UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS E INGENIERÍA

"Sistema para la determinación de estilos de aprendizaje en un entorno social e-learning"

Tesis:

Que para obtener el grado de

Maestro en Ingeniería

Presenta:

YAMEL YUSEF DAJLALA SPINGLER

ENSENADA BAJA CALIFORNIA, MÉXICO. DICIEMBRE 2013

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE INGENIERÍA,
ARQUITECTURA Y DISEÑO

"Sistema para la determinación de estilos de aprendizaje en un entorno social e-learning"

TESIS

Que para obtener el grado de maestría en ingeniería presenta:

Yamel Yusef Dajlala Spingler

Aprobada por:

M.I Juan Pablo Torres Herrera
Director de tesis

Dr. Gilles Lavigne
Miembro del comité

M.C Juan Miguel Hernández Ontiveros
Miembro del comité

Ensenada Baja California, México. Diciembre 2013

Resumen. Se describe el desarrollo de un sistema para la recuperación de datos de los perfiles de los usuarios en las redes sociales para la determinación de estilos de aprendizaje. Tomando como base el modelo de clasificación de estilos de aprendizaje Felder y Silverman. Así como también se propone un método que implemente la teoría de este modelo en un ambiente de red social en donde en base a los datos obtenidos de los perfiles de usuario en Facebook se clasifica el estilo de aprendizaje de los usuarios. Además se comprueba la validez del método propuesto mediante un análisis estadístico.

Palabras claves: Estilos de aprendizaje. Facebook. Aprendizaje adaptativo. Redes sociales. E-learning. Social e-learning, Minería de datos. Modelos de bases de datos. Modelo Felder y Silverman.

M.I Juan Pablo Torres Herrera
Director de Tesis

DEDICATORIA

A mis padres
Martha Elizabeth Spingler Maldonado y Yamel Dajlala Taja por su amor, apoyo incondicional, comprensión y porque todo lo que soy se lo debo a ellos.

A mi hermana
Nadua Yamile Dajlala Spingler por su amor, apoyo incondicional, comprensión y por recordarme que nada es imposible.

“El trabajo duro y bien hecho siempre será bien recompensado” *Yamel Yusef Dajlala Spingler*

AGRADECIMIENTOS

A mi director de tesis
M.I Juan Pablo Torres Herrera, por su tiempo y dedicación brindada en el desarrollo del proyecto de tesis, por su apoyo y consejos durante la licenciatura y maestría.

A mis sinodales
Dr. Gilles Lavigne y M.C Juan Miguel Hernández Ontiveros, por su apoyo, dedicación y enseñanzas durante la maestría.

A mis maestros
Dr. Juan Iván Nieto, Dra. Mabel Vázquez Briseño. Dr. José Ignacio Ascencio López, Dr. Alberto Leopoldo Morán y Solares, M.I Juan Pablo Torres Herrera, M.C Elitania Jiménez García

A mis compañeros y amigos todos

A CONACYT
Por su apoyo económico durante la realización de la maestría

"Hay que prepararse constantemente eso nos hará ser mejores cada día"
Yamel Yusef Dajlala Spingler

INDICE

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN

Pág.

1.1 Antecedentes 1
1.2 Planteamiento del Problema 7
1.3 Pregunta de Investigación 8
1.4 Hipótesis 8
1.5 Objetivos 9
1.6 Importancia del estudio 10

CAPITULO 2. ESTADO DEL ARTE

2.1 Los sistemas e-learning 11
2.2 Redes sociales 13
2.3 Entorno social e-learning 16
2.4 Estilos de aprendizaje 17
2.5 Modelo de clasificación de estilos de aprendizaje Felder y Silverman 18
2.6 Visualizando la evolución de los perfiles de usuarios desde las redes sociales en línea 21
2.7 Estilos de aprendizaje en los sistemas adaptativos para la enseñanza 25
2.8 El modelo de usuario vía Facebook y las redes sociales 27
2.9 Introduciendo los bits sociales 29
2.10 Entorno social e-learning 30
2.11 Blackboard 31
2.12 Moodle 32

CAPITULO 3. METODOLOGÍA

3.1 Metodología SNSADLC 34
3.1.1 Factibilidad del estudio 35
3.1.2 Investigación del usuario final 35
3.1.3 Desarrollo de la especificación 35
3.1.4 Análisis y diseño de la aplicación 36
3.1.5 Implementación de la aplicación 37
3.1.6 Publicación de la aplicación, revisión y mantenimiento 37

CAPITULO 4. DESAROLLO

Pág.

4.1 Funcionamiento de la aplicación final 38
4.2 Etapas de desarrollo de la aplicación 39
4.3 Búsqueda de un servidor con servicio SSL/TLS 40
4.4 Descarga del Facebook SDK para Facebook 41
4.5 Tablas de Facebook 42
4.6 Cómo hacer aplicaciones en Facebook 43
4.7 Metodología para clasificar estilos de aprendizaje 45
4.8 Método propuesto 46
4.9 Roles del Sistema 50
4.10 Pantallas del sistema 52
4.11 Diagramas de relación páginas web 72
4.12 Como ingresar al sistema 75

CAPITULO 5. RESULTADOS

5.1 Resultados Finales 77
5.2 Resultados de la evaluación 80

CAPITULO 6. CONCLUSIONES

6.1 Conclusiones 83
6.2 Trabajo a futuro 84

BIBLIOGRAFÍAS

ANEXO

LISTA DE FIGURAS

Fig.	Título	Pág.
2.1	Proceso para la construcción y visualización de los perfiles de usuario	21
2.2	Extracción de datos en Facebook	22
2.3	Preparación de los datos y construcción del perfil	23
2.4	Visualización de los datos del perfil	24
2.5	Registros de actividad de un usuario en Moodle	28
3.1	Metodología SNSADLC	34
4.1	Funcionamiento de la aplicación final	38
4.2	Etapas de desarrollo de la aplicación	39
4.3	Proveedor de hospedaje web con servicio SSL appfog	40
4.4	Descarga del Facebook SDK para PHP	41
4.5	Tablas de datos de Facebook	42
4.6	Ir al sitio Apps de Facebook	43
4.7	Registrarse como desarrollador de Facebook	43
4.8	Crear una aplicación	44
4.9	Aplicación creada en Facebook	44
4.10	main_login	52
4.11	Aviso de Error	53
4.12	principal.php	55
4.13	altaadministrador.php	56
4.14	altamaestro.php	57
4.15	moddata.php	58
4.16	moddataf.php	59
4.17	elu.php	60
4.18	revenc.php	61
4.19	revface.php	62
4.20	desusu.php	63
4.21	altacurso.php	64
4.22	altaestudiante.php	65
4.23	desgru.php	66
4.24	desest.php	67
4.25	iniciaencuesta.php	68
4.26	conecto.php	69
4.27	reporte.php	70
4.28	reporteface.php	71
4.29	Páginas de configuración	72

Fig.	Título	Pág.
4.30	Páginas de inicio de sesión	72
4.31	Páginas de Administrador	73
4.32	Páginas de Maestro	73
4.33	Páginas de Estudiante	74
4.34	Ayuda	74
4.35	Inicio de sesión en Facebook	75
4.36	Como entrar a la aplicación	76

LISTA DE TABLAS

Fig.	Título	Pág.
2.1	Páginas de inicio de sesión	29
4.1	Páginas de Administrador	45
4.2	Páginas de Maestro	45
4.3	Páginas de Estudiante	49
4.4	Ayuda	82

1.1 Antecedentes

Actualmente en México se puede observar que el uso de las computadoras y el internet se ha extendido bastante, ya sea, como un medio de comunicación, herramientas para el trabajo, herramientas en la educación superior o como un medio de entretenimiento.

Según estadísticas del INEGI en el año 2001 en México había la cantidad de 2,757,980 hogares con computadora, es decir, el 11.8 % del total de viviendas en México tenían acceso a una computadora y 1,454,744 hogares, un 6.2% tenían acceso a internet, para el año 2010, 8,444,621 hogares tienen acceso a una computadora, un 29.8 % y 6,289,743 tienen ya acceso a internet, un 22.2 % [INEGI, 2010].

Esto permite inferir que el uso de aplicaciones computacionales en México para uso educativo podría ser una realidad hoy en día debido a que la brecha digital se hace cada vez más pequeña, aunque falta bastante para que México pueda tener una cobertura más amplia de los servicios de banda ancha en los diferentes sectores de la población.

Jane Hart comenta que dada la gran cantidad de usuarios en la redes sociales, actualmente existen muchas áreas de oportunidad para el desarrollo tecnológico de sistemas que apoyen el concepto de entorno social e-learning [Hart, 2009]; algunos investigadores pronostican que el futuro de los sistemas e-learning es el social e-learning, dando la importancia a la comunicación informal y la riqueza de contenidos que son facilitadas en los entornos de las redes sociales. Aunado a lo anterior, Pilar Rodríguez sugiere aplicar los resultados de los perfiles de aprendizaje en las redes sociales en un entorno e-learning, con el fin de considerar las características, de los estudiantes, asociadas a su perfil [Rodríguez, 2011].

Esto demuestra que es factible utilizar las redes sociales como un entorno de aprendizaje, en donde los maestros aprovechan las múltiples ventajas que se obtienen al utilizar las redes sociales en sus clases. Las redes sociales ofrecen un gran número de funciones que se pueden emplear para personalizar contenidos educativos de acuerdo a las necesidades de cada estudiante.

Chu Chih-Ping describe que el aprendizaje adaptativo necesita proveer contenido de aprendizaje de acuerdo con el estilo de aprendizaje del estudiante. Por lo que el primer paso a conseguir en un entorno de aprendizaje adaptativo es identificar el estilo de aprendizaje del estudiante y entonces encontrar el contenido de aprendizaje indicado que corresponda al estilo de aprendizaje de ese individuo [Chih-Ping, 2011].

A su vez Raghu Raman presenta los resultados de un caso de estudio hecho en la India en el cual se demuestra que los estudiantes aprenden de maneras distintas y también a diferentes velocidades. Por lo que algunos estudiantes sobresalen en algunas áreas de estudio mientras que en otras batallan, esto hace que los estudiantes más débiles o que aprenden de manera distinta se vayan atrasando y esto trae como consecuencia que se salgan de la escuela ya que no pueden seguirles el paso a los otros estudiantes. Una manera de ayudarles sería proporcionarles contenidos académicos adaptados a sus necesidades [Raman, 2010].

Estos factores se pueden tomar como algunos de los indicadores del potencial que puede haber al utilizar las redes sociales como herramientas para adaptar contenidos educativos, pues ya que de esta manera los estudiantes aprenden de mejor forma y porque que se les enseña utilizando sus respectivos estilos de aprendizaje.

Las redes sociales pueden ser consideradas como entornos de aprendizaje e-learning informales, actualmente cada vez más profesores están pensando en ellas a la hora de desarrollar materiales para impartir en sus cursos. El rol que tiene Facebook como red social omnipresente hoy en día la hace adecuada para el desarrollo de una aplicación que permita clasificar estilos de aprendizaje en base a los datos del perfil del usuario.

Las redes sociales son un servicio web y un fenómeno mediático social que reúnen características bastante interesantes, las cuales se pueden aplicar a diversos ámbitos o entornos, ya sean, laborales, educativos, de entretenimiento, comerciales, de salud, tecnológicos o deportivos, cualquiera que sea el contexto actual, las redes sociales están presentes.

Marcelo Zamora define a las redes sociales como formas de interacción social, la cual se establece como un intercambio dinámico entre personas, grupos e instituciones en contextos de complejidad. Un sistema abierto y en construcción permanente que involucra a conjuntos que se identifican en las mismas necesidades y problemáticas y que se organizan para potenciar sus recursos [Zamora, 2011].

Juan Haro describe que las redes sociales pueden ser utilizadas en entornos educativos ya que los miembros de la comunidad educativa que trabajan con ellas experimentan su uso didáctico real y se dan cuenta de las ventajas que tienen. Las redes sociales son sistemas de comunicación (a través de foros de discusión, chat, blogs, comentarios, video e imagen) a los que se les puede dar enfoques distintos según los profesores que las utilicen [Haro, 2010].

Las redes sociales reúnen un conjunto de características claves que les permite ser entornos educativos modernos, los cuales son ideales a las necesidades educativas que imperan actualmente.

Frederic Fovet menciona en su estudio que el uso de la red social Facebook en secundaria mejoró considerablemente la comunicación entre los estudiantes y el maestro, además de promover la participación de los estudiantes ya que estos se atrevían a participar en más actividades en la red social que en el salón de clases [Fovet, 2009].

Lili Nemec también describe el potencial que poseen las herramientas de Facebook a la hora de aplicar un entorno de aprendizaje e-learning informal utilizando una red social, esto promueve la comunicación entre el estudiante y el alumno, pero se deben de tomar aspectos muy importantes como lo son la privacidad y el manejo de cada herramienta [Nemec, 2011].

Randall Wald comenta en su estudio que se puede conocer o inferir la personalidad de una persona utilizando el modelo Big Five con una certeza del 75% utilizando solo información del perfil del usuario en Facebook, por lo que menciona también que esto puede involucrar grandes implicaciones a nivel de privacidad y envío de publicidad [Wald, 2012].

Las redes sociales son un medio idóneo para recolectar datos del perfil de los usuarios, los cuales pueden ser utilizados para clasificar los estilos de aprendizaje del usuario y ofrecerle algún contenido académico o actividad personalizados en base al estilo de aprendizaje.

Se considera pertinente que los docentes comprendan las variables que influyen en la capacidad de aprendizaje. Esta comprensión involucra el estilo de aprendizaje preferente del estudiante universitario para el diseño de estrategias que atiendan las necesidades reales de aprendizaje de los estudiantes; a mayor comprensión, mejores serán las estrategias educativas para lograr en el estudiante más aprendizaje por convicción.

Analie Cisneros define el término estilo de aprendizaje como el hecho de que cada persona utiliza sus propios métodos o estrategias para aprender. Aunque las estrategias varían según lo que se quiera aprender, cada persona tiende a desarrollar ciertas preferencias o tendencias globales, tendencias que definen un estilo de aprendizaje [Cisneros, 2004].

La noción de que cada persona aprende de manera distinta a las demás permite buscar las vías más adecuadas para facilitar el aprendizaje, estas vías son susceptibles de mejorarse, y cuando a los estudiantes se les enseña según su propio estilo de aprendizaje, aprenden con más efectividad.

Curtis Carver menciona que de los modelos para clasificar estilos de aprendizaje los más utilizados son el modelo Kolb/McCarthy y el modelo Myers-Briggs, pero describe que el modelo Felder es el más apropiado cuando se adapta contenido multimedia a las necesidades educativas de cada estudiante. El contenido multimedia se define como hipertexto, imágenes, audio y video; así como programas externos que ofrezcan una combinación de estos elementos [Carver, 1999].

Por otro lado Sabine Graf describe que de los modelos para clasificar los estilos de aprendizaje el modelo que más destaca en entornos educativos computacionales es el de Felder y Silverman ya que describe con más profundidad el estilo de aprendizaje de los estudiantes. Otro punto importante es que el modelo Felder y Silverman está basado en un aprendizaje tradicional más que en un aprendizaje en línea, por internet, por lo que se debe mezclar entre un entorno educativo tradicional y un entorno educativo en línea, como las plataformas e-learning [Graf, 2006].

Los resultados de algunos autores sobre entornos e-learning y la inclusión de estilos de aprendizaje a la hora de ofrecer contenidos adaptados a las necesidades educativas de cada estudiante son muy prometedores ya que muestran mejorías por parte de los estudiantes, tal es el caso de Sabine Graf, el cual utilizó la plataforma e-learning Moodle y el modelo Felder y Silverman [Graf, 2009].

Debido a que varios autores mencionan el modelo Felder y Silverman como el más adecuado en entornos en línea y el que más ventajas ofrece a la hora de adaptar contenidos educativos para los estudiantes utilizando recursos web, se llegó a la conclusión de optar por este modelo para tomarlo como base a la hora de desarrollar un modelo que permita inferir los estilos de aprendizaje de los estudiantes en base a información en sus perfiles de Facebook.

1.2 Planteamiento del problema

Cuando los maestros imparten algún curso académico se observa que no todos los estudiantes aprenden de la misma forma, ya que algunos estudiantes aprenden de manera más rápida, mientras que otros batallan más para aprender, por lo que esto trae como consecuencia que los estudiantes más lentos se empiecen a rezagar en clase. Por lo general este tipo de estudiantes muestran signos de frustración, baja autoestima, pérdida de interés en clase y mal comportamiento, entre otras características asociadas. En algunos casos los estudiantes se ven obligados a abandonar el curso académico debido a que se les hace muy difícil seguirles el paso a los demás compañeros, por lo que desisten y no continúan asistiendo a clase.

Es común que los maestros desarrollen el contenido de sus cursos académicos sin tomar en cuenta el estilo de aprendizaje de sus estudiantes, es decir, estandarizan y aplican los mismos materiales de estudio a todos los estudiantes sin hacer ningún tipo de distinciones; por lo que es muy raro que algún maestro utilice instrumentos de clasificación de estilos de aprendizaje para desarrollar los contenidos de sus cursos académicos. Esto se debe en gran parte a la poca diferencia de tiempo que hay entre la aplicación del instrumento de clasificación de estilos de aprendizaje a los estudiantes y el inicio de actividades del curso académico, ya que es bastante difícil para los maestros desarrollar los contenidos académicos de sus cursos en tan poco tiempo.

El utilizar un instrumento de clasificación de estilos de aprendizaje también puede llegar a ser un problema ya que los resultados no son en tiempo real, es decir, los estudiantes pueden mentir a la hora de resolver el examen por lo que los maestros no tienen ninguna forma de asegurar que los resultados obtenidos sean ciertos. Aun cuando el maestro tenga un cierto grado de certeza en los resultados y el tiempo suficiente para desarrollar los contenidos del curso académico; puede no contar con las herramientas necesarias que le ayuden a desarrollar un curso académico apropiado al estilo de aprendizaje de sus estudiantes.

1.3 Pregunta de investigación

¿Cómo se pueden emplear los datos de los estudiantes en las redes sociales para determinar los estilos de aprendizaje en un entorno social e-learning?

1.4 Hipótesis

Mediante el desarrollo de un un sistema para la determinación de estilos de aprendizaje en un entorno social e-learning.

1.5 Objetivo

Desarrollar un sistema para la determinación de estilos de aprendizaje en un entorno social e-learning.

Para ello se deben cumplir los siguientes objetivos específicos:

- Generar una aplicación que determine los estilos de aprendizaje de los alumnos en una red social e-learning tomando en cuenta su información pública y privada de su perfil.

- Validar los resultados obtenidos por los estudiantes en los cuestionarios con o sin conocimiento de dicho estilo de aprendizaje.

1.6 Importancia del estudio

Se pretende aportar un método para la determinación de estilos de aprendizaje en un entorno social e-learning y contribuir en el aprovechamiento de datos de los usuarios de las redes sociales para propósitos académicos.

La determinación de los estilos de aprendizaje ayudará a generar contenidos académicos acordes a dichos estilos, además de que se pretende validar los resultados obtenidos con o sin conocimiento de dicho estilo de aprendizaje. Si un estudiante es visual, al momento de ingresar a un curso académico, se le puede proporcionar material con contenido de tipo visual, el cual podrá contener imágenes, o componentes visuales. Se espera poder influir positivamente en la calificación que el estudiante obtenga.

2.1 Los sistemas e-learning

Los sistemas e-learning (sistemas de aprendizaje en línea o también sistemas de aprendizaje electrónicos) deben de incluir instrumentos que posibiliten el diseño, la elaboración y la implementación de un entorno educativo que esté disponible en internet, con todos los recursos necesarios para cursar, gestionar, administrar y evaluar las actividades educativas.

Som Naidu opina con respecto a esto que el acceso al material didáctico (textos, gráficos o incluso videos con información del profesor) debe combinar diferentes opciones de interacción y retroalimentación, tales como videoconferencia, correo electrónico, foros de discusión y chats. [Naidu, 2010]. En el desarrollo de esta propuesta de tesis se manejará el término e-learning en lugar de sistemas de aprendizaje en línea.

Un claro ejemplo de la utilización de los sistemas e-learning en educación superior en México es el de la Universidad Autónoma de Baja California con el sistema e-learning Blackboard©, la utilización de esta plataforma le permitió hacer frente a dos situaciones que demandaron la suspensión de clases presenciales para garantizar la seguridad de alumnos y docentes: el brote de la influenza AH1N1 en 2009, y el terremoto de abril de 2010 en Mexicali, que inhabilitó temporalmente las instalaciones de algunas unidades académicas.

Gabriel Estrella afirmó que se pudo seguir dando clases en la UABC a pesar de estas situaciones mediante el sistema e-learning Blackboard [Estrella, 2010]. Javier Organista, Gilles Lavigne y Lewis McAnally comentan que también se cuenta en varias unidades académicas de la UABC tales como el IDE (Instituto de Desarrollo Educativo) con el sistema e-learning Moodle™ [Organista, Lavigne y McAnally, 2008].

Los sistemas e-learning son una herramienta muy útil en la educación superior, dan buenos resultados, son bastante flexibles, ya que se pueden adecuar a diferentes necesidades educativas y son bastante accesibles, ya que hay sistemas e-learning como Moodle que no son de paga. Se observa además, que hay pocas herramientas para interconectar las plataformas e-learning con los servicios de las redes sociales, tal es el caso del plugin integration facebook™ para Moodle el cual se encuentra vigente actualmente.

Aaron Fulton describe el Plugin Integration Facebook como un módulo que utiliza la conexión de Facebook para asociar la cuenta de un usuario en Moodle con Facebook, ingresar a Moodle desde Facebook y viceversa [Fulton, 2010].

2.2 Redes sociales

Las redes sociales son un servicio web y un fenómeno mediático social que reúnen características bastante interesantes, las cuales se pueden aplicar a diversos ámbitos o entornos, ya sean, laborales, educativos, de entretenimiento, comerciales, de salud, tecnológicos o deportivos, cualquiera que sea el contexto actual, las redes sociales están presentes.

Alrededor de 2001 y 2002 surgen los primeros sitios que fomentan las redes sociales. Hacia 2003 se hacen populares con la aparición de sitios tales como Friendster, Tribe y Myspace.

- Daniel García menciona que Friendster© es una red social, fundada en Mountain View, California por Jonathan Abrams. Fue lanzada en Marzo del 2002, y ahora es uno de los servicios más famosos de redes sociales en el mundo, sobretodo en Asia [García, 2010].

- Carlos Useros afirma que Tribe© es un servicio en línea de red social que conecta a personas en sus redes personales y comunitarias, creando un nuevo recurso que se basa en una red de confianza de amigos y asociados. Fue lanzada en julio del 2003 [Useros, 2010].

- Diana Benito describe a Myspace© como una empresa tecnológica que ha desarrollado una red social que permite que las personas interactúen mediante la integración de perfiles personales, fotos, videos, mensajería y juegos, fue lanzada en agosto del 2003 [Benito, 2010].

Actualmente la red social en internet con más usuarios es facebook, es utilizada por más de 500 millones de personas, abarca más de 70 lenguajes. La edad mínima para pertenecer a la red es de 13 años, pero los adolescentes representan sólo una minoría de la población que utiliza Facebook®.

El sitio es utilizado por una gran cantidad de adultos, muchos de ellos padres de familia. Pero no es utilizado sólo por individuos, también por empresas, organizaciones y hasta gobiernos en todo el mundo para labores de mercadotecnia, búsqueda de donativos y comunicación con clientes y asociados. Algunas redes sociales están diseñadas para poder acceder desde una computadora, y algunas son únicamente para teléfonos móviles. Facebook puede ser utilizada en ambos dispositivos.

Anne Collier y Larry Magid afirman que una persona puede realizar diferentes actividades en facebook como platicar, compartir fotos, subir videos, mantenerse en contacto y compartir noticias personales, jugar, planear juntas y reuniones familiares o de amigos, enviar felicitaciones en cumpleaños y festividades, hacer la tarea o negocios con otras personas, encontrar amigos de la infancia, revisar opiniones sobre libros, recomendar restaurantes y apoyar causas sociales.

Cada mes, los propios usuarios colocan más de 30,000 millones de piezas de contenido en esta red, como son comentarios, fotos y videos.Fue lanzada en febrero del 2004 [Collier y Magid, 2010].

Dentro de las funciones que ofrece Facebook está el desarrollo de aplicaciones, lo cual permite la utilización de datos del perfil del usuario y de su actividad en Facebook, para adaptar el proceso y la salida de datos. Algunos ejemplos son la generación de frases, lugares que has visitado y estadísticas de amigos.

- Generación de frases: Se tienen aplicaciones como la galleta de la fortuna que adivina el futuro, aplicaciones que dan frases de celebridades o chistes [Cristalab,2010].

- Lugares que has visitado: Guarda la ubicación desde donde se conecta un usuario y la despliega en un mapa, para que el usuario vea los lugares en los que ha estado [Tripadvisor, 2010].

- Estadísticas de amigos: Trabaja con la lista de amigos de una persona y la recorre recogiendo datos como edad, afiliaciones personales y películas favoritas, despliega los datos en una tabla [Allfacebook, 2010].

Pueden servir para realizar proyectos de colaboración entre centros educativos, poner los deberes de cada día, debatir sobre un tema, entregar trabajos, colocar materiales de apoyo a las clases, realizar preguntas por parte de los alumnos sobre la materia y poner tareas, además de toda una diversa cantidad de aplicaciones, en función de los objetivos que se quieran alcanzar.

Las redes sociales facilitan la comunicación con los estudiantes en materia docente, ya que es muy sencillo enviar mensajes a todo un curso o solo a un alumno. Además, mejoran la participación de los estudiantes, porque son un sistema que ellos conocen y aprecian, de modo que se sienten a gusto al utilizarlas. Por otra parte permiten potenciar la relación con sus propios compañeros de profesión.

2.3 Entorno social e-learning

Softic Selver, Taraghi Behnam y Halb Wolfgang definen un entorno social e-learning como la combinación de las ventajas de las redes sociales y los sistemas e-learning. Se fundamenta en el enfoque constructivista que postula que el conocimiento es descubierto por los mismos alumnos, transformándolo en conceptos con los que ellos puedan relacionarse, y reconstruido a medida que avanzan en nuevas experiencias [Selver, Behnam y Wolfgang, 2009].

Esa capacidad de las redes sociales de atraer al que las usa, en el aspecto personal y social, es precisamente un elemento que favorece la disposición de los estudiantes a aprender dentro de estos entornos.

2.4 Estilos de aprendizaje

Se considera pertinente que los docentes comprendan las variables que influyen en la capacidad de aprendizaje. Esta comprensión involucra el estilo de aprendizaje preferente del estudiante universitario para el diseño de estrategias que atiendan las necesidades reales de aprendizaje de los estudiantes; a mayor comprensión, mejores serán las estrategias educativas para lograr en el estudiante más aprendizaje por convicción.

Francisco Báez, Julia Hernández y Jorge Pérez afirman que se ha identificado que los individuos que acuden a la universidad suponen que han desarrollado en alguna medida una actitud dialogante y de respeto, un deseo de colaboración e implicación en las actividades, autodirección, una posición reflexiva y crítica ante la realidad que experimentan, y el deseo de emplear y mejorar el conocimiento otorgado.

Por lo anterior, la comprensión del propio estilo de aprendizaje se convierte en uno de los factores claves para comprender y desarrollar uno de los pilares de la educación: la capacidad de aprender a aprender en los estudiantes universitarios, convirtiéndolos en participantes activos en su proceso de enseñanza-aprendizaje [Báez, Hernández y Pérez, 2007].

Analie Cisneros define el término estilo de aprendizaje como el hecho de que cada persona utiliza sus propios métodos o estrategias para aprender. Aunque las estrategias varían según lo que se quiera aprender, cada persona tiende a desarrollar ciertas preferencias o tendencias globales, tendencias que definen un estilo de aprendizaje. La noción de que cada persona aprende de manera distinta a las demás permite buscar las vías más adecuadas para facilitar el aprendizaje, estas vías son susceptibles de mejorarse, y cuando a los estudiantes se les enseña según su propio estilo de aprendizaje, aprenden con más efectividad [Cisneros, 2004].

2.5 Modelo de clasificación de estilos de aprendizaje Felder y Silverman

Hoy en día existen más de 70 modelos de clasificación de estilos de aprendizaje, pero el modelo que se pretende utilizar en este estudio es el de Felder y Silverman, dicho modelo es uno de los más precisos y más utilizados actualmente, clasifica los estilos de aprendizaje en cinco dimensiones.

- Sensitivos/intuitivos
- Visuales/verbales
- Activos/reflexivos
- Secuencial/global
- Inductivos/deductivos

Felder y Silverman definen las cinco dimensiones de la siguiente manera:

- Sensitivos: Son concretos, prácticos, orientados hacia hechos y procedimientos; les gusta resolver problemas siguiendo procedimientos muy bien establecidos; tienden a ser pacientes con detalles; gustan de trabajo práctico (trabajo de laboratorio, por ejemplo); memorizan hechos con facilidad; no gustan de cursos a los que no les ven conexiones inmediatas con el mundo real.

- Intuitivos: Conceptuales; innovadores; orientados hacia las teorías y los significados; les gusta innovar y odian la repetición; prefieren descubrir posibilidades y relaciones; pueden comprender rápidamente nuevos conceptos; trabajan bien con abstracciones y formulaciones matemáticas; no gustan de cursos que requieren mucha memorización o cálculos rutinarios.

- Visuales: En la obtención de información prefieren representaciones visuales, diagramas de flujo o diagramas; recuerdan mejor lo que ven.

- Verbales: Prefieren obtener la información en forma escrita o hablada; recuerdan mejor lo que leen o lo que oyen.

- Activos: Tienden a retener y comprender mejor nueva información cuando hacen algo activo con ella(discutiéndola, aplicándola, explicándosela a otros). Prefieren aprender ensayando y trabajando con otros.

- Reflexivos: Tienden a retener y comprender nueva información pensando y reflexionando sobre ella, prefieren aprender meditando, pensando y trabajando solos.

- Secuenciales: Aprenden en pequeños pasos incrementales cuando el siguiente paso está siempre lógicamente relacionado con el anterior, ordenados y lineales; cuando tratan de solucionar un problema tienden a seguir caminos por pequeños pasos lógicos.

- Globales: Aprenden a grandes pasos, aprendiendo nuevo material casi al azar y de pronto visualizando la totalidad; pueden resolver problemas complejos rápidamente y juntar cosas en forma innovadora. Pueden tener dificultades, sin embargo, en explicar cómo lo hicieron [Felder y Silverman, 2006].

Martha Perea menciona que a partir de este modelo Richard Felder y Linda Silverman desarrollan un instrumento, el Index of Learning Styles (ILS, Índice de Estilos de Aprendizaje) en 1996. El ILS de Felder y Silverman está diseñado a partir de cinco escalas bipolares relacionadas con las preferencias para los estilos de aprendizaje, que en el ILS son Activo-Reflexivo, Sensitivo-Intuitivo, Visual-Verbal y Secuencial-Global.

Con base a estas escalas, Felder y Silverman han descrito la relación de los estilos de aprendizaje con las preferencias de los estudiantes vinculando los elementos de motivación en el rendimiento escolar. El instrumento es un cuestionario de 44 preguntas [Perea, 2011].

2.6 Visualizando la evolución de los perfiles de usuarios desde las redes sociales en línea

Según Dieudonné Tchuente este método es similar a la construcción de los perfiles semánticos de los usuarios pero con dos mayores ventajas: (i) la visualización de la evolución de cada interés de los usuarios a través del grafo el cual puede ayudar a designar los intereses del usuario a corto y largo plazo, (ii) la visualización de la influencia de los lazos sociales en los intereses del usuario por generación dinámica de grafos [Tchuente, 2010].

El experimento puede ser dividido en tres pasos (Ver Figura 2.1):

- Extracción de datos
- Minería y preparación de datos
- Visualización de datos o de perfil

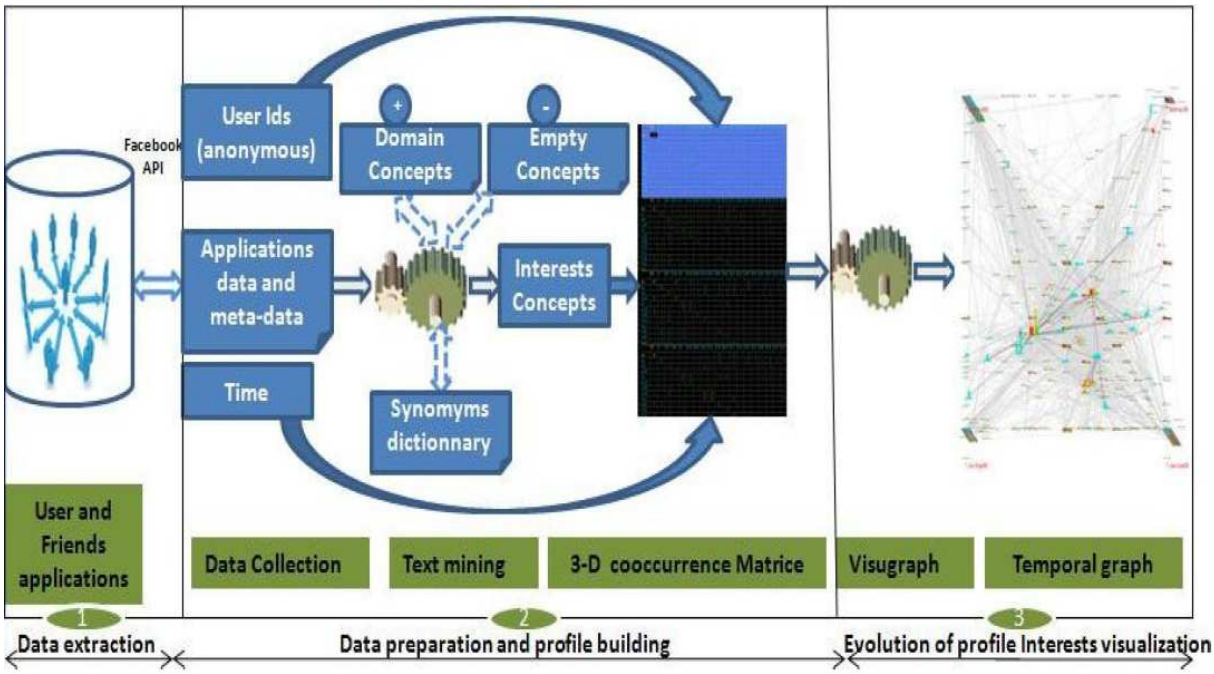


Figura 2.1. Proceso para la construcción y visualización de los perfiles de usuario [Tchuente, 2010].

En la extracción de datos (Ver Figura 2.2) se eligen aplicaciones de terceros de redes sociales en línea, para reunir tanta información como sea posible acerca de los lazos sociales y las actividades del usuario.

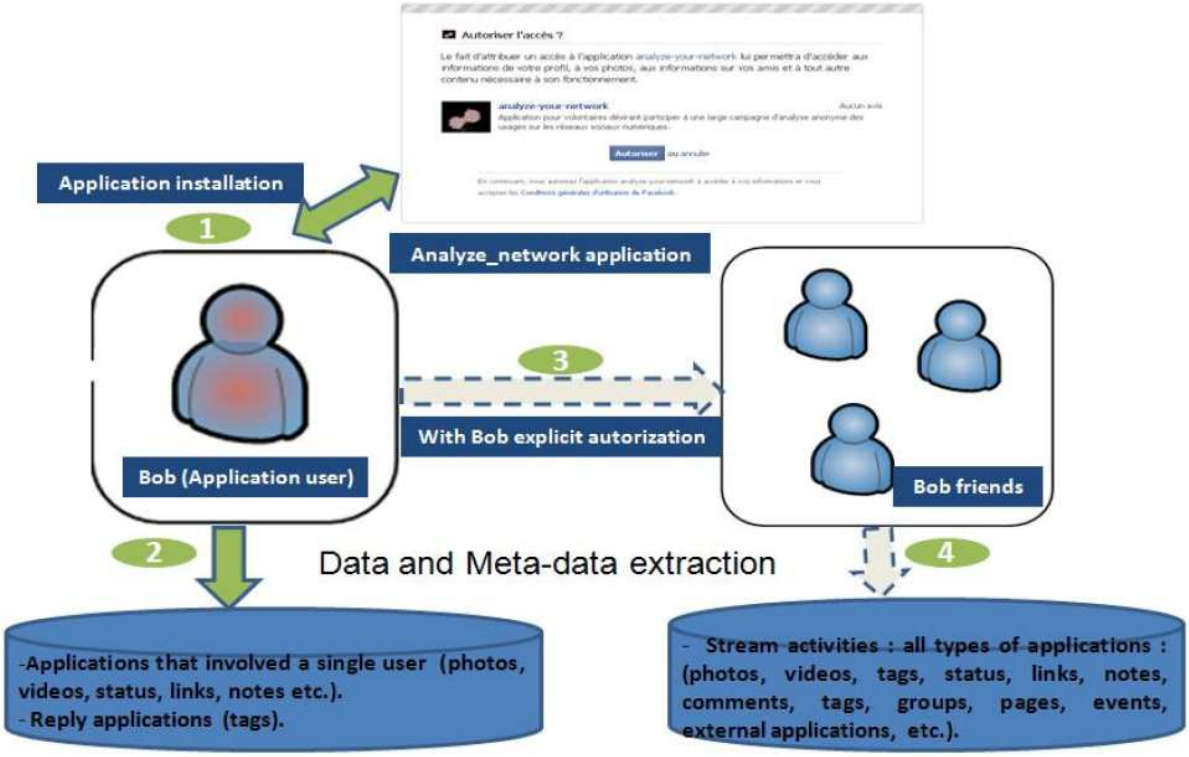


Figura 2.2 Extracción de datos en Facebook [Tchuente, 2010].

En la preparación de los datos y construcción del perfil (Ver Figura 2.3) por cada publicación del usuario dentro de las aplicaciones o para cada actividad corriente, se extraen datos de texto asociados y metadatos. El descubrimiento de los intereses de los usuarios se lleva a cabo por la minería de texto sobre todos los datos publicados por el usuario y sus amigos.

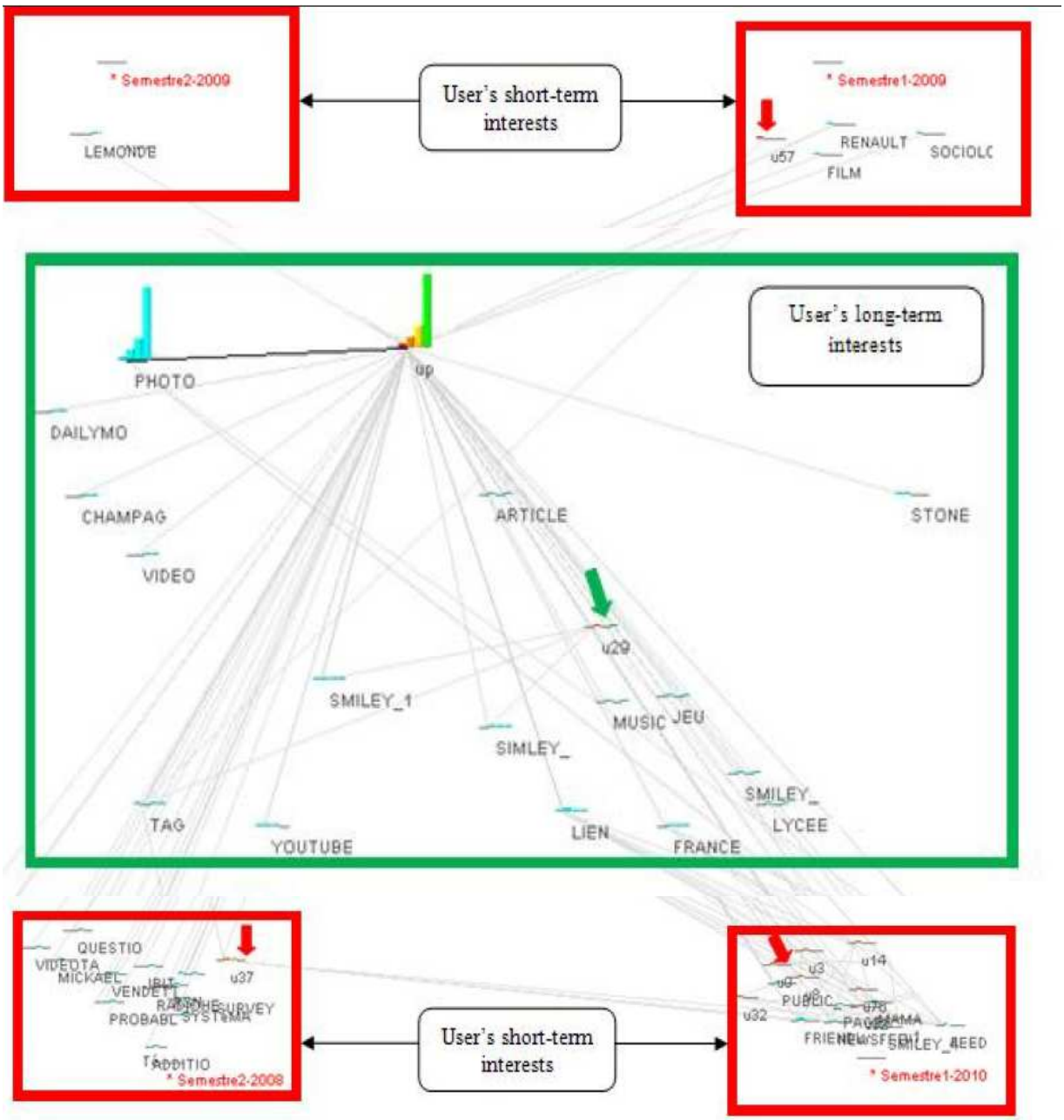


Figura 2.3 Preparación de los datos y construcción del perfil [Tchuente, 2010].

En la visualización de los datos del perfil para ver los perfiles construidos de las matrices de co-ocurrencias se utiliza el prototipo Visugraph especializado en el análisis evolucionario y de grafos dinámicos (Ver Figura 2.4).

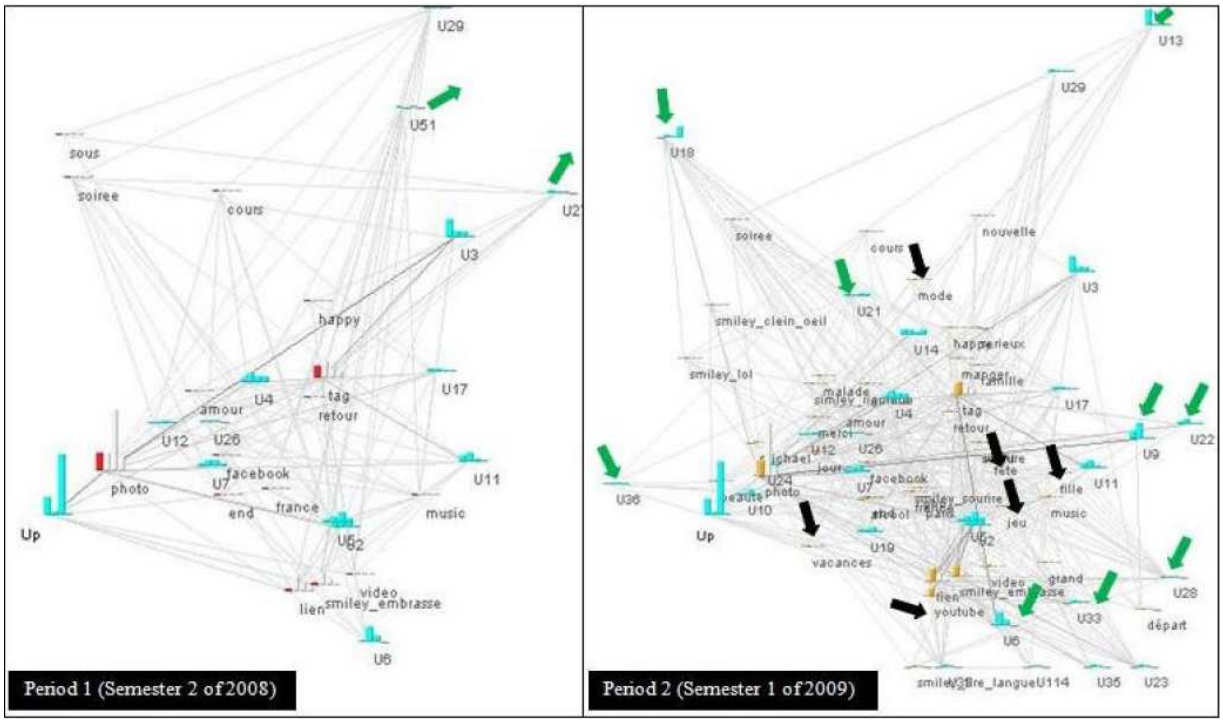


Figura 2.4. Visualización de los datos del perfil [Tchuente, 2010].

2.7 Estilos de aprendizaje en los sistemas adaptativos para la enseñanza

Pilar Rodríguez en su investigación destaca el modelo Felder y Silverman como una ventaja a la hora de ofrecer contenidos adaptables de acuerdo al estilo de aprendizaje de los estudiantes, el modelo de aprendizaje del estudiante se determina por medio de cuestionarios o también tratando de inducirlo por medio de acciones del estudiante o de observaciones que se hacían de manera indirecta del comportamiento del estudiante [Rodríguez, 2011].

Se desarrolló una aplicación Facebook cuya función principal es la de proponer al estudiante la opción de hacer dos cuestionarios el de estilos de aprendizaje y el de personalidad, esto con la finalidad de poder describir el estilo de aprendizaje del estudiante y compararlo con otra persona, ya sea un estudiante o alguien más. Además le desplegaba a los usuarios como andaban con respecto a las dimensiones que establece el modelo de Felder y Silverman y una que otra definición de las dimensiones, para que el estudiante tuviera una referencia de su estilo de aprendizaje.

Lo interesante de esta investigación es la idea de poder ver si se podía saber algo del estilo de aprendizaje de una persona al ver con quien se relacionaba o platicaba en Facebook, sin tomar tan en cuenta los resultados exactos de los cuestionarios sino más bien la tendencia hacia que dimensión se relacionaba más una persona al observar, por ejemplo, si el usuario había publicado más de 10 enlaces en un día, si los amigos publicaban mensajes en el muro de la persona cada semana, si tenía más de 85 amigos, si era miembro de más de 13 grupos en Facebook y si tenía más de 34 mensajes publicados en su muro, entonces se podía inducir que el usuario tenía una cierta preferencia por el estilo verbal.

La finalidad de la investigación era que al tener los estilos de aprendizaje de los estudiantes se les podía ofrecer contenidos académicos adaptados según el estilo que tuvieran los estudiantes y además hacer grupos de estudiantes de acuerdo a los estilos de aprendizaje con el objetivo de enriquecer más los grupos de trabajo y que pudieran tener un mayor desempeño en las tareas académicas.

2.8 El modelo de usuario vía Facebook y las redes sociales

Kostas Mavropalias menciona en su investigación que una pieza importante de información para un sistema de aprendizaje en línea son los estilos de aprendizaje de los estudiantes. También menciona en su investigación que uno de los modelos más importantes es el de Felder y Silverman, el asegura que a través de esta manera se pueden obtener modelos de usuarios que vienen siendo los perfiles de aprendizaje para ser utilizados como base para una adaptación inteligente de entregables como material de aprendizaje y el interfaz del usuario [Mavropalias, 2010].

Se han utilizado dos técnicas para la creación de modelos de usuario; cuestionarios y monitoreo de rendimiento o comportamiento. Los cuestionarios se utilizan al principio mientras que el monitoreo del rendimiento se hace después de que un estudiante empieza a utilizar un sistema de e-learning y es continuo durante el proceso de aprendizaje (Ver Figura 2.5).

Uno de los problemas principales es encontrar información relevante sobre el usuario, posiblemente de aplicaciones de terceros, que pueden ser utilizados como un reemplazo a cuestionarios y que proporcionen información precisa, infiriendo también que la solución podría estar en las redes sociales, por los perfiles en línea de los usuarios, la manera en que se conectan unos con otros y las grandes cantidades de rastros que dejan tras de ellos.

IIDE SERVIDOR MOODLE (Site) | All participants | All days | All activities | All actions

Display on page | Get these logs

Displaying 44405 records

Page: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 ...445 (Next)

Course	Time	IP address	User full name	Action	Information
IIDE	Mon 10 June 2013, 02:33 PM	148.231.196.197	yamel dajlala	course report log	IIDE SERVIDOR MOODLE
IIDE	Mon 10 June 2013, 02:32 PM	148.231.196.197	yamel dajlala	course report log	IIDE SERVIDOR MOODLE
IIDE	Mon 10 June 2013, 02:32 PM	148.231.196.197	yamel dajlala	course view	IIDE SERVIDOR MOODLE
IIDE	Mon 10 June 2013, 02:32 PM	148.231.196.197	yamel dajlala	user login	2
IIDE	Thu 6 June 2013, 02:40 PM	0.0.0.0	yamel dajlala	user delete	lightsoul XQrdKRGjSSS
IIDE	Sat 1 June 2013, 09:28 PM	189.222.167.137	yamel dajlala	user logout	2
IIDE	Sat 1 June 2013, 09:28 PM	189.222.167.137	yamel dajlala	course view	IIDE SERVIDOR MOODLE
IIE-2012	Sat 1 June 2013, 09:28 PM	189.222.167.137	yamel dajlala	course view	Introducción a la Investigación Educativa -2012

Figura 2.5. Registros de actividad de un usuario en Moodle
Fuente: http://catde.ens.uabc.mx/Moodle/report/log/index.php

2.9 Introduciendo los bits sociales

Kostas Mavropalias comenta que la actividad social en línea de las personas contiene una gran cantidad de bytes sociales y que al juntarlos estos pueden contener una gran cantidad de bits sociales (Ver Tabla 2.1). Una consideración importante para los investigadores es qué clase de información recae en ese tipo de datos, tales como varios aspectos de las personalidades de las personas e identidades que pueden ser codificados en ese aparentemente conjunto abstracto de datos [Mavropalias, 2011].

El estudio de los social bits y social bytes que realizó Kostas Mavropalias a través de 6 redes sociales (Facebook, Twitter©, LinkedIn, Foursquare©, Flickr©, Last.FM©) ilustró que los rasgos de personalidad y estilos de aprendizaje están significativamente conectados al uso de las redes sociales.

Social data	Social bytes	Social bits
Todas las actividades de los usuarios en sitios de redes sociales como Facebook, Twitter y LinkedIn	Un video de YouTube que se comparte en Facebook	- tipo de video - calificaciones - número de comentarios
	Un tweet publicado en Twitter	-Enlaces incluidos en el mensaje

Tabla 2.1 Ejemplos de social data, social bytes y social bits [Mavropalias, 2011]

2.10 Entorno social e-learning

Entre algunos ejemplos de plataformas social e-learning se tiene a TOPYX© como un servicio solución que combina las plataformas de aprendizaje en línea con herramientas similares a Facebook® y LinkedIn® en una aplicación segura, rica en herramientas y amigable al usuario. El resultado es una experiencia de colaboración, con la participación de capacitación empresarial para los estudiantes (y administradores), siempre que lo deseen y dondequiera que se hallen.

TOPYX provee un amplio rango de opciones colaborativas en su plataforma. Con múltiples métodos para compartir conocimiento. Los administradores pueden de manera sencilla configurar y moderar con herramientas que están disponibles. Todos los usuarios pueden participar en el cultivo de una red de conocimiento construida para manejar el rendimiento de los recursos de la información [TOPIX, 2011].

XeeMe© es una herramienta bastante interesante que permite reunir los datos de perfil de usuario de diferentes redes sociales en un solo sitio con la gran ventaja de poder ahorrar tiempo y recursos al tener toda la información almacenada en un solo sitio (Ver Figura 8), de esta manera los contactos pueden encontrarse de manera más sencilla y rápida, al elegir el modo más conveniente de comunicarse en las redes sociales [Xeesm,2011].

2.11 Blackboard

Entre los sistemas e-learning comerciales más utilizados está Blackboard, posee una interfaz rápida e intuitiva, plantillas para la creación de cursos, procesos sencillos de inscripción de alumnos e infraestructura de derechos, para controlar lo que cada usuario puede hacer en un curso. Ofrece una amplia variedad de características para facilitar la creación de contenido profesional y de alta calidad, junto con herramientas complementarias que optimizan aún más el plan de estudios general de del curso (Ver Figura 9). Es un ambiente completo para la colaboración en línea, con características que incluyen:

- Conversaciones libres, disertaciones a través de chat, chats de preguntas y respuestas, archivos, espacios para debate.

- Calendario y Agenda incorporados, así como la funcionalidad de Avisos.

- Blackboard Messages facilita la comunicación entre usuarios de Blackboard sin necesidad de una cuenta de correo electrónico.

Blackboard© proporciona un ambiente flexible que puede ser personalizado para satisfacer una amplia variedad de necesidades de e-learning a través de una gran cantidad de funciones, capacidades y opciones avanzadas empresariales. La gran desventaja de Blackboard es que es una plataforma de paga, por lo que para poder utilizarla se necesita pagar primero [Blackboard,2010].

2.12 Moodle

Entre los sistemas e-learning open source, Moodle es el que más destaca, MOODLE™(Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment – Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular Orientado a Objetos), es un sistema de gestión de cursos en línea y es un paquete de software diseñado usando principios pedagógicos, está hecho por maestros para maestros, es un entorno flexible para las comunidades de aprendizaje, diseñado para soportar un marco de construccionismo social de la educación, es además, una plataforma de código abierto certificada por la OSI y disponible de manera gratuita. Puede ser instalado en servidores Windows, Mac y Linux en los cuales esté instalado php.

Alja Sulcic comenta que Moodle soporta comunidades de aprendizaje grandes y pequeñas, e-learning en escuelas y empresas, diferentes estilos de aprendizaje y enseñanza, entrega de actividades de aprendizaje y publicación de recursos, colaboración y comunicación, tiene compatibilidad con diferentes estándares y herramientas. Un sitio Moodle está hecho por cursos los cuales son básicamente páginas conteniendo los materiales de aprendizaje que los maestros desean compartir con sus estudiantes [Sulcic, 2010].

Un maestro en un curso Moodle puede seleccionar objetos de tres diferentes elementos los cuales de manera conjunta asisten en el proceso de aprendizaje. Estos elementos son:

- Las actividades en Moodle son una característica donde los estudiantes aprenden a interactuar unos con otros o con el maestro. Ellos pueden por ejemplo contribuir en un foro, subir una tarea al sitio, responder preguntas en un cuestionario o colaborar de manera conjunta en una wiki. Las actividades pueden ser calificadas.

- Los recursos en Moodle son objetos que el maestro puede añadir a un curso Moodle para soportar el aprendizaje, tales como un archivo, video o sitio web. Un recurso difiere de una actividad en el sentido en el cual un recurso es estático y una actividad es dinámica, esto es, que el estudiante solo puede ver o leer un recurso, en lugar de participar en él.

- Un bloque en Moodle es un objeto que el maestro puede añadir a la izquierda o a la derecha de una página de un curso en Moodle. Proveen información extra o enlaces para ayudar en el aprendizaje de los estudiantes. Los bloques pueden contener noticias RSS, resultados de exámenes, un calendario, enlaces a blogs, términos de glosario o archivos privados. También hay bloques HTML los cuales pueden ser personalizados como el maestro desee.

Alja Sulcic describe que Moodle tiene un conjunto de actividades, recursos y bloques que ya trae por defecto y también hay actividades, recursos y bloques extras que son desarrollados por integrantes que forman parte de la comunidad Moodle o por desarrolladores independientes y que los administradores de cada comunidad Moodle pueden descargar de manera gratuita.

Un dato importante es que Moodle sale a la luz por primera vez el 20 de agosto del 2002, por lo que ya tiene bastante experiencia en el mercado de plataformas e-learning, además debido a que es una plataforma open source no se necesita pagar una licencia para poder utilizar Moodle.

3.1 Metodología SNSADLC

En este estudio se va emplear la metodología ciclo de vida de desarrollo de aplicación para sitios de redes sociales (SNSADLC, Social networking sites application development life cycle) es una metodología para guiar a los desarrolladores a construir aplicaciones de terceros para sitios de redes sociales, tales como los sitios populares Facebook y MySpace.

Se origina de la tradicional SDLC y es convertida en un método especial que solo orienta a desarrolladores de aplicaciones de terceros. Jun Ma, el autor de la metodología SNSADLC, comenta que el objetivo de poner SNSADLC adelante es proporcionar al personal del desarrollo del proyecto con instrucciones generales y reglas para trabajar [Ma, 2009].

SNSADLC se divide en seis pasos secuenciales los cuales cubren la factibilidad del estudio, investigación del usuario final, desarrollo de la especificación, análisis y diseño de la aplicación, implementación de la aplicación y publicación de la aplicación, revisión y mantenimiento (Ver Figura 3.1).

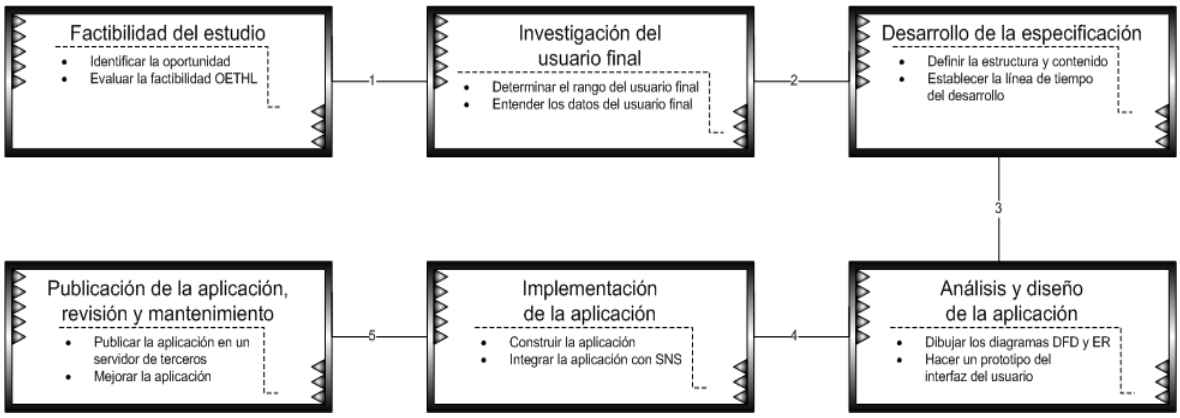


Figura 3.1 Metodología SNSADLC [Ma, 2009].

Jun Ma define cada paso de la metodología SNSADLC de la siguiente manera:

3.1.1 Factibilidad del estudio

Identificar la oportunidad: Se define como una excelente y atractiva idea de proyecto la cual un empresario busca y acepta tal idea como una base para decidir su inversión. Desde el punto de vista del desarrollador, una oportunidad puede implicar una buena idea para desarrollar una cierta aplicación la cual tiene una demanda de usuario potencial y además se merece que inviertan dinero o tiempo para conseguirlo.

Estudio de la factibilidad OETHL: Se define como los estudios de viabilidad en cinco campos diferentes con respecto a lo operacional, económico, técnico, factores humanos y legales respectivamente.

3.1.2 Investigación del usuario final

Determinar el rango del usuario final: Se define como la firme determinación de saber quiénes son los usuarios de un producto, qué nivel de conocimientos tienen, lo que están dispuestos a asumir sobre los sistemas y el entorno en el que operan

Entender los datos del usuario final: Al entender estos datos, las aplicaciones pueden ser creadas con una experiencia más personalizada y social.

3.1.3 Desarrollo de la especificación

Definir la estructura y contenido: Cuando un usuario trata de usar una aplicación en sitios de redes sociales, ellos esperan encontrar contenido que relacione el tema de la aplicación social. Los tipos de aplicación en los SNS son todos conducidos dinámicamente, lo cual es decidido particularmente por su plataforma de comunicación social.

El contenido de la aplicación web relacionada deber ser organizada por relevancia, apariencia y navegación. La barra de navegación debe ser colocada en la parte superior de la aplicación y mantener la vista consistente en cada página.

Una vez que el contenido en bruto y la estructura de la aplicación se han definido, es necesario establecer una línea de tiempo de desarrollo. Una fecha fija para el análisis y diseño, actividades de implementación y mantenimiento podrían conducir el programa para ir en directo (hacer que la aplicación esté disponible en el SNS).

3.1.4 Análisis y diseño de la aplicación

En el proceso de analizar y diseñar un sistema computacional o aplicación, los diagramas de flujo de datos (DFDs) y los diagramas de entidad - relación (ERDs) son frecuentemente usados como técnicas integradas importantes de las metodologías de desarrollo de sistemas.

El diseño del interfaz del usuario es frecuentemente un proceso de creación de prototipos el cual ayudará a que el diseño de la aplicación funcione. El proceso de diseño del interfaz del usuario se concentra en el diseño de formas eficientes y atractivas de la entrada del usuario y la salida.

3.1.5 Implementación de la aplicación

La fase de implementación de la aplicación apunta a transformar el diseño físico y lógico en una aplicación completa. Casi todo el trabajo de codificación antes del lanzamiento de la aplicación es hecho en esta fase. La codificación también puede llevarse a cabo de manera sencilla y suavemente, si dos partes del estudio previo se hacen apropiadamente.

Una vez que la aplicación sea codificada y esté técnicamente trabajando, aún es un producto semi-acabado: ya que no se encuentra dentro de los sitios de las redes sociales puesto que no están conectados. Por lo tanto el resto del trabajo en esta fase es introducir la API de los SNSs en la aplicación. Los SNSs usualmente mandarían las claves API a los desarrolladores de aplicación. Entonces los trabajos de integración pueden ser conseguidos dejando las claves API en las páginas de administración de aplicación en el SNS y en los códigos de la aplicación.

3.1.6 Publicación de la aplicación, revisión y mantenimiento

El último paso del SNSADLC es finalizar las aplicaciones para que estén listas para ser usadas por los usuarios. A diferencia del tradicional SDLC, la publicación es especialmente añadida en la última etapa del ciclo de vida en orden de poner de relieve su importancia y especialidad. Aunque las aplicaciones son desarrolladas para la plataforma SNS, no ofrece ningún servidor esperando para ejecutar la aplicación. Por lo tanto los desarrolladores en algunos casos necesitan buscar servidores de terceros para hospedar las aplicaciones implementadas.

Después de que la aplicación es publicada por algún tiempo, es necesario que se conduzca una revisión de la aplicación y que se haga mantenimiento para asegurar que la aplicación sea conforme a las expectaciones puestas en el estudio de la viabilidad y la continua ejecución eficiente de la aplicación.

4.1 Funcionamiento de la aplicación final

El usuario se conecta al sistema para que se le pueda clasificar su estilo de aprendizaje por medio de su computadora la cual se conecta al servidor de la aplicación por medio del servidor Facebook, Facebook solicita acceso al servidor de la aplicación una vez que le llega la petición del usuario, el servidor de la aplicación recibe la solicitud la recibe y responde afirmativamente al servidor de Facebook, posteriormente el servidor de Facebook le presenta la aplicación al usuario solicitándole (si es por primera vez) los permisos necesarios para que la aplicación pueda acceder a la información del usuario, el usuario da su consentimiento y accede a la aplicación (Ver Figura 4.1).

.

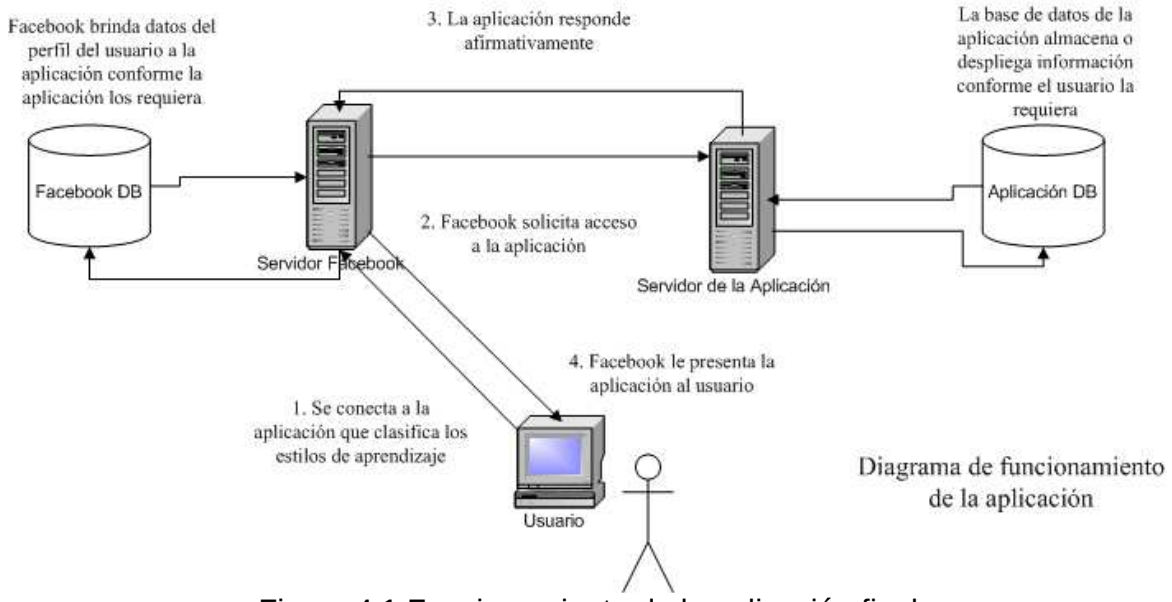


Figura 4.1 Funcionamiento de la aplicación final

4.2 Etapas de desarrollo de la aplicación

Estas son las etapas de desarrollo que se fueron obteniendo a lo largo de la investigación (Ver Figura 4.2).

.

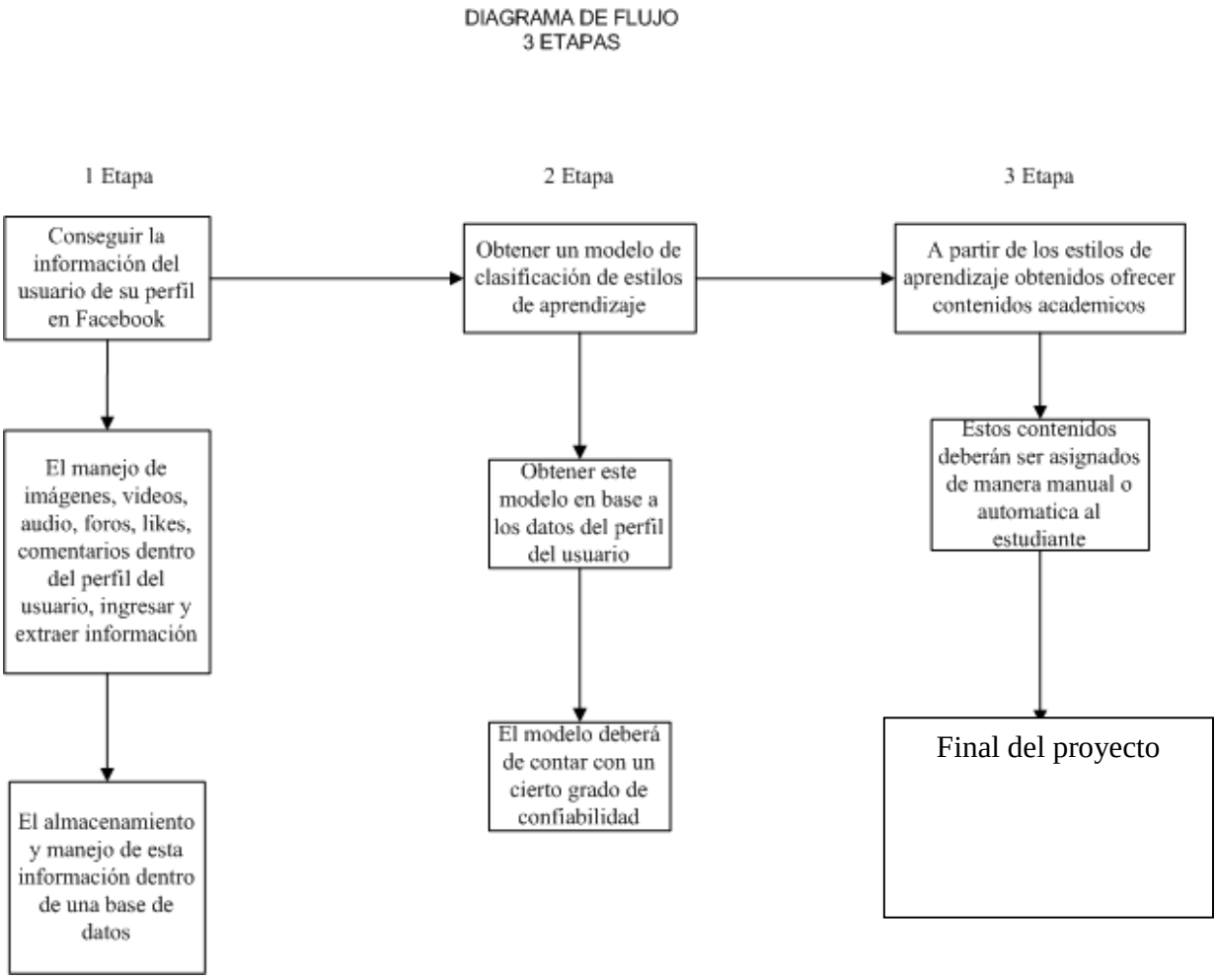


Figura 4.2 Etapas de desarrollo de la aplicación

4.3 Búsqueda de un servidor con servicio SSL/TLS

Lo primero que se hizo desde el inicio de la investigación fue buscar un proveedor de hospedaje web gratis que pudiera proporcionar el servicio de cifrado SSL/TLS, ya que Facebook entre los requisitos que solicita es que los servidores de terceros cuenten con este servicio (Ver Figura 4.3).

El proveedor con el que se trabajó es appfog.

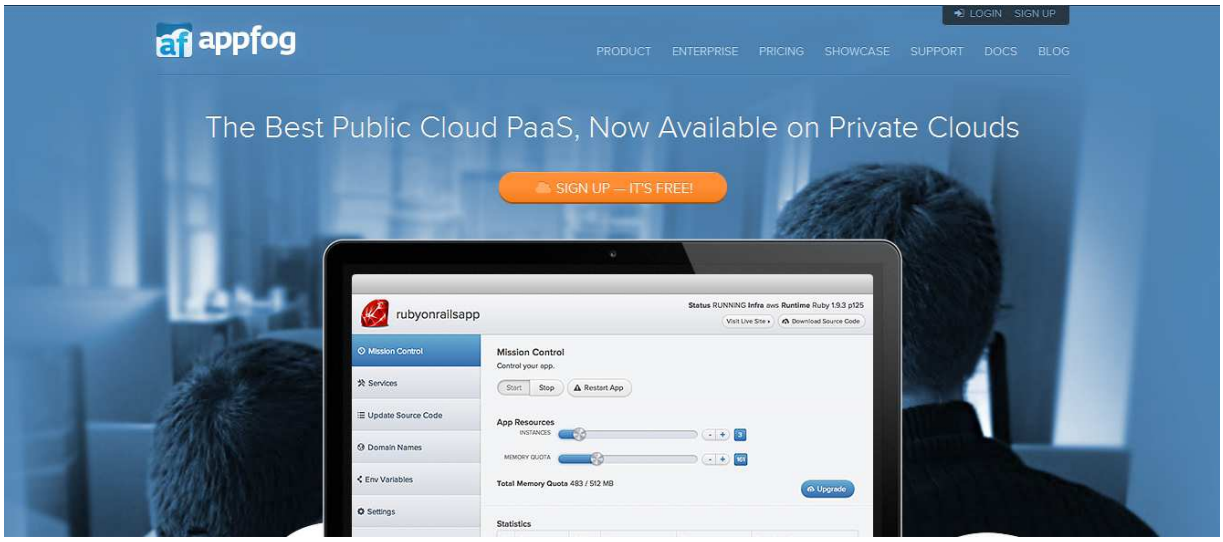


Figura 4.3 Proveedor de hospedaje web con servicio SSL appfog
Fuente: https://www.appfog.com/

4.4 Descarga del Facebook SDK para Facebook

El kit de desarrollo de aplicación php para Facebook se descarga de la página de Facebook, contiene dos archivos php que son Facebook.php y BaseFacebook.php, estos archivos php contienen las clases necesarias para desarrollar aplicaciones Facebook, son indispensables para trabajar (Ver Figura 4.4).

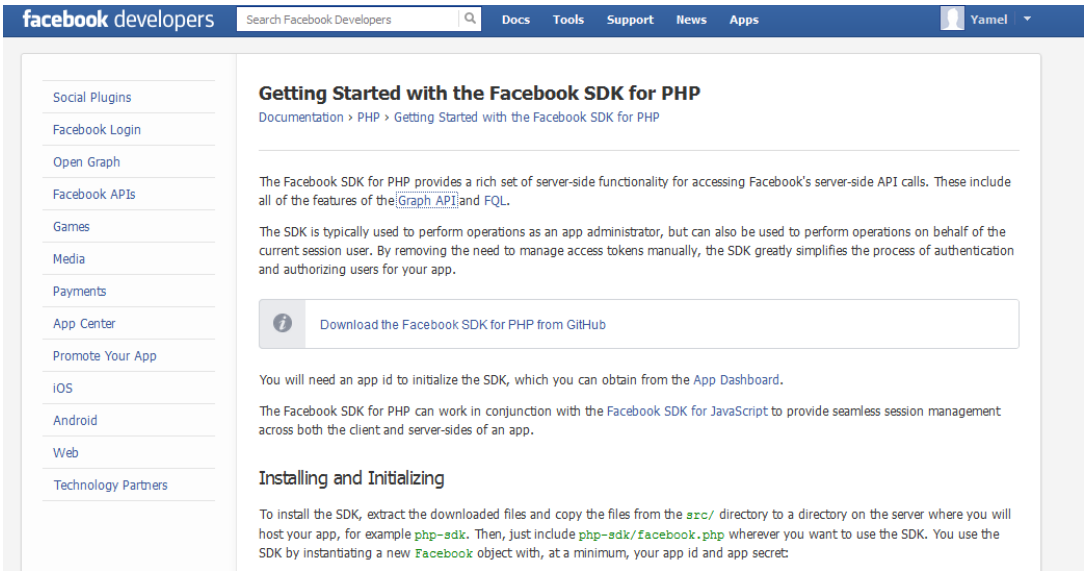


Figura 4.4 Descarga del Facebook SDK para PHP
Fuente: https://developers.facebook.com/docs/php/gettingstarted/

4.5 Tablas de Facebook

Posteriormente se buscó la manera en que se podía obtener los datos del perfil de Facebook de un usuario, por lo que se encontró varias tablas que hacían referencia a los datos de los usuarios de Facebook (Ver Figura 4.5).

Tables

album	location_post	question_option
app_role	mailbox_folder	question_option_votes
application	message	review
apprequest	note	score
checkin	notification	square_profile_pic
column	object_url	square_profile_pic_size
comment	offer	standard_friend_info
comments_info	offsite_conversion_event	standard_user_info
connection	page	status
cookies	page_admin	stream
developer	page_blocked_user	stream_filter
domain	page_fan	stream_tag
domain_admin	page_global_brand_child	subscription
event	page_milestone	table
event_member	permissions	thread
family	permissions_info	translation
friend	photo	unified_message
friend_request	photo_src	unified_message_count
friendlist	photo_tag	unified_message_sync
friendlist_member	place	unified_thread
group	privacy	unified_thread_action
group_member	privacy_setting	unified_thread_count
insights	profile	unified_thread_sync
like	profile_pic	url_like
link	profile_tab	user
link_image_src	profile_view	video
link_stat	question	video_tag

Figura 4.5 Tablas de datos de Facebook
Fuente: https://developers.facebook.com/docs/reference/fql/

4.6 Cómo hacer aplicaciones en facebook

El usuario tiene que iniciar sesión en Facebook, después tiene que ir a la siguiente dirección https://developers.facebook.com/?ref=pf, luego debe de dar click en donde dice apps (Ver Figura 4.6).

Figura 4.6 Ir al sitio Apps de Facebook

Después el usuario se tiene que registrar como desarrollador de Facebook donde se le pedirá al usuario un conjunto de información (Ver Figura 4.7).

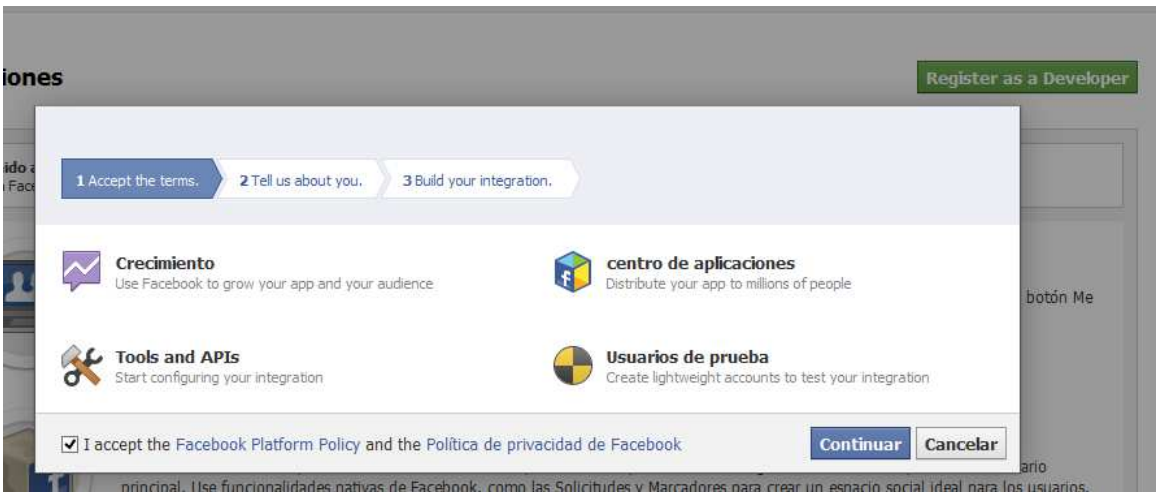


Figura 4.7 Registrarse como desarrollador de Facebook

Una vez que el usuario ya esté registrado como desarrollador de Facebook el siguiente paso es dar click en el botón crear nueva aplicación (Ver Figura 4.8). Se le pedirá información de la aplicación después se deberá de dar click en continuar.

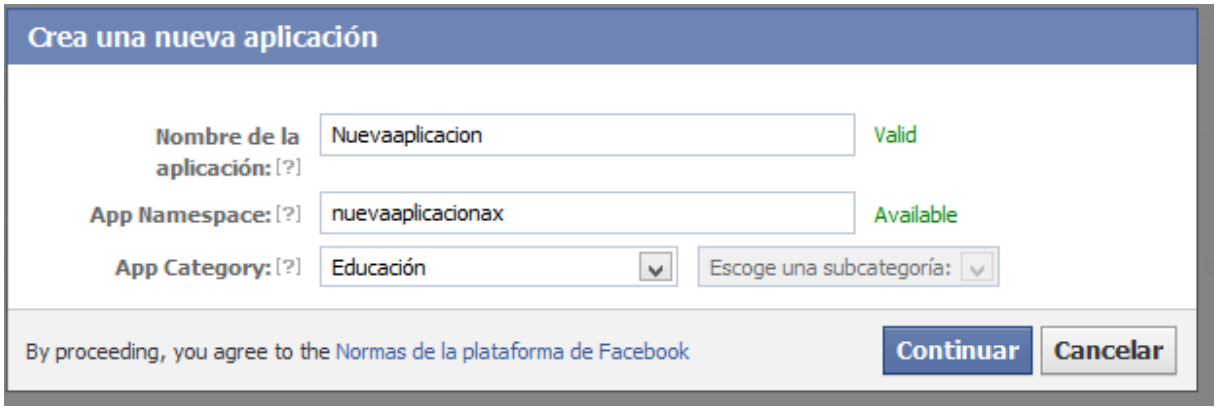


Figura 4.8 Crear una aplicación

La aplicación ya está creada se le da al usuario un AppID y un AppSecret los cuales se utilizan como un medio de identificación de la aplicación con Facebook y un medio de validación, es decir, estos valores son únicos y sirven para identificar la aplicación que se vaya a desarrollar (Ver Figura 4.9).

Figura 4.9 Aplicación creada en Facebook

4.7 Metodología para clasificar estilos de aprendizaje en base al modelo Felder y Silverman

Definiciones	Dimensiones		Definiciones
Hacer	Activo	Reflexivo	Pensar sobre algo
Aprender hechos	Sensitivo	Intuitivo	Aprender conceptos
Requieren imágenes	Visual	Verbal	Requiere leer o lectura
Inferir principios desde hechos	Inductivo	Deductivo	Deduce resultados de los principios
Paso a paso	Secuencial	Global	Toda la imagen

Tabla 4.1 Dimensiones de aprendizaje de Felder y Silverman

Definiciones	Felder y Silverman		Facebook
Hacer	Activo	Reflexivo	Publicaciones, anuncios, preguntas
Aprender hechos	Sensitivo	Intuitivo	Enlaces, páginas, notas
Requieren imágenes	Visual	Verbal	Fotos, imágenes, videos
Inferir principios desde hechos	Inductivo	Deductivo	Grupos, lista de amigos, datos del usuario
Paso a paso	Secuencial	Global	Aplicaciones, eventos

Tabla 4.2 Relación entre las dimensiones Felder y Silverman y los datos del perfil del usuario en Facebook

4.8 Método propuesto

Método propuesto para clasificar estilos de aprendizaje en base al modelo Felder y Silverman utilizando datos del perfil de Facebook del usuario.

No. de pregunta en el cuestionario Felder y Silverman (**VER ANEXO**)	Tabla de Facebook	Campo	¿Pregunta Felder y Silverman cómo se aplica? Lógica utilizada	Resultado almacenado
1	user	about_me	Si no tiene información en su perfil	Es 'b' le gusta más pensar en ello.
2	user	quotes	Si no tiene información en el perfil	Es 'a' es más realista
3	user	languages	Si no tiene información en su perfil	Es 'a' le gusta más pensar en imágenes
4	user	meeting_for	Si no tiene información en su perfil	Es 'b' Entiende la estructura completa pero no ve claramente los detalles
5	user	online_presence	Si no tiene información en su perfil	Es 'b' le gusta más pensar en ello
6	user	activities	Si no tiene información en su perfil	Es 'b' que trate con ideas y teorias
7	user	current_address	Si no tiene información en su perfil	Es 'a' prefiere imágenes o mapas
8	user	political	Si no tiene información en su perfil	Es 'b' el total de algo, entiende como encajan sus partes
9	user	sports	Si no tiene información en su perfil	Es 'b' no participe y solo escuche
10	user	religion	Si no tiene información en su perfil	Es 'a' aprender hechos
11	user	books	Si no tiene	Es 'a' revise cuidadosamente

			información en su perfil	las imágenes y las gráficas
12	user	allowed_restrictions	Si no tiene información en su perfil	Es 'b' frecuentemente sé cuales son las soluciones, pero luego tengo dificultad para imaginarme los pasos para llegar a ellas
13	user	friend_request_count	Si no tiene información en su perfil	Es 'b' raramente he llegado a saber como son muchos estudiantes
14	user	inspirational_people	Si no tiene información en su perfil	Es 'b' algo que me de nuevas ideas en que pensar
15	user	education	Si no tiene información en su perfil	Es 'b' que toman mucho tiempo para explicar
16	user	notes_count	Si no tiene información en su perfil	Es 'b' me doy cuenta de cuales son los temas cuando termino de leer y luego tengo que regresar y encontrar los incidentes que los demuestran
17	user	has_timeline	Si no tiene información en su perfil	Es 'a' comience a trabajar en su solución inmediatamente
18	user	security_settings	Si no tiene información en su perfil	Es 'b' teoria
19	user	tv	Si no tiene información en su perfil	Es 'b' lo que oigo
20	user	education_history	Si no tiene información en su perfil	Es 'b' me dé un panorama general y relacione el material con otros temas
21	user	friendlist	Si no tiene información en su perfil	Es 'b' solo
22	user	viewer_can_send_gift	Si no tiene información en su perfil	Es 'b' creativo en la forma en la que hago mi trabajo
23	user	hometown_location	Si no tiene	Es 'a' un mapa

			información en su perfil	
24	user	profile_blurb	Si no tiene información en su perfil	Es ‘a’ a un paso constante. Si estudio con ahínco consigo lo que deseo
25	user	interests	Si no tiene información en su perfil	Es ‘b’ hacer algo y ver qué sucede
26	user	contact_email	Si no tiene información en su perfil	Es ‘b’ dicen las cosas en forma creativa e interesante
27	user	music	Si no tiene información en su perfil	Es ‘a’ la imagen
28	user	relationship_status	Si no tiene información en su perfil	Es ‘a’ me concentro en los detalles y pierdo de vista el total de la misma
29	user	work	Si no tiene información en su perfil	Es ‘b’ algo en lo que he pensado mucho
30	user	wall_count	Si no tiene información en su perfil	Es ‘a’ dominar una forma de hacerlo
31	user	movies	Si no tiene información en su perfil	Es ‘b’ resúmenes con texto
32	user	photo_count	Si no tiene información en su perfil	Es ‘a’ lo haga (piense o escriba) desde el principio y avance
33	user	can_message	Si no tiene información en su perfil	Es ‘b’ realizar la "tormenta de ideas" en forma personal y luego juntarme con el grupo para comparar las ideas
34	user	likes_count	Si no tiene información en su perfil	Es ‘b imaginativo’
35	user	affiliations	Si no tiene información en su perfil	Es ‘a’ cómo es su apariencia
36	user	friend_count	Si no tiene información en su perfil	Es ‘a’ mantenerme concentrado en ese tema,

				aprendiendo lo más que pueda de él
37	user	birthday	Si no tiene información en su perfil	Es ‘b’ reservado
38	user	devices	Si no tiene información en su perfil	Es ‘b’ material abstracto (conceptos, teorías
39	user	video_upload_limits	Si no tiene información en su perfil	Es ‘b’ leer un libro
40	user	video_count	Si no tiene información en su perfil	Es ‘a’ algo útiles para mí
41	user	subscriber_count	Si no tiene información en su perfil	Es ‘b’ no me parece bien
42	user	profile_update_time	Si no tiene información en su perfil	Es ‘b’ me cansa hacer su revisión y tengo que esforzarme para hacerlo
43	user	current_location	Si no tiene información en su perfil	Es ‘a’ fácilmente y con bastante exactitud
44	user	mutual_friend_count	Si no tiene información en su perfil	Es ‘a’ piense en los pasos para la solución de los problemas

Tabla 4.3 Relación entre las dimensiones Felder y Silverman y los datos del perfil del usuario en Facebook

4.9 Roles del Sistema

Hola estimado usuario el siguiente sistema está ideado con el propósito principal de ofrecerle a usted la más alta seguridad, confianza y privacidad posibles, por lo que se ha dividido el sistema en tres roles principales los cuales se describirán a continuación, también es muy posible que uno o más roles puedan tener funciones diferentes o más funciones en un futuro no muy lejano, por lo que le sugerimos estar pendiente a cualquier cambio que se pueda presentar en el sistema.

Administrador

El administrador del sitio es aquel que se encarga de gestionar todas las tareas del sitio además de vigilar que funcione sin ningún problema las 24 horas del día, además de agregar nuevas funciones y procedimientos que vayan surgiendo con el tiempo, un administrador jamás podrá ver datos privados del usuario como contraseñas o datos de facebook del usuario o cualquier otra información sensible del usuario. Algunas de las funciones del administrador son:

- Dar de alta a administradores
- Dar de alta a maestros
- Revisar los reportes de encuestas de los estudiantes
- Revisar los reportes de facebook de los estudiantes

Maestro

El rol de maestro es aquel que se encarga de administrar los respectivos cursos que hay en el sistema, un maestro no podrá dar de alta a administradores ni a otros maestros, así como tampoco podrá ejercer ninguna de las funciones de administrador en lo que concierne al desarrollo del sistema. Un maestro jamás podrá ver datos privados del usuario como contraseñas o datos de Facebook del usuario o cualquier otra información sensible del usuario. Algunas de las funciones del maestro son:

- Dar de alta cursos
- Dar de alta a estudiantes
- Revisar los reportes de encuestas de los estudiantes
- Revisar los reportes de Facebook de los estudiantes

Estudiante

El rol de estudiante es aquel que solo se encarga de responder la encuesta de clasificación de estilos de aprendizaje así como permitir el uso de datos de su perfil de Facebook para clasificar su estilo de aprendizaje, ambos procedimientos solo se harán una vez, por lo que posteriormente el estudiante solo podrá revisar los resultados de sus evaluaciones. Algunas de las funciones del estudiante son:

- Responder la encuesta de clasificación de estilos de aprendizaje
- Permitir el uso de datos de su perfil de Facebook para poder evaluar su estilo de aprendizaje
- Revisar los resultados de su evaluación en la encuesta
- Revisar los resultados de su evaluación en Facebook

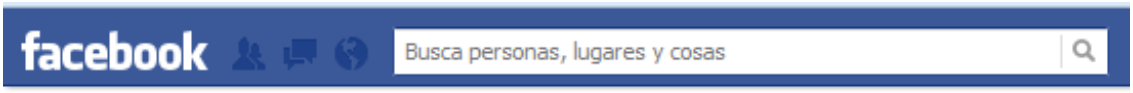
Se les asegura a los usuarios que sus datos de perfil de Facebook jamás serán almacenados ni tampoco serán compartidos con nadie, así como también se les asegura que nadie tendrá acceso a estos datos a excepción del algoritmo que clasifica el estilo de aprendizaje del estudiante, el cual es un programa de computadora y no una persona pensante.

4.10 Pantallas del sistema para la determinación de estilos de aprendizaje en un entorno social e-learning

Pantalla main_login.php

En esta pantalla un usuario puede iniciar sesión en el sistema, solo necesita colocar su nombre de usuario y su contraseña, después tiene que dar click en el botón entrar (Ver Figura XX). En caso de que su usuario o contraseña sea incorrecta se le desplegará un aviso para que ingrese nuevamente su usuario y contraseña (Ver Figura 4.10) por lo que hay que actualizar la ventana del navegador.

Figura 4.10 main_login



Usuario o Contraseña incorrectas, por favor recargue la página e intente nuevamente

Figura 4.11 Aviso de Error

Pantalla principal.php

Una vez que el usuario inicie sesión correctamente en el sistema tendrá acceso a la pantalla principal del sistema (Ver Figura 4.12), la pantalla principal muestra 5 elementos, los cuales son comenzando desde arriba hacia abajo:

- La imagen logotipo del sistema conformada por el logo de la UABC, los colores del logo también son utilizados como fondos de rellenos como el verde, el naranja, el blanco y el negro.

- El segundo elemento es el aviso que se le despliega al usuario para informarle de que esta logueado en el sistema, en caso de que desee salir de su sesión el usuario solo le da click en salir.

- El tercer elemento es la barra de menú desplegable.

- El cuarto elemento es el logotipo de la UABC.

- El quinto elemento despliega información del sistema web.

Figura 4.12 principal.php

Pantalla altaadministrador.php

En esta pantalla el administrador puede dar de alta a otro administrador, para esto debe proporcionar un id, un Nombre, Apellido paterno, Apellido materno y una Contraseña, en caso de que haya algún error como un id ya en uso o una contraseña incorrecta el sistema avisará al administrado de que proporcione nuevamente los datos de manera correcta (Ver Figura 4.13).

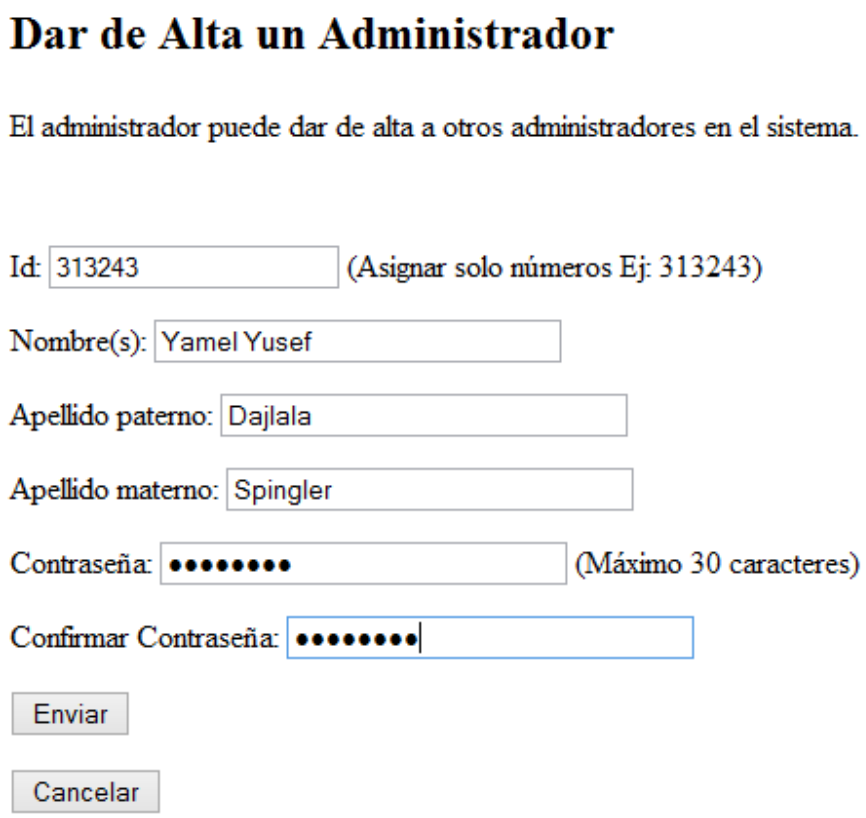


Figura 4.13 altaadministrador.php

Pantalla altamaestro.php

En esta pantalla el administrador puede dar de alta a un maestro, para esto debe proporcionar un id, un Nombre, Apellido paterno, Apellido materno y una Contraseña, en caso de que haya algún error como un id ya en uso o una contraseña incorrecta el sistema avisará al administrado de que proporcione nuevamente los datos de manera correcta (Ver Figura 4.14).

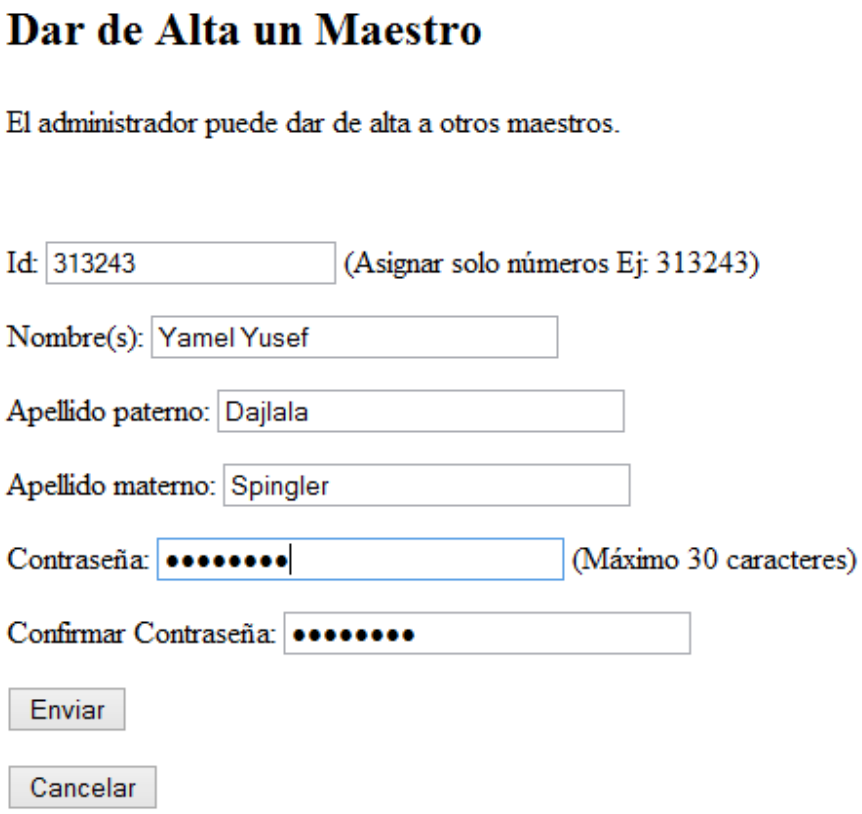


Figura 4.14 altamaestro.php

Pantalla moddata.php

En esta pantalla el administrador puede modificar los datos de un usuario, ya sea un administrador, maestro o estudiante. En caso de que el id sea incorrecto el sistema avisará al administrador para que vuelva a ingresar los datos del usuario nuevamente de manera correcta (Ver Figura 4.15). Si el id es correcto le despliega al administrador la pantalla moddataf.php.

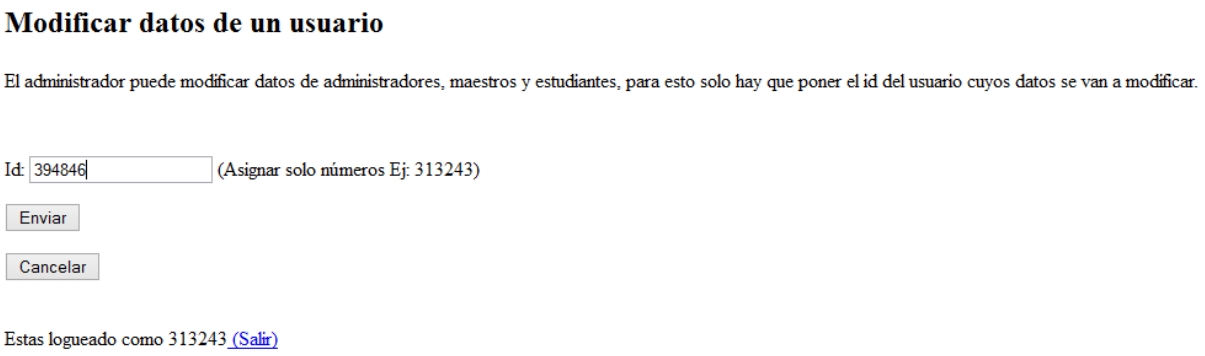


Figura 4.15 moddata.php

Pantalla moddataf.php

En esta pantalla el administrador puede modificar los datos del usuario como el Nombre, Apellido paterno, Apellido materno y la contraseña. Una vez que termine el administrador de modificar la información del usuario le debe de dar click en el botón Enviar (Ver Figura 4.16).

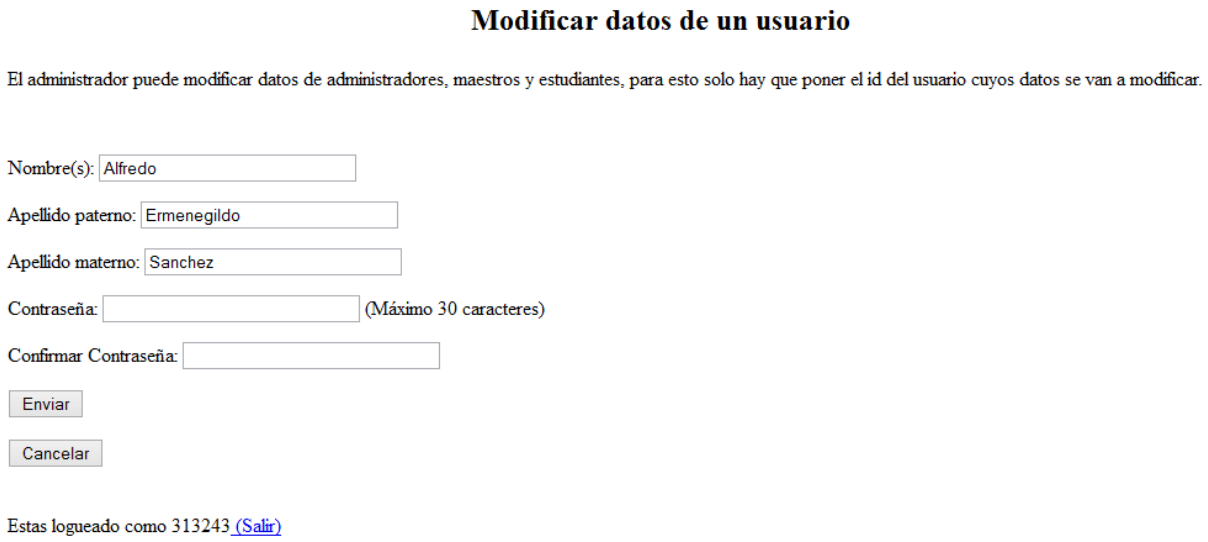


Figura 4.16 moddataf.php

Pantalla elu.php

En esta pantalla el administrador puede borrar un usuario, ya sea un administrador, un maestro o un estudiante, lo único que tiene que hacer es ingresar el id del usuario que desea borrar y dar click en el botón enviar, se debe tener cuidado de la relación del usuario con otros elementos del sistema ya que al borrar un maestro se borran automáticamente todos sus cursos y los estudiantes dados de alta en dichos cursos por la relación existente entre ellos (Ver Figura 4.17).

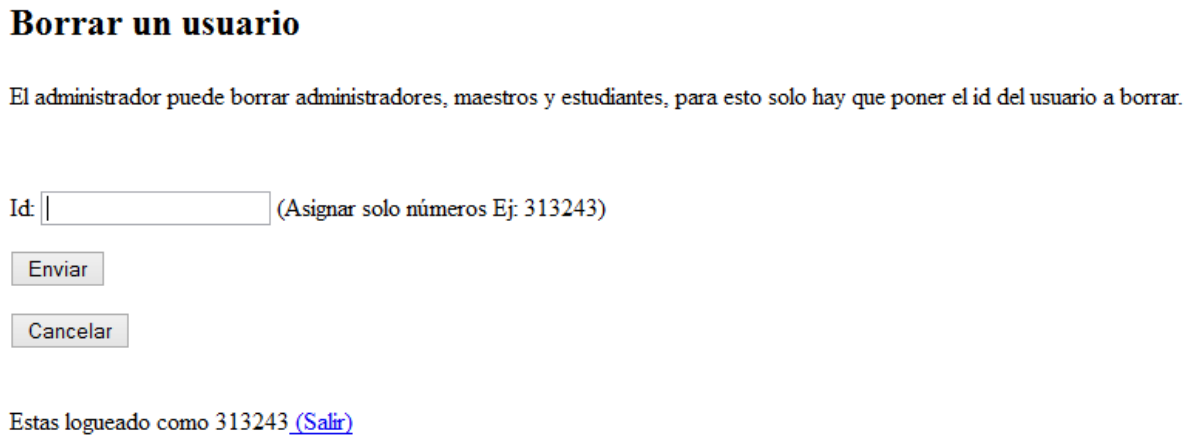


Figura 4.17 elu.php

Pantalla revenc.php

Tanto el administrador como el maestro tienen acceso a esta pantalla que muestra todos los usuarios que han contestado la encuesta de Felder y Silverman, es decir, las 44 preguntas del instrumento de evaluación Felder y Silverman, así como los resultados obtenidos sobre las dimensiones de aprendizaje (Ver Figura 4.18).

Reporte de Evaluacion de Encuesta

Id	Faceid	Nombre	Apellido paterno	Apellido materno	Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3	Dimensión 4	Maestroid	Maestro nombre	Cursoid
3001	100002657776222	Morado	Camisa	Mochila	ACTIVO : 5	SENSITIVO : 3	VISUAL : 3	SECUENCIAL : 5	1001	Roberto	2001
3002	100003689220046	Su	SE	XE	ACTIVO : 3	SENSITIVO : 3	VISUAL : 11	SECUENCIAL : 5	1001	Roberto	2001
3003	100002657776222	CA	FE	RE	ACTIVO : 5	SENSITIVO : 3	VISUAL : 11	SECUENCIAL : 5	1001	Roberto	2001
3004	100003689220046	we	SW	DE	ACTIVO : 5	SENSITIVO : 3	VISUAL : 11	SECUENCIAL : 5	1001	Roberto	2001

Figura 4.18 revenc.php

Pantalla revface.php

Tanto el administrador como el maestro tienen acceso a esta pantalla que muestra todos los usuarios que han contestado la encuesta de Felder y Silverman, es decir, las 44 preguntas del instrumento de evaluación Felder y Silverman, así como los resultados obtenidos sobre las dimensiones de aprendizaje, pero los resultados son en base a su información de perfil de Facebook (Ver Figura 4.19).

Reporte de Evaluación Facebook

Id	Faceid	Nombre	Apellido paterno	Apellido materno	Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3	Dimensión 4	Maestroid	Maestro nombre	Cursoid	Curso nombre
3001	100002657776222	Morado	Camisa	Mochila	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 1	VISUAL : 3	GLOBAL : 5	1001	Roberto	2001	Informatica I
3002	100003689220046	Su	SE	XE	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 1	VISUAL : 1	GLOBAL : 5	1001	Roberto	2001	Informatica I
3003	100002657776222	CA	FE	RE	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 1	VISUAL : 3	GLOBAL : 5	1001	Roberto	2001	Informatica I
3004	100003689220046	we	SW	DE	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 1	VISUAL : 1	GLOBAL : 5	1001	Roberto	2001	Informatica I
3005	100002657776222	QI	OP	KU	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 1	VISUAL : 3	GLOBAL : 5	1001	Roberto	2001	Informatica I

Figura 4.19 revface.php

Pantalla desusu.php

Los administradores son los únicos que tienen acceso a esta pantalla ya que muestra a todos los usuarios del sistema, como administradores, maestros y estudiantes (Ver Figura 4.20).

Lista de Usuarios del Sistema

Lista de Administradores del Sistema

Admid	Faceid	Nombre	Apellido paterno	Apellido materno
313243	100002657776222	yamel yusef	dajlala	spingler

Lista de Maestros del Sistema

Maeid	Faceid	Nombre	Apellido paterno	Apellido materno
1001	100002657776222	Roberto	Gomez	Faraday
1002	100002657776222	Yamel Yusef	Dajlala	Spingler
767876	100002657776222	Julissa	Sanchez	Almenares
993082	100002657776222	Susana	Cruz	Vazquez

Lista de Estudiantes del Sistema

Maeid	Faceid	Nombre	Apellido paterno	Apellido materno
3001	100002657776222	Morado	Camisa	Mochila
3002	100003689220046	Su	SE	XE
3003	100002657776222	CA	FE	RE
3004	100003689220046	we	SW	DE

Figura 4.20 desusu.php

Pantalla altacurso.php

En esta pantalla el maestro únicamente puede dar de alta un curso, para esto debe de proporcionar el id y el Nombre del curso, después debe de dar click en enviar (Ver Figura 4.21).

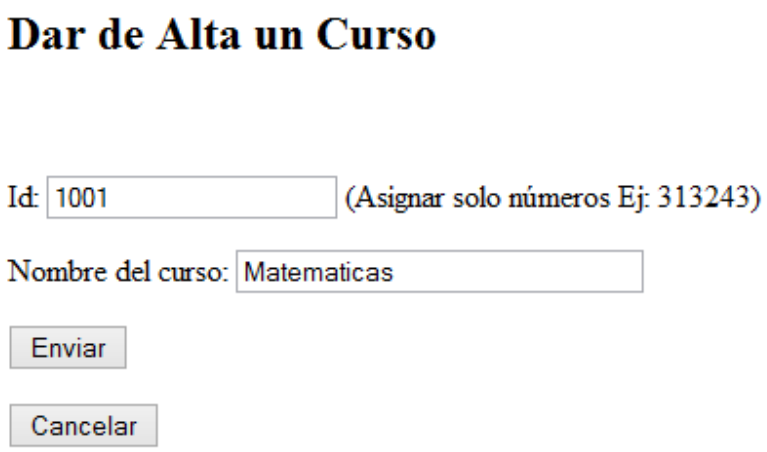


Figura 4.21 altacurso.php

Pantalla altaestudiante.php

En esta pantalla el maestro puede dar de alta un estudiante para esto deberá de proporcionar el id, el Nombre, el Apellido paterno, el Apellido materno y la contraseña, además del id del curso (Ver Figura 4.22). El maestro únicamente puede dar de alta a un estudiante.

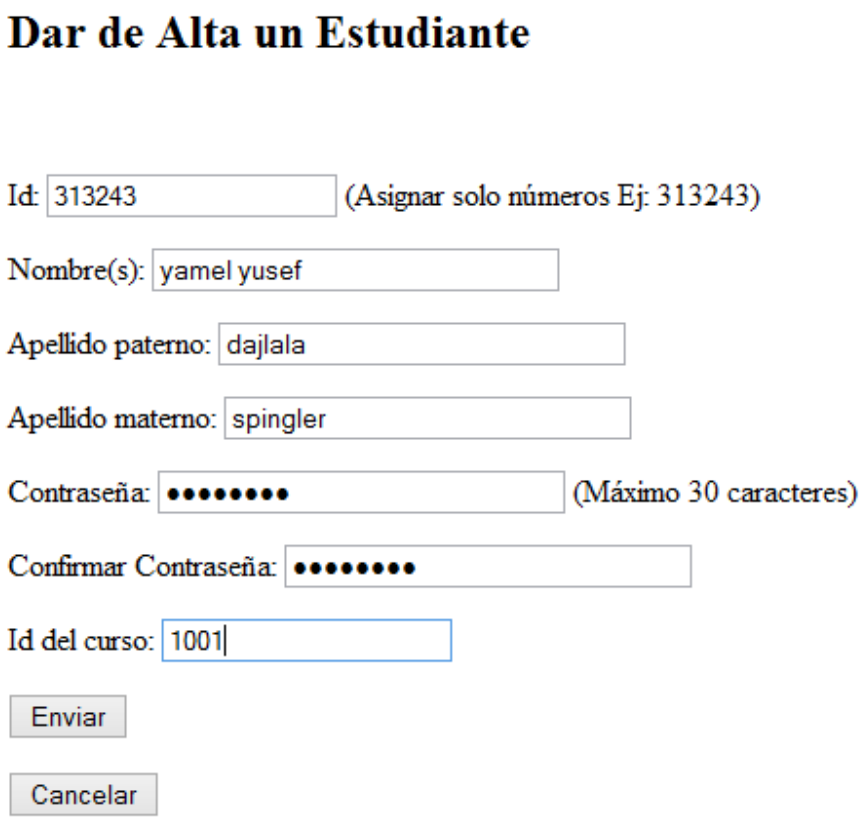


Figura 4.22 altaestudiante.php

Pantalla desgru.php

En esta pantalla el maestro puede ver todos los cursos que le pertenecen (Ver Figura 4.23).

Lista de Cursos Asignados al Maestro

Id del Curso	Nombre del Curso
2002	INFORMATICA I
2003	INFORMATICA 102
2004	INFORMATICA III 301

Continuar

Figura 4.23 desgru.php

Pantalla desest.php

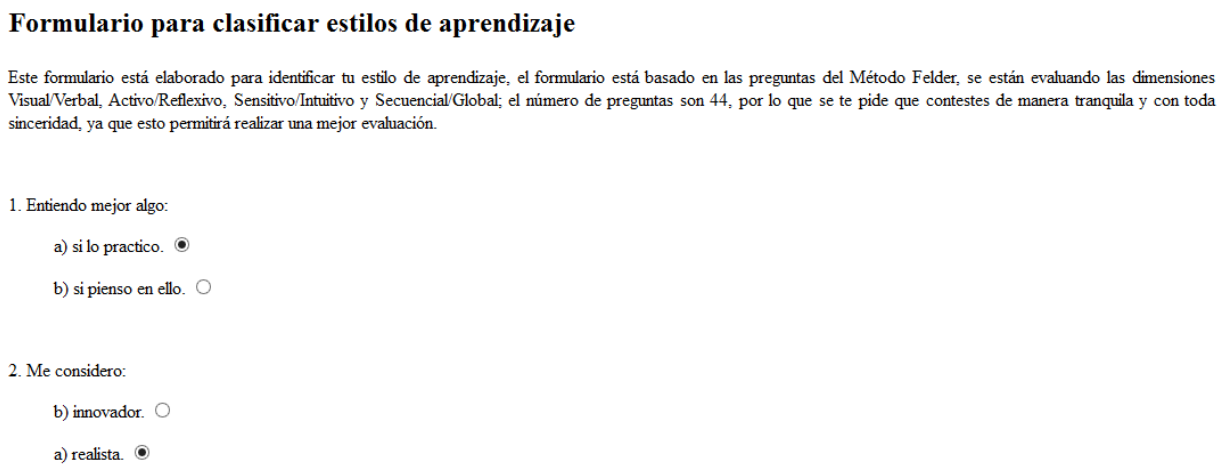
En esta pantalla aparecen todos los estudiantes del maestro que han contestado la encuesta Felder y Silverman y que tienen su evaluación de perfil de Facebook (Ver Figura 4.24).

ID Estudiante	Nombre	Ap. Pat.	Ap. Mat.	ID Curso	Nombre	CEA1	CEA2	CEA3	CEA4	FEA1	FEA2	FEA3	FEA4
1206693	Fernando	Ogawa	Osorio	2002	INFORMATICA I	ACTIVO : 3	INTUITIVO : 5	VISUAL : 5	SECUENCIAL : 3	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 1	VERBAL : 1	GLOBA : 7
1317045	Nicolas	Aguilar	Meneses	2002	INFORMATICA I	ACTIVO : 1	INTUITIVO : 3	VISUAL : 5	SECUENCIAL : 3	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 5	VISUAL : 3	GLOBA : 7
1317436	Carlos	Corona	Diaz de Leon	2002	INFORMATICA I	ACTIVO : 3	SENSITIVO : 5	VISUAL : 9	SECUENCIAL : 5	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 1	VISUAL : 1	GLOBA : 3

Figura 4.24 desest.php

Pantalla iniciaencuesta.php

En esta pantalla el estudiante puede contestar la encuesta del modelo Felder y Silverman solo una vez, la encuesta consiste de 44 preguntas (Ver Figura XX). Una vez que el estudiante de click en el botón enviar, el sistema le evaluará sus respuestas junto con su información de perfil de Facebook y le mostrará los resultados en pantalla (Ver Figura 4.25).



Formulario para clasificar estilos de aprendizaje

Este formulario está elaborado para identificar tu estilo de aprendizaje, el formulario está basado en las preguntas del Método Felder, se están evaluando las dimensiones Visual/Verbal, Activo/Reflexivo, Sensitivo/Intuitivo y Secuencial/Global; el número de preguntas son 44, por lo que se te pide que contestes de manera tranquila y con toda sinceridad, ya que esto permitirá realizar una mejor evaluación.

1. Entiendo mejor algo:

a) si lo practico.

b) si pienso en ello.

2. Me considero:

b) innovador.

a) realista.

Figura 4.25 iniciaencuesta.php

Pantalla conecto.php

En esta pantalla aparecen los resultados del estudiante con respecto a la encuesta del modelo Felder y Silverman y de su información de perfil de Facebook (Ver Figura 4.26).

Resultados del estudiante:

ACTIVO : 5 _____ : REFLEXIVO

SENSITIVO : 3 _____ : INTUITIVO

VISUAL : 11 _____ : VERBAL

SECUENCIAL : 5 _____ : GLOBAL

Estilos de aprendizaje segun los datos de Facebook

ACTIVO : _____ 3 : REFLEXIVO

SENSITIVO : 1 _____ : INTUITIVO

VISUAL : 3 _____ : VERBAL

SECUENCIAL : _____ 5 : GLOBAL

Figura 4.26 conecto.php

Pantalla reporte.php

En esta pantalla el estudiante puede ver los resultados de su evaluación de la encuesta del modelo Felder y Silverman, es decir, las 44 preguntas (Ver Figura 4.27).

Reporte de Evaluacion de Encuesta

Id	Faceid	Nombre	Apellido paterno	Apellido materno	Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3	Dimensión 4
15154	100002657776222	yamel yusef	dajlala	spingler	ACTIVO : 5	SENSITIVO : 3	VISUAL : 11	SECUENCIAL : 5

Figura 4.27 reporte.php

Pantalla reporteface.php

En esta pantalla el estudiante puede ver los resultados de su evaluación de su perfil en Facebook (Ver Figura 4.28).

Reporte de Evaluacion de Facebook

Id	Faceid	Nombre	Apellido paterno	Apellido materno	Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3	Dimensión 4
15154	100002657776222	yamel yusef	dajlala	spingler	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 1	VISUAL : 3	GLOBAL : 5

Figura 4.28 reporteface.php

4.11Diagramas de relación páginas web

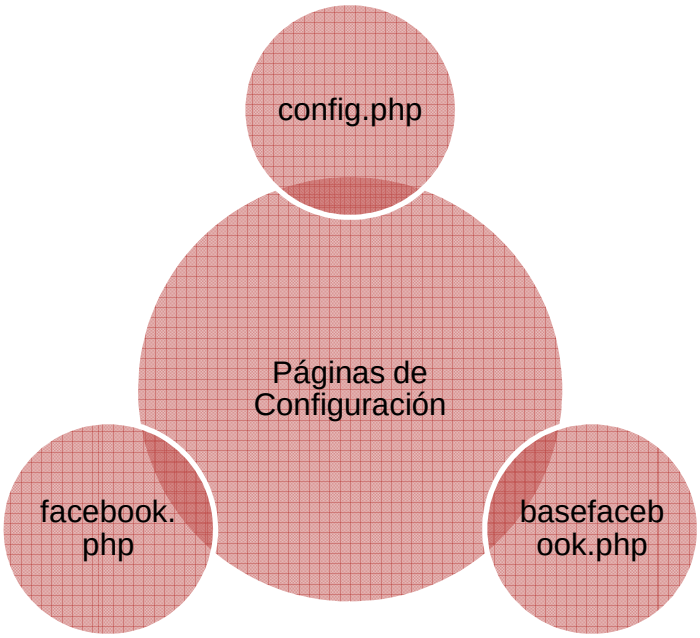


Figura 4.29 Páginas de configuración

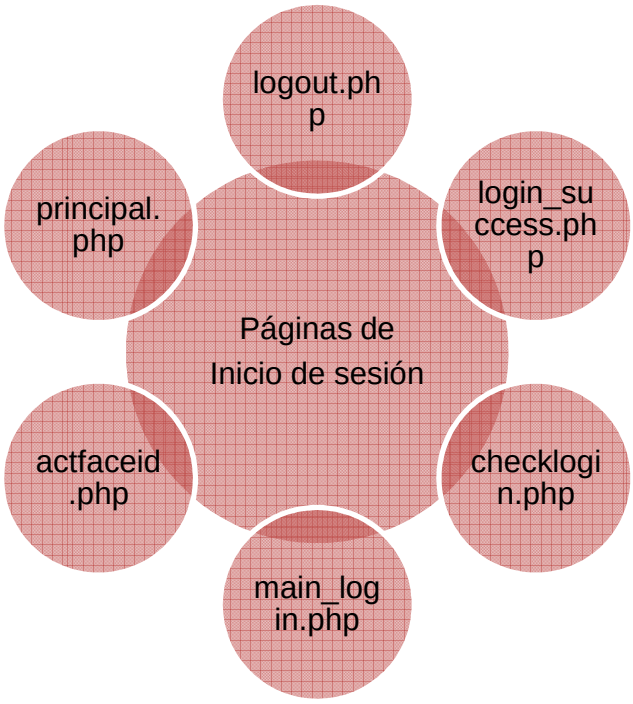


Figura 4.30 Páginas de inicio de sesión

Diagramas de relación páginas web

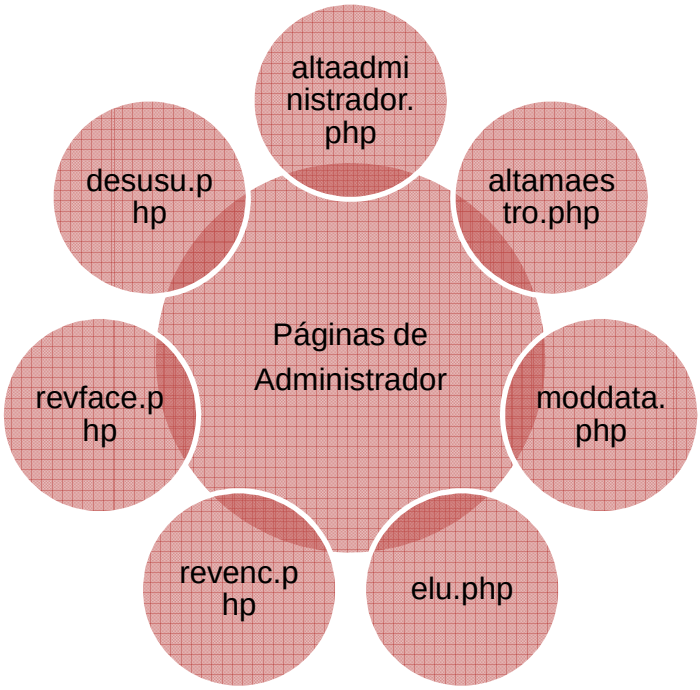


Figura 4.31 Páginas de Administrador

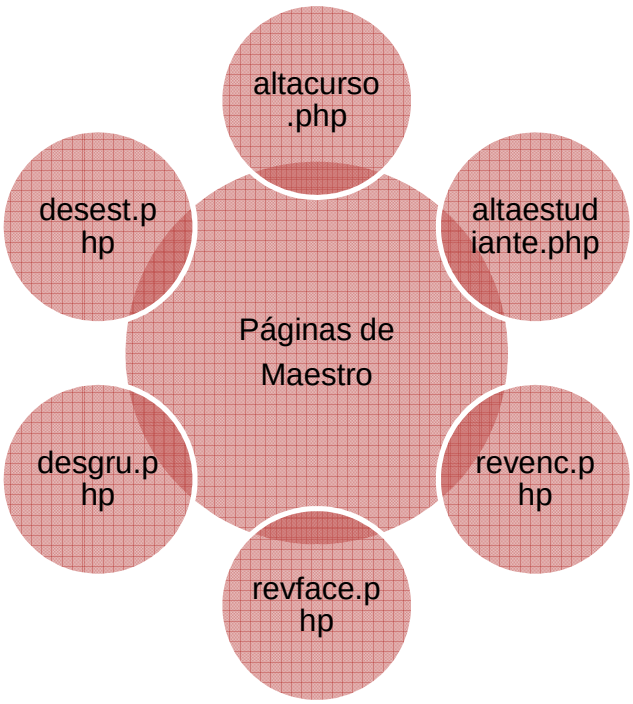


Figura 4.32 Páginas de Maestro

Diagramas de relación páginas web

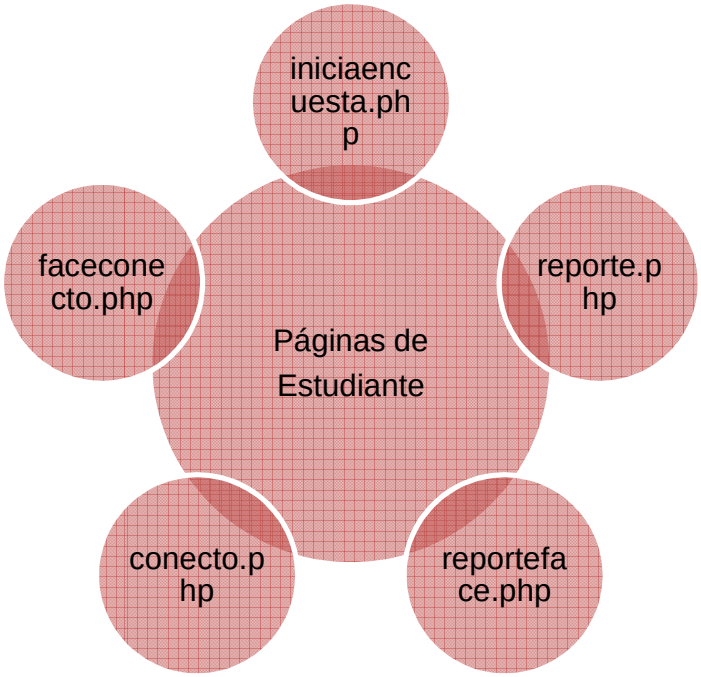


Figura 4.33 Páginas de Estudiante

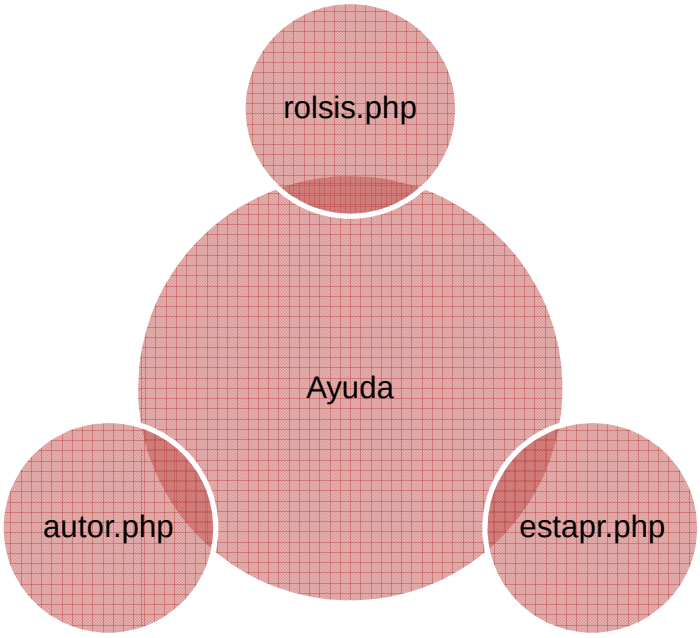


Figura 4.34 Ayuda

4.12 Como ingresar al sistema

El usuario tiene que ingresar primero a su perfil de Facebook (Ver Figura 4.35).

Figura 4.35 Inicio de sesión en Facebook

El siguiente paso es escribir en la barra URL del navegador la siguiente dirección https://apps.facebook.com/learninghx/, se puede utiliza firefox, google chrome u opera next. Facebook a continuación le pedirá al usuario los permisos necesarios que requiere la aplicación para acceder a la información pública y privada del perfil del usuario en facebook (Ver Figura 4.36). El usuario le da aceptar y le aparecerá la pantalla de login.

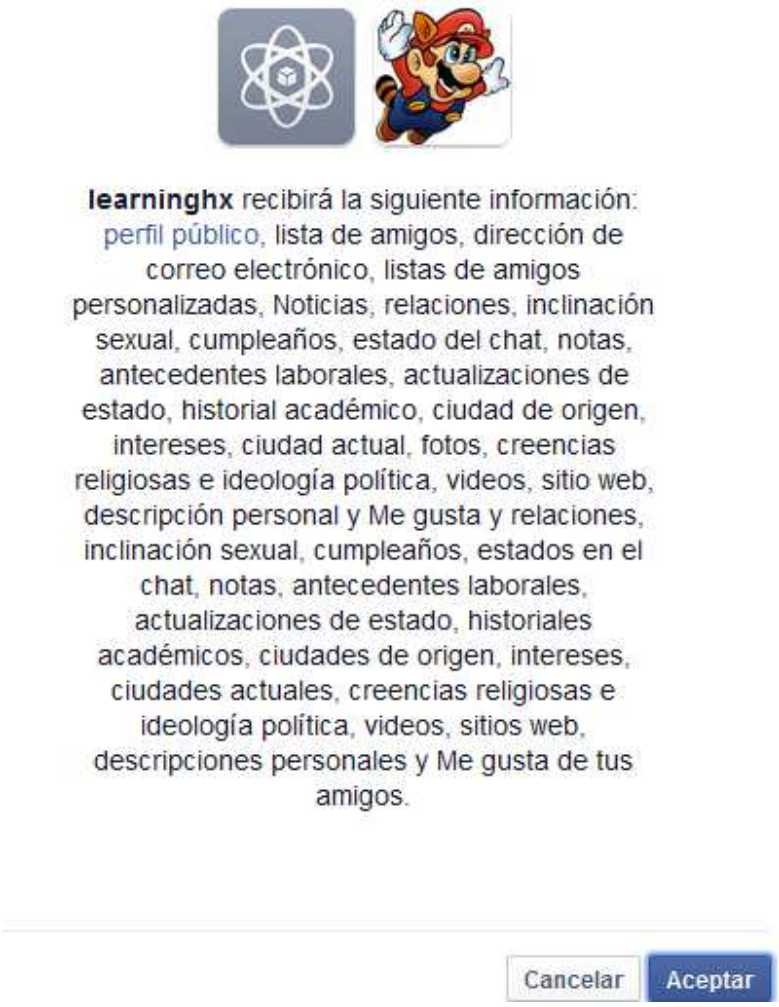


Figura 4.36 Como entrar a la aplicación

5.1 Resultados Finales

El sistema fue aplicado en tiempo real a un total de 57 alumnos de bachillerato de primer semestre y tercer semestre procedentes de la Secundaria y Bachillerato UNDL (Universidad del Noroccidente de Latinoamérica - Bachillerato) de Ensenada Baja California, México, el día 22 y 25 de noviembre del 2013. Se realizó con la autorización de la dirección de la UNDL y de los estudiantes.

Sistema para la determinación de estilos de aprendizaje en un entorno social e-learning

Otorgo mi permiso para que se haga uso de mis datos privados y públicos de mi perfil de Facebook con el entendimiento de que se utilizarán únicamente para determinar mi estilo de aprendizaje, también es de mi entendimiento que mis datos privados y públicos de mi perfil de Facebook no se almacenarán en ningún momento ni serán vistos por ninguna persona, solo el sistema para determinar los estilos de aprendizaje hará uso de dichos datos sin que intervenga alguna persona en el proceso y el sistema solo determinará el estilo de aprendizaje que tengo sin almacenar ningún dato de mi perfil de Facebook, la información que sí se almacenará para propósitos de esta investigación son los resultados de mi evaluación, es decir, el estilo de aprendizaje que tengo como por ejemplo si soy visual o auditivo, también doy mi consentimiento para que los resultados de esta investigación, incluyendo mi nombre, se puedan hacer públicos en cualquier tipo de publicación posterior a esta evaluación.

No.	Nombre del alumno	FIRMA DE ENTERADO
1	AGUILAR MENESES NICOLAS	
2	AMADO MARTINEZ ASAEL ALFREDO	
3	BARBA OCHOA RODOLFO	Rodolfo Barba
4	CEJA VELAZCO LUISA FERNANDA	Luisa Velazco
5	CHAVEZ VINDIOLA ALEJANDRA	Alejandra Chavez
6	CORONA DIAZ DE LEON CARLOS ENRIQUE	
7	DE SUCRE ALEJANDRA	
8	FLORES SALAS CAROLINA	Carolina Flores
9	GARCIA VILLEGAS ALONDRA	Alondra García
10	GONZALEZ CABALLERO XIMENA	
11	LOPEZ VILLALVA RAFAEL	Rafael López V.
12	LOZANO CARDENAS JESUS ENRIQUE	Jesús Lozano
13	LUPIO AMADOR MARIO JAVIER	
14	MELENDEZ SAENZ LUIS EMILIO	
15	MORENO ARANGURE ADOLFO	
16	NAVARRO NOMURA SUMIKO	
17	OGAWA OSORIO FERNANDO HINOROBU	
18	PADILLA TIRADO ERICKA MARLENE	
19	PERZABAL CORONA MARIA TERESA	
20	VALLINA CESEÑA LUIS DIEGO	
21	ZENDEJAS CASTRO ERICK MARCO	Erick Zendejas

Figura 43 Grupo 101 Primer semestre bachillerato

Sistema para la determinación de estilos de aprendizaje en un entorno social e-learning

Otorgo mi permiso para que se haga uso de mis datos privados y públicos de mi perfil de Facebook con el entendimiento de que se utilizarán únicamente para determinar mi estilo de aprendizaje, también es de mi entendimiento que mis datos privados y públicos de mi perfil de Facebook no se almacenarán en ningún momento ni serán vistos por ninguna persona, solo el sistema para determinar los estilos de aprendizaje hará uso de dichos datos sin que intervenga alguna persona en el proceso y el sistema solo determinará el estilo de aprendizaje que tengo sin almacenar ningún dato de mi perfil de Facebook, la información que sí se almacenará para propósitos de esta investigación son los resultados de mi evaluación, es decir, el estilo de aprendizaje que tengo como por ejemplo si soy visual o auditivo, también doy mi consentimiento para que los resultados de esta investigación, incluyendo mi nombre, se puedan hacer públicos en cualquier tipo de publicación posterior a esta evaluación.

No.	Nombre del alumno	FIRMA DE ENTERADO
1	CARMONA COCHRAN ENRIQUE	
2	CARRASCO MURILLO CRISTINA GUADALUPE	
3	CHACON VILLELA HUGO FLAVIO	Hugo
4	CHAN VALDES HERMAN ANDRE	Herman Andre Chan
5	COTA JORDAN DONOVAN	Donovan Cotadot
6	DE SUCRE SHECCID	
7	FERNANDEZ SALCIDO MARIELA	Mariela Fernandez Salcido
8	FIGUEROA HERNANDEZ PAULINA	Paulina
9	GARAY ALATORRE KARLA IRENE	
10	GONZALEZ SOLIS OCIEL	Ociel González
11	HERNANDEZ LUNA OSCAR YISAAK	
12	LEON LANZ DIANA ESPERANZA	Diana León Lanz
13	LOPEZ RAMIREZ ERI DANIEL	Eri Daniel
14	MANCILLA RICO ALBERTO	Alberto
15	OROZCO MONTOYA ISAAC	
16	OSUNA RODRIGUEZ DE LA VEGA ALVARO	
17	RAMIREZ TRIGO VIRIDIANA	Viridiana
18	RUIZ SANCHEZ CAROLINA	Carolina Ruiz
19	SOTO AMADOR ANNA PAULINA	
20	VELEZ CASTRO ENRIQUE RAMON	(Ramon)
21	VILLA VIRUETTE BERNARDO	Bernardo

Figura 44 Grupo 102 Primer semestre bachillerato

Sistema para la determinación de estilos de aprendizaje en un entorno social e-learning

Otorgo mi permiso para que se haga uso de mis datos privados y públicos de mi perfil de Facebook con el entendimiento de que se utilizarán únicamente para determinar mi estilo de aprendizaje, también es de mi entendimiento que mis datos privados y públicos de mi perfil de Facebook no se almacenarán en ningún momento ni serán vistos por ninguna persona, solo el sistema para determinar los estilos de aprendizaje hará uso de dichos datos sin que intervenga alguna persona en el proceso y el sistema solo determinará el estilo de aprendizaje que tengo sin almacenar ningún dato de mi perfil de Facebook, la información que sí se almacenará para propósitos de esta investigación son los resultados de mi evaluación, es decir, el estilo de aprendizaje que tengo como por ejemplo si soy visual o auditivo, también doy mi consentimiento para que los resultados de esta investigación, incluyendo mi nombre, se puedan hacer públicos en cualquier tipo de publicación posterior a esta evaluación.

No.	Nombre del alumno	FIRMA DE ENTERADO
1	ALATORRE LOPEZ MAXIMILIANO	
2	ANGUIANO GULUARTE MARIANA	Mariana A
3	BONILLA HERNANDEZ RAFAEL	Rafael
4	CARRILLO PINEDO MAEMI KZIAVETT	
5	DE LA MORA ARCE CLAUDIA ALEJANDRA	Claudia
6	GRANADOS SANDEZ ANDREA	Andrea Granados S.
7	GUARDADO VAN DOOREN KARINA	Karina G
8	GUTIERREZ SANCHEZ DIEGO PORFIRIO	
9	HERNANDEZ LUNA XENIA ALEJANDRA	Xenia
10	HUERTA MARTINEZ ALMA MELISSA	
11	INZUNZA ARIAS LUIS	L.S
12	LATHAM ROMERO ANDREA STEPHANIA	
13	LEON BIO JOSE EDUARDO	
14	MANRIQUEZ CARRANZA DAVID DANIEL	David Daniel
15	MARTINEZ ZUÑIGA GENEVA KRYSTEL	
16	MORALES ALVAREZ KEVIN IVAN	
17	MORALES HERNANDEZ LUIS	
18	OBESO BLANCO JUAN CARLOS	
19	PRECIADO ARCE FERNANDO	
20	QUINTERO DIAZ VALERIA	
21	RAMOS VILLA STEPHANNY	

Figura 45 Grupo 301 Tercer semestre bachillerato

5.2 Resultados de la evaluación

Participaron alrededor de 57 alumnos, la tabla muestra la información de cada estudiante, por ejemplo, el id, nombre, apellido paterno, apellido materno, el id del curso al que pertenecen, el nombre del curso, los resultados por dimensiones de la encuesta del modelo Felder y Silverman CEA1, CEA2, CEA3, CEA4 y los resultados por dimensión del método propuesto para clasificar el estilo de aprendizaje por medio del perfil del usuario en Facebook FEA1, FEA2, FEA3, FEA4.

Lista de Estudiantes del Maestro

Estudiantes del Curso: 2002

ID Estudiante	Nombre	Ap. Pat.	Ap. Mat.	ID Curso	Nombre	CEA1	CEA2	CEA3	CEA4	FEA1	FEA2	FEA3	FEA4
1206693	Fernando	Ogawa	Osorio	2002	INFORMATICA I	ACTIVO : 3	INTUITIVO : 5	VISUAL : 5	SECUENCIAL : 3	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 1	VERBAL : 1	GLOBAL : 7
1317045	Nicolas	Aguilar	Meneses	2002	INFORMATICA I	ACTIVO : 1	INTUITIVO : 3	VISUAL : 5	SECUENCIAL : 3	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 5	VISUAL : 3	GLOBAL : 7
1317436	Carlos	Corona	Diaz de Leon	2002	INFORMATICA I	ACTIVO : 3	SENSITIVO : 5	VISUAL : 9	SECUENCIAL : 5	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 1	VISUAL : 1	GLOBAL : 3
1317438	Alejandra	De Sucre	De Sucre	2002	INFORMATICA I	ACTIVO : 5	SENSITIVO : 1	VISUAL : 5	SECUENCIAL : 3	ACTIVO : 3	INTUITIVO : 3	VISUAL : 1	GLOBAL : 5
1317444	Alondra	Garcia	Villegas	2002	INFORMATICA I	ACTIVO : 11	SENSITIVO : 5	VISUAL : 7	GLOBAL : 1	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 3	VISUAL : 7	GLOBAL : 7
1317449	Rafael	Lopez	Villalva	2002	INFORMATICA I	ACTIVO : 5	INTUITIVO : 1	VISUAL : 11	SECUENCIAL : 1	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 3	VISUAL : 5	GLOBAL : 7
1317450	Jesus Enrique	Lozano	Cardenas	2002	INFORMATICA I	ACTIVO : 3	SENSITIVO : 7	VISUAL : 3	SECUENCIAL : 1	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 5	VISUAL : 5	GLOBAL : 5
1317453	Luis Emilio	Melendez	Saenz	2002	INFORMATICA I	ACTIVO : 3	INTUITIVO : 1	VISUAL : 5	SECUENCIAL : 3	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 5	VISUAL : 1	GLOBAL : 9
1317453	Luis Emilio	Melendez	Saenz	2002	INFORMATICA I	ACTIVO : 3	INTUITIVO : 1	VISUAL : 5	SECUENCIAL : 3	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 5	VERBAL : 1	GLOBAL : 5
1317459	Luis Diego	Vallina	Cesena	2002	INFORMATICA I	REFLEXIVO : 1	INTUITIVO : 3	VISUAL : 1	SECUENCIAL : 5	ACTIVO : 5	SENSITIVO : 3	VISUAL : 1	GLOBAL : 5
1317461	Erick	Zendejas	Castro	2002	INFORMATICA I	ACTIVO : 7	SENSITIVO : 1	VISUAL : 7	SECUENCIAL : 7	ACTIVO : 5	SENSITIVO : 1	VISUAL : 1	GLOBAL : 9
1317492	Asael	Amado	Martinez	2002	INFORMATICA I	REFLEXIVO : 1	INTUITIVO : 1	VISUAL : 9	SECUENCIAL : 7	ACTIVO : 1	INTUITIVO : 1	VISUAL : 1	GLOBAL : 5
1317495	Rodolfo	Barba	Ochoa	2002	INFORMATICA I	REFLEXIVO : 3	INTUITIVO : 1	VISUAL : 7	SECUENCIAL : 7	ACTIVO : 3	SENSITIVO : 5	VISUAL : 7	GLOBAL : 3
1317511	Luisa	Ceja	Velazco	2002	INFORMATICA I	ACTIVO : 7	SENSITIVO : 9	VISUAL : 9	SECUENCIAL : 3	ACTIVO : 3	SENSITIVO : 1	VISUAL : 1	GLOBAL : 9
131752	Alejan	Chavez	Vindio	200	INFORMAT	ACTIVO :	SENSITI	VISUA	SECUENCI	ACTIVO :	SENSITI	VISUA	GLOB

7	dra		la	2	ICA I	5	VO : 5	L : 11	AL : 3	1	VO : 3	L : 5	AL : 5
1317539	Sumiko	Navarro	Nomura	2002	INFORMATICA I	ACTIVO : 5	INTUITIVO : 1	VISUAL : 9	SECUENCIAL : 3	ACTIVO : 3	SENSITIVO : 1	VISUAL : 1	GLOBAL : 3
1317558	Carolina	Flores	Salas	2002	INFORMATICA I	REFLEXIVO : 3	INTUITIVO : 1	VERBAL : 1	GLOBAL : 1	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 1	VISUAL : 7	GLOBAL : 7
1317579	Maria	Perzabal	Corona	2002	INFORMATICA I	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 1	VISUAL : 3	SECUENCIAL : 7	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 5	VISUAL : 5	GLOBAL : 3
1318921	Mario Javier	Lupio	Amador	2002	INFORMATICA I	ACTIVO : 3	SENSITIVO : 1	VERBAL : 5	SECUENCIAL : 7	ACTIVO : 3	SENSITIVO : 5	VISUAL : 1	GLOBAL : 7

Estudiantes del Curso: 2003

ID Estudiante	Nombre	Ap. Pat.	Ap. Mat.	ID Curso	Nombre	CEA1	CEA2	CEA3	CEA4	FEA1	FEA2	FEA3	FEA4
1317441	Sheccid	De sucre	De sucre	2003	INFORMATICA 102	REFLEXIVO : 1	INTUITIVO : 3	VERBAL : 1	GLOBAL : 3	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 1	VISUAL : 1	GLOBAL : 9
1317445	Ociel	Gonzalez	Solis	2003	INFORMATICA 102	ACTIVO : 1	INTUITIVO : 1	VERBAL : 1	SECUENCIAL : 1	ACTIVO : 3	SENSITIVO : 1	VISUAL : 3	GLOBAL : 5
1317447	Eri Daniel	Lopez	Ramirez	2003	INFORMATICA 102	ACTIVO : 3	INTUITIVO : 3	VERBAL : 7	SECUENCIAL : 3	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 5	VISUAL : 5	GLOBAL : 7
1317457	Carolina	Ruiz	Sanchez	2003	INFORMATICA 102	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 3	VERBAL : 5	GLOBAL : 1	ACTIVO : 3	SENSITIVO : 3	VISUAL : 1	GLOBAL : 5
1317458	Anna	Soto	Amador	2003	INFORMATICA 102	ACTIVO : 5	SENSITIVO : 3	VISUAL : 11	SECUENCIAL : 5	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 3	VISUAL : 1	GLOBAL : 7
1317460	Enrique	Velez	Castro	2003	INFORMATICA 102	ACTIVO : 5	SENSITIVO : 3	VISUAL : 11	SECUENCIAL : 5	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 3	VISUAL : 3	GLOBAL : 3
1317462	Alvaro	Osuna	Rodriguez	2003	INFORMATICA 102	REFLEXIVO : 3	INTUITIVO : 9	VISUAL : 3	SECUENCIAL : 5	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 5	VISUAL : 1	GLOBAL : 3
1317516	Hugo	Chacon	Villela	2003	INFORMATICA 102	ACTIVO : 5	SENSITIVO : 3	VISUAL : 11	SECUENCIAL : 5	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 1	VISUAL : 3	GLOBAL : 9
1317524	Andre	Chan	Valdes	2003	INFORMATICA 102	ACTIVO : 5	SENSITIVO : 3	VISUAL : 11	SECUENCIAL : 5	ACTIVO : 3	SENSITIVO : 3	VISUAL : 1	GLOBAL : 9
1317535	Donovan	Cota	Jordan	2003	INFORMATICA 102	ACTIVO : 3	SENSITIVO : 1	VERBAL : 1	SECUENCIAL : 3	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 3	VISUAL : 3	GLOBAL : 9
1317548	Mariela	Fernandez	Salcido	2003	INFORMATICA 102	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 3	VISUAL : 1	SECUENCIAL : 1	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 1	VISUAL : 3	GLOBAL : 3
1317553	Paulina	Figueroa	Hernandez	2003	INFORMATICA 102	ACTIVO : 5	SENSITIVO : 3	VERBAL : 1	SECUENCIAL : 1	REFLEXIVO : 1	INTUITIVO : 1	VISUAL : 3	GLOBAL : 7
1317563	Karla	Garay	Alatorre	2003	INFORMATICA 102	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 1	VERBAL : 3	GLOBAL : 1	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 3	VISUAL : 1	GLOBAL : 3
1317564	Oscar	Luna	Hernandez	2003	INFORMATICA 102	ACTIVO : 3	INTUITIVO : 5	VISUAL : 3	SECUENCIAL : 1	ACTIVO : 3	INTUITIVO : 1	VISUAL : 1	GLOBAL : 9
1317567	Diana	Leon	Lanz	2003	INFORMATICA 102	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 1	VISUAL : 5	SECUENCIAL : 1	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 3	VISUAL : 9	GLOBAL : 5
1317584	Viridiana	Ramirez	Trigo	2003	INFORMATICA 102	ACTIVO : 7	SENSITIVO : 1	VISUAL : 1	SECUENCIAL : 5	ACTIVO : 5	SENSITIVO : 1	VISUAL : 3	GLOBAL : 7
1318527	Alberto	Mancilla	Rico	2003	INFORMATICA 102	ACTIVO : 5	SENSITIVO : 3	VISUAL : 11	SECUENCIAL : 5	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 1	VISUAL : 5	GLOBAL : 9
1323510	Juan	Villa	Viruette	2003	INFORMATICA 102	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 5	VISUAL : 3	SECUENCIAL : 1	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 3	VISUAL : 5	GLOBAL : 5
13174558	paulina	soto	soto	2003	INFORMATICA 102	ACTIVO : 5	SENSITIVO : 5	VISUAL : 5	GLOBAL : 1	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 3	VISUAL : 1	GLOBAL : 7

Estudiantes del Curso: 2004

ID Estudiante	Nombre	Ap. Pat.	Ap. Mat.	ID Curso	Nombre	CEA1	CEA2	CEA3	CEA4	FEA1	FEA2	FEA3	FEA4
1103255	Stephanny	Ramos	Villa	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 7	SENSITIVO : 3	VISUAL : 5	SECUENCIAL : 3	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 7	VISUAL : 7	GLOBAL : 7
1110951	Kevin	Morales	Alvarez	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 5	INTUITIVO : 1	VISUAL : 3	SECUENCIAL : 3	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 3	VERBAL : 1	GLOBAL : 7
1116071	Xenia	Hernandez	Luna	2004	INFORMATICA III 301	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 3	VISUAL : 5	GLOBAL : 5	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 3	VISUAL : 7	GLOBAL : 7
1210798	Geneva	Martinez	Zuniga	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 5	VERBAL : 1	GLOBAL : 3	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 1	VISUAL : 5	GLOBAL : 7
1214795	Maximiliano	Alatorre	Lopez	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 1	INTUITIVO : 3	VISUAL : 5	GLOBAL : 1	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 3	VISUAL : 3	GLOBAL : 7
1214825	Jose Eduardo	Leon	Bio	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 7	INTUITIVO : 3	VISUAL : 11	SECUENCIAL : 1	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 3	VISUAL : 1	GLOBAL : 7
1214825	Jose Eduardo	Leon	Bio	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 7	INTUITIVO : 3	VISUAL : 11	SECUENCIAL : 1	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 3	VISUAL : 1	GLOBAL : 7
1214825	Jose Eduardo	Leon	Bio	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 7	INTUITIVO : 3	VISUAL : 11	SECUENCIAL : 1	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 3	VISUAL : 1	GLOBAL : 7
1214825	Jose Eduardo	Leon	Bio	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 7	INTUITIVO : 3	VISUAL : 11	SECUENCIAL : 1	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 3	VISUAL : 1	GLOBAL : 7
1215280	Rafael	Bonilla	Hernandez	2004	INFORMATICA III 301	REFLEXIVO : 5	SENSITIVO : 3	VISUAL : 3	GLOBAL : 1	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 1	VISUAL : 5	GLOBAL : 5
1215287	Mariana	Guluarte	Anguiano	2004	INFORMATICA III 301	REFLEXIVO : 5	SENSITIVO : 5	VERBAL : 3	SECUENCIAL : 3	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 3	VISUAL : 1	GLOBAL : 7
1215291	Claudia	De la Mora	Arce	2004	INFORMATICA III 301	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 3	VISUAL : 1	SECUENCIAL : 7	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 3	VISUAL : 3	GLOBAL : 7
1215293	Andrea	Granados	Sandez	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 7	INTUITIVO : 1	VISUAL : 11	SECUENCIAL : 1	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 5	VISUAL : 3	GLOBAL : 7
1215295	Karina	Guardado	Van Dooren	2004	INFORMATICA III 301	REFLEXIVO : 3	INTUITIVO : 1	VERBAL : 3	GLOBAL : 1	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 3	VISUAL : 1	GLOBAL : 7
1215298	Diego	Gutierrez	Sanchez	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 7	SENSITIVO : 1	VISUAL : 11	SECUENCIAL : 3	ACTIVO : 3	SENSITIVO : 5	VISUAL : 3	GLOBAL : 7
1215300	Luis	Inzunza	Arias	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 7	INTUITIVO : 1	VISUAL : 7	SECUENCIAL : 5	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 3	VISUAL : 5	GLOBAL : 11
1215300	Luis	Inzunza	Arias	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 7	INTUITIVO : 1	VISUAL : 7	SECUENCIAL : 5	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 3	VISUAL : 5	GLOBAL : 11
1215300	Luis	Inzunza	Arias	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 7	INTUITIVO : 1	VISUAL : 7	SECUENCIAL : 5	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 3	VISUAL : 5	GLOBAL : 11
1215301	David	Manriquez	Carranza	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 3	INTUITIVO : 1	VISUAL : 3	GLOBAL : 5	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 5	VISUAL : 1	GLOBAL : 5
1215306	Luis	Morales	Hernandez	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 1	VISUAL : 1	SECUENCIAL : 5	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 1	VISUAL : 5	GLOBAL : 7
1215310	Fernando	Preciado	Arce	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 7	SENSITIVO : 3	VISUAL : 11	SECUENCIAL : 5	ACTIVO : 3	SENSITIVO : 3	VISUAL : 1	GLOBAL : 1
1215313	Diana	Ruiz	Meza	2004	INFORMATICA III 301	REFLEXIVO : 5	SENSITIVO : 1	VISUAL : 5	GLOBAL : 3	ACTIVO : 5	SENSITIVO : 7	VISUAL : 9	GLOBAL : 3
1215319	Valeria	Tellez	Perez	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 1	SENSITIVO : 5	VISUAL : 7	GLOBAL : 1	ACTIVO : 3	SENSITIVO : 1	VISUAL : 1	GLOBAL : 5
1215542	Adalberto	Solis	Castillo	2004	INFORMATICA III 301	REFLEXIVO : 9	SENSITIVO : 5	VISUAL : 5	SECUENCIAL : 3	REFLEXIVO : 3	SENSITIVO : 5	VISUAL : 3	GLOBAL : 7
1218394	Andrea	Latham	Romero	2004	INFORMATICA III 301	ACTIVO : 1	INTUITIVO : 1	VERBAL : 3	SECUENCIAL : 5	REFLEXIVO : 1	SENSITIVO : 7	VISUAL : 5	GLOBAL : 7

Tabla 4.4 Resultados Finales

6.1 Conclusiones

Se pretende aportar un método para la recuperación de datos en redes sociales para la determinación de estilos de aprendizaje de usuarios y contribuir en el aprovechamiento de datos de los usuarios de las redes sociales para propósitos académicos.

La determinación de los estilos de aprendizaje ayudará a generar materiales educativos así como también servirá de instrumento al maestro para desarrollar cursos más adaptables a las necesidades educativas de los estudiantes.

Es de suma importancia saber utilizar de manera correcta la información que se genera continuamente en las redes sociales en beneficio del crecimiento personal de los individuos, esto es algo realmente innovador, puesto que aunque ya se demostró que ha habido estudios y avances relacionados en este ámbito se puede decir que ninguno ha logrado profundizar lo suficiente para declarar que ha habido un salto generacional como el que se pretende obtener con esta investigación.

Se espera poder influir positivamente en la calificación que el estudiante obtenga.

6.2 Trabajo a Futuro

La validación del método propuesto con respecto al modelo Felder y Silverman.

BIBLIOGRAFÍA

Allfacebook. (2010).*Friend stats.*
Recuperado el 26 de Agosto de 2011 en
http://www.allfacebook.com/this-weeks-fastest-growing-facebook-applications-8-

Báez, F., Hernández, J., y Pérez, J. (2007).
En Puebla, México: Estilos de aprendizaje de los estudiantes de enfermería.
Aquichan.(7),219-226

Benito, D. (2010).*Myspace: del liderazgo a la lucha por la supervivencia.*
Recuperado el 19 de Agosto de 2011 en
http://www.guerrasynavas.com/pdf/CB-009-ES%20MySpace.pdf

Blackboard.(2010). *Blackboard Learning System.*
Recuperado el 16 de Septiembre de 2011 en
http://library.blackboard.com/docs/brochures/Bb_Learning_System_Brochure_

Carver, C. (1999). Enhancing student learning through hypermedia courseware and incorporation of student learning styles. Education, IEEE Transactions. (42), 33-38.

Chih-Ping, C. (2011). A Prediction Mechanism of Adaptive Learning Content in the Scalable E-Learning Environment. Advanced Information Networking and Applications Workshops, 2007, AINAW '07. 21st International Conference.(2), 1029-1034.

Cisneros, A. (2004).*Manual de estilos de aprendizaje.*
Recuperado el 31 de Agosto de 2011 en
http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/actividadesparaescolares/

Collier, A., y Magid, L. (2010).*Guía de Facebook para padres de familia.*
Recuperado el 19 de Agosto de 2011 en
http://basica.sep.gob.mx/escuelasegura/pdf/orientaciones/guiaFacebook.pdf

Cristalab. (2010).*Crear una aplicación de frases para facebook.*
Recuperado el 26 de Agosto de 2011 en
http://foros.cristalab.com/crear-una-aplicacion-de-frases-para-facebook-t89141/

Estrella, G. (2010).*Informe de Rectoría 2010.*
Recuperado el 12 de Agosto de 2011 en
http://www.uabc.mx/informe/Informe2010.pdf

Felder, R., y Silverman, L. (2006).*Modelo de Felder y Silverman.*
Recuperado el 31 de Agosto de 2011 en
http://sites.google.com/site/estilosdeaprendizajeitt/home/modelo-de-estilos-de-aprendizaje-de-felder-y-silverman

Fovet, F. (2009). Impact of the use of Facebook amongst students of high school age with Social, Emotional and Behavioural Difficulties (SEBD).Frontiers in Education Conference, 2009. FIE '09. 39th IEEE. 1-6.

Fulton, A. (2010).*Integration Facebook.*
Recuperado el 19 de Agosto de 2011 en
http://moodle.org/mod/data/view.php?d=13&rid=3316

García, D. (2010).*Friendster,descubre nuevos amigos.*
Recuperado el 19 de Agosto de 2011 en
http://www.redessociales10.com/friendster

Graf, S. (2006). Considering Learning Styles in Learning Management Systems: Investigating the Behavior of Students in an Online Course. Semantic Media Adaptation and Personalization, 2006. SMAP '06. First International Workshop.25-30.

Graf, S. (2009). Investigations about the Effects and Effectiveness of Adaptivity for Students with Different Learning Styles. Advanced Learning Technologies, 2009. ICALT 2009. Ninth IEEE International Conference. 415-419.

Graham, W. (2008).*Facebook API Developers Guide*.
California, Estados Unidos: firstPress.

Haro, J. (2010).*Las redes sociales fomentan la participación, la colaboración y el interés de los alumnos.*
Recuperado el 26 de Agosto de 2011 en
http://www.consumer.es/web/es/educacion/escolar/2011/02/02/198679.php

Hart, J. (2009).*The future of e-learning is social e-learning.*
Recuperado el 19 de Agosto de 2011 en
http://www.slideshare.net/janehart/the-future-of-elearning-is-social-learnng

INEGI. (2010).*Hogares con internet y computadora en México*.
Recuperado el 12 de Agosto de 2011 en
http://www.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=tinf196&s=est&c=19351

López, M.C.(2011) *Uso de las TIC en la educación superior de México.Un estudio de caso*.Recuperado el 12 de Agosto de 2011 en
http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/num7/pdfs/tic_educacion.pdf

Ma, J. (2009).*A Methodology for Developing Applications on Social Networking Sites.*
Recuperado el 28 de Octubre de 2011 en
https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/6803/Ma_Jun.pdf?

Mavropalias, K. (2010).*User Modelling via Facebook and the Social Web.*
Recuperado el 23 de Septiembre de 2011 en
http://iconof.com/blog/user-modelling-via-facebook-and-the-social-web/

Mavropalias, K. (2011).*Introducing Social Bits.*
Recuperado el 23 de Septiembre de 2011 en
http://iconof.com/blog/introducing-social-bits/

Naidu, S.(2010).
E-learning A Guidebook of Principles, Procedures and Practices.
Melbourne, Australia: Aishi Creative Workshop
http://www.cemca.org/e-learning_guidebook.pdf

Nemec, L. (2011). Facebook as a teaching tool. EAEEIE Annual Conference (EAEEIE), 2011 Proceedings of the 22nd. 1-4.

Organista, J., Lavigne, G., y McAnally, L. (2008).
Análisis de la actividad en línea del estudiante y
su relación con el aprendizaje de estadística.
Actualidades Investigativas en Educación.(8), 1-27

Perea, M. (2011).*Modelos de estilos de aprendizaje de felder y silverman.*
Recuperado el 29 de Septiembre de 2011 en
http://grupos.emagister.com/documento/modelo_es_estilos_de_aprendizaje_de_

Raman, R. (2010). Performance improvements in schools with Adaptive Learning and Assessment. Distance Learning and Education (ICDLE), 2010 4th International Conference. 10 – 14.

Rodríguez, P. (2011).
Estilos de aprendizaje en los sistemas adaptativos para la enseñanza.
Recuperado el 29 de Septiembre de 2011 en
http://www.emadridnet.org/seminario-emadrid-sistemas-adaptativos/estilos-aprendizaje-sistemas-adaptativos-ensenanza

Selver, S., Behnam, T., y Wolfgang, H. (2009).
Weaving Social E-Learning Platforms Into the Web of Linked Data.
Recuperado el 26 de Agosto de 2011 en
http://www.scribd.com/doc/19413487/Weaving-Social-ELearning-Platforms-Into-

Sulcic, A. (2010). *Conceptos de Moodle*.
Recuperado el 16 de Septiembre de 2011 en
http://moodle.org/about/

Tchuente, D. (2010). Visualizing_the_Evolution_of_Users'_Profiles_from_Online_Social Networks_. Advances in Social_Networks_Analysis and Mining (ASONAM), 2010 International Conference . 370-374.

Tripadvisor. (2010).*What is Cities I've Visited?.*
Recuperado el 26 de Agosto de 2011 en
http://www.tripadvisor.com/help/what_is_the_civ_travel_map

TOPYX (2011).*Interactyx Social LMS Software.*
Recuperado el 28 de Noviembre de 2011 en
http://www.interactyx.com/learning-management-system-features

Useros, C. (2010).*Tribe.net.*
Recuperado el 19 de Agosto de 2011 en
http://www.inforedsocial.es/index.php/webs-20/item/309-tribe

Wald, R. (2012). Machine prediction of personality from Facebook profiles. Information Reuse and Integration (IRI), 2012 IEEE 13th International Conference. 109-115.

Xeesm. (2011).*The three top benefits you get from Xeesm.*
Recuperado el 28 de Noviembre de 2011 en
http://xeesm.com/index.php/applications/myxeesm/

Zamora, M. (2011).*Redes sociales en internet.*
Recuperado el 19 de Agosto de 2011 en
http://www.maestrosdelweb.com/editorial/redessociales/

ANEXO – MODELO DE FELDER Y SILVERMAN

INVENTARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE FELDER Y SILVERMAN

El ILS de Felder y Silverman está diseñado a partir de cuatro escalas bipolares relacionadas con las preferencias para los estilos de aprendizaje, que en el ILS son Activo-Reflexivo, Sensorial-Intuitivo, Visual-Verbal y Secuencial-Global.

Con base en estas escalas, Felder y Silverman describen la relación de los estilos de aprendizaje con las preferencias de los estudiantes vinculando los elementos de motivación en el rendimiento escolar. El instrumento consta de 44 Ítems y ha sido utilizado, entre otros lugares, en la Universidad del Rosario - Facultad de Educación Continuada en Colombia, en los cursos de educación virtual a partir del año 2001 (1).

INSTRUCCIONES

- Encierre en un círculo la opción "a" o "b" para indicar su respuesta a cada pregunta. Por favor seleccione solamente una respuesta para cada pregunta.
- Si tanto "a" y "b" parecen aplicarse a usted, seleccione aquella que se aplique más frecuentemente.

1. Entiendo mejor algo

a) si lo practico.

b) si pienso en ello.

2. Me considero

a) realista.

b) innovador.

3. Cuando pienso acerca de lo que hice ayer, es más probable que lo haga sobre la base de

a) una imagen.

b) palabras.

4. Tengo tendencia a

a) entender los detalles de un tema pero no ver claramente su estructura completa.

b) entender la estructura completa pero no ver claramente los detalles.

5. Cuando estoy aprendiendo algo nuevo, me ayuda

a) hablar de ello.

b) pensar en ello.

6. Si yo fuera profesor, yo preferiría dar un curso

a) que trate sobre hechos y situaciones reales de la vida.

b) que trate con ideas y teorías.

7. Prefiero obtener información nueva de

a) imágenes, diagramas, gráficas o mapas.

b) instrucciones escritas o información verbal.

8. Una vez que entiendo

a) todas las partes, entiendo el total.

b) el total de algo, entiendo como encajan sus partes.

9. En un grupo de estudio que trabaja con un material difícil, es más probable que

a) participe y contribuya con ideas.

b) no participe y solo escuche.

10. Es más fácil para mí

a) aprender hechos.

b) aprender conceptos.

11. En un libro con muchas imágenes y gráficas es más probable que

a) revise cuidadosamente las imágenes y las gráficas.

b) me concentre en el texto escrito.

12. Cuando resuelvo problemas de matemáticas

a) generalmente trabajo sobre las soluciones con un paso a la vez.

b) frecuentemente sé cuales son las soluciones, pero luego tengo dificultad para imaginarme los pasos para llegar a ellas.

13. En las clases a las que he asistido

a) he llegado a saber como son muchos de los estudiantes.

b) raramente he llegado a saber como son muchos estudiantes.

14. Cuando leo temas que no son de ficción, prefiero

a) algo que me enseñe nuevos hechos o me diga como hacer algo.

b) algo que me de nuevas ideas en que pensar.

15. Me gustan los maestros

a) que utilizan muchos esquemas en el pizarrón.

b) que toman mucho tiempo para explicar.

16. Cuando estoy analizando un cuento o una novela

a) pienso en los incidentes y trato de acomodarlos para configurar los temas.

b) me doy cuenta de cuales son los temas cuando termino de leer y luego tengo que regresar y encontrar los incidentes que los demuestran.

17. Cuando comienzo a resolver un problema de tarea, es más probable que

a) comience a trabajar en su solución inmediatamente.

b) primero trate de entender completamente el problema.

18. Prefiero la idea de

a) certeza.

b) teoría.

19. Recuerdo mejor

a) lo que veo.

b) lo que oigo.

20. Es más importante para mí que un profesor

a) exponga el material en pasos secuenciales claros.

b) me dé un panorama general y relacione el material con otros temas.

21. Prefiero estudiar

a) en un grupo de estudio.

b) solo.

22. Me considero

a) cuidadoso en los detalles de mi trabajo.

b) creativo en la forma en la que hago mi trabajo.

23. Cuando alguien me da direcciones de nuevos lugares, prefiero

a) un mapa.

b) instrucciones escritas.

24. Aprendo

a) a un paso constante. Si estudio con ahínco consigo lo que deseo.

b) en inicios y pausas. Me llego a confundir y súbitamente lo entiendo.

25. Prefiero primero

a) hacer algo y ver que sucede.

b) pensar como voy a hacer algo.

26. Cuando leo por diversión, me gustan los escritores que

a) dicen claramente los que desean dar a entender.

b) dicen las cosas en forma creativa e interesante.

27. Cuando veo un esquema o bosquejo en clase, es más probable que recuerde

a) la imagen.

b) lo que el profesor dijo acerca de ella.

28. Cuando me enfrento a un cuerpo de información

a) me concentro en los detalles y pierdo de vista el total de la misma.

b) trato de entender el todo antes de ir a los detalles.

29. Recuerdo más fácilmente

a) algo que he hecho.

b) algo en lo que he pensado mucho.

30. Cuando tengo que hacer un trabajo, prefiero

a) dominar una forma de hacerlo.

b) intentar nuevas formas de hacerlo.

31. Cuando alguien me enseña datos, prefiero

a) gráficas.

b) resúmenes con texto.

32. Cuando escribo un trabajo, es más probable que

a) lo haga (piense o escriba) desde el

principio y avance.

b) lo haga (piense o escriba) en diferentes partes y luego las ordene.

33. Cuando tengo que trabajar en un proyecto de grupo, primero quiero

a) realizar una "tormenta de ideas" donde cada uno contribuye con ideas.

b) realizar la "tormenta de ideas" en forma personal y luego juntarme con el grupo para comparar las ideas.

34. Considero que es mejor elogio llamar a alguien

a) sensible.

b) imaginativo.

35. Cuando conozco gente en una fiesta, es más probable que recuerde

a) cómo es su apariencia.

b) lo que dicen de sí mismos.

36. Cuando estoy aprendiendo un tema, prefiero

a) mantenerme concentrado en ese tema, aprendiendo lo más que pueda de él.

b) hacer conexiones entre ese tema y temas relacionados.

37. Me considero

a) abierto.

b) reservado.

38. Prefiero cursos que dan más importancia a

a) material concreto (hechos,datos.

b) material abstracto (conceptos, teorías.

39. Para divertirme, prefiero

a) ver televisión.

b) leer un libro.

40. Algunos profesores inician sus clases haciendo un bosquejo de lo que enseñarán. Esos bosquejos son

a) algo útiles para mí.

b) muy útiles para mí.

41. La idea de hacer una tarea en grupo con una sola calificación para todos

a) me parece bien.

b) no me parece bien.

42. Cuando hago grandes cálculos

a) tiendo a repetir todos mis pasos y revisar cuidadosamente mi trabajo.

b) me cansa hacer su revisión y tengo que esforzarme para hacerlo.

43. Tiendo a recordar lugares en los que he estado

a) fácilmente y con bastante exactitud.

b) con dificultad y sin mucho detalle.

44. Cuando resuelvo problemas en grupo, es más probable que yo

a) piense en los pasos para la solución de los problemas.

b) piense en las posibles consecuencias o aplicaciones de la solución en un amplio rango de campos.

Instrucciones generales para calificar el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Felder

1) Tome el **Inventario** anterior y una **Hoja de Perfil Individual** en blanco. En la **Hoja de Calificación** asigne UN PUNTO en la casilla correspondiente de acuerdo con el número de la pregunta y su respuesta. Por ejemplo: si su respuesta en la pregunta 5 fue A, coloque 1 en casilla debajo de la letra A y al lado derecho de la pregunta 5.

2) Registre de esta manera cada una de las preguntas desde la 1 hasta las 44.

3) Luego, sume cada columna y escriba el resultado en la casilla TOTAL COLUMNA.

4) Mirando los totales de cada columna por categoría, reste el número menor al mayor.

5) Asigne a este resultado la letra en la que obtuvo mayor puntaje en cada categoría.

6) Ahora, llene la **Hoja de perfil** con estos resultados, teniendo en cuenta que la letra A corresponde al estilo situado a la izquierda y la letra B al estilo situado a la derecha.

7) Finalmente, la Hoja de interpretación permite interpretar los resultados obtenidos.

Puede ver a continuación un ejemplo de un caso hipotético, un alumno llamado Pablo:

Hoja del perfil individual del Inventario de Estilos de Aprendizaje de Felder

Resultados de Pablo **Hoja de Calificación**

	Act - Ref			Sens - Int			Vis - Verb			Sec - Glob	
Pregunta N°	A	B	Pregunta N°	A	B	Pregunta N°	A	B	Pregunta N°	A	B
1		1	2		1	3		1	4		1
5	1		6		1	7		1	8		1
9	1		10		1	11		1	12	1	
13		1	14		1	15	1		16		1
17		1	18		1	19	1		20		1
21		1	22		1	23	1		24		1
25		1	26		1	27	1		28		1
29		1	30		1	31		1	32		1
33		1	34	1		35		1	36	1	
37		1	38		1	39		1	40		1
41	1		42		1	43		1	44	1	
	A	B		A	B		A	B		A	B
Total	3	8		1	10		4	7		3	8
Columna Restar											
Menor	5			9			3			5	
al Mayor Asignar											
Letra	5B			9B			3B			5B	
Mayor											

Hoja de perfil

	11	9	7	5	3	1	1	3	5	7	9	11	
ACTIVO									X				REFLEXIVO
SENSORIAL											X		INTUITIVO
VISUAL								X					VERBAL
SECUENCIAL									X				GLOBAL

Si su puntaje en la escala esta entre 1 - 3 usted presenta un equilibrio apropiado entre los dos extremos de esa escala. PABLO TIENE UN EQUILIBRIO ENTRE VISUAL Y VERBAL.

Si su puntaje está entre 5 - 7 usted presenta un preferencia moderada hacia una de los dos extremos de la escala y aprenderá más facilmente si se le brindan apoyos en esa dirección. PABLO ES MAS REFLEXIVO QUE ACTIVO Y MAS GLOBAL QUE SECUENCIAL.

Si su puntaje en la escala es de 9 - 11 usted presenta una preferencia muy fuerte por uno de los dos extremos de la escala. Usted puede llegar a presentar dificultades para aprender en un ambiente en el cual no cuente con apoyo en esa dirección. PABLO ES MUCHO MAS INTUITIVO QUE SENSITIVO.

(1) Perea Robayo M (2003), Material de estudio para el Diplomado Virtual en Estilos de Aprendizaje de la Universidad del Rosario (Colombia).

Código de Programación

config.php

```
<?php
  require_once("facebook.php");

  $config = array();
  $config['appId'] = '000000000000';
  $config['secret'] = '00000000000000000000000000000000';
  $config['fileUpload'] = false; // optional

  $facebook = new Facebook($config);
  $appBaseUrl = 'https://apps.facebook.com/learninghx/';
?>
```

Código de conexión a Facebook

```
<?php
require_once 'config.php';
/* Get a valid session */

$uid = $facebook->getUser();
$me = null;
$params = array(
  'scope' =>
'read_stream,friends_likes,email,publish_stream,user_likes,user_hometown,friends_ho
metown,user_videos,friends_videos,read_friendlists,manage_friendlists,read_insights,cr
eate_event,user_status,user_work_history,friends_status,user_birthday,friends_birthday
,user_about_me,user_education_history,friends_about_me,user_photo_video_tags,user
_photos,user_religion_politics,user_notes,user_online_presence,user_relationships,use
r_relationship_details,user_activities,user_interests,user_location,user_website,friends_
website,friends_location,friends_interests,friends_activities,friends_relationship_details,f
riends_relationships,friends_online_presence,friends_notes,friends_religion_politics,frie
nds_work_history,friends_education_history','redirect_uri' =>
'https://apps.facebook.com/learninghx/'
);

$paramos = array( 'next' => 'https://apps.facebook.com/learninghx/' );


if($uid) {
/* Check if session is valid */
$me = $facebook->api('/me');
}
if($me) {
echo '  ';
}
else {
echo 'Session expired or user has not logged in yet.
Redirecting...';
echo '<script>top.location.href='". $facebook->getLoginUrl($params).";</script>';
}


$logoutUrl = $facebook->getLogoutUrl($paramos); // $params is optional.
?>
```

iniciaencuesta.php

```
<FORM  METHOD="post" action="conecto.php">



<br>
<p>1. Entiendo mejor algo: </p>
<blockquote>
<p> a) si lo practico. <input type="radio" value="a" checked name="uno"></p>
<p> b) si pienso en ello. <input type="radio" value="b" name="uno" ></p>
</blockquote>

<br>
<p>2. Me considero: </p>
<blockquote>
<p> b) innovador. <input type="radio" value="b" name="dos" ></p>
<p> a) realista. <input type="radio" value="a" checked name="dos"></p>
</blockquote>

<br>
<p>3. Cuando pienso acerca de lo que hice ayer, es más probable que lo haga sobre la
base de: </p>
<blockquote>
<p> a) una imagen. <input type="radio" value="a" checked name="tres"></p>
<p> b) palabras. <input type="radio" value="b" name="tres" ></p>
</blockquote>

<br>
<p>4. Tengo tendencia a: </p>
<blockquote>
<p> b) entender la estructura completa pero no ver claramente los detalles. <input
type="radio" value="b" name="cuatro" ></p>
<p> a) entender los detalles de un tema pero no ver claramente su estructura completa.
<input type="radio" value="a" checked name="cuatro"></p>
</blockquote>

<br>
<p>5. Cuando estoy aprendiendo algo nuevo, me ayuda: </p>
<blockquote>
<p> a) hablar de ello. <input type="radio" value="a" name="cinco" ></p>
<p> b) pensar en ello. <input type="radio" value="b" checked name="cinco"></p>
</blockquote>

<br>
```

6. Si yo fuera profesor, yo preferiría dar un curso:
<blockquote>
 b) que trate con ideas y teorías. <input type="radio" value="b" checked name="seis">
 a) que trate sobre hechos y situaciones reales de la vida. <input type="radio" value="a" name="seis" >
</blockquote>

7. Prefiero obtener informacion nueva de:
<blockquote>
 b) instrucciones escritas o información verbal. <input type="radio" value="b" name="siete" >
 a) imágenes,diagramas,gráficas o mapas. <input type="radio" value="a" checked name="siete">
</blockquote>

8. Una vez que entiendo:
<blockquote>
 a) todas las partes, entiendo el total. <input type="radio" value="a" checked name="ocho">
 b) el total de algo, entiendo como encajan sus partes. <input type="radio" value="b" name="ocho" >
</blockquote>

9. En un grupo de estudio que trabaja con un material difícil, es más probable que:
<blockquote>
 a) participe y contribuya con ideas. <input type="radio" value="a" checked name="nueve">
 b) no participe y solo escuche. <input type="radio" value="b" name="nueve" >
</blockquote>

10. Es más fácil para mí:
<blockquote>
 b) aprender conceptos. <input type="radio" value="b" name="diez" >
 a) aprender hechos. <input type="radio" value="a" checked name="diez">
</blockquote>

```
<br>
<p><input type="submit" value="Enviar datos" name="enviar"> </p>
</FORM>

<FORM  METHOD="post" action="index.php">
<p><input type="submit" value="Cancelar" name="cancel"> </p>
</FORM>


<?php
echo '<br> Estas logueado como ';
echo $name;
echo '<a href="logout.php"> (Salir)</a>';
?>

<script type="text/javascript">
var MenuBar1 = new Spry.Widget.MenuBar("MenuBar1",
{imgDown:"SpryAssets/SpryMenuBarDownHover.gif",
imgRight:"SpryAssets/SpryMenuBarRightHover.gif"});
  </script>

</body></html>
```

conecto.php

```
<?php

$services_json = json_decode(getenv("VCAP_SERVICES"),true);
    $mysql_config = $services_json["mysql-5.1"][0]["credentials"];
    $username = $mysql_config["username"];
    $password = $mysql_config["password"];
    $hostname = $mysql_config["hostname"];
    $port = $mysql_config["port"];
    $db = $mysql_config["name"];
    $link = mysql_connect("$hostname:$port", $username, $password);
    $db_selected = mysql_select_db($db, $link);

$actrefa=0;
$actrefb=0;

if($_POST[uno]== "a")
  {$actrefa++;}
else
  {$actrefb++;}

if($_POST[cinco]== "a")
  {$actrefa++;}
else
  {$actrefb++;}

if($_POST[nueve]== "a")
  {$actrefa++;}
else
  {$actrefb++;}

  if($_POST[trece]== "a")
  {$actrefa++;}
else
  {$actrefb++;}

  if($_POST[diecisiete]== "a")
  {$actrefa++;}
else
  {$actrefb++;}

  if($_POST[veintiuno]== "a")
  {$actrefa++;}
else
  {$actrefb++;}
```

```
  if($_POST[veinticinco]== "a")
  {$actrefa++;}
else
  {$actrefb++;}

?>


<?php
$actref = 0;
$sensint= 0;
$visverb = 0;
$secglob = 0;

if($actrefa > $actrefb)
{
  $actref = $actrefa - $actrefb;
  $dimuno = "ACTIVO : $actref";
  echo "ACTIVO : $actref  ____________________________________ : REFLEXIVO
<br><br>";
}
else
{
  $actref = $actrefb - $actrefa;
  $dimuno = "REFLEXIVO : $actref";
  echo "ACTIVO : ____________________________________ $actref : REFLEXIVO
<br><br>";
}
```

```
$encuno_estudiante_id = $_SESSION['myusername'];

mysql_query ("insert into encuestauno
(uno,dos,tres,cuatro,cinco,seis,siete,ocho,nueve,diez,once,doce,trece,catorce,quince,di
eciseis,diecisiete,dieciocho,diecinueve,veinte,veintiuno,veintidos,veintitres,veinticuatro,v
einticinco,veintiseis,veintisiete,veintiocho,veintinueve,treinta,treintayuno,treintaydos,trei
ntaytres,treintaycuatro,treintaycinco,treintayseis,treintaysiete,treintayocho,treintaynueve
,cuarenta,cuarentayuno,cuarentaydos,cuarentaytres,cuarentaycuatro,actrefa,actrefb,se
nsinta,sensintb,visverba,visverbb,secgloba,secglobb,dimuno,dimdos,dimtres,dimcuatro,
encuno_estudiante_id) "
   . "values
('$_POST[uno]','$_POST[dos]','$_POST[tres]','$_POST[cuatro]','$_POST[cinco]','$_PO
ST[seis]','$_POST[siete]','$_POST[ocho]','$_POST[nueve]','$_POST[diez]','$_POST[on
ce]','$_POST[doce]','$_POST[trece]','$_POST[catorce]','$_POST[quince]','$_POST[dieci
seis]','$_POST[diecisiete]','$_POST[dieciocho]','$_POST[diecinueve]','$_POST[veinte]','
$_POST[veintiuno]','$_POST[veintidos]','$_POST[veintitres]','$_POST[veinticuatro]','$_
POST[veinticinco]','$_POST[veintiseis]','$_POST[veintisiete]','$_POST[veintiocho]','$_P
OST[veintinueve]','$_POST[treinta]','$_POST[treintayuno]','$_POST[treintaydos]','$_PO
ST[treintaytres]','$_POST[treintaycuatro]','$_POST[treintaycinco]','$_POST[treintayseis]'
,'$_POST[treintaysiete]','$_POST[treintayocho]','$_POST[treintaynueve]','$_POST[cuar
enta]','$_POST[cuarentayuno]','$_POST[cuarentaydos]','$_POST[cuarentaytres]','$_PO
ST[cuarentaycuatro]','$actrefa','$actrefb','$sensinta','$sensintb','$visverba','$visverbb','$
secgloba','$secglobb','$dimuno','$dimdos','$dimtres','$dimcuatro','$encuno_estudiante_i
d')");



mysql_close($link);

include("faceconecto.php");
?>
```

Faceconecto.php

```
$sobremi = $facebook->api(array('method' =>
'fql.query', 'query' => "SELECT about_me FROM user
WHERE uid = me()"));

$cumple = $facebook->api(array('method' =>
'fql.query', 'query' => "SELECT birthday FROM user
WHERE uid = me()"));

$actividades = $facebook->api(array('method' =>
'fql.query', 'query' => "SELECT activities FROM user
WHERE uid = me()"));

$sobremix = $sobremi[0];

if($sobremix[about_me] == null)
  {$uno = 'b';}
else
  {$uno = 'a';}


$cumplex = $cumple[0];

if($cumplex[birthday] == null)
  {$treintaysiete = 'b';}
else
  {$treintaysiete = 'a';}

$actividadesx = $actividades[0];

if($actividadesx[activities]== null)
  {$seis = 'b';}
else
  {$seis = 'a';}

$actrefa=0;
$actrefb=0;

if($uno == "a")
  {$actrefa++;}
else
  {$actrefb++;}

if($treintaysiete== "a")
  {$actrefa++;}
```

```
else
  {$actrefb++;}

if($seis== "a")
  {$actrefa++;}
else
  {$actrefb++;}

if($actrefa > $actrefb)
{
  $actref = $actrefa - $actrefb;
  $dimuno = "ACTIVO : $actref";
  echo "ACTIVO : $actref  ____________________________________ : REFLEXIVO
<br><br>";
}
else
{
  $actref = $actrefb - $actrefa;
  $dimuno = "REFLEXIVO : $actref";
  echo "ACTIVO : ____________________________________ $actref : REFLEXIVO
<br><br>";
}


$miid = $_SESSION['myusername'];

$sqlencid="SELECT encuno_id FROM encuestauno WHERE
encuno_estudiante_id=$miid";
$resultencid=mysql_query($sqlencid);

$permisoenc = mysql_fetch_array($resultencid);
                                                $encdos_encuestauno_id =
$permisoenc[encuno_id];

mysql_query ("insert into encuestados
(uno,dos,tres,cuatro,cinco,seis,siete,ocho,nueve,diez,once,doce,trece,catorce,quince,di
eciseis,diecisiete,dieciocho,diecinueve,veinte,veintiuno,veintidos,veintitres,veinticuatro,v
einticinco,veintiseis,veintisiete,veintiocho,veintinueve,treinta,treintayuno,treintaydos,trei
ntaytres,treintaycuatro,treintaycinco,treintayseis,treintaysiete,treintayocho,treintaynueve
,cuarenta,cuarentayuno,cuarentaydos,cuarentaytres,cuarentaycuatro,actrefa,actrefb,se
nsinta,sensintb,visverba,visverbb,secgloba,secglobb,xdimuno,xdimdos,xdimtres,xdimcu
atro,encdos_encuestauno_id) "
   . "values
('$uno','$dos','$tres','$cuatro','$cinco','$seis','$siete','$ocho','$nueve','$diez','$once','$doc
e','$trece','$catorce','$quince','$dieciseis','$diecisiete','$dieciocho','$diecinueve','$veinte',
'$veintiuno','$veintidos','$veintitres','$veinticuatro','$veinticinco','$veintiseis','$veintisiete','
```

```
$veintiocho','$veintinueve','$treinta','$treintayuno','$treintaydos','$treintaytres','$treintaycuatro','$treintaycinco','$treintayseis','$treintaysiete','$treintayocho','$treintaynueve','$cuarenta','$cuarentayuno','$cuarentaydos','$cuarentaytres','$cuarentaycuatro','$actrefa','$actrefb','$sensinta','$sensintb','$visverba','$visverbb','$secgloba','$secglobb','$dimuno','$dimdos','$dimtres','$dimcuatro','$encdos_encuestauno_id')");

$myusername = $_SESSION['myusername'];
$result = mysql_query("UPDATE estudiante SET est_permiso = 4 WHERE
est_id=$myusername") or die(mysql_error());
$_SESSION['modfaceid'] = 4;

                                        mysql_close($link);
?>
```