por parte de los docentes facilitadores o tutores del programa de educación a distancia: Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas?.

- ¿Qué tipo de dificultades enfrentan los docentes facilitadores o tutores virtuales del programa de Tecnología en sistemas informáticos de la universidad de Caldas en la incorporación eficaz de las herramientas de software social en el currículo?.

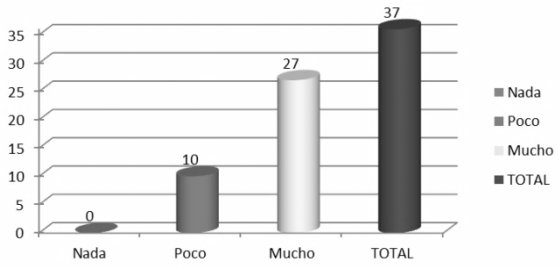
Resultados de la encuesta Conocimientos en herramientas de software social

Tabla 5.
Frase 1: Conoce sobre herramientas Web 2.0 para conformación de comunidades e instancias de intercambio social. (Redes Sociales)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	27	73,0	73,0	73,0
	Poco	10	27,0	27,0	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

El alto porcentaje de docentes que manifiesta conocer sobre redes sociales se ratifica también con respecto al porcentaje de los que han manifestado haber recibido capacitación sobre Web 2.0. Se evidencia además la coherente relación con el conocimiento que manifiestan tener sobre herramientas específicas (Item 9 Cuestionario A)

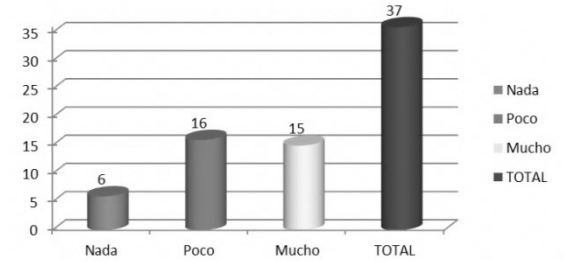
Tabla 6.

Frase 2: Conoce sobre herramientas Web 2.0 que favorecen la lectura y la escritura en línea así como la distribución e intercambio de información.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	15	40,5	40,5	40,5
	Nada	6	16,2	16,2	56,8
	Poco	16	43,2	43,2	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

Se aprecia un porcentaje importante de docentes que manifiestan tener este tipo de conocimientos, coherente con los que manifiestan conocer sobre herramientas específicas: Items 12,16 y 18 del cuestionario A y en cuanto a la capacitación recibida en Web 2.0.

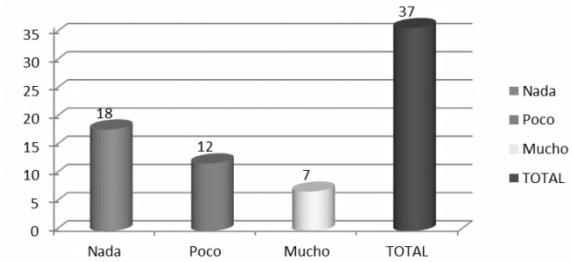
Tabla 7

Frase 3: Conoce sobre herramientas y recursos para etiquetar, sindicar e indexar información.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	7	18,9	18,9	18,9
	Nada	18	48,6	48,6	67,6
	Poco	12	32,4	32,4	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

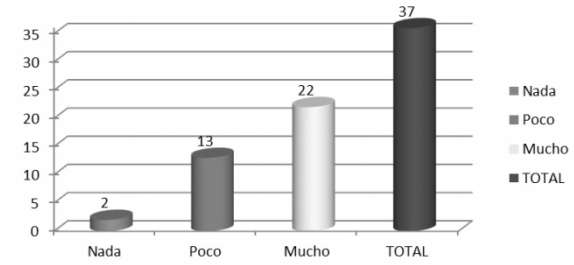
Se desconoce significativamente sobre este tipo de herramientas, coherente con los resultados de los ítems 10 y 11 del cuestionario A.

Tabla 8.
Frase 4: Conoce sobre herramientas Web 2.0 orientadas al trabajo colaborativo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	22	59,5	59,5	59,5
	Nada	2	5,4	5,4	64,9
	Poco	13	35,1	35,1	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

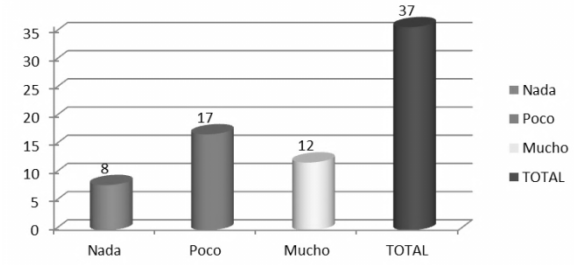
La tendencia general es hacia un amplio conocimiento sobre este tipo de herramientas, coherente con los ítems 16 y 17 del cuestionario A y respecto a la formación recibida en Web 2.0.

Tabla 6.
Frase 5: Conoce sobre herramientas y recursos que faciliten la organización y almacenamiento de la información.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	12	32,4	32,4	32,4
	Nada	8	21,6	21,6	54,1
	Poco	17	45,9	45,9	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

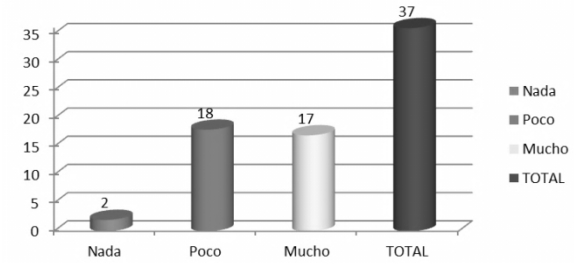
El alto porcentaje de docentes que manifiestan conocer sobre este tipo de herramientas, es coherente con los resultados de los ítems 13,14 y 15 del cuestionario A y en cuanto a la capacitación recibida en Web 2.0.

Tabla 7.
Frase 6: Conoce sobre herramientas o plataformas en línea orientados a ofrecer servicios de mensajería instantánea.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	17	45,9	45,9	45,9
	Nada	2	5,4	5,4	51,4
	Poco	18	48,6	48,6	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

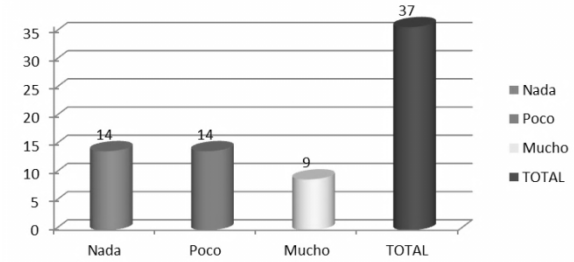
El alto porcentaje de docentes que manifiestan conocer sobre este tipo de herramientas, es coherente con los resultados del ítem 17 del cuestionario A y en cuanto a la capacitación recibida en Web 2.0.

Tabla 8.
Frase 7: Conoce sobre servicios o plataformas en línea orientados a la generación de recursos digitales en línea.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	9	24,3	24,3	24,3
	Nada	14	37,8	37,8	62,2
	Poco	14	37,8	37,8	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

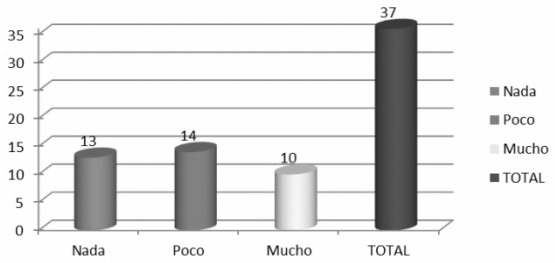
Es apreciable el alto desconocimiento de herramientas de este tipo.

Tabla 9.
Frase 8: Conoce sobre plataformas en línea orientados al almacenamiento en la nube.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	10	27,0	27,0	27,0
	Nada	13	35,1	35,1	62,2
	Poco	14	37,8	37,8	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

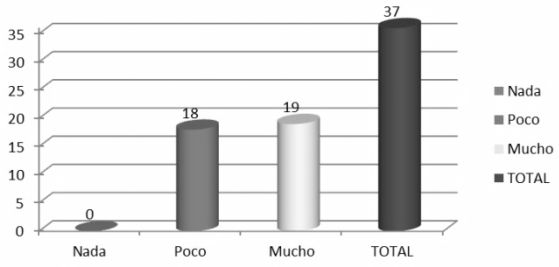
Es alto el porcentaje de docentes que desconocen conceptualmente sobre el tema, pese a los altos porcentajes de docentes que manifiestan conocer las funciones de sitios como Youtube, Flicker o Slideshare. Se aprecia un aparente problema de conceptualización.

Tabla 10.
Frase 9: Conoce acerca del propósito de herramientas del tipo Facebook, Myspace o Twitter.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	19	51,4	51,4	51,4
	Poco	18	48,6	48,6	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

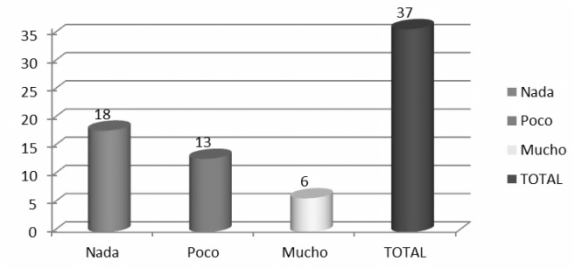
Es evidente el alto conocimiento de los docentes alrededor del propósito de las herramientas para redes sociales y comunidades virtuales; sin embargo el uso para la enseñanza que le dan los docentes es casi nulo (ítems 1 y 2 cuestionario B) contrario al uso personal (ítems 18 y 19 cuestionario C) el cual es mucho más significativo.

Tabla 11.
Frase 10: Conoce sobre el propósito de herramientas Web 2.0 del tipo Delicious, Excite Bookmark o Reddit.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	6	16,2	16,2	16,2
	Nada	18	48,6	48,6	64,9
	Poco	13	35,1	35,1	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

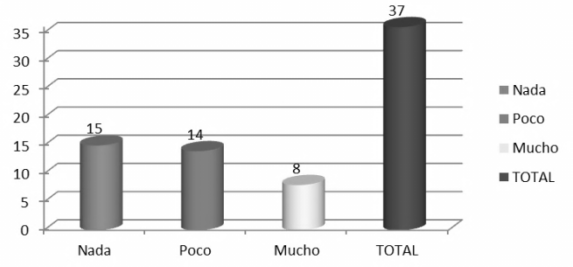
Es evidente el bajo o poco conocimiento de los docentes frente al propósito de herramientas para etiquetar e indexar información. Coherente con el bajo uso tanto personal (ítem 24 cuestionario C) como profesional (ítem 8 cuestionario B)

Tabla 12.
Frase 11: Sabe en qué consisten las herramientas del tipo RSS como Google Readers

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	8	21,6	21,6	21,6
	Nada	15	40,5	40,5	62,2
	Poco	14	37,8	37,8	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

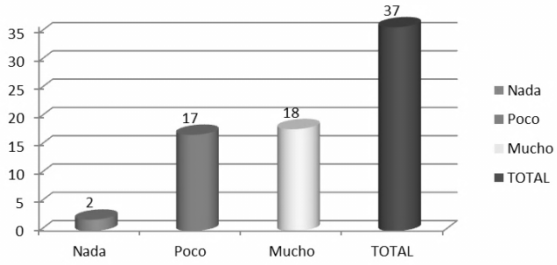
Es evidente el poco conocimiento de los docentes sobre herramientas de sindicación de contenidos y de lectura de información, coherente con el bajo número de docentes que usan en lo personal este tipo de herramientas (ítem 25 cuestionario C)

Tabla 13.
Frase 12: Sabe que función cumplen herramientas como Blogger o Wordpress.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	18	48,6	48,6	48,6
	Nada	2	5,4	5,4	54,1
	Poco	17	45,9	45,9	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

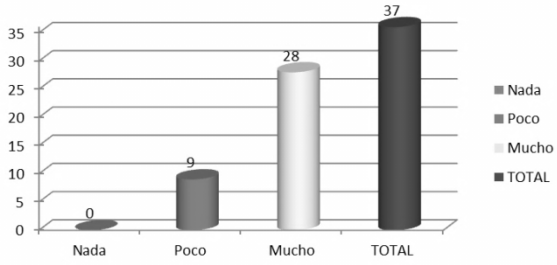
Es evidente el alto conocimiento de los docentes frente al propósito de herramientas de lectura y escritura de información en la Web. El empleo de estas herramientas es alto en la enseñanza (ítem 10 cuestionario B), la lectura igual (ítem 16 cuestionario C) aunque es más moderada la realización de comentarios (ítem 17 cuestionario C)

Tabla 14.
Frase 13: Sabe que función cumple Youtube.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	28	75,7	75,7	75,7
	Poco	9	24,3	24,3	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

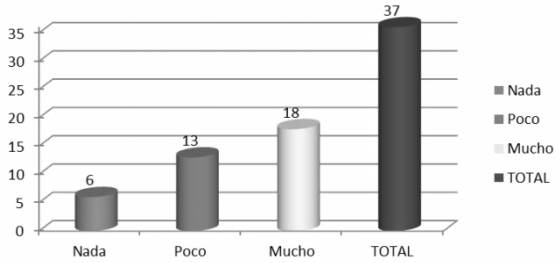
Pese al alto porcentaje de docentes que manifiestan conocer sobre Youtube, no la asocian como herramienta de almacenamiento y servicios en la nube. Se aprecia un aparente problema de carácter conceptual. Un alto porcentaje incluye la herramienta en la enseñanza (ítem 4 cuestionario B) pero la publicación de videos es baja (ítem 21 cuestionario C)

Tabla 15.
Frase 14: Sabe que función cumplen herramientas como Flicker.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	18	48,6	48,6	48,6
	Nada	6	16,2	16,2	64,9
	Poco	13	35,1	35,1	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

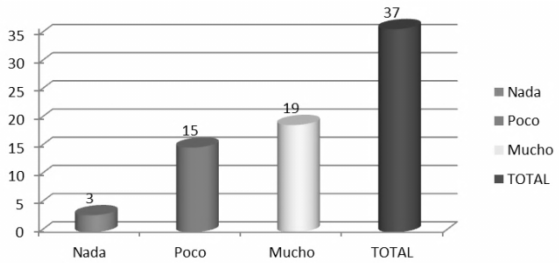
Pese al alto porcentaje de docentes que manifiestan conocer sobre Flicker, no la asocian como herramientas de almacenamiento y servicios en la nube. Se aprecia un aparente problema de carácter conceptual. Con respecto al uso didáctico se aprecia un bajo uso tanto personal como profesional. Items 6 y 26 del cuestionario B y C respectivamente.

Tabla 16.
Frase15: Sabe que función cumplen herramientas como Slideshare.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	19	51,4	51,4	51,4
	Nada	3	8,1	8,1	59,5
	Poco	15	40,5	40,5	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

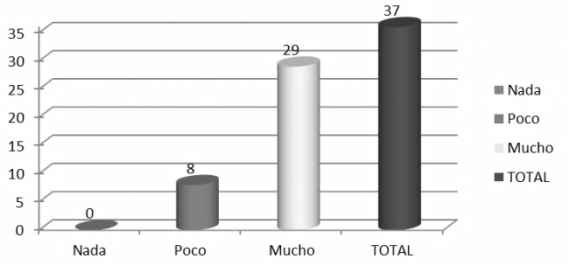
Se aprecia claridad sobre la función de este tipo de herramientas, su empleo profesional, es decir, para apoyar la enseñanza es alto (ítem 7 cuestionario B) pero su empleo personal es muy bajo (ítems 22 y 23 cuestionario C)

Tabla 17.
Frase 16: Sabe de qué tratan herramientas como Wikis y Google Docs.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	29	78,4	78,4	78,4
	Poco	8	21,6	21,6	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

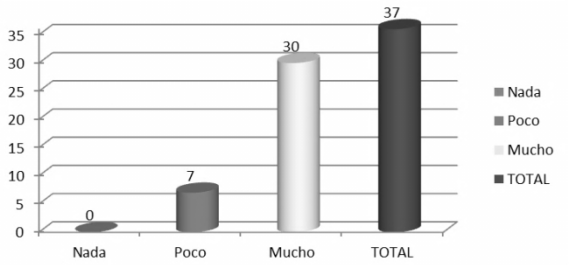
Es evidente el conocimiento de los docentes sobre este tipo de herramientas, se traduce en un alto empleo profesional y personal (ítems 9 y 11 cuestionario B) e ítem 28 del cuestionario C, respectivamente.

Tabla 18.
Frase 17: Sabe que función cumplen herramientas como Messenger, Skype o Google Talk.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	30	81,1	81,1	81,1
	Poco	7	18,9	18,9	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

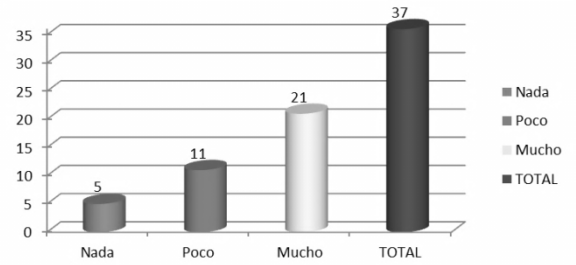
Es evidente el alto grado de compresión por este tipo de herramientas orientadas a la comunicación sincrónica. Su uso profesional es igualmente alto (ítem 12 del cuestionario B). Una vertiente de este tipo de herramientas son las de conferencia Web que según el resultado del ítem 14 del cuestionario B, sobre el uso profesional, son aplicativos que el docente no emplea.

Tabla 19.
Frase 18: Sabe cuál es la funcionalidad de herramientas como Skydrive o Dropbox.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mucho	21	56,8	56,8	56,8
	Nada	5	13,5	13,5	70,3
	Poco	11	29,7	29,7	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

Un alto porcentaje de docentes conocen sobre este tipo de herramientas y también las usan (ítem 29 cuestionario C)

Análisis consolidado de frecuencias de las variables de datos: Conocimientos en herramientas de software social

Tabla 20.
Distribución de frecuencias para análisis de categorías de las herramientas de software social por la obtención Nada.

Items variable: Conocimientos en herramientas de software social

Item	Tipo Herramienta	Nada	Poco	Mucho	Response Count
3	Contenidos	**18**	12	7	37
10	Organización	**18**	13	6	37
11	Organización	**15**	14	8	37
7	Aplicaciones y servicios	**14**	14	9	37
8	Contenidos	**13**	14	10	37
5	Organización	**8**	17	12	37
2	Contenidos	**6**	16	15	37
14	Contenidos	**6**	13	18	37
18	Aplicaciones y servicios	**5**	11	21	37
15	Contenidos	**3**	15	19	37
4	Contenidos	**2**	13	22	37
6	Aplicaciones y servicios	**2**	18	17	37
12	Contenidos	**2**	17	18	37
1	Social Networking	**0**	10	27	37
9	Social Networking	**0**	18	19	37
13	Contenidos	**0**	9	28	37
16	Contenidos	**0**	8	29	37
17	Aplicaciones y servicios	**0**	7	30	37
	TOTAL	112	239	315	666
	Porcentaje	16,8	35,9	47,3	100
	TASA	6	13	18	37

Tabla 21.
Distribución de frecuencias para análisis de categorías de las herramientas de software social por la obtención Poco.

Items variable: Conocimientos en herramientas de software social

Item	Tipo Herramienta	Nada	Poco	Mucho	Response Count
6	Aplicaciones y servicios	2	**18**	17	37
9	Social Networking	0	**18**	19	37
5	Organización	8	**17**	12	37
12	Contenidos	2	**17**	18	37
2	Contenidos	6	**16**	15	37
15	Contenidos	3	**15**	19	37
7	Aplicaciones y servicios	14	**14**	9	37
8	Contenidos	13	**14**	10	37
11	Organización	15	**14**	8	37
4	Contenidos	2	**13**	22	37
10	Organización	18	**13**	6	37
14	Contenidos	6	**13**	18	37
3	Contenidos	18	**12**	7	37
18	Aplicaciones y servicios	5	**11**	21	37
1	Social Networking	0	**10**	27	37
13	Contenidos	0	**9**	28	37
16	Contenidos	0	**8**	29	37
17	Aplicaciones y servicios	0	**7**	30	37
	TOTAL	112	239	315	666
	Porcentaje	16,8	35,9	47,3	100
	TASA	6	13	18	37

Tabla 22.
Distribución de frecuencias para análisis de categorías de las herramientas de software social por la obtención Mucho.

Items variable: Conocimientos en herramientas de software social

Item	Tipo Herramienta	Nada	Poco	Mucho	Response Count
17	Aplicaciones y servicios	0	7	**30**	37
16	Contenidos	0	8	**29**	37
13	Contenidos	0	9	**28**	37
1	Social Networking	0	10	**27**	37
4	Contenidos	2	13	**22**	37
18	Aplicaciones y servicios	5	11	**21**	37
9	Social Networking	0	18	**19**	37
15	Contenidos	3	15	**19**	37
12	Contenidos	2	17	**18**	37
14	Contenidos	6	13	**18**	37
6	Aplicaciones y servicios	2	18	**17**	37
2	Contenidos	6	16	**15**	37
5	Organización	8	17	**12**	37
8	Contenidos	13	14	**10**	37
7	Aplicaciones y servicios	14	14	**9**	37
11	Organización	15	14	**8**	37
3	Contenidos	18	12	**7**	37
10	Organización	18	13	**6**	37
	TOTAL	112	239	315	666
	Porcentaje	16,8	35,9	47,3	100
	TASA	6	13	18	37

Comentarios

La relación establecida entre el conocer y aplicar respecto a las diversas tipologías de herramientas de software social, en términos generales, es coherente con la información suministrada por los docentes. Se destaca el hecho particular que pese a que el 72,9% de los docentes manifiestan no conocer plataformas orientadas a servicios en la nube, en promedio, el 91,8% de los docentes manifiestan saber que hacen plataformas como Youtube, Flicker y Slideshare; esto demuestra un aparente problema de tipo conceptual que tal vez en los procesos de formación no ha sido debidamente abordado o considerado.

Las puntuaciones más bajas en cuanto a no conocer o saber aplicar herramientas de software social se registran en los ítems o variables 3,7,8,10 y 11 de la matriz de datos, correspondientes, desde el punto de vista del tipo de herramientas de software social a: Contenidos, Organización y Aplicaciones y servicios.

También se aprecia que las puntuaciones en cuanto a bajos niveles de conocimiento corresponden al 16,8% de los docentes encuestados, lo que representa una tasa o relación de 6 docentes con conocimientos deficientes.

El 35,9% de los docentes manifiestan tener conocimientos en un nivel intermedio, lo que representa una tasa o relación de 13 docentes. En este nivel de puntuación se concentran todas las áreas o tipologías de las herramientas de software social.

Se observa finalmente que el 47,3% de los docentes tienen amplios conocimientos sobre conocer y aplicar las herramientas de software social, esto

representa una tasa de 18 docentes, sin embargo se aprecia una baja puntuación en el ámbito de las herramientas de software social del tipo Organización.

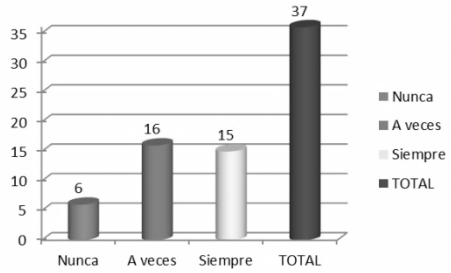
Resultados de la encuesta Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social. Uso personal.

Tabla 23.
Frase 1: ¿Lee blogs? (Por ejemplo Blogger o Wordpress)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	16	43,2	43,2	43,2
	N	6	16,2	16,2	59,5
	S	15	40,5	40,5	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

Un alto porcentaje de docentes leen blogs, coherente con los resultados sobre el conocimiento que tienen los docentes frente a las herramientas de lectura de información (ítem 2 del cuestionario A). Además los incorporan moderadamente en las estrategias de enseñanza (ítem 10 cuestionario B)

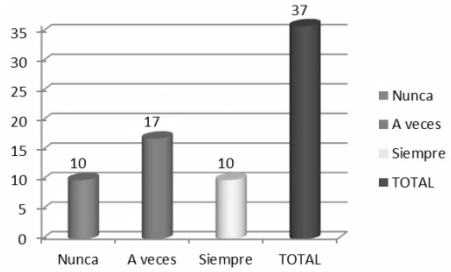
.

Tabla 24
Frase 2:¿Haces comentarios en blogs?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	17	45,9	45,9	45,9
	N	10	27,0	27,0	73,0
	S	10	27,0	27,0	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

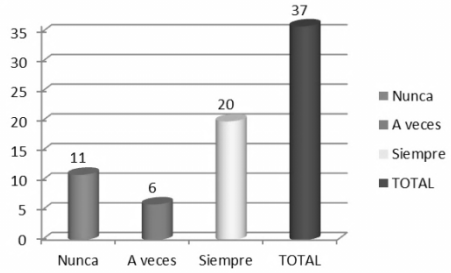
Moderadamente los docentes realizan comentarios en blogs. El énfasis está más orientado a su incorporación en la enseñanza como en la lectura, no tanto en la redacción como actividad personal.

Tabla 25.
Frase 3:¿Usa Twitter?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	6	16,2	16,2	16,2
	N	11	29,7	29,7	45,9
	S	20	54,1	54,1	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

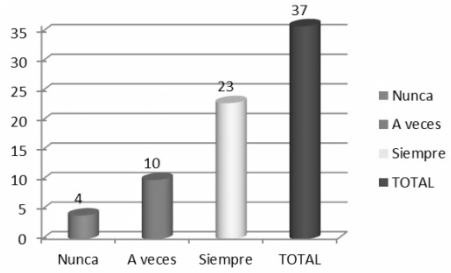
Hay una importante tendencia al uso personal de esta herramienta, sin embargo su aplicación en la enseñanza es aún incipiente (ítem 1 del cuestionario C) pese a que un alto porcentaje de docentes manifestaron conocer sobre dicha herramienta (ítems 1 y 9 del cuestionario A)

Tabla 26.
Frase 4:¿Usa Facebook?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	10	27,0	27,0	27,0
	N	4	10,8	10,8	37,8
	S	23	62,2	62,2	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

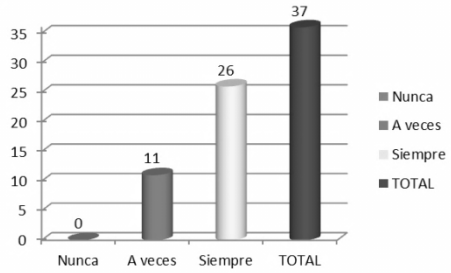
Es notoria la tendencia por emplear esta herramienta social, consistente con los resultados obtenidos sobre su conocimiento (ítems 1 y 9 del cuestionario A). Contrasta significativamente con su baja incorporación en las estrategias de enseñanza (ítem 2 del cuestionario C)

Tabla 27.
Frase 5:¿Consulta Youtube?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	11	29,7	29,7	29,7
	S	26	70,3	70,3	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

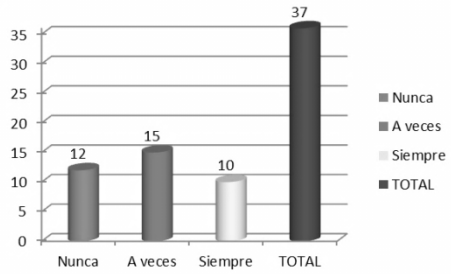
Es significativo el uso personal de esta herramienta de plataforma, al igual que su incorporación en las estrategias de enseñanza. Consistente con el conocimiento sobre su función (ítem 13 del cuestionario A)

Tabla 28.
Frase 6:¿Publica videos en Youtube?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	15	40,5	40,5	40,5
	N	12	32,4	32,4	73,0
	S	10	27,0	27,0	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

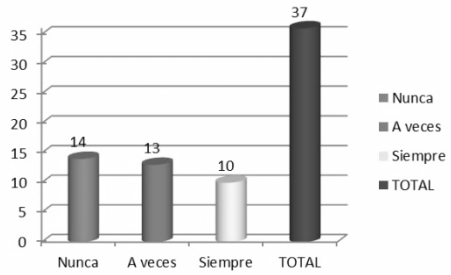
Pese al conocimiento sobre esta herramienta de plataforma y a su alto nivel de incorporación en la enseñanza, los docentes moderadamente publican en ésta videos.

Tabla 29.
Frase 7:¿Usa Slideshare?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	13	35,1	35,1	35,1
	N	14	37,8	37,8	73,0
	S	10	27,0	27,0	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

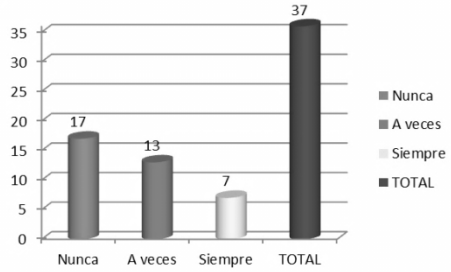
No es evidente un uso personal importante de esta herramienta de plataforma, aunque si se integra significativamente en las estrategias de enseñanza (ítem 7 del cuestionario C).

Tabla 30.
Frase 8:¿Publica recursos en Slideshare?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	13	35,1	35,1	35,1
	N	17	45,9	45,9	81,1
	S	7	18,9	18,9	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

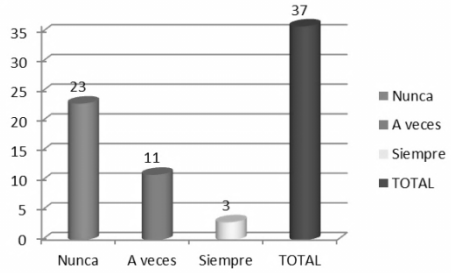
Pese a una importante integración en la enseñanza de esta herramienta de plataforma, su uso personal como la publicación de contenido en la misma es relativamente baja.

Tabla 31.
Frase 9:¿Usa Delicios o alguna otra herramienta de marcación social?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	11	29,7	29,7	29,7
	N	23	62,2	62,2	91,9
	S	3	8,1	8,1	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

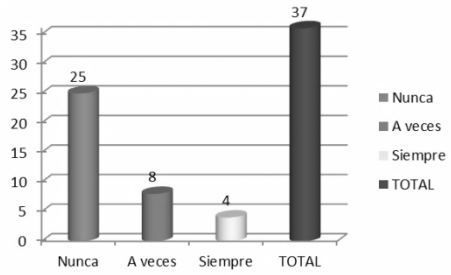
Es evidente el bajo nivel de uso personal de estas herramientas, también lo es el bajo nivel de incorporación en la enseñanza (ítem 8 del cuestionario C) y el conocimiento sobre las mismas (ítem 10 del cuestionario A)

Tabla 32.
Frase 10: ¿Usa algún sistema de sindicación como RSS y lectores o Readers?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	8	21,6	21,6	21,6
	N	25	67,6	67,6	89,2
	S	4	10,8	10,8	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

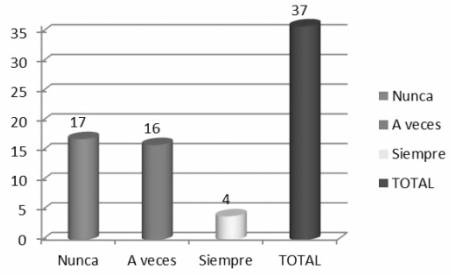
No hay evidencia de un uso personal importante de este tipo de herramientas, el conocimiento sobre las mismas es relativamente bajo (ítem 11 del cuestionario A)

Tabla 33.
Frase 11: ¿Usa Flicker?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	16	43,2	43,2	43,2
	N	17	45,9	45,9	89,2
	S	4	10,8	10,8	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

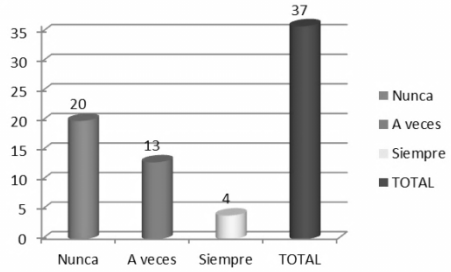
No es importante el uso personal de esta herramienta, como tampoco su incorporación en las estrategias de enseñanza (ítem 6 del cuestionario C) pese a que hay evidencia de saber sobre su función (ítem 14 del cuestionario A)

Tabla 34.
Frase 12: ¿Publica recursos en Flicker?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	13	35,1	35,1	35,1
	N	20	54,1	54,1	89,2
	S	4	10,8	10,8	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

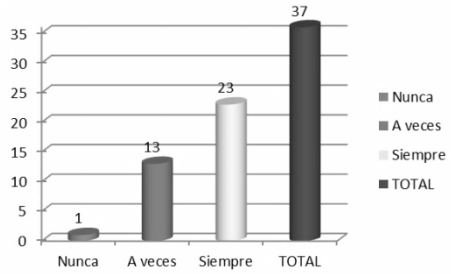
Consecuente con el uso personal de esta herramienta, se evidencia que los docentes no publican contenido en la misma.

Tabla 35.
Frase 13: ¿Usa Google docs?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	13	35,1	35,1	35,1
	N	1	2,7	2,7	37,8
	S	23	62,2	62,2	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

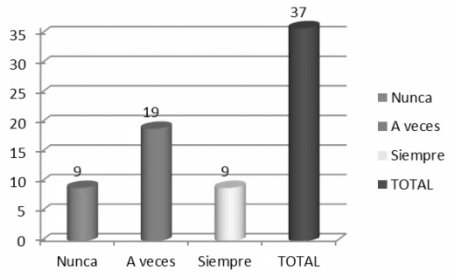
Se aprecia un uso personal de esta herramienta significativo, coherente con el conocimiento que tienen los docentes sobre la misma (ítems 4 y 17 del cuestionario A)

Tabla 36.
Frase 14: ¿Usa Skydrive o Dropbox para el almacenamiento de recursos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	19	51,4	51,4	51,4
	N	9	24,3	24,3	75,7
	S	9	24,3	24,3	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

Su empleo es moderado pese a que es evidente el conocimiento que los docentes tienen frente a la funcionalidad de este tipo de herramientas (ítems 2 y 18 del cuestionario A)

Análisis consolidado de frecuencias de las variables de datos: Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social, en cuanto a lo personal.

Tabla 37.
Distribución de frecuencias para análisis de categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social por la obtención Nunca.

Items variable: Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social

Item	Tipo Herramienta	Nunca	A Veces	Siempre	Response Count
10	Organización	25	8	4	37
9	Organización	23	11	3	37
12	Contenidos	20	13	4	37
8	Contenidos	17	13	7	37
11	Contenidos	17	16	4	37
7	Contenidos	14	13	10	37
6	Organización	12	15	10	37
3	Social Networking	11	6	20	37
2	Contenidos	10	17	10	37
14	Aplicaciones y servicios	9	19	9	37
1	Contenidos	6	16	15	37
4	Social Networking	4	10	23	37
13	Contenidos	1	13	23	37
5	Organización	0	11	26	37
	TOTAL	169	181	168	518
	Porcentaje	32,6	34,9	32,4	100
	TASA	12	13	12	37

Tabla 38.
Distribución de frecuencias para análisis de categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social por la obtención A veces.

Items variable: Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social

Item	Tipo Herramienta	Nunca	A Veces	Siempre	Response Count
14	Aplicaciones y servicios	9	19	9	37
2	Contenidos	10	17	10	37
1	Contenidos	6	16	15	37
11	Contenidos	17	16	4	37
6	Organización	12	15	10	37
7	Contenidos	14	13	10	37
8	Contenidos	17	13	7	37
12	Contenidos	20	13	4	37
13	Contenidos	1	13	23	37
5	Organización	0	11	26	37
9	Organización	23	11	3	37
4	Social Networking	4	10	23	37
10	Organización	25	8	4	37
3	Social Networking	11	6	20	37
	TOTAL	169	181	168	518
	Porcentaje	32,6	34,9	32,4	100
	TASA	12	13	12	37

Tabla 39.
Distribución de frecuencias para análisis de categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social por la obtención Siempre.

Items variable: Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social

Item	Tipo Herramienta	Nunca	A Veces	Siempre	Response Count
5	Organización	0	11	26	37
4	Social Networking	4	10	23	37
13	Contenidos	1	13	23	37
3	Social Networking	11	6	20	37
1	Contenidos	6	16	15	37
2	Contenidos	10	17	10	37
6	Organización	12	15	10	37
7	Contenidos	14	13	10	37
14	Aplicaciones y servicios	9	19	9	37
8	Contenidos	17	13	7	37
10	Organización	25	8	4	37
11	Contenidos	17	16	4	37
12	Contenidos	20	13	4	37
9	Organización	23	11	3	37
	TOTAL	169	181	168	518
	Porcentaje	32,6	34,9	32,4	100
	TASA	12	13	12	37

Comentarios

En términos generales los resultados son consistentes con los obtenidos preliminarmente en el análisis de los ítems de la variable de estudio: Conocimientos sobre las herramientas de software social. En este sentido por ejemplo el bajo conocimiento sobre el uso personal de herramientas como Slideshare, de los lectores y sistemas de sindicación y Flicker se pueden relacionar a su bajo o poco conocimiento por parte de los docentes.

Otro aspecto por destacar es la relación del uso de una herramienta con respecto a la publicación de contenido en la misma, esto se da principalmente en las herramientas de plataforma para la publicación de información mediante los servicios de computación en la nube; por ejemplo en el caso de Youtube los docentes consultan más de lo que publican, tendencia que no se aprecia respecto a Flicker y Slideshare donde la relación es más pareja. Es un aspecto sobre el cual se deberá indagar en la fase dos de recolección cualitativa de información para determinar las posibles dificultades, no solo en cuanto a la baja publicación de material en Youtube sino en el uso de Flicker y Slideshare.

Las puntuaciones más bajas en cuanto al uso personal de herramientas de software social se registran en los ítems o variables 6,7,8,9,10,11 y 12 de la matriz de datos, correspondientes, desde el punto de vista del tipo de herramientas de software social a: Contenidos y Organización.

También se aprecia que las puntuaciones en cuanto a bajos niveles de uso personal corresponden al 32,6% de los docentes encuestados, lo que representa una tasa o relación de 12 docentes con un deficiente uso.

El 34,9% de los docentes manifiestan tener un uso de un nivel intermedio, lo que representa una tasa o relación de 13 docentes. En este nivel de puntuación se concentran las tipologías de las herramientas de software social correspondientes a: Contenidos, Organización y Aplicaciones y servicios, con una fuerte acentuación en las del tipo Contenidos.

Se observa que el 32,4% de los docentes tienen una actitud más permanente de uso de las herramientas de software social, esto representa una tasa de 12 docentes, sin embargo se aprecia una baja puntuación en el ámbito de las herramientas de software social del tipo Aplicaciones y servicios.

Finalmente es apreciable, de acuerdo con la tasa de docentes, la estrecha diferencia que hay entre las diversas obtenciones (Nunca, A veces, Siempre), pues cada una tienen casi el mismo número de docenes promedio.

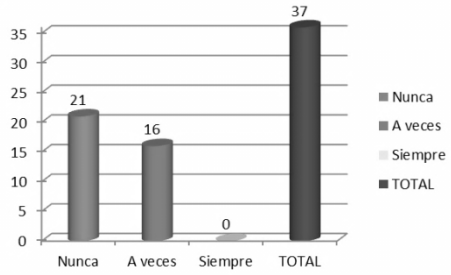
Resultado consolidado de frecuencias de las variables de datos: Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social, en cuanto al uso profesional.

Tabla 40.
Frase 1: Incorpora el uso de Twitter a las estrategias de enseñanza de sus cursos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	16	43,2	43,2	43,2
	N	21	56,8	56,8	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

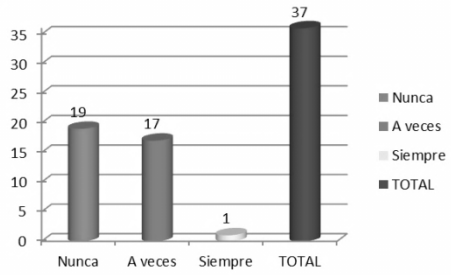
Es evidente que la tendencia no es incorporar esta herramienta a los procesos de enseñanza, moderadamente los docentes la usan con fines personales (ítem 3 del cuestionario B), pese a que el conocimiento sobre su funcionalidad es importante (ítem 9 del cuestionario A)

Tabla 41.
Frase 2: Incorpora el uso de Facebook a las estrategias de enseñanza de sus cursos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	17	45,9	45,9	45,9
	N	19	51,4	51,4	97,3
	S	1	2,7	2,7	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

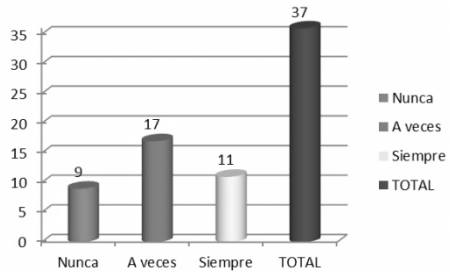
Es evidente la tendencia a no incorporar esta herramienta a la enseñanza, pese a que su uso personal es intensivo (ítem 4 del cuestionario B) y a que el conocimiento sobre redes sociales es alto (ítem 1 del cuestionario A)

Tabla 42.
Frase 2: Incorpora el empleo de Podcasts en la estrategia de enseñanza de sus cursos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	17	45,9	45,9	45,9
	N	9	24,3	24,3	70,3
	S	11	29,7	29,7	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

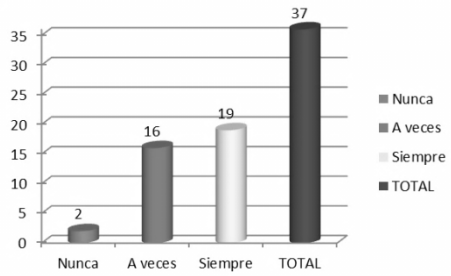
El empleo de este tipo de recurso en la enseñanza es moderadamente alto.

Tabla 43.
Frase 4: Incorpora el empleo de Videocasts (Youtube) en la estrategia de enseñanza de sus cursos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	16	43,2	43,2	43,2
	N	2	5,4	5,4	48,6
	S	19	51,4	51,4	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

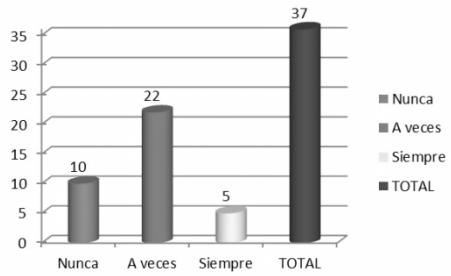
El empleo de este tipo de recurso en la enseñanza es alto, consistente con el uso personal (ítem 5 del cuestionario B) y con el conocimiento funcional del mismo (ítem 13 del cuestionario A)

Tabla 44.
Frase 5: Emplea herramientas en línea para crear materiales educativos digitales de apoyo como juegos, simuladores o presentaciones.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	22	59,5	59,5	59,5
	N	10	27,0	27,0	86,5
	S	5	13,5	13,5	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

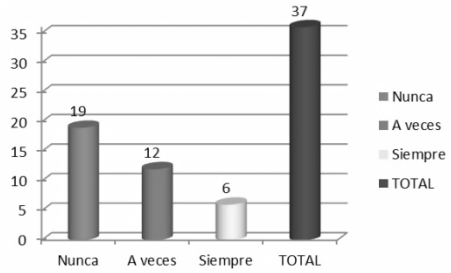
El empleo de este tipo de recursos o servicios en la enseñanza es modero.

Tabla 45.
Frase 6 Comparte a sus estudiantes contenidos como fotografías e imágenes desde Flicker.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	12	32,4	32,4	32,4
	N	19	51,4	51,4	83,8
	S	6	16,2	16,2	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

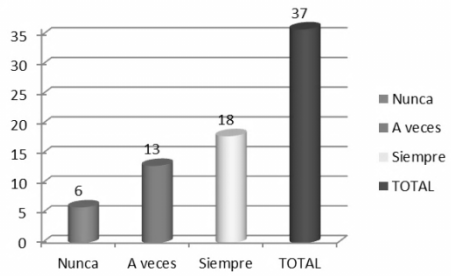
El empleo de este tipo de herramienta en la enseñanza es moderadamente bajo, consistente con el uso personal (ítems 11 y12 del cuestionario B).

Tabla 46.
Frase 7: Comparte a sus estudiantes contenidos como presentaciones Powerpoint o documentos PDF mediante Slideshare.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	13	35,1	35,1	35,1
	N	6	16,2	16,2	51,4
	S	18	48,6	48,6	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

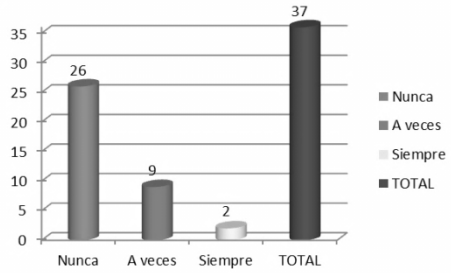
El empleo de este tipo de recurso en la enseñanza es moderadamente alto pese a que su uso personal es relativamente bajo (ítems 7 y 8 del cuestionario B)

Tabla 47.
Frase 8: Comparte a sus estudiantes información de sitios de marcación social como Delicious, Excite Bookmark o Reddit.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	9	24,3	24,3	24,3
	N	26	70,3	70,3	94,6
	S	2	5,4	5,4	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

El empleo de este tipo de recurso en la enseñanza es muy bajo, como también lo es el uso personal (ítem 9 del cuestionario B) y el conocimiento sobre la funcionalidad de este tipo de herramienta (ítem 10 del cuestionario A)

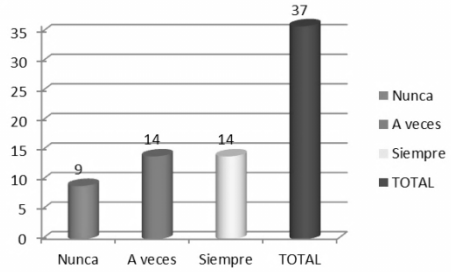
Tabla 48.

Frase 9: Emplea Wikis en sus cursos como recurso de apoyo al proceso de aprendizaje.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	14	37,8	37,8	37,8
	N	9	24,3	24,3	62,2
	S	14	37,8	37,8	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

El empleo de este tipo de herramientas en la enseñanza es moderadamente alto.

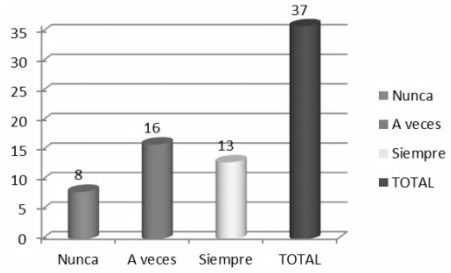
Tabla 49.

Frase 10: Emplea blogs en sus cursos como un recurso de apoyo al proceso de enseñanza.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	16	43,2	43,2	43,2
	N	8	21,6	21,6	64,9
	S	13	35,1	35,1	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

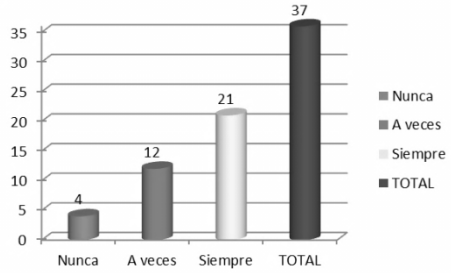
El empleo de este tipo de recurso en la enseñanza es moderadamente alto. Consistente con su uso personal (ítem 2 del cuestionario B) y conocimiento de la funcionalidad de este tipo de herramientas (ítem 12 del cuestionario A)

Tabla 50.
Frase 11: Emplea Google Docs en sus estrategias didácticas de enseñanza de sus cursos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	12	32,4	32,4	32,4
	N	4	10,8	10,8	43,2
	S	21	56,8	56,8	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

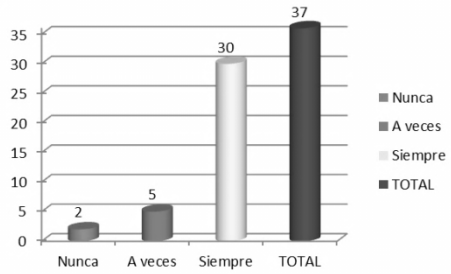
El empleo de este tipo de recurso en la enseñanza es alto, consistente con el uso personal (ítem 13 del cuestionario B) y con el conocimiento sobre su funcionalidad (ítem 16 del cuestionario A)

Tabla 51.
Frase 12: Hace uso de herramientas de mensajería como Skype, Google Talk o Messenger para brindar asesoría.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	5	13,5	13,5	13,5
	N	2	5,4	5,4	18,9
	S	30	81,1	81,1	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

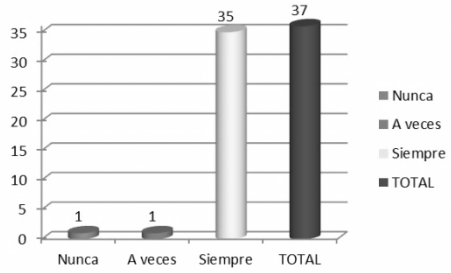
El empleo de este tipo de recurso en la enseñanza es muy alto.

Tabla 52.
Frase 13: Hace uso de herramientas de correo electrónico para brindar acompañamiento y asesoría.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	1	2,7	2,7	2,7
	N	1	2,7	2,7	5,4
	S	35	94,6	94,6	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

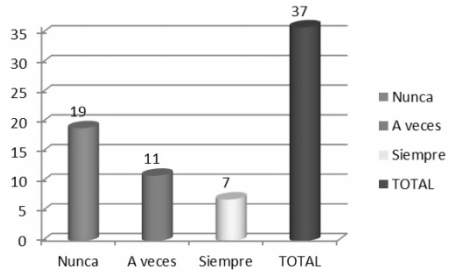
El empleo de este tipo de recurso en la enseñanza es moderadamente alto.

Tabla 53.
Frase 14: Hace uso en sus cursos de herramientas de conferencia Web como LiveMeeting, Elluminte, etc

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	11	29,7	29,7	29,7
	N	19	51,4	51,4	81,1
	S	7	18,9	18,9	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

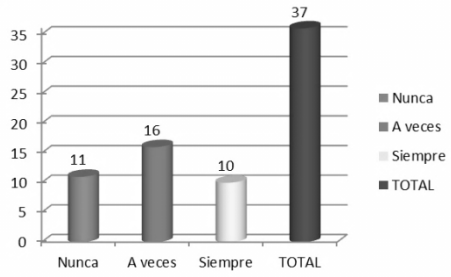
El empleo de este tipo de recurso en la enseñanza es muy bajo.

Tabla 54.
Frase 15: Emplea herramientas de almacenamiento masivo en la nube

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AV	16	43,2	43,2	43,2
	N	11	29,7	29,7	73,0
	S	10	27,0	27,0	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Histograma



Comentario

El empleo de este tipo de recurso en la enseñanza es moderadamente bajo.

Análisis consolidado de frecuencias de las variables de datos: Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social, en cuanto a lo profesional.

Tabla 55.
Distribución de frecuencias para análisis de categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social por la obtención Nunca.

Items variable: Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social

Item	Tipo Herramienta	Nunca	A Veces	Siempre	Response Count
8	Organización	26	9	2	37
1	Social Networking	21	16	0	37
2	Social Networking	19	17	1	37
6	Contenidos	19	12	6	37
14	Aplicativos y servicios	19	11	7	37
15	Aplicativos y servicios	11	16	10	37
5	Aplicativos y servicios	10	22	5	37
3	Contenidos	9	17	11	37
9	Contenidos	9	14	14	37
10	Contenidos	8	16	13	37
7	Contenidos	6	13	18	37
11	Contenidos	4	12	21	37
4	Contenidos	2	16	19	37
12	Aplicativos y servicios	2	5	30	37
13	Aplicativos y servicios	1	1	35	37
	TOTAL	166	197	192	555
	Porcentaje	29,9	35,5	34,6	100
	TASA	11	13	13	37

Tabla 56.

Distribución de frecuencias para análisis de categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social por la obtención A veces.

Items variable: Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social

Item	Tipo Herramienta	Nunca	A Veces	Siempre	Response Count
5	Aplicativos y servicios	10	22	5	37
2	Social Networking	19	17	1	37
3	Contenidos	9	17	11	37
1	Social Networking	21	16	0	37
4	Contenidos	2	16	19	37
10	Contenidos	8	16	13	37
15	Aplicativos y servicios	11	16	10	37
9	Contenidos	9	14	14	37
7	Contenidos	6	13	18	37
6	Contenidos	19	12	6	37
11	Contenidos	4	12	21	37
14	Aplicativos y servicios	19	11	7	37
8	Organización	26	9	2	37
12	Aplicativos y servicios	2	5	30	37
13	Aplicativos y servicios	1	1	35	37
	TOTAL	166	197	192	555
	Porcentaje	29,9	35,5	34,6	100
	TASA	11	13	13	37

Tabla 57.

Distribución de frecuencias para análisis de categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social por la obtención Siempre.

Items variable: Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social

Item	Tipo Herramienta	Nunca	A Veces	Siempre	Response Count
13	Aplicativos y servicios	1	1	35	37
12	Aplicativos y servicios	2	5	30	37
11	Contenidos	4	12	21	37
4	Contenidos	2	16	19	37
7	Contenidos	6	13	18	37
9	Contenidos	9	14	14	37
10	Contenidos	8	16	13	37
3	Contenidos	9	17	11	37
15	Aplicativos y servicios	11	16	10	37
14	Aplicativos y servicios	19	11	7	37
6	Contenidos	19	12	6	37
5	Aplicativos y servicios	10	22	5	37
8	Organización	26	9	2	37
2	Social Networking	19	17	1	37
1	Social Networking	21	16	0	37
	TOTAL	166	197	192	555
	Porcentaje	29,9	35,5	34,6	100
	TASA	11	13	13	37

Comentarios

Desde la perspectiva del uso profesional se evidencia una baja capacidad de incorporación educativa de herramientas de software social como Twitter, Facebook, Flicker y herramientas de conferencia Web, pese al alto nivel de uso personal de Twitter y Facebook. Supone esto que las redes sociales aun o han tenido un impacto importante en los procesos de enseñanza, requiriéndose dimensionar más y mejor su papel desde el punto de vista de los procesos de formación docente; igualmente sucede con las herramientas de conferencia Web, donde su papel es determinante en el marco de un programa de formación de educación a distancia. Es importante contemplar en la fase 2 del estudio, mecanismos para profundizar en esta dificultad que bien pudiera ser de tipo conceptual, procedimental o de actitud, a fin de hacer más consistente las capacidades y aplicaciones personales con las profesionales.

Se evidencia una alta empleabilidad de herramientas colaborativas y cooperativas para favorecer los propósitos de enseñanza, Google Docs, herramientas de mensajería instantánea como Google Talk, Messenger y Skype, correo electrónico, así como la publicación y/o referenciación de materiales en Slideshare y recursos como videocasts (Youtube).

Las puntuaciones más bajas en cuanto al uso profesional de herramientas de software social se registran en los ítems o variables 61,2,5,6,8,14 y 14 de la matriz de datos, correspondientes, principalmente, desde el punto de vista del tipo de herramientas de software social a: Aplicativos y servicios y Social Networking. Así, el 29,9% de los docentes, manifiestan tener un nivel bajo de incorporación educativa de las herramientas de software social. Esto corresponde a una tasa promedio de 11 docentes.

Se observa que el 35,5% de los docentes tienen una actitud más permanente de uso educativo de las herramientas de software social, esto representa una tasa de 13 docentes, sin embargo se aprecia una baja puntuación en el ámbito de las herramientas de software social del tipo Aplicaciones y servicios y Organización.

El 34,6 de los docentes manifiestan tener un alto ritmo de incorporación de las herramientas de software social a los procesos de enseñanza, esto representa una tasa de 13 docentes. Las herramientas más empleadas son las del tipo de Contenidos y Aplicaciones y servicios.

Finalmente es apreciable, al igual que el caso del uso personal, que de acuerdo con la tasa de docentes, existe una la estrecha diferencia entre las diversas obtenciones (Nunca, A veces, Siempre), pues cada una tienen casi el mismo número de docenes promedio.

Con relación a la validez de constructo, a continuación se detallan los resultados de los cuestionarios: a) Datos del perfil del docente y b) Condiciones para el uso y apropiación de herramientas de software social los cuales indagan por datos que se encuentran correlacionados con las variables y que en consecuencia contribuyen a explicar mejor la relación existente entre los conocimientos en herramientas Web 2.0 de los docentes y el uso didáctico que le dan éstos a la enseñanza de sus cursos para identificar y comprender las dificultades que afectan dicha relación.

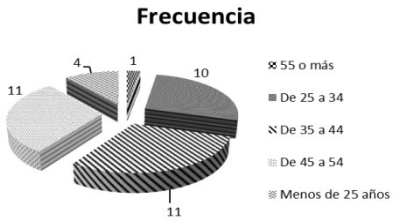
Resultado de frecuencias de los datos del perfil del docente.

Tabla 58.
Rango de edad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	55 o más	1	2,7	2,7	2,7
	De 25 a 34	10	27,0	27,0	29,7
	De 35 a 44	11	29,7	29,7	59,5
	De 45 a 54	11	29,7	29,7	89,2
	Menos de 25 años	4	10,8	10,8	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Diagrama



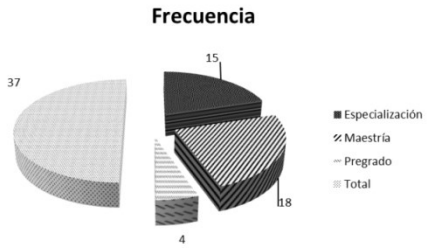
Comentario
La concentración por edades de los docentes es fuerte en el rango general de mayores de 25 años y menores a 54 correspondiente al 83.4% de los docentes.

Tabla 59.
Nivel de formación: (Haga click en la opción elegida)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Especialización	15	40,5	40,5	40,5
	Maestría	18	48,6	48,6	89,2
	Pregrado	4	10,8	10,8	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Diagrama



Comentario

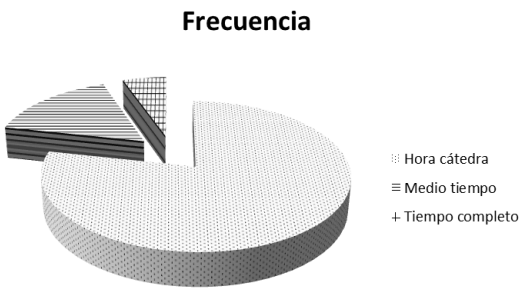
Se evidencia una alta concentración en el tipo de formación postgradual representada por el 89,1% de los docentes.

Tabla 60.
Perfil de dedicación en la institución

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Hora cátedra	29	78,4	78,4	78,4
	Medio tiempo	6	16,2	16,2	94,6
	Tiempo completo	2	5,4	5,4	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Diagrama



Comentario

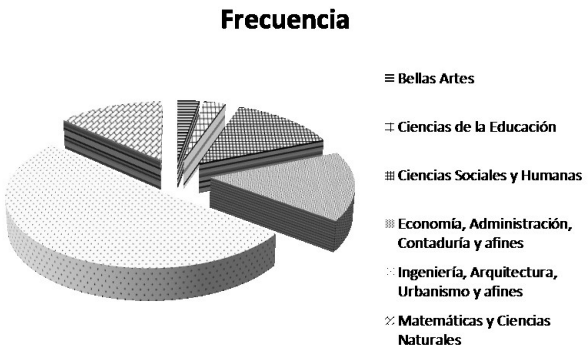
La modalidad predominante de contratación y/o vinculación docente al programa es de hora cátedra, representada por el 78,4% de los docentes.

Tabla 61.
Área de formación profesional

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bellas Artes	1	2,7	2,7	2,7
	Ciencias de la Educación	1	2,7	2,7	5,4
	Ciencias Sociales y Humanas	5	13,5	13,5	18,9
	Economía, Administración, Contaduría y afines	6	16,2	16,2	35,1
	Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines	19	51,4	51,4	86,5
	Matemáticas y Ciencias Naturales	5	13,5	13,5	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Diagrama



Comentario

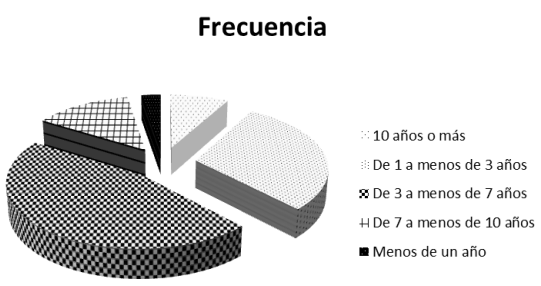
Por el objeto de estudio del programa, es evidente la relación que más del 50% de los docentes sean ingenieros. Se aprecia así una consistencia en las áreas de formación y su relación directa con el perfil profesional de los docentes.

Tabla 62.
Experiencia como tutor o facilitador

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	10 años o más	3	8,1	8,1	8,1
	De 1 a menos de 3 años	11	29,7	29,7	37,8
	De 3 a menos de 7 años	17	45,9	45,9	83,8
	De 7 a menos de 10 años	5	13,5	13,5	97,3
	Menos de un año	1	2,7	2,7	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Diagrama



Comentario

La concentración de la experiencia de los tutores está en el rango de los 3 a los 7 años, aunque existe un número importante en el rango de 1 a 3. Se aprecia consistencia con el rango de edad.

Análisis consolidado de frecuencias de los datos del perfil del docente.

A continuación se presentan los análisis sobre el perfil del docente en relación con las dos variables definidas: Conocimientos en herramientas Web 2.0 y Usos y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social; para lo cual se presenta una descripción de frecuencias correlacionada a partir del uso de la herramienta SPSS.

Tabla 63.

Resultados de las distribuciones de frecuencias de las categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social con respecto a la edad de los docentes.

Resumen de casos Edad Vs Conocimiento en herramientas Web 2.0

Item	Items Variable de estudio Conocimientos sobre herramientas Web 2.0	Rango de edad															
		55 o más		De 25 a 34			De 35 a 44			De 45 a 54			Menos de 25 años			Total
		P	N	M	P	N	M	P	N	M	P	N	M	P	N	N
1	Conoce sobre herramientas Web 2.0 para conformación de comunidades e instancias de intercambio social. (Redes Sociales)	1		8	2	0	7	4	0	8	3		4			37
2	Conoce sobre herramientas Web 2.0 que favorecen la lectura y la escritura en línea así como la distribución e intercambio de información.	1		5	3	2	4	5	2	4	5	2	2	2		37
3	Conoce sobre herramientas y recursos para etiquetar, sindicar e indexar información.	1		4	1	5	2	2	7	1	6	4	0	2	2	37
4	Conoce sobre herramientas Web 2.0 orientadas al trabajo colaborativo.	1		6	3	1	6	5		7	3	1	3	1		37
5	Conoce sobre herramientas y recursos que faciliten la organización y almacenamiento de la información.	1		4	2	4	3	4	4	3	8		2	2		37
6	Conoce sobre herramientas o plataformas en línea orientados a ofrecer servicios de mensajería instantánea.	1		4	5	1	5	5	1	5	6		3	1		37
7	Conoce sobre servicios o plataformas en línea orientados a la generación de recursos digitales en línea.	1		4	1	5	2	2	7	2	8	1	1	2	1	37
8	Conoce sobre plataformas en línea orientados al almacenamiento en la nube.	1		3	3	4	3	2	6	3	6	2	1	2	1	37
9	Conoce acerca del propósito de herramientas del tipo Facebook, Myspace o Twitter.	1		4	6		6	5		6	5		3	1		37
10	Conoce sobre el propósito de herramientas Web 2.0 del tipo Delicious, Excite Bookmark o Reddit.	1		1	1	8	3	3	5	2	5	4	0	3	1	37
11	Sabe en qué consisten las herramientas del tipo RSS como Google Readers.	1		2	2	6	4	2	5	2	6	3	0	3	1	37
12	Sabe que función cumplen herramientas como Blogger o Wordpress.		1	3	7		6	4	1	6	5		3	1		37
13	Sabe que función cumple Youtube.	1		9	1		8	3	0	8	3		3	1		37
14	Sabe que función cumplen herramientas como Flicker.		1	4	4	2	6	4	1	5	4	2	3	1		37
15	Sabe que función cumplen herramientas como Slideshare.	1		4	5	1	6	4	1	6	4	1	3	1		37
16	Sabe de qué tratan herramientas como Wikis y Google Docs.	1		8	2		8	3		9	2		4			37
17	Sabe que función cumplen herramientas como Messenger, Skype o Google Talk.	1		9	1		9	2		8	3		4			37
18	Sabe cuál es la funcionalidad de herramientas como Skydrive o Dropbox.	1		5	4	1	6	2	3	7	4		3		1	37
	Total por obtención	**16**	**2**	**82**	**58**	**40**	**92**	**62**	**44**	**90**	**88**	**20**	**42**	**24**	**6**	
	Total por rango de edad	**18**		**180**			**198**			**198**			**72**			**666**
	Tasa	**1**		**10**			**11**			**11**			**4**			**37**

Fuente SPSS

Tabla 64.

Resultados de las distribuciones de frecuencias de las categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social con respecto al nivel de formación de los docentes.

Resumen de casos Nivel de formación Vs Conocimiento en herramientas Web 2.0

Item	Items Variable de estudio Conocimientos sobre herramientas Web 2.0	Nivel de formación									
		Especialización			Maestría			Pregrado			Total
		M	P	N	M	P	N	M	P	N	
1	Conoce sobre herramientas Web 2.0 para conformación de comunidades e instancias de intercambio social. (Redes Sociales)	9	6	0	15	3	0	3	1	0	37
2	Conoce sobre herramientas Web 2.0 que favorecen la lectura y la escritura en línea así como la distribución e intercambio de información.	7	5	3	6	10	2	2	1	1	37
3	Conoce sobre herramientas y recursos para etiquetar, sindicar e indexar información.	3	5	7	3	6	9	1	1	2	37
4	Conoce sobre herramientas Web 2.0 orientadas al trabajo colaborativo.	8	6	1	11	7	0	3	0	1	37
5	Conoce sobre herramientas y recursos que faciliten la organización y almacenamiento de la información.	5	7	3	5	9	4	2	1	1	37
6	Conoce sobre herramientas o plataformas en línea orientados a ofrecer servicios de mensajería instantánea.	6	8	1	8	10	0	3	0	1	37
7	Conoce sobre servicios o plataformas en línea orientados a la generación de recursos digitales en línea.	4	6	5	3	7	8	2	1	1	37
8	Conoce sobre plataformas en línea orientados al almacenamiento en la nube.	4	5	6	4	8	6	2	1	1	37
9	Conoce acerca del propósito de herramientas del tipo Facebook, Myspace o Twitter.	7	8	0	9	9	0	3	1	0	37
10	Conoce sobre el propósito de herramientas Web 2.0 del tipo Delicious, Excite Bookmark o Reddit.	3	5	7	3	6	9	0	2	2	37
11	Sabe en qué consisten las herramientas del tipo RSS como Google Readers.	4	4	7	4	7	7	0	3	1	37
12	Sabe que función cumplen herramientas como Blogger o Wordpress.	6	8	1	9	8	1	3	1	0	37
13	Sabe que función cumple Youtube.	10	5	0	14	4	0	4	0	0	37
14	Sabe que función cumplen herramientas como Flicker.	6	6	3	10	7	1	2	0	2	37
15	Sabe que función cumplen herramientas como Slideshare.	6	8	1	11	6	1	2	1	1	37
16	Sabe de qué tratan herramientas como Wikis y Google Docs.	11	4	0	15	3	0	3	1	0	37
17	Sabe que función cumplen herramientas como Messenger, Skype o Google Talk.	12	3	0	14	4	0	4	0	0	37
18	Sabe cuál es la funcionalidad de herramientas como Skydrive o Dropbox.	7	6	2	11	5	2	3	0	1	37
	Total por obtención	**118**	**105**	**47**	**155**	**119**	**50**	**42**	**15**	**15**	666
	Total por rango de edad			**270**			**324**			**72**	
	Tasa			**15**			**18**			**4**	

Fuente SPSS

Tabla 65.

Resultados de las distribuciones de frecuencias de las categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social con respecto al tiempo de dedicación

Resumen de casos Perfil de dedicación Vs Conocimiento en herramientas Web 2.0

Item	Items Variable de estudio Conocimientos sobre herramientas Web 2.0	Perfil de dedicación en la institución									
		Cátedra			Medio tiempo			Tiempo completo			
		M	P	N	M	P	N	M	P	N	Total
1	Conoce sobre herramientas Web 2.0 para conformación de comunidades e instancias de intercambio social. (Redes Sociales)	20	9	0	6	0	0	1	1	0	37
2	Conoce sobre herramientas Web 2.0 que favorecen la lectura y la escritura en línea así como la distribución e intercambio de información.	11	13	5	3	3	0	1	0	1	37
3	Conoce sobre herramientas y recursos para etiquetar, sindicar e indexar información.	4	9	16	2	3	1	1	0	1	37
4	Conoce sobre herramientas Web 2.0 orientadas al trabajo colaborativo.	15	13	1	6	0	0	1	0	1	37
5	Conoce sobre herramientas y recursos que faciliten la organización y almacenamiento de la información.	9	12	8	2	4	0	1	1	0	37
6	Conoce sobre herramientas o plataformas en línea orientados a ofrecer servicios de mensajería instantánea.	12	15	2	4	2	0	1	1	0	37
7	Conoce sobre servicios o plataformas en línea orientados a la generación de recursos digitales en línea.	6	9	14	3	3	0	0	2	0	37
8	Conoce sobre plataformas en línea orientados al almacenamiento en la nube.	8	9	12	2	4	0	0	1	1	37
9	Conoce acerca del propósito de herramientas del tipo Facebook, Myspace o Twitter.	13	16	0	5	1	0	1	1	0	37
10	Conoce sobre el propósito de herramientas Web 2.0 del tipo Delicious, Excite Bookmark o Reddit.	3	10	16	2	3	1	1	0	1	37
11	Sabe en qué consisten las herramientas del tipo RSS como Google Readers.	5	10	14	2	4	0	1	0	1	37
12	Sabe que función cumplen herramientas como Blogger o Wordpress.	12	15	2	5	1	0	1	1	0	37
13	Sabe que función cumple Youtube.	21	8	0	6	0	0	1	1	0	37
14	Sabe que función cumplen herramientas como Flicker.	12	12	5	5	1	0	1	0	1	37
15	Sabe que función cumplen herramientas como Slideshare.	13	14	2	5	1	0	1	0	1	37
16	Sabe de qué tratan herramientas como Wikis y Google Docs.	22	7	0	6	0	0	1	1	0	37
17	Sabe que función cumplen herramientas como Messenger, Skype o Google Talk.	23	6	0	6	0	0	1	1	0	37
18	Sabe cuál es la funcionalidad de herramientas como Skydrive o Dropbox.	14	10	5	6	0	0	1	1	0	37
	Total por obtención	**223**	**197**	**102**	**76**	**30**	**2**	**16**	**12**	**8**	
	Total por rango de edad			**522**			**108**			**36**	
	Tasa			**29**			**6**			**2**	**666**

Fuente SPSS

Tabla 66.

Resultados de las distribuciones de frecuencias de las categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social con respecto al área de formación.

Resumen de casos Área de formación Vs Conocimiento en herramientas Web 2.0

Item	Items Variable de estudio Conocimientos sobre herramientas Web 2.0	Área de formación profesional																			
		Bellas artes			Ciencias de la educación			Ciencias Sociales y Humanas			Economía, Administración, Contaduría y afines			Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines			Matemáticas y Ciencias Naturales			Total
		M	P	N	M	P	N	M	P	N	M	P	N	M	P	N	M	P	N	
1	Conoce sobre herramientas Web 2.0 para conformación de comunidades e instancias de intercambio social. (Redes Sociales)	1	0	0	1	0	0	1	4	0	3	3	0	16	3	0	5	0	0	37
2	Conoce sobre herramientas Web 2.0 que favorecen la lectura y la escritura en línea así como la distribución e intercambio de información.	1	0	0	1	0	0	0	5	0	0	3	3	10	7	2	3	1	1	37
3	Conoce sobre herramientas y recursos para etiquetar, sindicar e indexar información.	1	0	0	0	0	1	0	1	4	0	1	5	6	8	5	0	2	3	37
4	Conoce sobre herramientas Web 2.0 orientadas al trabajo colaborativo.	1	0	0	0	1	0	2	3	0	1	4	1	15	3	1	3	2	0	37
5	Conoce sobre herramientas y recursos que faciliten la organización y almacenamiento de la información.	1	0	0	0	1	0	0	3	2	0	3	3	11	7	1	0	3	2	37
6	Conoce sobre herramientas o plataformas en línea orientados a ofrecer servicios de mensajería instantánea.	0	1	0	0	1	0	1	3	1	0	5	1	14	5	0	2	3	0	37
7	Conoce sobre servicios o plataformas en línea orientados a la generación de recursos digitales en línea.	1	0	0	0	0	1	0	2	3	0	2	4	8	9	2	0	1	4	37
8	Conoce sobre plataformas en línea orientados al almacenamiento en la nube.	1	0	0	0	0	1	0	2	3	1	1	4	8	9	2	0	2	3	37
9	Conoce acerca del propósito de herramientas del tipo Facebook, Myspace o Twitter.	1	0	0	0	1	0	2	3	0	1	5	0	13	6	0	2	3	0	37
10	Conoce sobre el propósito de herramientas Web 2.0 del tipo Delicious, Excite Bookmark o Reddit.	0	0	1	0	0	1	0	3	2	0	1	5	5	8	6	1	1	3	37
11	Sabe en qué consisten las herramientas del tipo RSS como Google Readers.	1	0	0	0	0	1	0	2	3	1	2	3	5	10	4	1	0	4	37
12	Sabe que función cumplen herramientas como Blogger o Wordpress.	1	0	0	0	1	0	1	3	1	1	4	1	12	7	0	3	2	0	37
13	Sabe que función cumple Youtube.	1	0	0	1	0	0	3	2	0	4	2	0	15	4	0	4	1	0	37
14	Sabe que función cumplen herramientas como Flicker.	1	0	0	1	0	0	1	3	1	1	3	2	11	5	3	3	2	0	37
15	Sabe que función cumplen herramientas como Slideshare.	1	0	0	1	0	0	1	4	0	1	3	2	12	6	1	3	2	0	37
16	Sabe de qué tratan herramientas como Wikis y Google Docs.	1	0	0	1	0	0	3	2	0	4	2	0	16	3	0	4	1	0	37
17	Sabe que función cumplen herramientas como Messenger, Skype o Google Talk.	1	0	0	1	0	0	4	1	0	5	1	0	15	4	0	4	1	0	37
18	Sabe cuál es la funcionalidad de herramientas como Skydrive o Dropbox.	1	0	0	0	1	0	1	3	1	2	1	3	15	3	1	2	3	0	37
	Total por obtención		**1**	**1**	**7**	**6**	**5**	**20**	**49**	**21**	**25**	**46**	**37**	**207**	**107**	**28**	**40**	**30**	**20**	
	Total por rango de edad		**18**			**18**			**90**			**108**			**342**			**90**			
	Tasa		**1**			**1**			**5**			**6**			**19**			**5**			**666**

Fuente SPSS

Tabla 67.

Resultados de las distribuciones de frecuencias de las categorías del uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social con respecto a la experiencia docente.

Resumen de casos Experiencia docente Vs Conocimiento en herramientas Web 2.0

Item	Items Variable de estudio Conocimientos sobre herramientas Web 2.0	Experiencia como tutor o facilitador															
		10 años o más			De 1 a 3 años			de 3 a 7 años			de 7 a 10 años			Menos de 1 año			Total
		M	P	N	M	P	N	M	P	N	M	P	N	M	P	N	
1	Conoce sobre herramientas Web 2.0 para conformación de comunidades e instancias de intercambio social. (Redes Sociales)	1	2	0	8	3	0	14	3	0	4	1	0	0	1	0	37
2	Conoce sobre herramientas Web 2.0 que favorecen la lectura y la escritura en línea así como la distribución e intercambio de información.	1	1	1	5	4	2	6	9	2	3	2	0	0	0	1	37
3	Conoce sobre herramientas y recursos para etiquetar, sindicar e indexar información.	0	2	1	2	3	6	4	4	9	1	3	1	0	0	1	37
4	Conoce sobre herramientas Web 2.0 orientadas al trabajo colaborativo.	1	1	1	6	4	1	12	5	0	3	2	0	0	1	0	37
5	Conoce sobre herramientas y recursos que faciliten la organización y almacenamiento de la información.	1	2	0	4	3	4	5	9	3	2	3	0	0	0	1	37
6	Conoce sobre herramientas o plataformas en línea orientados a ofrecer servicios de mensajería instantánea.	1	2	0	4	6	1	9	7	1	3	2	0	0	1	0	37
7	Conoce sobre servicios o plataformas en línea orientados a la generación de recursos digitales en línea.	0	3	0	3	3	5	3	6	8	3	1	1	0	1	0	37
8	Conoce sobre plataformas en línea orientados al almacenamiento en la nube.	1	1	1	2	4	5	3	8	6	3	1	1	1	0	0	37
9	Conoce acerca del propósito de herramientas del tipo Facebook, Myspace o Twitter.	1	2	0	5	6	0	10	7	0	3	2	0	0	1	0	37
10	Conoce sobre el propósito de herramientas Web 2.0 del tipo Delicious, Excite Bookmark o Reddit.	0	2	1	0	4	7	5	4	8	1	2	2	0	1	0	37
11	Sabe en qué consisten las herramientas del tipo RSS como Google Readers.	0	2	1	1	5	5	5	5	7	1	2	2	1	0	0	37
12	Sabe que función cumplen herramientas como Blogger o Wordpress.	1	1	1	5	5	1	9	8	0	3	2	0	0	1	0	37
13	Sabe que función cumple Youtube.	1	2	0	9	2	0	13	4	0	4	1	0	1	0	0	37
14	Sabe que función cumplen herramientas como Flicker.	0	1	2	5	4	2	10	6	1	3	1	1	0	1	0	37
15	Sabe que función cumplen herramientas como Slideshare.	1	1	1	5	4	2	10	7	0	3	2	0	0	1	0	37
16	Sabe de qué tratan herramientas como Wikis y Google Docs.	1	2	0	9	2	0	13	4	0	5	0	0	1	0	0	37
17	Sabe que función cumplen herramientas como Messenger, Skype o Google Talk.	1	2	0	10	1	0	14	3	0	4	1	0	1	0	0	37
18	Sabe cuál es la funcionalidad de herramientas como Skydrive o Dropbox.	1	2	0	5	3	3	11	4	2	3	2	0	1	0	0	37
	Total por obtención	**13**	**31**	**10**	**88**	**66**	**44**	**156**	**103**	**47**	**52**	**30**	**8**	**6**	**9**	**3**	**666**

Total por rango de edad	54	198	306	90	18	
Tasa	3	11	17	5	1	

Comentarios

Se aprecia que el 86,4% de los docentes corresponden a edades entre los 25 a 54 años, también que el 48,6% tienen título de maestría y el 40,5 de especialización. Lo que significa que el 89,1% ostentan título de postgrado. En cuanto al perfil de dedicación a la docencia virtual el 78,4% son de cátedra, esto se explica por la naturaleza del programa que cuenta con docentes contratados desde diversas regiones del país, en particular desde las cabeceras de los municipios a donde llega el programa.

Respecto a las áreas de formación de los docentes, predominan los perfiles de ingeniería con un 51,4% de representación, lo que se explica a partir de la naturaleza y objeto de estudio del programa. Le siguen las aras de economía, ciencias sociales y ciencias básicas con un promedio del 13% cada una.

En cuanto a la experiencia de ejercer como facilitadores o tutores virtuales el 75,6% manifiesta una experiencia entre 1 y 7 años, lo que es coherente con el rango de edad predominante que es de25 a 54 años.

Al efectuar un análisis correlacional entre la información del perfil con el conocimiento en herramientas Web 2.0 se puede evidenciar lo siguiente:

Se corrobora que en efecto los docentes con edades entre los 25 y 54 años poseen los mejores conocimientos en herramientas de software social. Con respecto a los niveles de formación, los mejores conocimientos en herramientas de software social los

tienen los docentes con título de maestría, seguido de los que ostentan títulos de especialización. Con respecto al perfil de dedicación, los mejores conocimientos en herramientas de software social los tienen los docentes con dedicación de cátedra. Con respecto al área de formación, los mejores conocimientos en herramientas de software social los tienen los docentes con formación en áreas de ingeniería, seguidos de los docentes de áreas en administración y ciencias básicas y sociales. Con respecto a la experiencia docente, los mejores conocimientos en herramientas de software social los tienen los docentes con experiencia entre 3 y 7 años como facilitadores o tutores virtuales. Los ítems con las obtenciones más altas son: 1,4,9,13,15,16,17 y 18. Desde el punto de vista del tipo de herramientas de software social el nivel de conocimientos alto está en función de contenidos y redes sociales.

Tabla 68.
Items de mayor conocimiento de las herramientas Web 2.0 en los docentes por perfil de docente.

Item	Descripción	Obtención (Mucho)	Tipo herramienta
1	Conoce sobre herramientas Web 2.0 para conformación de comunidades e instancias de intercambio social. (Redes Sociales)	27	Social Networking o redes sociales
4	Conoce sobre herramientas Web 2.0 orientadas al trabajo colaborativo.	22	Contenidos.
9	Conoce acerca del propósito de herramientas del tipo Facebook, Myspace o Twitter.	19	Social Networking o redes sociales
13	Sabe que función cumple Youtube.	28	Contenidos
15	Sabe que función cumplen herramientas como Slideshare.	19	Contenidos
16	Sabe de qué tratan herramientas como Wikis y Google Docs.	29	Contenidos
17	Sabe que función cumplen herramientas como Messenger, Skype o Google Talk.	30	Contenidos
18	Sabe cuál es la funcionalidad de herramientas como Skydrive o Dropbox.	21	Aplicaciones y servicios

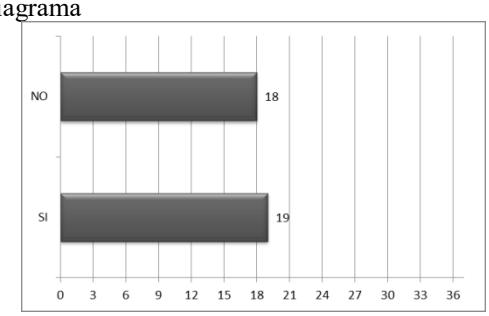
Resultado de frecuencias sobre las condiciones para el uso y apropiación de herramientas de software social

Tabla 69.
Se encuentra en los microcurriculos lineamientos de uso e incorporación de herramientas de software social.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	18	48,6	48,6	48,6
	SI	19	51,4	51,4	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Diagrama



Comentario

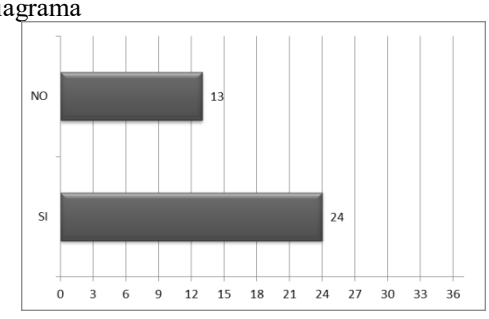
Hay una estrecha diferencia entre quienes opinan si en los micro currículos se fomenta el uso de herramientas de software social. Es importante profundizar para determinar este comportamiento en función de las áreas de conocimiento de enseñanza de los docentes.

Tabla 70.
Ha recibido formación y capacitación en el uso didáctico de herramientas Web 2.0

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	13	35,1	35,1	35,1
	SI	24	64,9	64,9	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Diagrama



Comentario

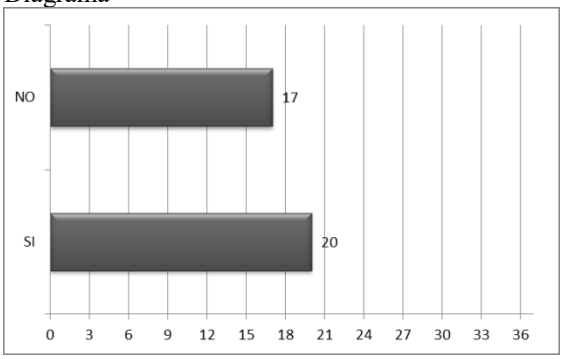
Un importante número de docentes manifiestan haber recibido formación Web 2.0, es importante conocer en el caso de los que no, si han logrado aprendizajes de manera autónoma y que tanto.

Tabla 71.
Considera que la Institución propicia y fomenta el uso de herramientas Web 2.0 en el currículo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	17	45,9	45,9	45,9
	SI	20	54,1	54,1	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Diagrama



Comentario

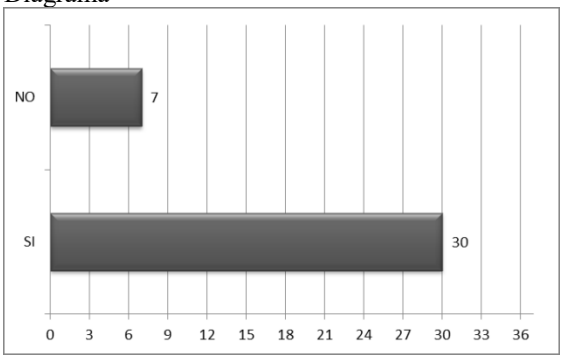
Las apreciaciones se encuentran divididas, es importante profundizar respecto a las diferencias que puede marcar en particular atención, el tipo de vinculación del docente.

Tabla 72.
Dispone de condiciones adecuadas para tener acceso a infraestructura tecnológica (Equipos, Conectividad)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	7	18,9	18,9	18,9
	SI	30	81,1	81,1	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Diagrama



Comentario

Es evidente que pese a que la mayoría de los docentes son catedráticos, disponen de esta infraestructura. Es importante indagar frente a si es o no provista por la Universidad.

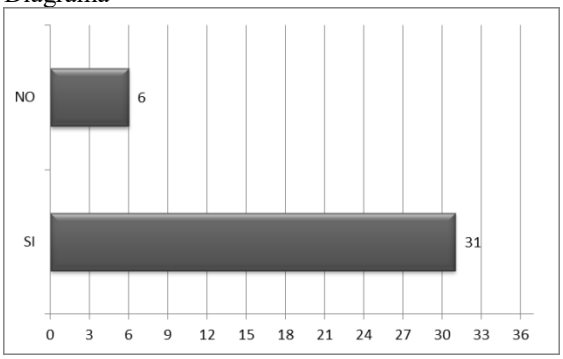
Tabla 73.

Fomenta el uso y aplicación de herramientas de software social en sus estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	6	16,2	16,2	16,2
	SI	31	83,8	83,8	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Diagrama



Comentario

Es importante indagar por los mecanismos y estrategias que emplean los docentes para fomentar el uso de herramientas de software social pues si bien el 83,8% manifiestan que sí, solo es el 33,5% en promedio que hacen un uso tanto personal como profesional. Esto sobre la base de si aplico y profeso lo que se en beneficio del desarrollo de mi práctica profesional docente.

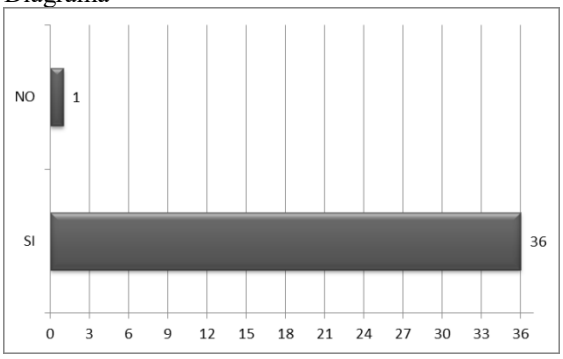
Tabla 74.

Considera que las herramientas de software social enriquecen los procesos de enseñanza y aprendizaje en modalidad virtual.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	1	2,7	2,7	2,7
	SI	36	97,3	97,3	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Diagrama



Comentario

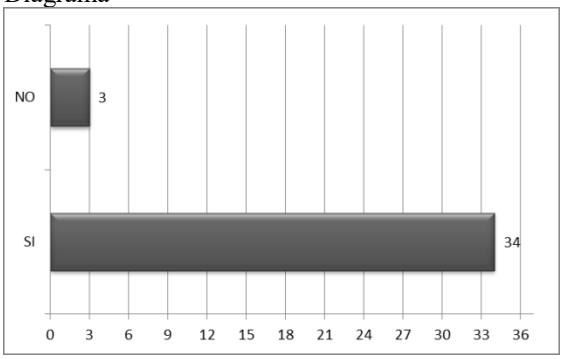
Es evidente la concepción de enriquecimiento y aporte que ofrecen las herramientas de software social en los procesos formativos del programa.

Tabla 75.
Se esfuerza por conocer más sobre las posibilidades educativas de las Web 2.0.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	3	8,1	8,1	8,1
	SI	34	91,9	91,9	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Diagrama



Comentario

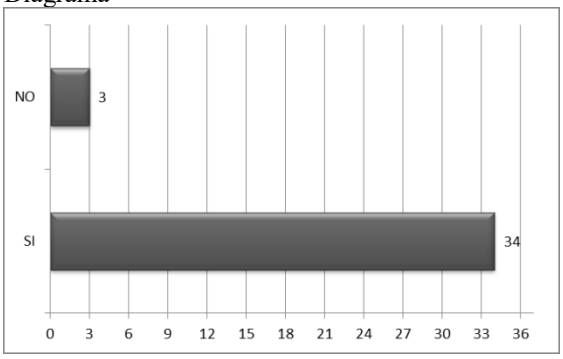
Se aprecia favorablemente una actitud por el aprendizaje permanente.

Tabla 76.
Se esfuerza por explorar nuevas alternativas de integración de las Web 2.0 en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	3	8,1	8,1	8,1
	SI	34	91,9	91,9	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: SPSS

Diagrama



Comentario

Se aprecia favorablemente una actitud por el aprendizaje permanente.

Análisis de resultados sobre las condiciones para el uso y apropiación de herramientas de software social

Hay una estrecha diferencia entre quienes opinan si en los micro currículos se fomenta el uso de herramientas de software social, pues en tanto el 51,4% manifiestan que sí, el 48,6%, que no. Es importante profundizar para determinar este comportamiento en función de las áreas de conocimiento de enseñanza de los docentes

Respecto a si ha recibido formación en herramientas Web 2.0 el 64,9% manifiesta que si, en tanto el 35,1%, que no. Es importante conocer en el caso de los que no, si han logrado aprendizajes de manera autónoma y que tanto. Adicionalmente, el 54,1% considera que la institución propicia y fomenta el uso de las Web 2.0, en tanto que el 45,9% expresa que no lo hace, aunque es interesante saber que el 81,1% de los docentes manifiestan tener las condiciones adecuadas a nivel de infraestructura para el desarrollo de sus funciones como tutor.

De otra parte el 83,8% expresan fomentar el uso de las herramientas de software social entre sus estudiantes por lo que es importante indagar por los mecanismos y estrategias que emplean los docentes para fomentar dicho uso. Esto va en correspondencia con que el 97,3% de los docentes manifiestan respecto a que consideran estas herramientas como esenciales para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente se aprecia una favorable actitud del docente (91,9%) por conocer y explorar nuevas alternativas de uso y apropiación de las herramientas de software social para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

4.1.2 Resultados de tipo cualitativo

En este aparte se presentan los resultados obtenidos de tipo cualitativo soportados en los dos tipos de instrumentos diseñados y aplicados específicamente a los directivos del Programa de Tecnología en Sistemas Informáticos como a los docentes de dicho programa, en consideración al objetivo central de la investigación como a la metodología y diseño investigativo especifico

De acuerdo al método empleado (método mixto explicativo secuencial – DEXPLIS-) las preguntas de los cuestionarios cualitativos fueron elaboradas en atención a los hallazgos en el análisis cuantitativo donde fundamentalmente puedo observarse la necesidad de profundizar en aspectos tales como:

La manera cómo los docentes están abordando los diferentes paradigmas o tendencias educativas que involucran un fuerte e intensivo uso de TIC, en particular de las herramientas de software social, con el objeto de identificar posibles dificultades en atención a una mejor capacidad de uso y apropiación de estas herramientas.

De forma más abierta, la identificación de las dificultades o situaciones adversas a las que se enfrentan los docentes día a día respecto al uso y apropiación educativa de las herramientas de software social.

Desde la perspectiva de las directivas del programa en aspectos relacionados con las condiciones institucionales para favorecer el uso y apropiación de herramientas de software social, las dificultades a las que se enfrentan los docentes, los mecanismos, estrategias o acciones de apoyo al docente que tanto desde la institución como desde el programa se ofrecen a los docentes; y en cuanto a la forma cómo desde los micro

currículos se propende por incentivar y fomentar el uso de herramientas de software social.

Los Apéndices E y F refieren así la estructura de dichos instrumentos cualitativos; asimismo los resultados obtenidos, a partir de la aplicación de los instrumentos de tipo cualitativo, fueron objeto de sistematización con el apoyo del programa ATLAS/TI, una herramienta de CAQDAS (Análisis de datos cualitativos asistidos por ordenador).

En consideración a que los resultados presentados por el investigador están directamente relacionados con el objetivo de la investigación, según Giroux y Tremblay (2004), y tomando como base los instrumentos de entrevista aplicados, se procede a presentar los resultados correspondientes.

Los instrumentos aplicados que fueron:

1. *Entrevista* a los directivos del programa al interior de la Facultad de Ingeniería "Acciones de fomento y dificultades en el uso y apropiación de herramientas de software social", con el objeto de obtener información respecto a cómo se aborda el fomento al uso de herramientas de software social desde el micro currículo para justificar además las divergencias en conceptos a este respecto identificadas durante el análisis cuantitativo. También obtener información sobre las acciones de fomento y apoyo que se brindan a los docentes para favorecer el uso y apropiación de las herramientas de software social con el objeto de contrastar el punto de vista de los docentes; finalmente obtener información respecto a las posibles dificultades que desde la óptica directiva, puedan apreciarse que dificultan al docente lograr una mejor y mayor capacidad de uso y apropiación.

Se realizaron 2 entrevistas, una al director o coordinador del programa y la otra al director del departamento de sistemas informáticos, a partir de la aplicación del instrumento del apéndice F.

2. *Entrevista a los docentes* "Paradigmas emergentes y dificultades en el uso y apropiación de herramientas de software social", con el objeto de indagar sobre la forma como se abordan algunos de los paradigmas educativos emergentes relacionados con un uso intensivo de TIC, determinando así, no solo el grado de conocimiento que al respecto se tenga, sino también en cuanto a cómo los docentes interiorizan éstos en función del mejoramiento de su práctica docente. También se indagó de forma más abierta respecto a las posibles dificultades que afectan un ejercicio de uso y apropiación educativa de las herramientas de software social, de acuerdo con el instrumento descrito en el apéndice G. En este ejercicio participaron 9 docentes de diversas áreas de conocimiento seleccionados al azar.
3. *Observación no participante*, fue efectuada por el investigador donde principalmente se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:
   Desde lo organizacional se revisaron los principios Institucionales: Misión, visión, principios, valores, factores clave de éxito, a fin de identificar condiciones para favorecer acciones tendientes al uso y apropiación de TIC en beneficio de los procesos de enseñanza y a aprendizaje. También si existían o no políticas o lineamientos en torno al fomento de TIC y en cuanto a las funciones de las dependencias académicas relevantes de la institución al respecto en cuanto al fomento, apoyo, formación, investigación, etc alrededor del uso de TIC.

Desde lo tecnológico se revisaron aspectos relacionados con las condiciones y capacidad de infraestructura teleinformática, plataforma de contenidos, software y hardware suficientes para el ejercicio del programa.

Desde lo educativo se revisaron la política de reforma curricular y las directrices de la vicerrectoría académica en cuanto al uso de TIC en la formación, el papel del departamento de Estudios Educativos, los planes de formación docente y el alcance de las directrices de la investigación universitaria en beneficio de la incorporación de las TIC en la formación.

Desde lo comunicativo se indagó por referentes en torno a la estructuración de los cursos del programa, aspectos de lenguaje y diseño visual, esquema estructural de la plataforma LMS para la disposición y entrega de los cursos y los materiales, respecto a los procesos de diseño y desarrollo de cursos así como de soporte y acompañamiento docente.

Esta información permitió obtener un panorama más extenso de las condiciones institucionales para favorecer y facilitar los procesos y acciones de uso y apropiación de herramientas de software social en la dinámica académica del programa de Tecnología en Sistemas Informáticos que junto con la información analizada como resultado de las entrevistas y el análisis cualitativo posterior con el apoyo de la herramienta ATLAS/TI arrojan información más específica para comprender la relación entre los conocimientos sobre herramientas de software social y sus usos educativos por parte de los docentes con las dificultades de éstos para una incorporación más efectiva al cauce de las actuales tendencias educativas mediadas con TIC.

A partir de la información recabada, se aplicó la metodología específica para el análisis textual mediante el empleo de la herramienta ATLAS/TI, de acuerdo con el siguiente esquema operativo:

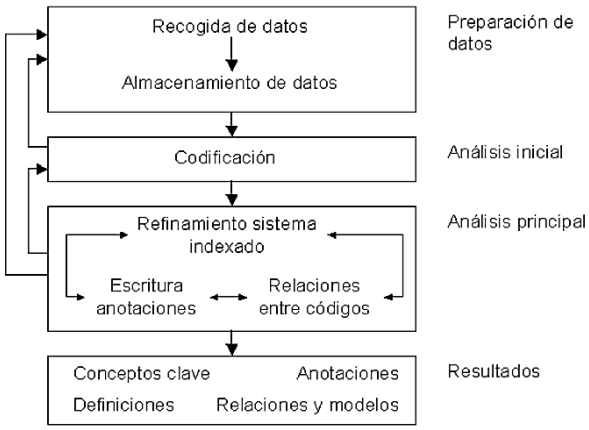


Figura 3. Esquema operativo ATLAS/TI

Tomado de Análisis cualitativo de datos textuales con ATLAS/TI (Muñoz, 2003) con el análisis cualitativo se pretendió dar respuesta al interrogante principal de esta investigación que es: ¿Qué **nivel de conocimientos y competencias** poseen y además requieren los docentes facilitadores del Programa a distancia de Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas para realizar un **uso pedagógico**, efectivo de las herramientas de software social acorde con las nuevas realidades y tendencias mundiales en educación?, así como a las preguntas derivadas de ésta, las cuales fueron:

- ¿Qué tipo de herramientas de software social emplean los docentes facilitadores o tutores virtuales del programa de tecnología en sistemas informáticos para apoyar la enseñanza y el aprendizaje?
- ¿Qué nivel de formación poseen los docentes facilitadores o tutores virtuales del programa de Tecnologia en Administración de Sistemas?

- ¿Cómo afrontan la necesidad e importancia de ejercer la docencia a distancia en el marco de las tendencias emergentes en educación que refieren en uso de las TIC en los procesos formativos?
- ¿Para qué áreas de conocimiento es más y menos incipiente el uso de herramientas de software social por parte de los docentes facilitadores o tutores virtuales?
- ¿Qué efecto ejercen las condiciones institucionales de orden tecnológico, organizativo, comunicativo y educativo en los procesos de integración didáctica de las herramientas de software social por parte de los docentes facilitadores o tutores del programa de educación a distancia: Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas?.
- ¿Qué tipo de dificultades enfrentan los docentes facilitadores o tutores virtuales del programa de Tecnología en sistemas informáticos de la universidad de Caldas en la incorporación eficaz de las herramientas de software social en el currículo?.

Con el objeto de estructurar el análisis cualitativo se determinaron las siguientes categorías de análisis: A) Componentes de uso y apropiación, B) Dificultades, C) Fomento al uso y apropiación y se efectuó un análisis particular respecto a las tendencias y paradigmas y la forma cómo los docentes afrontan éstos.

Resultados de las entrevistas semi estructuradas realizadas tanto a los directivos como a los docentes del programa de Tecnología en Sistemas Informáticos.

El instrumento a los directivos inmediatos del programa permitió conocer los puntos de vista de éstos respecto a asuntos relacionados con los micro currículos, las

acciones de fomento y apoyo docente para el uso de herramientas de software social como también sobre las dificultades. Se diligenciaron los instrumentos mediante entrevista presencial con cita previa. Las preguntas realizadas fueron 4 y el instrumento fue aplicado tanto al Coordinador del programa como al Director del departamento de sistemas informáticos, dependencia de la Facultad de Ingeniería a la que se encuentra adscrito el programa.

Con respecto al instrumento de los docentes, este permitió conocer aspectos relacionados con la manera como éstos afrontan los paradigmas educativos que refieren un uso intensivo de TIC en beneficio del desarrollo de la práctica docente, también permitió indagar de manera más directa los puntos de vista relacionados con las diferentes clases de dificultades que afrontan y que les impide el desarrollo de una mejor capacidad de uso y apropiación de las herramientas de software social. Se entrevistaron a 9 docentes del programa de diversas áreas de conocimiento.

Para la presentación de resultados se efectuó una estructuración acorde con los resultados obtenidos en el programa ATLAS/TI, una vez definidas las citas, los códigos, los memos y las categorías o familias. Es importante describir previamente la estructura definida para la presentación de los resultados:

Tabla 77.
Estructura de análisis definida en ATLAS/TI

Fuente	*Familias*	*Descripción*	*Componentes*
Documentos textuales	Directivos	Esta familia refiere los documentos relacionados con las entrevistas aplicadas a los directivos del programa de Tecnología en Sistemas Informáticos.	• Formato de entrevista (Apéndice F)
	Docentes	Esta familia refiere los documentos relacionados con las encuestas aplicadas a los docentes del programa de Tecnología en Sistemas Informáticos.	• Formato de entrevista (Apéndice G)
Códigos	Acciones de fomento al uso y apropiación didáctica de las Web 2.0	Esta familia refiere las categorías sobre aquellos aspectos relacionados con el fomento y dinamización de estrategias y acciones para favorecer el uso y apropiación didáctica de las herramientas de software social por parte de los docentes.	• Apoyo docente, • Formación docente y • Recomendaciones
	Componentes de uso y apropiación	Esta familia refiere las categorías sobre aquellos elementos relevantes para favorecer un ejercicio de uso y apropiación educativa por parte de los docentes del programa, refieren elementos tanto conceptuales y teóricos como organizacionales.	• Dependencias, • Lineamientos de incorporación, • Microcurriculos y • Paradigmas
	Dificultades	Esta familia refiere las categorías sobre los diversos tipos de dificultades que se presentan en el programa respecto al uso y apropiación educativa de las herramientas de software social por parte de los docentes del programa.	• Conceptuales, • Pedagógicas y • Técnicas

La relación establecida a partir del proceso de generación de citas y codificación sobre la información textual recabada es la siguiente:

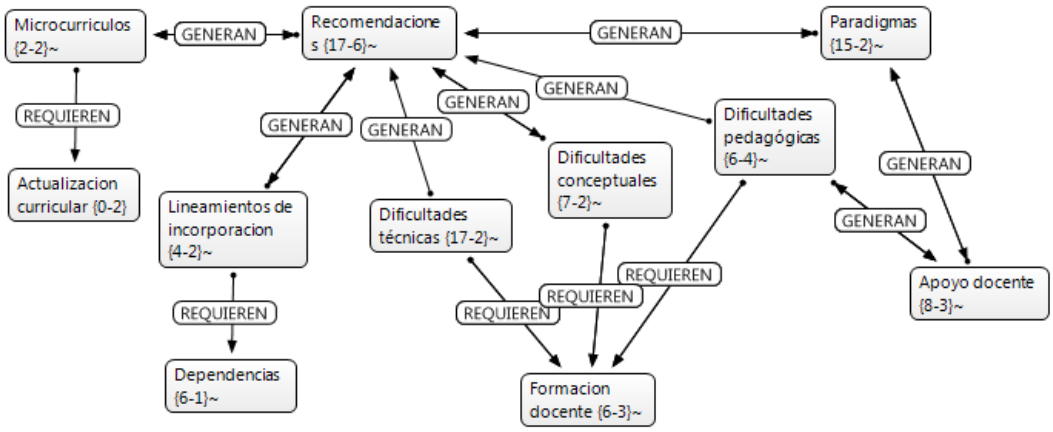


Figura 4.Relación de categorías y códigos para el análisis textual en ATLAS/TI

Asimismo pueden observarse los diagramas de relaciones entre las categorías generados por ATLAS/TI, Acciones de fomento al uso y apropiación didáctica de las Web 2.0 Apéndice H, Componentes de uso y apropiación Apéndice I, dificultades Apéndice J.

Las respuestas a las entrevistas semi estructuradas se agruparon para su análisis de acuerdo con la estructura de análisis definida y la anterior relación entre categorías y códigos de la siguiente forma:

Tabla 78.
Información relevante obtenida de la categoría de análisis cualitativo: Acciones de fomento al uso y apropiación didáctica de las Web 2.0

Código: Apoyo docente Fuente	Información relevante obtenida
P 1: Encuesta directivo 1.docx - 1:3 (11:11)	"El colectivo de docentes del programa así como el comité curricular son la primera instancia para revisar, determinar y ajustar el apoyo que se requiere para el adecuado desarrollo curricular de los programas.
P 1: Encuesta directivo 1.docx - 1:18 (11:11)	"En el comité curricular... se determinan las necesidades y requerimientos para apoyar a los docentes en los diversos frentes de desarrollo académico"
P 1: Encuesta directivo 1.docx - 1:10 (11:11)	"...entre los frentes de desarrollo académico están la formación y el acompañamiento técnico y pedagógico"
P 2: Encuesta directivo 2.docx - 2:21 (15:15)	"Desde el punto de vista técnico y pedagógico existe un apoyo permanente a los docentes"
P 2: Encuesta directivo 2.docx - 2:3 (15:15)	"...la Unidad de Servicios Informáticos (USI) apoya técnicamente a los docentes en temas de conectividad, disponibilidad y gestión de contenidos e infraestructura tecnológica; el departamento de estudios educativos apoya a los docentes desde lo didáctico y pedagógico brindándoles un espacio de acompañamiento y apoyo en el desarrollo de sus cursos. También ambos son un canal para recibir las inquietudes de los docentes."
P 2: Encuesta directivo 2.docx - 2:15 (15:15)	El departamento de estudios educativos apoya a los docentes desde lo didáctico y pedagógico
P 2: Encuesta directivo 2.docx - 2:16 (15:15)	".también se apoyan a los docentes en el desarrollo de sus cursos"

Código: Formación docente	
Fuente	Información relevante obtenida
P 1: Encuesta directivo 1.docx - 1:8 (9:9)	"...diplomado en Docencia Universitaria"
P 1: Encuesta directivo 1.docx - 1:9 (9:9)	"..a través del departamento de estudios educativos de la Universidad, se programan e imparten cursos de manera permanente dirigidos a todos los docentes en temas asociados a las estrategias didácticas, pensamiento pedagógico, desarrollo profesoral, etc; donde también se impartes temas específicos de Web 2.0 y Tics"
P 1: Encuesta directivo 1.docx - 1:11 (13:13)	"...procesos de capacitación o cursos específicos"
P 2: Encuesta directivo 2.docx - 2:4 (18:18)	"Como esto de las Web 2.0 es reciente en la educación se deben fomentar procesos de formación docente más focalizados y especializados en estos temas.... es necesario que el departamento de estudios educativos se involucre con los asuntos didácticos y pedagógicos, bien a la luz de los procesos formativos o bien desde los procesos de asesoría y asistencia pedagógica permanente a los docentes."
P 3: Encuesta docente 1.docx - 3:3 (9:9)	"Por ello es importante estar actualizado, participar de espacios de formación, practicar y desarrollar ideas que permitan madurar la práctica docente. "
P 6: Encuesta docente 4.docx - 6:5(8:8)	"La dificultad mayor que considero reside en la formación y preparación del docente"
Código: Recomendaciones	
Fuente	Información relevante obtenida
P 1: Encuesta directivo 1.docx - 1:2 (9:9)	"La universidad cuenta con el diplomado en Docencia Universitaria el cual cada semestre se imparte a los docentes nuevos y donde se abordan temas relacionados con las Tecnologías de la Información. También a través del departamento de estudios educativos de la Universidad, se programan e imparten cursos de manera permanente dirigidos a todos los docentes en temas asociados a las estrategias didácticas, pensamiento pedagógico, desarrollo profesoral, etc; donde también se impartes temas específicos de Web 2.0 y Tics."
P 1: Encuesta directivo 1.docx - 1:16 (13:13)	"Visibilizar más las mejores experiencias y logros puede ayudar a generar una dinámica en casada para favorecer el uso de estas herramientas."
P 2: Encuesta directivo 2.docx - 2:2 (11:11)	"Desde las vicerrectorías Académica y de Proyección y Extensión, existe un portafolio de cursos de formación permanente de los docentes donde algunos son de obligatoriedad y otros opcionales, orientados a cualificar los

	docentes en el uso de Tics para la enseñanza. “
P 2: Encuesta directivo 2.docx - 2:10 (11:11)	“la vicerrectoría de investigaciones lanza convocatorias anuales para fomentar la investigación docente en el marco de la aplicación de herramientas Web 2.0, sus aplicaciones didácticas, pedagógicas y metodológicas, la creación de contenidos digitales”
P 2: Encuesta directivo 2.docx - 2:11 (11:11)	“el reconocimiento a las mejores prácticas innovadoras con uso de TIC.”
P 4: Encuesta docente 2.docx - 4:3 (7:7)	“La lectura y la indagación permanente de tal forma que me permita estar actualizado en los temas”
P 4: Encuesta docente 2.docx - 4:4 (7:7)	“participar activamente de los procesos de formación”
P 4: Encuesta docente 2.docx - 4:5 (7:7)	“desarrollar espacios importantes para socializar y compartir experiencias”
P 5: Encuesta docente 3.docx - 5:3 (5:5)	“es importante apropiar conceptos, técnicas y estrategias educativas específicas”
P 8: Encuesta docente 6.docx - 8:4 (5:5)	“Asumo normalmente una postura de autoaprendizaje”
P 8: Encuesta docente 6.docx - 8:5 (8:8)	“Contar con un banco de experiencias o de buenas prácticas aplicables al programa en sí mismo, puede contribuir a lograr prácticas más específicas, depuradas y sobretodo pertinentes para el programa”
P 8: Encuesta docente 6.docx - 8:6 (8:8)	“es importante impartir formación más consistente y abierta sobre estos temas de tal forma que los docentes tengamos la oportunidad de dialogar, confrontar y construir saberes de manera conjunta”
P 9: Encuesta docente 7.docx - 9:3 (5:5)	“Estos temas deben ser considerados y acatados en los diplomados, seminarios o cursos que regularmente ofrece la facultad para el mejoramiento de la cualificación del profesorado”
P10: Encuesta docente 8.docx - 10:3 [Considero que la mejor forma d..] (5:5)	“Considero que la mejor forma de afrontar estos temas es participando de procesos de formación”
P10: Encuesta docente 8.docx - 10:4 (5:5)	“Aprender de los demás, conocer de experiencias y propender por mejorar la propia también ayuda a lograr mejores

	comprensiones”
P11: Encuesta docente 9.docx - 11:8 (9:9)	“los procesos de formación no deben solo limitarse a detalles técnicos, funcionales u operativos de estas herramientas sino de explorar su potencial y beneficios educativos”

La categoría Acciones de fomento al uso y apropiación didáctica de las Web 2.0 refiere aquellos aspectos relacionados con el fomento y dinamización de estrategias y acciones para favorecer el uso y apropiación didáctica de las herramientas de software social por parte de los docentes, las cuales fueron manifestadas en las entrevistas realizadas a los directivos y docentes y organizadas en 3 subcategorías: Apoyo docente, formación docente y recomendaciones.

Tabla 79.
Información relevante obtenida de la categoría de análisis cualitativo: Componentes de uso y apropiación

Código: Dependencias Fuente	Información relevante obtenida
P 1: Encuesta directivo 1.docx - 1:17 (9:9)	“También a través del departamento de estudios educativos de la Universidad”
P 2: Encuesta directivo 2.docx - 2:7 (11:11)	“Desde las vicerrectorías Académica y de Proyección y Extensión”
P 2: Encuesta directivo 2.docx - 2:8 (7:7)	“comité curricular de la Facultad de Ingeniería”
P 2: Encuesta directivo 2.docx - 2:9 (11:11)	“la vicerrectoría de investigaciones”
P 2: Encuesta directivo 2.docx - 2:12 (15:15)	“Unidad de Servicios Informáticos (USI)”
P 2: Encuesta directivo 2.docx - 2:13 (15:15)	“el departamento de estudios educativos”

Código: Lineamientos de incorporación Fuente	Información relevante obtenida
P 1: Encuesta directivo 1.docx - 1:7 (7:7)	“referencias y lineamientos para la incorporación de las Web 2.0”
P 2: Encuesta directivo 2.docx - 2:6 (7:7)	“En consideración con los lineamientos del comité curricular de la Facultad de Ingeniería, con el apoyo de los docentes del programa de tecnología en sistemas informáticos se están ajustando los

	contenidos de las asignaturas de manera progresiva”
P 7: Encuesta docente 5.docx - 7:3 5:5)	“Para afrontar los paradigmas, éstos deben ser parte sustancial de las políticas institucionales”
P 7: Encuesta docente 5.docx - 7:6 (9:9)	“no existe precisamente una política clara Institucional orientada a fomentar el uso de las Web 2.0”

Código: Microcurriculos y Paradigmas	
Fuente	Información relevante obtenida
P 1: Encuesta directivo 1.docx - 1:1 (7:7)	“Actualmente en el programa se adelanta un proceso transformación donde los planes de estudio así como el modelo de formación se están actualizando en el marco de la actual Reforma Curricular que la Universidad está implementando para los programas de Educación a Distancia. Es así que algunos programas, en el marco de dicho proceso se encuentran ya actualizados y cuentan con referencias y lineamientos para la incorporación de las Web 2.0 y otros no”
P 2: Encuesta directivo 2.docx - 2:1(7:7)	“En consideración con los lineamientos del comité curricular de la Facultad de Ingeniería, con el apoyo de los docentes del programa de tecnología en sistemas informáticos se están ajustando los contenidos de las asignaturas de manera progresiva, hemos iniciado con las áreas de ciencias básicas y de ingeniería, así como las áreas institucionales y disciplinares, llevamos actualmente un cubrimiento del 30% de los currículos actualizados y en proceso de incorporación en las prácticas de enseñanza. “

Código: Paradigmas	
Fuente	Información relevante obtenida
P 3: Encuesta docente 1.docx - 3:1 (9:9)	“Partiendo de la teoría y la conceptualización pueden lograrse escenarios prácticos ricos en contexto al aplicar las Web 2.0 en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los paradigmas son referentes que ayudan a direccionar la labor docente en función de una formación de mayor calidad. Por ello es importante estar actualizado, participar de espacios de formación, practicar y desarrollar ideas que permitan madurar la práctica docente.”
P 4: Encuesta docente 2.docx - 4:1 (7:7)	“La lectura y la indagación permanente de tal forma que me permita estar actualizado en los temas, es quizás la forma más directa para lograr interiorizar estos temas en mis clases y procesos de

	enseñanza. También en participar activamente de los procesos de formación educativa que la universidad ofrece, estos son espacios importantes para socializar y compartir experiencias.”
P 5: Encuesta docente 3.docx - 5:1 (5:5)	“Reconozco que además de los detalles técnicos que implican el uso de Web 2.0 es importante apropiar conceptos, técnicas y estrategias educativas específicas; estos temas de las tendencias considero que aún es necesario que la Universidad profundice a partir de los procesos de formación y preparación de los docentes y de los directivos también. Los conocimientos adquiridos hasta ahora considero que son insuficientes para comprender la educación en relación a estos paradigmas y que por tanto es importante incluirlos en los cursos de inducción docente.”
P 6: Encuesta docente 4.docx - 6:1 (4:4)	“Realmente son temas desconocidos para mí, considero que es importante estar a la vanguardia de estos pues estoy seguro que revierten enormes beneficios para la educación. Considero que es importante que la universidad adopte mecanismos dirigidos a diseminar y formar al cuerpo docente en estos para mejorar así las condiciones de enseñanza en el programa. “
P 6: Encuesta docente 4.docx - 6:3 (4:4)	“Realmente son temas desconocidos para mí”
P 7: Encuesta docente 5.docx - 7:1 (5:5)	“Para afrontar los paradigmas, éstos deben ser parte sustancial de las políticas institucionales, previo estudio y análisis de aplicabilidad en función de los principios y objetivos educativos de la Universidad y del programa. Desde las políticas deben impactarse los procesos curriculares, de formación y proyección académica de tal forma que pueda garantizarse una incorporación. No veo que en la Universidad esto se esté dando, en consecuencia, es difícil afrontar estos paradigmas en beneficio de la propia práctica formativa y del programa.”
P 8: Encuesta docente 6.docx - 8:1 (5:5)	“Poner en práctica lo aprendido es crucial para lograr ese mejoramiento y proyección de la práctica formativa. Asumo normalmente una postura de autoaprendizaje, de consulta e indagación para estar actualizada y así revertir estos aprendizajes en beneficio del programa desde mi acción como tutora.”
P 9: Encuesta docente 7.docx - 9:1 (5:5)	“Los procesos de formación docente que imparte la universidad, así como la investigación y la acción individual por aprender y reaprender sobre nuevas

	cosas, son las opciones con que contamos como docentes para proyectar nuestros conocimientos en beneficio de la docencia y la tutoría en el programa. Estos temas deben ser considerados y acatados en los diplomados, seminarios o cursos que regularmente ofrece la facultad para el mejoramiento de la cualificación del profesorado, dado que son tenencias recientes es importante definir estrategias de fomento y apropiación de manera más consistente. “
P 9: Encuesta docente 7.docx - 9:3 (5:5)	“Estos temas deben ser considerados y acatados en los diplomados, seminarios o cursos que regularmente ofrece la facultad para el mejoramiento de la cualificación del profesorado”
P 9: Encuesta docente 7.docx - 9:4 (5:5)	“dado que son tenencias recientes es importante definir estrategias de fomento y apropiación de manera más consistente”
P10: Encuesta docente 8.docx - 10:1 (5:5)	“Considero que la mejor forma de afrontar estos temas es participando de procesos de formación, sean presenciales o virtuales; de esta forma se adquieren los conocimientos adecuados para mejorar nuestra docencia. Aprender de los demás, conocer de experiencias y propender por mejorar la propia también ayuda a lograr mejores comprensiones. Estos temas en particular no son del todo familiares para mí pero advierto así la evolución y necesidad de estar indagando y aprendiendo.”
P10: Encuesta docente 8.docx - 10:3 (5:5)	“Considero que la mejor forma de afrontar estos temas es participando de procesos de formación”
P11: Encuesta docente 9.docx - 11:1 (6:6)	“No tengo conocimiento respecto a estos paradigmas, por tanto no puedo referirme a como los afronto en pro del beneficio educativo del programa. Respecto a las Web 2.0, soy usuario permanente y habitual de redes sociales como Facebook y twitter y empleo con mis estudiantes herramientas de mensajería y de trabajo colaborativo, me interesa mucho eso sí, explorar nuevas aplicaciones y explorar usos diversos, pues es importante señalar que a los estudiantes les interesa y hacen uso de estas herramientas, es decir, encuentran utilidad y beneficio y esto conlleva entonces a una incorporación cada vez mayor.”
P11: Encuesta docente 9.docx - 11:3 (6:6)	“No tengo conocimiento respecto a estos paradigmas, por tanto no puedo referirme a como los afronto en pro del beneficio educativo del

	programa”
P11: Encuesta docente 9.docx - 11:4 (6:6)	“me interesa mucho eso sí, explorar nuevas aplicaciones y explorar usos diversos”

Tabla 80.
Información relevante obtenida de la categoría de análisis cualitativo: Dificultades

Código: Dificultades conceptuales Fuente	Información relevante obtenida
P 3: Encuesta docente 1.docx - 3:5 (11:11)	“La falta de comprensión del sentido de las Web 2.o en los docentes”
P 3: Encuesta docente 1.docx - 3:10 (11:11)	“el obstáculo más importante por superar pues en la medida que los docentes reconozcamos las ventajas, beneficios y oportunidades que representan las Web 2.0 en la educación”
P 5: Encuesta docente 3.docx - 5:7 (8:8)	“no tengo los conocimientos suficientes para lograr una articulación entre lo técnico y lo pedagógico”
P 5: Encuesta docente 3.docx - 5:9 (8:8)	“faltan iniciativas de formación más específicas para los docentes que les permita transcender su conocimiento técnico hacia habilidades más educativas. “
P 6: Encuesta docente 4.docx - 6:5 (8:8)	“La dificultad mayor que considero reside en la formación y preparación del docente”
P 8: Encuesta docente 6.docx - 8:7 (8:8)	“Tener el acceso al conocimiento de manera más explícita”
P10: Encuesta docente 8.docx - 10:9 (8:8)	“No se advierten iniciativas dirigidas a informar o preparar a los docentes, a ser exigentes con el uso de las Web 2.0”
Código: Dificultades pedagógicas Fuente	**Información relevante obtenida**
P 2: Encuesta directivo 2.docx - 2:17 (18:18)	“la dificultad mayor está en la preparación de los docentes, es decir, se deben fomentar procesos de formación docente más focalizados y especializados”
P 2: Encuesta directivo 2.docx - 2:19 (18:18)	“Otra dificultad es que lo de las Web 2.0 no es solamente un asunto técnico, de ingenieros, es necesario que el departamento de estudios educativos se involucre con los asuntos didácticos y pedagógicos”
P 5: Encuesta docente 3.docx - 5:7 (8:8)	“no tengo los conocimientos suficientes para lograr una articulación entre lo técnico y lo pedagógico”

P 5: Encuesta docente 3.docx - 5:13 (8:8)	“no me siento en capacidad de efectuar un tránsito hacia lo educativo que me permita claridades metodológicas”
P10: Encuesta docente 8.docx - 10:9 (8:8)	“No se advierten iniciativas dirigidas a informar o preparar a los docentes, a ser exigentes con el uso de las Web 2.0”
P11: Encuesta docente 9.docx - 11:5 (9:9)	“una dificultad está en la combinación y/o articulación de éstos con aspectos educativos”

Código: Dificultades técnicas Fuente	Información relevante obtenida
P 1: Encuesta directivo 1.docx - 1:12 (13:13)	“los docentes no tienen algún tipo de referente de buenas prácticas, de experiencias o casos de éxito que sirvan de ejemplo”
P 3: Encuesta docente 1.docx - 3:6 (11:11)	“es importante que la Universidad disponga de los recursos y medios tecnológicos suficientes para que este propósito realmente surta el efecto deseado”
P 3: Encuesta docente 1.docx - 3:7 (11:11)	“nuestra condición de catedrático fragiliza el proceso”
P 4: Encuesta docente 2.docx - 4:6 (10:10)	“condición de catedrático”
P 5: Encuesta docente 3.docx - 5:5 (5:5)	“es necesario que la Universidad profundice a partir de los procesos de formación y preparación de los docentes y de los directivos también”
P 5: Encuesta docente 3.docx - 5:6 (5:5)	“Los conocimientos adquiridos hasta ahora considero que son insuficientes para comprender la educación en relación a estos paradigmas y que por tanto es importante incluirlos en los cursos de inducción docente”
P 6: Encuesta docente 4.docx - 6:4 (4:4)	“Considero que es importante que la universidad adopte mecanismos dirigidos a diseminar y formar al cuerpo docente en estos para mejorar así las condiciones de enseñanza”
P 7: Encuesta docente 5.docx - 7:5 (5:5)	“No veo que en la Universidad esto se esté dando, en consecuencia, es difícil afrontar estos paradigmas en beneficio de la propia práctica formativa y del programa”
P 7: Encuesta docente 5.docx - 7:6 [no existe precisamente una pol..] (9:9)	“no existe precisamente una política clara Institucional orientada a fomentar el uso de las Web 2.0”
P 8: Encuesta docente 6.docx - 8:6 (8:8)	“es importante impartir formación más consistente y abierta sobre estos temas de tal forma que los

	docentes tengamos la oportunidad de dialogar, confrontar y construir saberes de manera conjunta”
P 9: Encuesta docente 7.docx - 9:5 (9:9)	“no hay espacios de colectivo docente para socializar e intercambiar experiencias, para construir en comunidad, para aprender de errores y aciertos”
P10: Encuesta docente 8.docx - 10:5 (8:8)	“las directivas del programa pareciera que no advierten o reconocen la importancia del tema y que en consecuencia no le dan la trascendencia que corresponde”
P10: Encuesta docente 8.docx - 10:6 (8:8)	“muchas actividades docentes son más un ejercicio propio que inspirado por un interés institucional.”
P10: Encuesta docente 8.docx - 10:7 (8:8)	“el acceso a computadores e internet es limitado en la universidad”
P10: Encuesta docente 8.docx - 10:8 (8:8)	“nuestra condición de docentes catedráticos hace difícil participar de los colectivos docentes donde pueden comentarse sobre estas cosas y aprender sobre otras”
P10: Encuesta docente 8.docx - 10:10 (8:8)	“las directivas del programa pareciera que no advierten o reconocen la importancia del tema y que en consecuencia no le dan la trascendencia que corresponde. No se advierten iniciativas dirigidas a informar o preparar a los docentes, a ser exigentes con el uso de las Web 2.0”
P11: Encuesta docente 9.docx - 11:7 (9:9)	“no hay así en el programa una especie de acompañamiento o apoyo pedagógico”

Análisis de las observaciones sobre los aspectos Institucionales relacionados con lo organizacional, lo tecnológico y lo pedagógico.

Con el objeto de lograr un nivel mayor de objetividad en la investigación a partir de un proceso de complementariedad se efectuó una revisión y análisis de información y de procesos respecto a las condiciones institucionales para favorecer y facilitar los procesos y acciones de uso y apropiación de

herramientas de software social en la dinámica académica del programa de Tecnología en Sistemas Informáticos.

De esta forma, junto con la información recaba tanto cuantitativa como cualitativa, se pudiera arrojar nueva información más específica para favorecer el proceso de análisis y comprender la relación entre los conocimientos sobre herramientas de software social y sus usos educativos por parte de los docentes en relación con las dificultades de éstos para una incorporación más efectiva al cauce de las actuales tendencias educativas mediadas con TIC.

De esta forma, se efectuaron revisiones documentales desde 3 dimensiones específicas de ámbito institucional: Organizacional, Tecnológico y Educativo.

A continuación se describe el proceso y se presentan los resultados obtenidos:

Análisis de las observaciones sobre los aspectos Institucionales relacionados con la dimensión organizacional.

Para identificar los aspectos de índole normativo en la Universidad de Caldas relacionados con los procesos de incorporación de las TIC en los procesos académicos se procedió a revisar elementos tales como: Proyecto Educativo Institucional –PEI-, Plan de desarrollo institucional, políticas y normatividad vigente tendientes a favorecer acciones tendientes al uso y apropiación de TIC en beneficio de los procesos de enseñanza y a aprendizaje.

Desde el Plan de desarrollo institucional de la universidad de Caldas (2009-2018), el capítulo 3, refiere indicadores asociados a la pertinencia del currículo y la docencia en pregrado y postgrado, donde hay señalamientos claros de apoyo curricular con el uso de las TIC: "Hace falta avanzar y profundizar en algunos aspectos como la flexibilidad curricular, el programa de tutorías y la superación del transmisionismo, mediante el fortalecimiento de las bibliotecas, el aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicación (Tics)…" (Ucaldas, 2010)

Respecto a la formación docente, el PEI señala lo siguiente: "A falta de una reflexión juiciosa sobre el perfil del docente que se requiere, en bien de la adopción de un buen plan de capacitación docente y la mejor aplicación de la política de relevo generacional y frente a la inaplazable necesidad de cualificar el profesorado de la universidad para que pueda estar a la altura del contexto referido, bien vale la pena anotar aquí algunas de las competencias básicas que hoy se exigen a un docente universitario. Y en cuanto a los recursos docentes, la Universidad deberá orientar mayores esfuerzos al mejoramiento de las bibliotecas y los laboratorios y a la superación del atraso y la escasa apropiación y uso de las Tics como recursos de apoyo para la docencia y la investigación." (Ucaldas, 2010)

Dese la perspectiva de los principios institucionales, tanto la Misión como la Visión no refieren señalamientos específicos, claros, dirigidos a destacar el papel trascendental que las TIC juegan en el desarrollo de los procesos académicos, de investigación y extensión universitarios.

Se evidenció la existencia de un plan de acción específico para el desarrollo de la Educación Virtual –campus virtual- propio de la Facultad de Ingenierías que recibe el

apoyo del departamento de estudio educativos y que actúa en beneficio de las facultades y en particular del programa a distancia de tecnología en sistemas informáticos.

Análisis de las observaciones sobre los aspectos Institucionales relacionados con la dimensión tecnológica.

En esta dimensión se evidencia la combinación de software, hardware y comunicaciones donde se estructura, almacena, actualiza y recupera la información y/o contenidos de las áreas administrativas y académicas de la Universidad. La gran mayoría de la plataforma utiliza software open source como base para la gestión de la información institucional.

La virtualización de los servidores se realiza mediante la solución VMWarevSphere Enterprise Plus y VMWare View. Como soporte los sistemas de información académico, administrativo financiero y de talento humano se tiene la base de datos Oracle 11G y los servidores de aplicación OAS e IIS. Para la gestión de las copias de respaldo centralizado se utiliza SQL Server. Para los demás sistemas de información se cuenta con la base de datos MySQL y Apache y Tomcat como servidor de aplicaciones.

Se evidenció que la Institución cuenta con un plan de desarrollo para la implementación, renovación y modernización de las tecnologías de la información y comunicación, así como para el desarrollo del campus virtual a través del portal institucional que permita la proyección a la comunidad ofreciendo servicios de soporte y apoyo académico para el programa de tecnología en sistemas informáticos.

De esta manera, la institución cuenta con unas aceptables condiciones de capacidad informática y teleinformática para soportar los procesos académicos del programa.

Análisis de las observaciones sobre los aspectos Institucionales relacionados con la dimensión educativa.

Las acciones de formación docente, las ha dirigido el departamento de estudios educativos de manera regular con la oferta de los diplomados de docencia virtual, y en competencias pedagógicas donde abordan los temas relacionados con el uso de las TIC. En relación a esto, no hay evidencia de iniciativas de formación docente relacionadas con temas de TIC que favorezcan el desarrollo progresivo y específico de capacidades en orden al uso y apropiación de TIC para el servicio de la docencia.

Se aprecia que los esfuerzos por la facultad y la dirección del programa en cuanto a la formación docente y al fomento del uso de herramientas de software social, obedece a actividades que no se encuentran articuladas a objetivos estratégicos claros que proporcionen y propendan además por un direccionamiento claro respecto a lo que deber ser la formación docente en esta perspectiva.

4.3 Interpretación del análisis cuantitativo y cualitativo.

Desde el punto de vista de la metodología empleada basada fundamentalmente un en un enfoque mixto donde el diseño investigativo es explicativo secuencial (DEXPLIS), en correspondencia con la fase final, a continuación se presentan los resultados de manera relacionada y global en orden a responder la pregunta de investigación como a lograr los objetivos propuestos de la presente investigación

teniendo como base fundamental los hallazgos logrados y análisis de resultados obtenidos en las dos etapas de investigación: La cuantitativa y la cualitativa.

¿Qué tipo de herramientas de software social emplean los docentes facilitadores o del programa a Distancia de Tecnología en Sistemas Informáticos del Universidad de Caldas para apoyar la enseñanza y el aprendizaje?

Para responder este interrogante es importante destacar el hecho de que si bien los docentes manifiestan, y así se evidencia en los resultados, un uso significativo desde el ámbito personal desde la perspectiva del uso profesional se evidencia una baja capacidad de incorporación educativa de herramientas de software social como Twitter, Facebook, Flicker y herramientas de conferencia Web. Se evidencia una alta empleabilidad de herramientas colaborativas y cooperativas para favorecer los propósitos de enseñanza tales como Google Docs, herramientas de mensajería instantánea como Google Talk, Messenger y Skype, correo electrónico, así como la publicación y/o referenciación de materiales en Slideshare y recursos como videocasts (Youtube). Así, el 29,9% de los docentes, manifiestan tener un nivel bajo de incorporación educativa de las herramientas de software social, esto corresponde a una tasa promedio de 11 docentes además se aprecia una baja puntuación en el ámbito de las herramientas de software social del tipo Aplicaciones y servicios y Organización.

¿Qué nivel de formación poseen los docentes facilitadores o tutores virtuales de programas académicos de educación superior?

El 40,5% de los docentes ostentan títulos de especialización, el 48,6% en maestría 7 el 10,8% de pregrado.

¿Cómo afrontan la necesidad e importancia de ejercer la docencia a distancia en el

marco de las tendencias emergentes en educación que refieren en uso de las TIC en los procesos formativos?

Desde la perspectiva del análisis cualitativo se indagó por la manera cómo los docentes están abordando los diferentes paradigmas o tendencias educativas que involucran un fuerte e intensivo uso de TIC, en particular de las herramientas de software social, con el objeto de identificar posibles dificultades en atención a una mejor capacidad de uso y apropiación de estas herramientas. Se encontró que en realidad no hay un proceso de parte de la institución que oriente o acate la formación prospectiva de los docentes frente a los nuevos conceptos y herramientas de tal forma que pueda garantizarse una mejor preparación de los docentes para sumir los retos del constante cambio tecnológico al servicio educativo. Se advierte que muchos de los docentes manifiestan que se enfrentan a estos cambios asumiendo una posición personal de aprendizaje mediante la lectura y la práctica, otro grupo de docentes manifiesta no conocer detalles sobre estos paradigmas o tendencias y otro grupo manifiesta que deben ser parte activa de los procesos de formación de la misma institución.

¿Para qué áreas de conocimiento es más y menos incipiente el uso de herramientas de software social por parte de los docentes facilitadores o tutores virtuales?

Los docentes que presentan mejores condiciones de uso de herramientas de software social son del área de las ingenierías, seguido de los docentes de ciencias básicas y de economía y administración. Los docentes con menos capacidad de uso son los docentes de áreas como bellas artes y ciencias de la educación que imparten algunos componentes curriculares de carácter transversal y que no presentan más del 5% de los créditos totales del plan de estudios del programa.

¿Qué efecto ejercen las condiciones institucionales de orden tecnológico, organizativo y educativo en los procesos de integración didáctica de las herramientas de software social por parte de los docentes facilitadores o tutores del programa de educación a distancia: Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas?.

Las condiciones institucionales desde las dimensiones tecnológica, organizacional y educativa son determinantes para la puesta en marcha de los procesos, planes y proyectos específicos orientados a dinamizar una cultura institucional en orden a la educación apoyada con TIC que revierte significativamente en los procesos de calidad, cobertura, eficiencia y pertinencia formativas.

Desde la perspectiva de la dimensión organizacional se apreció que la universidad y en consecuencia el programa, no cuentan con condiciones favorables dado que el uso de las TIC en la educación no es una política institucional ni presenta acciones o iniciativas claras, contundentes y determinantes que se emanen del plan de desarrollo institucional e impacten procesos de formación docente, de inclusión curricular y de dotación de infraestructura tecnología especializada y específica. Existen esfuerzos aislados que perduran más por el interés e intención de unos cuantos que por parte de una iniciativa, voluntad e interés institucional.

Desde la perspectiva de la dimensión tecnológica, pese a que la institución cuenta con condiciones de infraestructura teleinformática y sistemas de información para la gestión académica y administrativa, no es suficiente y no está además orientada a atender las particularidades propias de la educación a distancia soportada en el uso de TIC. Aunque existe un campus virtual, portal desde el cual se brinda acceso a los

estudiantes y docentes del programa, aun se adolece de importantes desarrollos con miras a ofrecer servicios diversificados que redunden en fomentar y apoyar un proceso de incorporación de las TIC en el programa.

Desde la dimensión educativa se aprecian dos grandes situaciones, una es que pese a los esfuerzos por la formación de docentes en la perspectiva del uso de las TIC en el programa, ésta es insuficiente e inadecuada pues los docentes no cuentan con una estrategia clara de formación (ruta de formación) que direccione dicho proceso hacia lograr mejorares capacidades y competencias de manera escalonada, progresiva y continua y además no cuenta con una clara posición respecto al sentido y significado de la educación a distancia virtual que direccione los procesos de incorporación; no hay un modelo claro de educación a distancia virtual y en consecuencia los docentes actúan más por su vocación que por la coordinación de parte de la institución.

¿Qué tipo de dificultades enfrentan los docentes facilitadores o tutores virtuales del programa de Tecnología en sistemas informáticos de la universidad de Caldas en la incorporación eficaz de las herramientas de software social en el currículo?.

El programa actualmente vive un proceso de transformación curricular (reforma curricular) lo que ha repercutido desfavorablemente en los procesos de incorporación de las TIC. Por ejemplo, el 48,6% de los docentes señalan que los contenidos de los cursos no cuentan con lineamientos claros de incorporación de las TIC, en tanto que el 51,4% dicen que sí. Aun es notoria la necesidad de que el programa imparta formación más especializada frente al uso didáctico de las herramientas de software social, pues el escenario es que coexisten curricularmente hablando docentes que han recibido dicha

formación como aquellos que no, lo que genera una heterogeneidad que de alguna forma lesiona procesos de uso y apropiación más homogéneos, estables y permanentes.

Es importante también señalar que los docentes no cuentan con la suficiente asesoría para el soporte técnico y pedagógico que se requiere para favorecer y facilitar el uso e incorporación de estas herramientas; en este sentido es claro entonces que existen dificultades de orden pedagógico, técnico y conceptual.

Capítulo 5. Discusión, Conclusiones y Recomendaciones

En el presente capitulo se presentan las discusiones con base a los hallazgos de la investigación con el objeto de plantear las conclusiones finales y en consecuencia las recomendaciones para un actuación propositiva con miras a la proyección y mejoramiento, en respuesta a la pregunta de investigación: ¿Qué nivel de conocimientos y competencias poseen y además requieren los docentes facilitadores del Programa a distancia de Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas para realizar un uso pedagógico, efectivo de las herramientas de software social acorde con las nuevas realidades y tendencias mundiales en educación?

5.1 Discusión y conclusiones

A lo largo del proceso investigativo que se focalizó en un desarrollo metodológico mixto (cuantitativo y cualitativo) se pudieron identificar importantes hallazgos orientados a dar respuesta al interrogante de investigación planteado.

Es importante mencionar que para dar respuesta al interrogante de investigación planeado, específicamente en relación a los conocimientos y competencias de los docentes para un uso pedagógico efectivo de las herramientas de software social, era necesario considerar aspectos relacionados con las dificultades a las que se enfrentan los docentes, a aspectos relacionados con su perfil y nivel de conocimientos y usos actuales, así como de las capacidades y condiciones institucionales de tal forma que al analizar de forma integral estos, se lograra el mayor nivel de objetividad posible en los planteamientos analíticos y propositivos.

Con respecto al nivel de conocimientos y competencias por parte de los docentes para usar y apropiar herramientas de software social, se pudo evidenciar que aunque poseen buenos conocimientos, el uso, tanto personal como profesional no es intensivo al nivel que se requiere en el desarrollo de un programa académico a distancia con fuerte inclinación hacia el uso de TIC. Pese a que se trata de un programa del área de conocimiento de TIC y que la gran mayoría de los docentes son ingenieros de sistemas y temas a fines, aun es incipiente la incorporación de las herramientas de software social en el currículo. Desde el punto de vista del tipo de las herramientas de software social que emplean los docentes, su uso, tanto personal como profesional se concentra en herramientas para la gestión de redes sociales y en la gestión de contenidos, de acuerdo con la clasificación de Cobo, 2007. Las herramientas para la organización y servicios web, son aún muy incipientes, por ejemplo, no se aprecia un uso importante, ni en lo personal y menos en lo profesional de herramientas como Dropbox, de sindicación e indexación de contenidos; respecto a las herramientas para la gestión de contenidos, aunque algunas herramientas son altamente empleadas como es el caso de los blogs, las wikis, youtube; otras como slideshare y flicker son menos conocidas y empleadas.

Otro aspecto a presentar es que si bien los docentes manifiestan realizar un adecuado uso personal de herramientas como por ejemplo las de software social y de gestión de contenidos, el uso educativo y didáctico es muy bajo; se aprecia así un aparente problema que impide que los conocimientos adquiridos y aplicados en lo personal, impacten en lo curricular. Una posible causa es el componente formativo ya que los procesos de formación docente que imparte la institución no se focaliza a explorar y explotar los alcances particulares de las herramientas de software social con

énfasis e impacto pedagógico, esto a raíz de que los contenidos del diplomado en docencia universitaria que actualmente desarrolla la institución no aborda las web 2.0 desde una perspectiva educativa con miras a mejorar las capacidades didácticas de los docentes desde su uso particular sino desde una perspectiva meramente práctica, funcional y operativa. El problema en este contexto de fondo es que la institución y el programa adolecen de estructurar un plan de formación docente más agresivo y amplio que favorezca la adquisición de conocimientos y el fortalecimiento de competencias técnicas y tecnológicas encaminadas a un adecuado u so y apropiación de las herramientas de software social.

Se aprecia también que lo docentes con mejores capacidades tecnologías para un uso de las herramientas de software social son los que ostentan una formación ingenieril que para cierto grado de beneficio del programa, son el 51,4%.

En cuanto a las dificultades que le impiden a los docentes efectuar mejor el proceso de uso y apropiación de las herramientas de software social, desde el ámbito institucional se aprecian serias dificultades que repercuten desfavorablemente en el programa de Tecnología en Sistemas Informáticos. En primer lugar, las de carácter organizacional pues la institución no cuenta con una clara política que brinde directrices en torno al desarrollo educativo mediado por TIC que impacten administrativa y académicamente al programa. No se evidenció un proceso planificado y seriamente organizado, más bien iniciativas aisladas como las del departamento de estudios educativos o las del propio departamento de sistemas informáticos relacionadas con la gestión de un campus virtual que carece de direccionamiento, prospectiva y articulación con objetivos estratégicos de orden institucional que como conclusión al respecto se

puede mencionar que el uso intensivo de las TIC con propositivos claros en orden a la formación, a la actualización tecnológica, etc, no cuenta con señalamientos claros desde el plan de desarrollo institucional o desde el propio proyecto educativo institucional.

Desde el orden tecnológico, pese a que la institución cuenta con las condiciones adecuadas, la infraestructura no está revertida en beneficio del desarrollo de la educación virtual que conlleve al mejoramiento de las condiciones del campus virtual, la oferta de servicios desde bienestar universitario y la gestión de servicios académicos específicos como biblioteca, acceso a laboratorios virtuales, etc, para el beneficio del programa.

En cuanto a lo educativo, la institución no cuenta con un modelo de educación a distancia virtual orientada a identificar objetivos, potencialidades y alcances que ofrecen las TIC desde una posición más pedagógica y didáctica que técnica y operativa en beneficio del programa. Tampoco hay una propuesta clara de formación docente que favorezca su cualificación permanente y más integral respecto a los diferentes aspectos relacionados con la gestión pedagógica con apoyo de TIC.

El hecho particular de que el 72,9% de los docentes manifiestan no conocer plataformas orientadas a servicios en la nube y a que el 91,8% de éstos manifiestan saber que hacen plataformas como Youtube, Flicker y Slideshare demuestra un aparente problema de tipo conceptual que seguramente en los procesos de formación no ha sido debidamente abordado o considerado.

Otro aspecto es que tanto directivos como docentes señalaron como dificultades para propiciar una mejor capacidad de uso y apropiación de las herramientas de software social la ausencia de un política institucional encaminada a direccionar y regular el desarrollo de la educación virtual en la institución dado que esto impacta

desfavorablemente en las decisiones del programa pese a sus esfuerzos e iniciativas aisladas para propender por el ejercicio; pues no se aprecian esfuerzos decisivos desde dependencias como el departamento de estudio educativos, la vicerrectoría académica o la oficina de extensión y proyección. Como caso particular se puede mencionar al respecto el actual proceso de transformación curricular con la entrada en vigencia de la nueva reforma curricular la cual aún adolece de importantes referentes en torno al uso de las TIC en educación a distancia. Además de que los referentes formulados requerirán de tiempo para su implementación y desarrollo con miras a lograr resultados e impactos satisfactorios.

Los docentes también manifestaron con respecto a los retos y desafíos que imponen los paradigmas emergentes en orden a la relación educación-tecnología, que aún le falta a la institución jugar un papel más activo para propender porque los docentes conozcan sobre el tema y se focalicen acciones tendientes a mejorar de manera más permanente las capacidades para asumirlos con más eficiencia en beneficio del desarrollo académico del programa las cuales pueden estar orientadas a definir rutas de formación más específicas como espacios para la divulgación, intercambio y socialización de experiencias y a mejorar las condiciones de vinculación laboral al programa, en donde puedan haber cada vez menos docentes catedráticos y más de medio y tiempo completos.

5.2 Recomendaciones

A las directivas de la Institución.

Establecer propósitos claros, de mayor alcance e inmediatos en torno a la incorporación de las TIC en los procesos académicos de la institución que impacten no

solo los programas de educación a distancia sino los presenciales a fin de lograr sinergias y articular esfuerzos con miras a la generación y potenciación de una cultura institucional en orden al uso y apropiación de TIC que se refleje en acciones de formación docente permanente, apoyo técnico y asistencia pedagógica. También es recomendable la promulgación de una política institucional que oriente y direccione el desarrollo de la educación virtual donde se brinden elementos de gestión claros desde cada una de las dependencias de la institución relacionadas o involucradas con los procesos de fomento al uso y apropiación de TIC.

A los integrantes del comité curricular del programa de tecnología en sistemas información.

Se recomienda que el comité curricular adopte una posición más prospectiva y consecuente con la importancia y pertinencia de incluir las TIC y en particular las herramientas de software social como un medio de mejoramiento educativo. Si bien, puede la institución carecer de políticas claras específicas, si puede el comité asumir un papel más decisivo frente a procesos como el de formación docente, seguimiento a los procesos educativos para determinar falencias, aciertos o necesidades a fin de establecer las acciones correctivas o de mejoramiento de manera más ágil.

Se recomienda también que el comité curricular del programa establezca compromisos con el departamento de estudio educativos a fin de canalizar las necesidades de formación en los docentes integrando los componentes pedagógico y tecnológico a fin de suplir las necesidades en estos aspectos de docentes que pertenecen a áreas de conocimiento diferentes a las de ingeniería o en donde se aprecien condiciones deficitarias.

También se recomienda definir mecanismos orientados a brindar acompañamiento y asesoría técnica y pedagógica a los docentes con el objeto de procurar un adecuado y acertado ejercicio de incorporación de las herramientas de software social en la enseñanza de sus asignaturas.

A los docentes.

La actitud más loable y hasta humilde del docente actual es declararse un aprendiz y comprender que hoy día se debe estar en una constante y permanente actitud de crítica y aprendizaje, que se requiere en principio de un cambio de actitud, de mentalidad y de conducta con disposición a la realización, a la socialización y a la comunicación con otros. Un aprendizaje permanente, en comunidad, se alimenta de la experiencia de otros y depura y fortalece la propia permitiendo así transformar y modelar la práctica docente, propiciando una transformación educativa y transciendo el preconcepto de que el aula de clase es el único lugar para aprender cuando el aprendizaje es una acción social por naturaleza de todo momento y en todo lugar. En consecuencia, sugiero que cada docente se pregunte: ¿Qué estoy haciendo para propiciar mi propio cambio?, ¿Qué estoy haciendo para favorecer el cambio en otros?, ¿Por qué, para qué y cómo trascender lo que ahora hago con las TIC en el aula?.

Estas preguntas destacan la necesidad de reflexionar la práctica educativa en pro de un mejor desempeño profesional docente acorde con los paradigmas emergentes y en función de un uso y apropiación efectivos de las TIC; sin embargo es importante tener en consideración las siguientes orientaciones:

Vincúlese a alguna red o comunidad virtual de práctica profesional: Red Virtual de Tutores –RVT- http://tutorvirtual.utp.edu.co, Red de Docentes de América Latina y el Caribe –REDDOLAC-http://www.reddolac.org o Red de Docentes Innovadores http://rpi.educarchile.cl, entre otras pues accediendo al conocimiento distribuido se fortalecen desde la Inteligencia colectiva, las capacidades de uso y apropiación pedagógica individuales.

Critique y cuestione experiencias educativas basadas en TIC argumentando con objetividad. Estudie y aplique técnicas del pensamiento crítico; esto contribuye a asegurar la construcción de sentido del uso y la apropiación de las TIC.

Adquiera o fortalezca el hábito del ensayo y la experimentación con TIC en el aula, observe, analice y divulgue los resultados, esto permitirá acumular mayor experticia, a depurar y refinar las técnicas acordes al contexto y a las necesidades de formación.

Desarrolle el hábito de leer a los académicos, investigadores y expertos contemporáneos reconocidos mundialmente en particular sobre temas de Sociedad, Cultura, TIC y Educación: Ken Robinson, Stephen Downs, Etienne Wenger, Cristóbal Cobo, Hiroshi Tasaka, Alejandro Piscitelli, George Gimmens, Jay Cross, Marc Prensky, Richard Gerver, Roger Snack, Manuel Castells, Robin Dunbar, etc.

Promueva, fomente y participe activamente del desarrollo de iniciativas Institucionales que propendan por el fortalecimiento de una cultura Institucional en orden a la generación de innovaciones educativas con uso de TIC, esto permitirá fortalecer las condiciones de capacidad instalada para incorporar y dinamizar modelos educativos basados en el uso y apropiación de TIC.

Referencias

Anderson, F, P. (2007). *What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education*. JISC Technology and Standards Watch. Retrieved December 17, 2007, Recuperado en octubre de 2012 de: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=RedirectURL&_method=externObjLink&_locator=url&_cdi=6577&_plusSign=%2B&_targetURL=http%253A%252F%252Fwww.jisc.ac.uk%252Fmedia%252Fdocuments%252Ftechwatch%252Ftsw0701b.pdf.

Ángeles, O, G (2003). *Enfoques y modelos educativos centrados en el aprendizaje estado del arte y propuestas para su operativización en las instituciones de educación superior nacionales métodos y estrategias para favorecer el aprendizaje en las instituciones de educación superior. (Análisis y valoración de estrategias relevantes para el aprendizaje y para la nueva práctica docente. Modalidades de inserción curricular).* Universidad pedagógica nacional de México, recuperado en Septiembre de 2012 de: http://www.lie.upn.mx/docs/docinteres/EnfoquesyModelosEducativos3.pdf

Benavides, F. (2007). *Políticas educativas sobre nuevas tecnologías en los países iberoamericanos*. Revista Iberoamericana de Educación es una publicación editada por la OEI. Número 45: Septiembre-Diciembre. Recuperado en Octubre de 2012 de: http://www.rieoei.org/rie45a01.htm

Cabero A., J. (1996). *Nuevas tecnologías, comunicación y educación*. Edutec revista electrónica de tecnología educativa, Núm. 1. Febrero 1996. Universidad de

Sevilla. Recuperado en septiembre de 2012 de http://www.uib.es/depart/gte/revelec1.html

Cabero A., J. (2000): *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, Síntesis.

Caldeiro, G, P. (2005). *Teoría socio-histórica de Lev Vigotsky (TSH).* Artículo de Idoneos. Recuperado en Agosto de 2012 de: http://educacion.idoneos.com/index.php/287950

Cárdenas, M. F, & C. Carrión-Carranza. (2010). *Escenarios virtuales y comunidades de práctica. La participación docente en la Red de Escuelas Asociadas a la UNESCO* (págs. 95-115). Monterrey: Comité Regional Norte de Cooperación con la UNESCO. Recuperado en Julio de 2012 de: http://ftp.ruv.itesm.mx/apoyos/logistica/posgrado/sp/ene11/ege/ed5058/9689010204_pp95.pdf

Castellanos, et al. (2002): *Aprender y ensañar en la escuela*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

Cebrián de la Serna, M (Coordinador). (2005). *Tecnologías de la Información y Comunicación para la Formación de Docentes.* Ediciones Pirámide. Madrid. Primera edición: 2005.

Cela, K., Fuertes, W; Alonso, C., Sánchez, F. (2010). *Evaluación de herramientas web 2.0, estilos de aprendizaje y su aplicación en el ámbito educativo*. Revista Estilos de Aprendizaje, Nº5, Vol 5, abril Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia de Madrid, España. Recuperado en Agosto de 2012 de:

http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_5/articulos/lsr_5_articulo_8.pdf, http://www.slideshare.net/cristianandrade/web-20-2345171

Cobo R, C & P, K, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food. Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic*. Flacso México. Barcelona / México DF. E-book de acceso gratuito. Versión 0.1 / Septiembre de 2007. ISBN 978-84-934995-8-7. Disponible en http://www.planetaweb2.net/

Cobo, R, Cristóbal & Moravec, J,W. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Universidad de Barcelona. ISBN: 978-84-475-3517-0. Recuperado en agosto de 2012 de: http://www.invisiblelearning.com/es/

Cobo, R, Cristóbal & Pardo, K, Hugo. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food. Grup de Recerca d'Interaccions Digitals*, Universitat de Vic. Flacso México. Barcelona / México DF. E-book de acceso gratuito. Versión 0.1. ISBN 978-84-934995-8-7. Recuperado en agosto de 2012 de http://www.planetaweb2.net/

Colás, P. (2001/2002). *Evaluación de la implantación de tecnologías de la información y la comunicación en centros escolares*. Qurrículum, 15, 91-117.

Cross, J. (2009). *Aprendizaje informal*. Recuperado de: http://es.scribd.com/doc/12833247/Informal-Learning-by-Jay-Cross-Chapter-1

Cortés, R, A. (2007). *Uso pedagógico de Herramientas Web 2.0 en la labor docente*. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo ISSN 2007 – 2619 Publicación # 08 Enero – Junio 2012 RIDE. Universidad Autónoma de Colombia, Universidad Católica de Colombia, Universidad de la Salle.

Recuperado en agosto de 2012 de: http://www.ride.org.mx/pdf/tecnologia_en_educacion/03_tecnologia_en_educacion.pdf

Delgado F, M; Solano, A, G (2009). *Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje. Actualidades Investigativas en Educación*. Revista Electrónica publicada por el Instituto de Investigación en Educación Universidad de Costa Rica. Volumen 9, Número 2 pp. 1-21. Recuperado en agosto de 2012 de http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/virtuales.pdf

Delgado M, Arrieta, X y Riveros V. (2009). *Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización*. Revista Omnia. Año 15, No. 3 (2009) pp. 58 – 77 ISSN: 1315-8856. Recuperado en septiembre de 2012 de: http://redalyc.uaemex.mx/pdf/737/73712297005.pdf

Díaz, B; y Hernández. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*. México, McGRAW- HILL Interamericana S.A.

Domínguez, F, G (2009). *La educación social y la web 2.0: nuevos espacios de innovación e interacción social en el espacio europeo de educación superior*. Universidad Pablo Olavide. Revista de Medios y Educación Nº 35 Julio 2009 pp.105 – 114. En internet: http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n35/9.pdf

Downes, S (2004). *Educational blogging, Educause* Review 39 (5) (2004), pp. 14–26.

Freire, J. (2007). *Los retos y oportunidades de la web 2.0 para las universidades*. Universidad de da Coruña. En, La Gran Guía de los Blogs 2008 (2007). Rosa

Jiménez Cano y Francisco Polo (eds.). Colección Planta29, El Cobre Ediciones. Pp. 82-90.

Gallego, A y Jesús M. (2001). *El profesorado y la integración curricular de las nuevas tecnologías.* Universidad de Granada. Abstract del trabajo publicado en el Capítulo del libro de AREA, M. (Coord.) (2001). Educar en la sociedad de la información (pp.383-407). Bilbao: Desclée De Brouwer. Recuperado en julio de 2012 de: http://www.ugr.es/~mgallego/Profesorado-TIC_MJGA.pdf

Gómez, A, J; Meneses, E,L; Díaz, L,A (2010) *Formación del profesorado y software social Teacher Training and Social Software.* Revista Estudios sobre educación. Vol.18/2010/97-114. Recuperado en julio de 2012 de: http://dspace.unav.es/dspace/bitstream/10171/9822/2/ESE_18_5.pdf

Gros S, B (2000), *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Cap. 1. Barcelona, Gedisa. Recuperado en agosto de 2012 de: http://lenguayliteratura2007.files.wordpress.com/2007/04/salvat.pdf

Hernández S, R; Fernández C,C; Baptista p,l. (2010). *Metodología de la investigación.* Editorial MC. Graw-Hill México 2010.

Interactive Educational Systems Design. (2009). *Safe Schools in a Web 2.0 World Initiative National Online Survey of District Technology Directors Exploring*. District Use of Web 2.0 Technologies (pp. 73). New York: IESD.

International Society for Technology in Education. (2010) Sitio web Del National Educational Technology Standards. Recuperado de: http://www.iste.org y http://cnets.iste.org

Klemperer, P. (2006). *Network effects and switching costs: Two short essays for the new palgrave*. Retrieved April 10, 2007, from http://www.sciencedirect.com/science?_ob=RedirectURL&_method=externObjLink&_locator=url&_cdi=6577&_plusSign=%2B&_targetURL=http%253A%252F%252Fpapers.ssrn.com%252Fsol3%252Fpapers.cfm%253Fabstract_id%253D907502.

Leal, Diego (2009). *Aprendizaje en un mundo conectado: Cuando participar (y aprender) es -hacer click-* Recuperado en agosto de 2012 de: http://ustanet.usta.edu.co/file.php/112/textos/textos_didacticos/23629221-Aprendizaje-en-un-mundo-conectado-Cuando-participar-y-aprender-es-hacer-click.pdf

Light, D; Manso, M; Rodríguez, C (2010) *Encuesta internacional para docentes sobre el uso de la tecnología para la enseñanza: resultados preliminares de américa latina*. Congreso Iberoamericano de Informática Educativa Jaime Sánchez, Editor. Santiago Chile. Recuperado de: http://www.ie2010.cl/posters/IE2010-51.pdf

López, R, P; Palmero, J,R;Rodríguez, J,S (2008). *Las TIC como agentes de innovación educativa. Editorial Junta de Andalucía. Consejería de Educación*. Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado. ISBN: 84-689-3981-1. Recuperado en Junio de 2012 de: http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/agentes.pdf

Macías Acosta, Rosantina. (2008). *El Papel del Profesor Tutor como facilitador de la formación integral de sus alumnos a través del apoyo y seguimiento de su*

desempeño académico mediante el uso de redes sociales de la Web 2.0. (Tesis de grado de maestría) De la biblioteca virtual del ITESM. Pie Impren : 2008 Descrip. xi, 96 h. ; il. col. ; 28 cm. Notas Tesis (Maestra en Educación) ITESM, Universidad Virtual. Margarita Vázquez Salazar, Asesor.

Maenza, R; y Sgreccia, N. (2011). *Uso de herramientas web 2.0 con futuros docentes de matemática*. Revista Profesorado de currículo y formación docente. Vol. 15, Nº 3 (Diciembre 2011). ISSN 1989-639X. Universidad Nacional de Rosario y Universidad Tecnológica Nacional (Argentina). Recuperado en Mayo de 2012 de: http://www.ugr.es/~recfpro/rev153COL5.pdf

Marulanda, C, E; Álvarez, M, M, L y Castellanos, G, J, F (2009). *Las tecnologías de información y comunicaciones aplicadas al aprendizaje en la Universidad de Caldas*. Revista Virtual Universidad Católica del Norte. No. 28, Septiembre – diciembre. ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex Colciencias, incluida en Latindex y en EBSCO Information Services. Recuperado en mayo de 2012 de: http://revistavirtual.ucn.edu.co/, http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/86/177

Mason,R. (1998): Models of Online Courses. ALN Magazine 2(2). Recuperado en mayo de 2012 de: http://www.usdla.org/html/journal/JUL01_Issue/article02.html

Mike Moran, Jeff Seaman, Ph.D y Hester Tinti-Kane (2011). *Teaching, Learning, and Sharing: How Today's Higher Education Faculty Use Social Media*. Pearson Learning Solutions and Babson Survey Research Group. Recuperado en Agosto de 2012 de: http://www.babson.edu/Academics/Documents/babson-survey-research-group/teaching-learning-and-sharing.pdf

Ministerio de Educación Nacional (2008). Programa Nacional de Uso de Medios y Nuevas Tecnologías. Ministerio de Educación nacional. Recuperado en Abril de 2012 de: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-99329.html, http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-81640.html

Ministerio de Educación Nacional. (2009). Plan nacional de desarrollo educativo informe de gestión. Recuperado en abril de 2012 de: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-195608_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2009). Revolución Educativa, Acciones y Lecciones. Recuperado en marzo de 2012 de: http://cms-static.colombiaaprende.edu.co/cache/binaries/articles-241342_memorias_RE.pdf?binary_rand=234

Muñoz, J. J. (2003). *Análisis cualitativo de datos textuales con ATLAS/TI*. Universidad autónoma de Barcelona. Recuperado en septiembre de 2012 de: http://www.ugr.es/~textinfor/documentos/manualatlas.pdf

Muñoz, S, A. (2008). *Factores implicados en la conformación de redes escolares con el soporte de un portal educativo: Un enfoque de comunidades de práctica docente*. En J. M. Fernández-Cárdenas, & C. Carrión-Carranza, *Escenarios virtuales y comunidades de práctica. La participación docente en la Red de Escuelas Asociadas a la UNESCO* (págs. 95-115). Monterrey: Comité Regional Norte de Cooperación con la UNESCO. Recuperado en julio de 2012 de http://ftp.ruv.itesm.mx/apoyos/logistica/posgrado/sp/ene11/ege/ed5058/9689010204_pp95.pdf

New Media Consortium. (2009). *NMC Horizon Project: K-12 Edition*. 2009 Preview: New Media Consortium. (Consortium for School Networking).

Organization for Economic Co-Operation and Development. (2009). *Creating Effective Teaching and Learning Environments: First Results from TALIS*. Paris, France: OECD

Pere Marqués Graells, 2007. *La Web 2.0 y sus aplicaciones didácticas Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación*, UAB. Recuperado en Julio de 2012 de: http://www.peremarques.net/web20.htm

Punie, Y. (2007): *Learning Spaces: an ICT-enabled model of future learning in the Knowledge-based Society.* European Journal of Education,Vol. 42, No. 2, 2007, pp.185-198.

Reig, H, D. (2010), *Entornos profesionales/personales de aprendizaje en las organizaciones: Propuesta para el programa Compartim*. Recuperado en septiembre de 2012 de: http://www.slideshare.net/dreig/entornos-profesionales-de-aprendizaje-edo2010

Robinson, K. (2006). Video: "*Las escuelas matan la creatividad*". Presentación de Ken Robinson en TED 2006. http://www.youtube.com/watch?v=nPB-41q97zg

Saettler, P. (2004). *The evolution of American educational technology*. Greenwich, CT: Information Age Publishing.

Salinas, J. (2008). *Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria* de Jesús Salinas en http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf

Salinas, J. (2009). *Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Edutec. Revista electrónica de

Tecnología Educativa. Universidad de las Islas Baleares. Recuperado en mayo de 2012 de: http://mc142.uib.es:8080/rid=1K1RX87X3-25S6H65-4GJ/SALINAS,%20J.%20Cambios%20metodol%C3%B3gicos%20con%20las%20TIC.pdf

Rodríguez y otros (1996) *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Madrid: Aljibe

Salinas, I, J (2008) *Innovación educativa y uso de las TIC*. Universidad Internacional de Andalucía. ISBN: 978-84-7993-055-4. Recuperado en julio de 2012 de: http://dspace.unia.es/bitstream/10334/131/1/004tic_casta%C3%B1o.pdf

Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia

Taylor, S. y Bogdan, R (1986) *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós.

San Millán, M, E. (2011). *Análisis de la comunicación corporativa universitaria 2.0 de las universidades españolas*. Revista novatica. Nro 212. Julio-Agosto. Recuperado en junio de 2012 de: http://www.ati.es/novatica/2011/212/Nv212-42.pdf

Serrano, G,P (2005). *Educación social*. Revista Educación Social. Ministerio de educación y ciencia. ISSN: 0034-8082, pg 9. Número 336 enero-abril 2005. Recuperado en mayo de 2012 de: http://www.revistaeducacion.mec.es/re336/re336.pdf

Pérez., G. (1994). *Investigación Cualitativa: Retos e interrogantes*. Editorial. Madrid: La Muralla.

Siemens, G (2006). *Conociendo el conocimiento*. ISBN 978-90-815937-1-7. Recuperado en marzo de 2012 de: http://e-aprendizaje.es/2010/04/05/conociendo-el-conocimiento/

Solano, F, Isabel., María, L, V, P (2008). *Integrando el software social en educación infantil y primaria: valoración, orientaciones y propuestas*. Campus Universitario de Espinardo, 30100. Universidad de Murcia. España

Universidad de Caldas. (2010). *Plan de Desarrollo 2009 - 2018: Para el desarrollo de la región y el avance de la ciencia y la cultura*. Recuperado en febrero de 2012 de http://www.ucaldas.edu.co/foroPDI/PDI/docs/PLANDEDESARROLLO2009-2018UCALDAS.pdf

Giroux, S. y Tremblay, G. (2004). *Metodología de las ciencias sociales*. México: Fondo de cultura económica.

Tepper, M. (2003). R*ise of social software*. *NetWorker*, vol 7, **3** pp. 18-23.

Unesco. (2001): *Informe de la UNESCO: Teacher Education Through Distance Learning: Technology – Curriculum – Cost – Evaluation*. UNESCO

Unesco. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente Guía de planificación.* Montevideo Uruguay, 2004. Recuperado en julio de 2012 de: http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf

Valerio U, G. (2009). *E-learning 2.0 y el impacto de las redes sociales en línea en los estudiantes universitarios*. Pie Impren Monterrey: Tecnológico de Monterrey.

Wenger, E. (1998b) *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*.Cambridge University Press. Cambridge.

Wertsch, J.(1991). *Voces de la Mente*. Un Enfoque Sociocultural para el Estudio de la Acción Mediada. Madrid: Visor, 1993.

Apéndice A. Encuesta 1: Datos del perfil del docente

a) Rango de edad: (Marque con una X la opción elegida)

- Menos de 25 años ☐
- De 25 a 34 ☐
- De 35 a 44 ☐
- De 45 a 54 ☐
- 55 o más ☐

b) Nivel de formación: (Marque con una X la opción elegida)

- Pregrado ☐
- Especialización ☐
- Maestría ☐
- Doctorado ☐

c) Perfil de dedicación en la institución: (Marque con una X la opción elegida)

- Catedrático ☐
- Medio tiempo ☐
- Tiempo completo ☐

d) Área de formación profesional: (Marque con una X la opción elegida)

- Agronomía, Veterinaria y afines ☐
- Bellas Artes ☐
- Ciencias de la Educación ☐
- Ciencias de la Salud ☐
- Ciencias Sociales y Humanas ☐
- Economía, Administración, Contaduría y afines ☐
- Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines ☐
- Matemáticas y Ciencias Naturales ☐

e) Experiencia como tutor o facilitador: (Marque con una X la opción elegida)

- Menos de un año ☐

- De 1 a menos de 3 años
- De 3 a menos de 7 años
- De 7 a menos de 10 años
- 10 años o más

Apéndice B. Encuesta 2: Conocimientos en herramientas de software social

	Pregunta	Nada	Poco	Mucho
1	Conoce sobre herramientas Web 2.0 para conformación de comunidades e instancias de intercambio social. (Redes Sociales)			
2	Conoce sobre herramientas Web 2.0 que favorecen la lectura y la escritura en línea así como la distribución e intercambio de información.			
3	Conoce sobre herramientas y recursos para etiquetar, sindicar e indexar información.			
4	Conoce sobre herramientas Web 2.0 orientadas al trabajo colaborativo.			
5	Conoce sobre herramientas y recursos que faciliten la organización y almacenamiento de la información.			
6	Conoce sobre herramientas o plataformas en línea orientados a ofrecer servicios de mensajería instantánea.			
7	Conoce sobre servicios o plataformas en línea orientados a la generación de recursos digitales en línea.			
8	Conoce sobre plataformas en línea orientados al almacenamiento en la nube.			
9	Conoce acerca del propósito de herramientas del tipo Facebook, Myspace o Twitter.			
10	Conoce sobre el propósito de herramientas Web 2.0 del tipo Delicious, Excite Bookmark o Reddit.			
11	Sabe en qué consisten las herramientas del tipo RSS como Google Readers.			
12	Sabe que función cumplen herramientas como Blogger o Wordpress.			
13	Sabe que función cumple Youtube.			

14 Sabe que función cumplen herramientas como Flicker.

15 Sabe que función cumplen herramientas como Slideshare.

16 Sabe de qué tratan herramientas como Wikis y Google Docs.

17 Sabe que función cumplen herramientas como Messenger, Skype o Google Talk.

18 Sabe cuál es la funcionalidad de herramientas como Skydrive o Dropbox.

Apéndice C. Encuesta 3: Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social

Nunca (N), A veces (AV), Siempre (S)

	Item	N	AV	S
	Uso profesional			
1	Incorpora el uso de Twitter a las estrategias de enseñanza de sus cursos.			
2	Incorpora el uso de Facebook a las estrategias de enseñanza de sus cursos.			
3	Incorpora el empleo de Podcasts en la estrategia de enseñanza de sus cursos.			
4	Incorpora el empleo de Videocasts (Youtube) en la estrategia de enseñanza de sus cursos.			
5	Emplea herramientas en línea para crear materiales educativos digitales de apoyo como juegos, simuladores o presentaciones.			
6	Comparte a sus estudiantes contenidos como fotografías e imágenes desde Flicker.			
7	Comparte a sus estudiantes contenidos como presentaciones Powerpoint o documentos PDF mediante Slideshare.			
8	Comparte a sus estudiantes información de sitios de marcación social como Delicious, Excite Bookmark o Reddit.			
9	Emplea Wikis en sus cursos como recurso de apoyo al proceso de aprendizaje.			
10	Emplea blogs en sus cursos como un recurso de apoyo al proceso de enseñanza.			
11	Emplea Google Docs en sus estrategias didácticas de enseñanza de sus cursos.			
12	Hace uso de herramientas de mensajería como Skype, Google Talk o Messenger para brindar asesoría.			
13	Hace uso de herramientas de correo electrónico para brindar acompañamiento y asesoría.			

14 Hace uso en sus cursos de herramientas de conferencia Web como LiveMeeting, Elluminte, etc

15 Emplea herramientas

Uso personal

16 ¿Lee blogs? (Por ejemplo Blogger o Wordpress)

17 ¿Haces comentarios en blogs?

18 ¿Usa Twitter?

19 ¿Usa Facebook?

20 ¿Consulta Youtube?

21 ¿Publica videos en Youtube?

22 ¿Usa Slideshare?

23 ¿Publica recursos en Slideshare?

24 ¿Usa Delicios o alguna otra herramienta de marcación social?

25 ¿Usa algún sistema de sindicación como RSS y lectores o Readers?

26 ¿Usa Flicker?

27 ¿Publica recursos en Flicker?

28 ¿Usa Google docs?

29 ¿Usa Skydrive o Dropbox para el almacenamiento de recursos?

Apéndice D. Encuesta 4: Condiciones para el uso y apropiación de herramientas de software social

	Pregunta	SI	NO
1	Se encuentra en los microcurriculos lineamientos de uso e incorporación de herramientas de software social.		
2	Ha recibido formación y capacitación en el uso didáctico de herramientas Web 2.0		
3	Considera que la Institución propicia y fomenta el uso de herramientas Web 2.0 en el currículo.		
4	Dispone de condiciones adecuadas para tener acceso a infraestructura tecnológica (Equipos, Conectividad)		
5	Fomenta el uso y aplicación de herramientas de software social en sus estudiantes		
6	Considera que las herramientas de software social enriquecen los procesos de enseñanza y aprendizaje en modalidad virtual.		
7	Se esfuerza por conocer más sobre las posibilidades educativas de las Web 2.0.		
8	Se esfuerza por explorar nuevas alternativas de integración de las Web 2.0 en los procesos de enseñanza y aprendizaje.		

Apéndice E. Formato de entrevista Nro 1: Acciones de fomento y dificultades en el uso y apropiación de herramientas de software social

Dirigido a directivos del programa: Director departamento de sistemas informáticos y coordinador del programa

Fecha: _____

1. ¿Por qué no todos los micro currículos del programa de Tecnología en Sistemas Informáticos ofrecen lineamientos de uso e incorporación de las herramientas de software social?

2. ¿Qué acciones desarrolla la universidad para fomentar y propiciar el uso educativo de las herramientas de software social en el currículo?

3. ¿Qué tipo de mecanismos se implementan en el programa para apoyar al docente en el proceso de uso e incorporación de las herramientas de software social en el currículo?

4. ¿Qué dificultades considera usted pueden tener los docentes del programa que les impida una capacidad de uso y apropiación educativa de las herramientas de software social?

Apéndice F. Formato de entrevista Nro 2: Paradigmas emergentes y dificultades en el uso y apropiación de herramientas de software social

Universidad de Caldas

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIO AL PROCESO DE INVESTIGACIÓN SOBRE: DIFICULTADES DE LOS DOCENTES DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS PARA USAR Y APROPIAR EDUCATIVAMENTE LAS HERRAMIENTAS DE SOFTWARE SOCIAL.

Con objeto de lograr un mayor grado de correspondencia con el estudio investigativo en cuestión, le solicitamos responder, en no más de una cuartilla, las siguientes dos preguntas.

1. ¿Cómo afronta usted los paradigmas educativos emergentes como: Universidad 2.0, Aprendizaje 2.0, Educación Social y Conectivismo, en beneficio del mejoramiento y proyección de su práctica educativa en el programa de Tecnología en Sistemas Informáticos?.

2. ¿Qué tipo de dificultades considera usted pueden estar impidiéndole desarrollar una actitud y hábito permanente de uso y apropiación educativa de las herramientas de software social en beneficio del programa de Tecnología en Sistemas Informáticos?.

Apéndice G. Formato de invitación al diligenciamiento de instrumentos

Para: [Email]
De: "fjsuarez14@gmail.com via surveymonkey.com" <member@surveymonkey.com>

Asunto: Estudio sobre Herramientas de Software Software Social en la Universidad de Caldas

Cuerpo:

Manizales, 7 de Septiembre de 2012

Dr(a)
[LastName] [FirstName]
Docente Universidad de Caldas
L.C

Gracias de antemano por su participación en este proceso de investigación, a la dirección del Departamento de Sistemas Informáticos y a la coordinación del programa de Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas por su apoyo.

El presente instrumento tiene como objeto obtener la información relevante que favorezca el ejercicio de estudiar e identificar las dificultades, desde diversos aspectos, a las que se enfrentan los docentes para usar y apropiar efectivamente las herramientas de Software Social.

Software Social refiere un conjunto de aplicaciones informáticas en red (Computación en la nube) orientadas a favorecer y facilitar la comunicación e interacción entre individuos. Su poder social reside en la personalización del contenido y la mezcla con otros datos para crear una información y conocimiento mucho más útil. Esto ha dado lugar al asentamiento de términos como el de Web 2.0 o Redes Sociales. El Software Social es considerado, por tanto, como las herramientas que amplían las posibilidades de comunicación y conexión entre personas, facilitando con ello la colaboración e interacción orientada a un objetivo común.

Con este ejercicio se busca generar las estrategias y/o mecanismos que contribuyan al fortalecimiento de las capacidades de uso y apropiación didáctica de estas herramientas de cara al mejoramiento de los procesos formativos en el ámbito del Programa de Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas.

La encuesta consta de 4 secciones referidas a: 1) Datos del perfil del docente, 2) Conocimientos en herramientas de Software Social, 3) Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de Software Social y 4) Condiciones para el uso y apropiación de herramientas de Software Social; su estructura está pensada para que no le tome más de 15 minutos en responderla. La Universidad garantiza la total confidencialidad de la información suministrada la cual solo será empleada para fines del planeamiento de la investigación respectiva.

Les agradecemos nuevamente su participación.

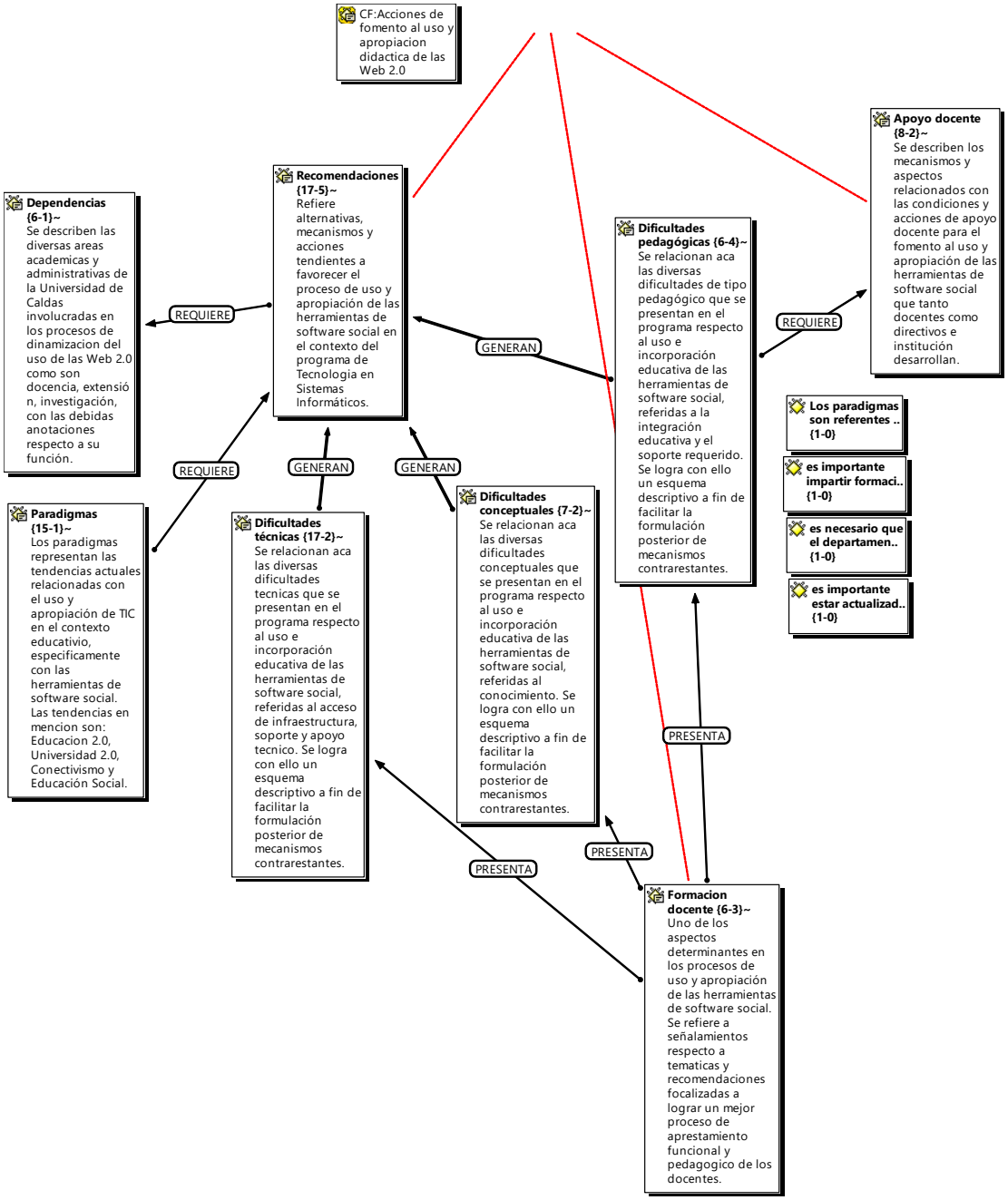
Éste es el vínculo para la encuesta:
https://es.surveymonkey.com/s.aspx

Este vínculo está relacionado con esta encuesta y con su dirección de correo electrónico en forma exclusiva. No reenvíe este mensaje.

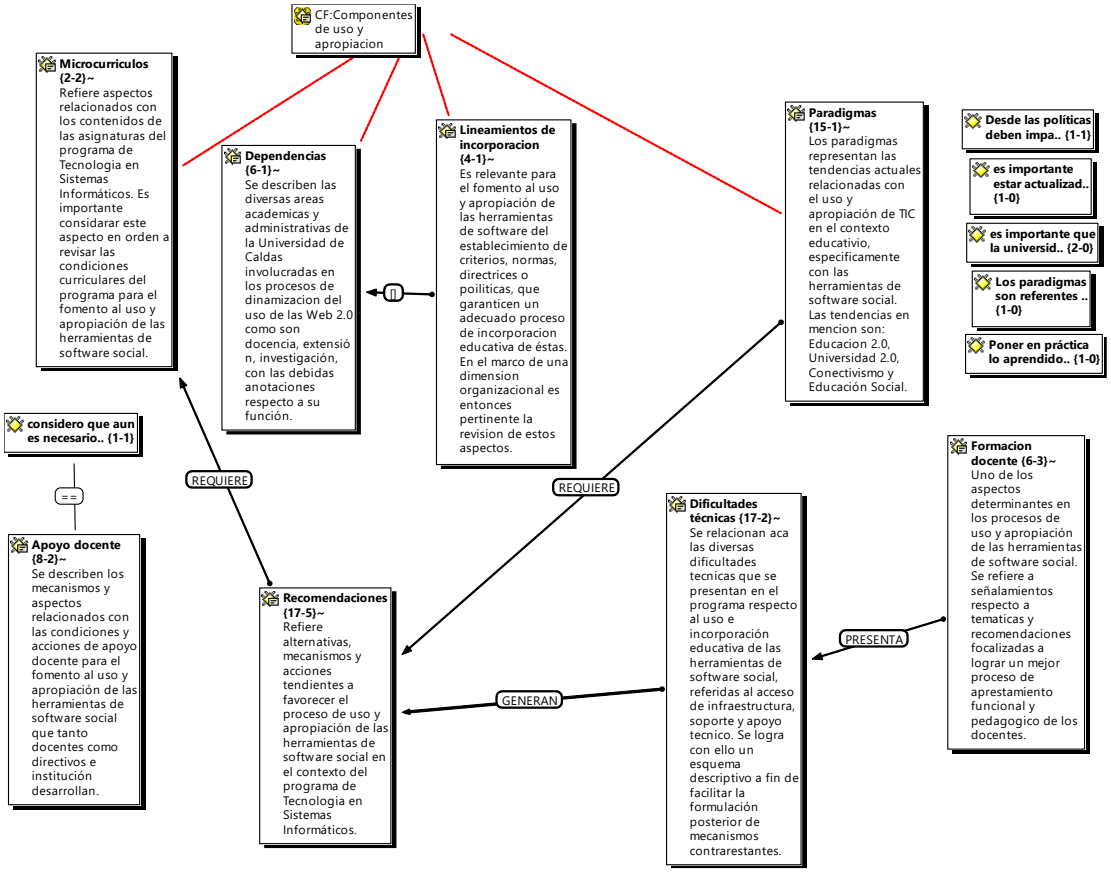
Recuerde lo siguiente: Si no desea recibir más correos electrónicos enviados por nosotros, haga clic en el vínculo de abajo y su dirección será automáticamente eliminada de nuestra lista de correos.
https://es.surveymonkey.com/optout.aspx

FRANCISCO JAVIER SUAREZ VALENCIA
Tesista ITESM-UNAB, Móvil: 312-297-8686
email: francisco.suarez@hotmail.com

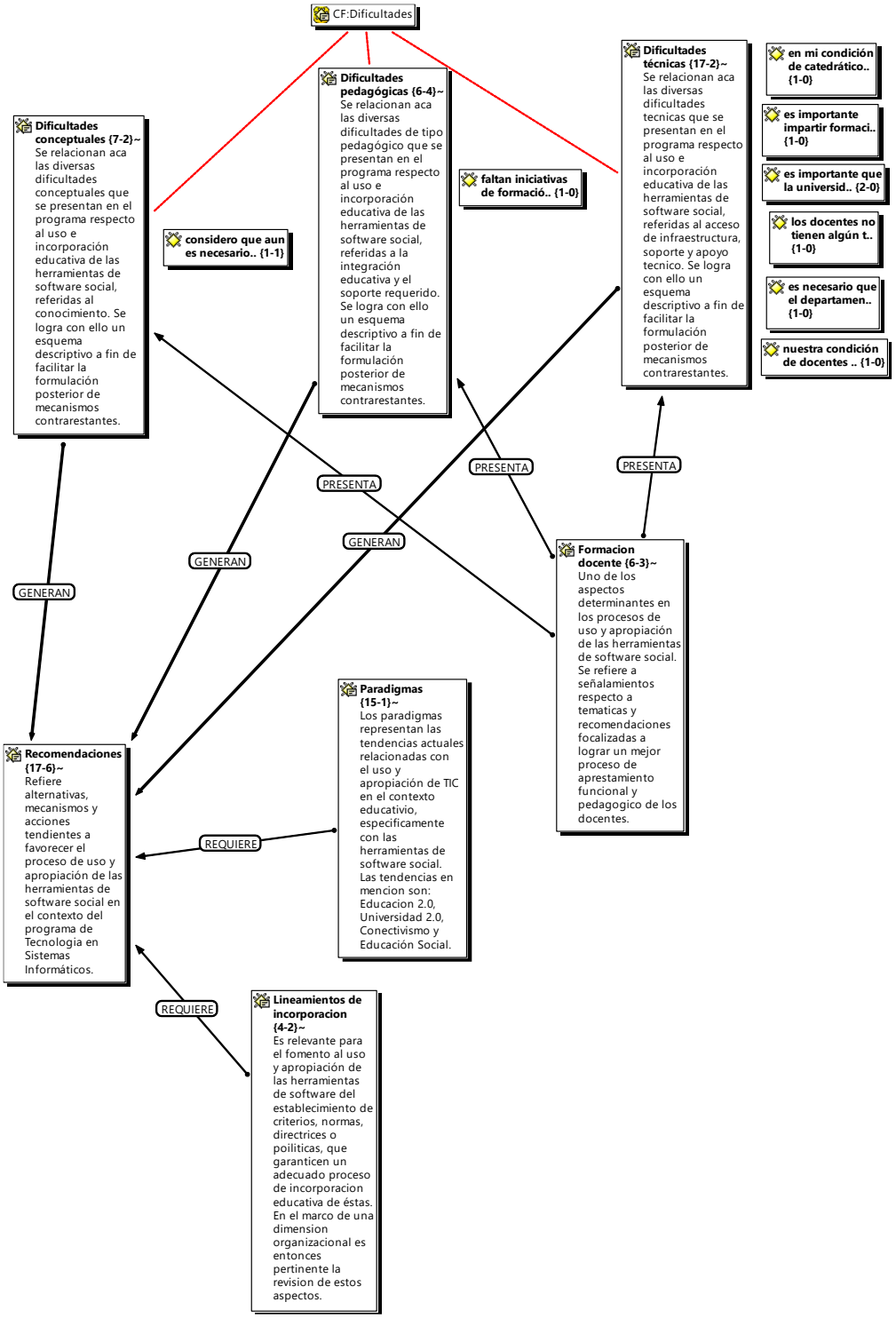
Apéndice H. Acciones de fomento al uso y apropiación didáctica de las Web 2.0



Apéndice I. Componentes de uso y apropiación



Apéndice J. Dificultades



Apéndice K. Matriz de datos análisis cuantitativo

Items variable: Conocimientos en herramientas de software social CUESTIONARIO A	Items variable : Uso y aplicaciones didácticas de las herramientas de software social	
	Uso Personal CUESTIONARIO B	Uso Profesional CUESTIONARIO C
Frase 1: Conoce sobre herramientas Web 2.0 para conformación de comunidades e instancias de intercambio social. (Redes Sociales) ☐1 Nada ☐2 Poco ☐3 Mucho	Frase 1: ¿Lee blogs? (Por ejemplo Blogger o Wordpress) ☐1 Nunca ☐2 A veces ☐3 Siempre	Frase 1: Incorpora el uso de Twitter a las estrategias de enseñanza de sus cursos. ☐1 Nunca ☐2 A veces ☐3 Siempre
Frase 2: Conoce sobre herramientas Web 2.0 que favorecen la lectura y la escritura en línea así como la distribución e intercambio de información. ☐1 Nada ☐2 Poco ☐3 Mucho	Frase 2: ¿Haces comentarios en blogs? ☐1 Nunca ☐2 A veces ☐3 Siempre	Frase 2: Incorpora el uso de Facebook a las estrategias de enseñanza de sus cursos. ☐1 Nunca ☐2 A veces ☐3 Siempre
Frase 3: Conoce sobre herramientas y recursos para etiquetar, sindicar e indexar información. ☐1 Nada ☐2 Poco ☐3 Mucho	Frase 3: ¿Usa Twitter? ☐1 Nunca ☐2 A veces ☐3 Siempre	Frase 3: Incorpora el empleo de Podcasts en la estrategia de enseñanza de sus cursos. ☐1 Nunca ☐2 A veces ☐3 Siempre
Frase 4: Conoce sobre	Frase 4: ¿Usa Facebook?	Frase 4: Incorpora el empleo

herramientas Web 2.0 orientadas al trabajo colaborativo.

- ☐1 Nada
- ☐2 Poco
- ☐3 Mucho

- ☐1 Nunca
- ☐2 A veces
- ☐3 Siempre

de Videocasts (Youtube) en la estrategia de enseñanza de sus cursos.

- ☐1 Nunca
- ☐2 A veces
- ☐3 Siempre

Frase 5: Conoce sobre herramientas y recursos que faciliten la organización y almacenamiento de la información.

- ☐1 Nada
- ☐2 Poco
- ☐3 Mucho

Frase 5:¿Consulta Youtube?

- ☐1 Nunca
- ☐2 A veces
- ☐3 Siempre

Frase 5: Emplea herramientas en línea para crear materiales educativos digitales de apoyo como juegos, simuladores o presentaciones.

- ☐1 Nunca
- ☐2 A veces
- ☐3 Siempre

Frase 6: Conoce sobre herramientas o plataformas en línea orientados a ofrecer servicios de mensajería instantánea.

- ☐1 Nada
- ☐2 Poco
- ☐3 Mucho

Frase 6:¿Publica videos en Youtube?

- ☐1 Nunca
- ☐2 A veces
- ☐3 Siempre

Frase 6: Comparte a sus estudiantes contenidos como fotografías e imágenes desde Flicker.

- ☐1 Nunca
- ☐2 A veces
- ☐3 Siempre

Frase 7: Conoce sobre servicios o plataformas en línea orientados a la generación de recursos digitales en línea.

- ☐1 Nada

Frase 7:¿Usa Slideshare?

- ☐1 Nunca
- ☐2 A veces
- ☐3 Siempre

Frase 7: Comparte a sus estudiantes contenidos como presentaciones Powerpoint o documentos PDF mediante Slideshare.

- ☐1 Nunca

☐2 Poco

☐3 Mucho

Frase 8: Conoce sobre plataformas en línea orientados al almacenamiento en la nube.

☐1 Nada

☐2 Poco

☐3 Mucho

Frase 9: Conoce acerca del propósito de herramientas del tipo Facebook, Myspace o Twitter.

☐1 Nada

☐2 Poco

☐3 Mucho

Frase 10: Conoce sobre el propósito de herramientas Web 2.0 del tipo Delicious, Excite Bookmark o Reddit.

☐1 Nada

☐2 Poco

☐3 Mucho

Frase 11: Sabe en qué consisten las herramientas del tipo RSS como Google Readers.

Frase 8:¿Publica recursos en Slideshare?

☐1 Nunca

☐2 A veces

☐3 Siempre

Frase 9: ¿Usa Delicios o alguna otra herramienta de marcación social?

☐1 Nunca

☐2 A veces

☐3 Siempre

Frase 10:¿Usa algún sistema de sindicación como RSS y lectores o Readers?

☐1 Nunca

☐2 A veces

☐3 Siempre

Frase 11:¿Usa Flicker?

☐1 Nunca

☐2 A veces

☐2 A veces

☐3 Siempre

Frase 8: Comparte a sus estudiantes información de sitios de marcación social como Delicious, Excite Bookmark o Reddit.

☐1 Nunca

☐2 A veces

☐3 Siempre

Frase 9: Emplea Wikis en sus cursos como recurso de apoyo al proceso de aprendizaje.

☐1 Nunca

☐2 A veces

☐3 Siempre

Frase 10: Emplea blogs en sus cursos como un recurso de apoyo al proceso de enseñanza.

☐1 Nunca

☐2 A veces

☐3 Siempre

Frase 11: Emplea Google Docs en sus estrategias didácticas de enseñanza de sus cursos.

☐1 Nunca

☐1 Nada

☐2 Poco

☐3 Mucho

☐3 Siempre

☐2 A veces

☐3 Siempre

Frase 12: Sabe que función cumplen herramientas como Blogger o Wordpress.

☐1 Nada

☐2 Poco

☐3 Mucho

Frase 12:¿Publica recursos en Flicker?

☐1 Nunca

☐2 A veces

☐3 Siempre

Frase 12: Hace uso de herramientas de mensajería como Skype, Google Talk o Messenger para brindar asesoría.

☐1 Nunca

☐2 A veces

☐3 Siempre

Frase 13: Sabe que función cumple Youtube.

☐1 Nada

☐2 Poco

☐3 Mucho

Frase 13:¿Usa Google docs?

☐1 Nunca

☐2 A veces

☐3 Siempre

Frase 13: Hace uso de herramientas de correo electrónico para brindar acompañamiento y asesoría.

☐1 Nunca

☐2 A veces

☐3 Siempre

Frase 14: Sabe que función cumplen herramientas como Flicker.

☐1 Nada

☐2 Poco

☐3 Mucho

Frase 14:¿Usa Skydrive o Dropbox para el almacenamiento de recursos?

☐1 Nunca

☐2 A veces

☐3 Siempre

Frase 14: Hace uso en sus cursos de herramientas de conferencia Web como LiveMeeting, Elluminte, etc

☐1 Nunca

☐2 A veces

☐3 Siempre

Frase 15: Sabe que función cumplen herramientas como Slideshare.

Frase 15: Emplea herramientas para el almacenamiento masivo de información.

☐1 Nada

☐2 Poco

☐3 Mucho

Frase 6: Sabe de qué tratan herramientas como Wikis y Google Docs.

☐1 Nada

☐2 Poco

☐3 Mucho

Frase 17: Sabe que función cumplen herramientas como Messenger, Skype o Google Talk.

☐1 Nada

☐2 Poco

☐3 Mucho

Frase 18: Sabe cuál es la funcionalidad de herramientas como Skydrive o Dropbox.

☐1 Nada

☐2 Poco

☐3 Mucho

☐1 Nunca

☐2 A veces

☐3 Siempre

Apéndice L. Currículum Vitae

Francisco Javier Suárez Valencia

Correo electrónico personal: francisco.suarez@hotmail.com

Originario de Ibagué (departamento del Tolima, Colombia), Francisco Javier Suarez Valencia realizó estudios profesionales en el área de la Ingeniería en la Universidad Antonio Nariño. La investigación titulada *Dificultades en el uso y apropiación didáctica de las herramientas de software social por parte de los Tutores del programa de Educación a Distancia Tecnología en Sistemas Informáticos de la Universidad de Caldas,* es la que presenta en este documento para aspirar al grado de Maestría en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación.

Su experiencia de trabajo ha girado, principalmente, alrededor del campo de la Ingeniería aplicada a la Educación, específicamente en desarrollo, consultoría y asesoría en educción virtual desde hace 19 años. Asimismo, ha participado como docente en pregrado y posgrado en varias universidades colombianas. También ha realizado consultoría y asesoría especializada para instituciones educativas y los Ministerios de Educación y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia..

Actualmente, Francisco Javier Suarez Valencia cumple el papel de Asesor del Viceministerio TI del MINTIC como funcionario público y tiene a su cargo importantes proyectos de desarrollo y formación para el sector TI del país.