



U. A. N. L.

Facultad de ingeniería Mecánica y eléctrica

Tópicos Selectos de Ciencias de Ingeniería

Documentación:

Sábanas GCM

Quiroz Vela Abel	1592731
García Roque Erika Yareli	1592335
Martínez Ramírez Jorge Antonio	1617998
Monsivais Puente Felipe Augusto	1589361
Padilla Reyes Leonardo Daniel	1561188
Robles Rincón Rodrigo	1587852
Rodríguez Garza Ana Lucía	1719213
Cardona Pedro Antonio	1548074
Perez Guerrero Brandon Arturo	1581950

Hora: 135 N4

Prof.: Ing. Raquel Martínez

San Nicolás de los Garza, noviembre de 2017

Índice

Introducción.....	3
Antecedentes	3
Definición del Problema	3
Propuesta	4
Justificación.....	4
Objetivos	4
Alcance.....	4
Metodología.....	5
Análisis	5
Diseño de Base de Datos.....	5
Diseño y Funcionamiento	6
Desarrollo.....	10
Pruebas	11
Implementación	11
Resultados.....	11
Conclusiones	16
Referencias y Elemento de apoyo.....	17

Introducción

El proyecto de Sábanas CGM es una aplicación de administración que en la actualidad podemos decir que la mayoría de las empresas utilizan esta clase de software para ayudar a tener una mejor organización ya sea para saber el inventario en una tienda o hasta para saber los horarios que trabaja una persona, como sabemos el principal problema de muchas organizaciones es la administración ya que no tienen bien organizado sus servicios, productos, etc. lo que les provocaría desperdiciar su tiempo en algo que puede tomar segundos con una aplicación adecuada, por lo que nuestro principal objetivo es ahorrar ese tiempo a la FIME de esta forma no tendrán que buscar en listas extensas todos los horarios de todos los profesores.

Antecedentes

Los software de administración son un sistema informático encargado de llevar a cabo todas las tareas referidas a la administración de una empresa, el software más conocido que utilizan la mayoría de las empresas se le llama “Sistema básicos de conocimiento” y se destacan por estar elaborados de manera tal, que se preparan para hacerle frente a cualquier situación que una sola persona no puede resolver, ya que estos software son capaces de almacenar grandes cantidades de información que les podría ser útil a la empresa, de esta forma la empresa se ahorra tiempo de andar buscando en documentos físicos.

Definición del Problema

El principal problema que se tiene es la administración de las clases para los maestros que hay en la FIME, en el cual no tienen ni un sistema que les ayude a buscar con mayor precisión, esto puede llegar a provocar confusión y llegar a haber malentendidos al momento de que inicie un nuevo semestre porque puede haber maestros que no se les asigna un salón cuando puede haber disponible alguno en cierta hora, o que se empalme la hora en el mismo salón de un maestro con el de otro.



Propuesta

La propuesta que tenemos para resolver el problema, es crear un sistema de administración de clases en el cual nos permite agregar la información a una base de datos donde se almacenara, se agregarán datos como lo que son los salones, maestros y materias de esta forma nos permitirá poder elaborar lo que son las clases que incluirán todo esto y así la gente podrá buscar información de forma más rápida y sencilla, lo que también les servirá para verificar si hay algún error en la asignación de salones a cada maestro, o también para saber dónde se encuentran actualmente los maestros, la aplicación está planeada solo para la FIME pero puede llegar a funcionar en cualquier facultad.

Justificación

En la actualidad las nuevas tecnologías buscan automatizar procesos, por lo cual este proyecto sería muy útil en la administración escolar, así como para brindar un mejor servicio a los alumnos, ya que, si algún estudiante de la facultad necesita localizar a algún maestro, podrá revisar los posibles salones en los que podría estar. También los checadores podrían auxiliarse de esta aplicación.

Objetivos

Desarrollar mediante el lenguaje java, un sistema capaz de generar reportes a partir de una base de datos cuyo contenido incluye información referente a las materias, salones, grupos y maestros de los que dispone la coordinación general de mecánica.

El tiempo de desarrollo del proyecto se estimó de 2 meses de trabajo a tiempo completo de la empresa, usando desarrollo ágil como metodología de trabajo y diagrama de Gantt para la administración del proyecto. Asegurando que, al término de este plazo, el proyecto estará 100% utilizable.

Alcance

Se planea al finalizar el semestre Enero-Junio de 2017 crear un sistema con el cual apoyar a la coordinación de FIME.

Primeramente, el alcance que se tiene planeado sería a nivel de una sola facultad, FIME, ya que por el momento solo se cuenta con la información necesaria para este punto. Si el proyecto es exitoso, en un futuro podría extenderse a más campos, no solo maestro, materias, clases, etc. Si no incluso llegar a más facultades



Metodología

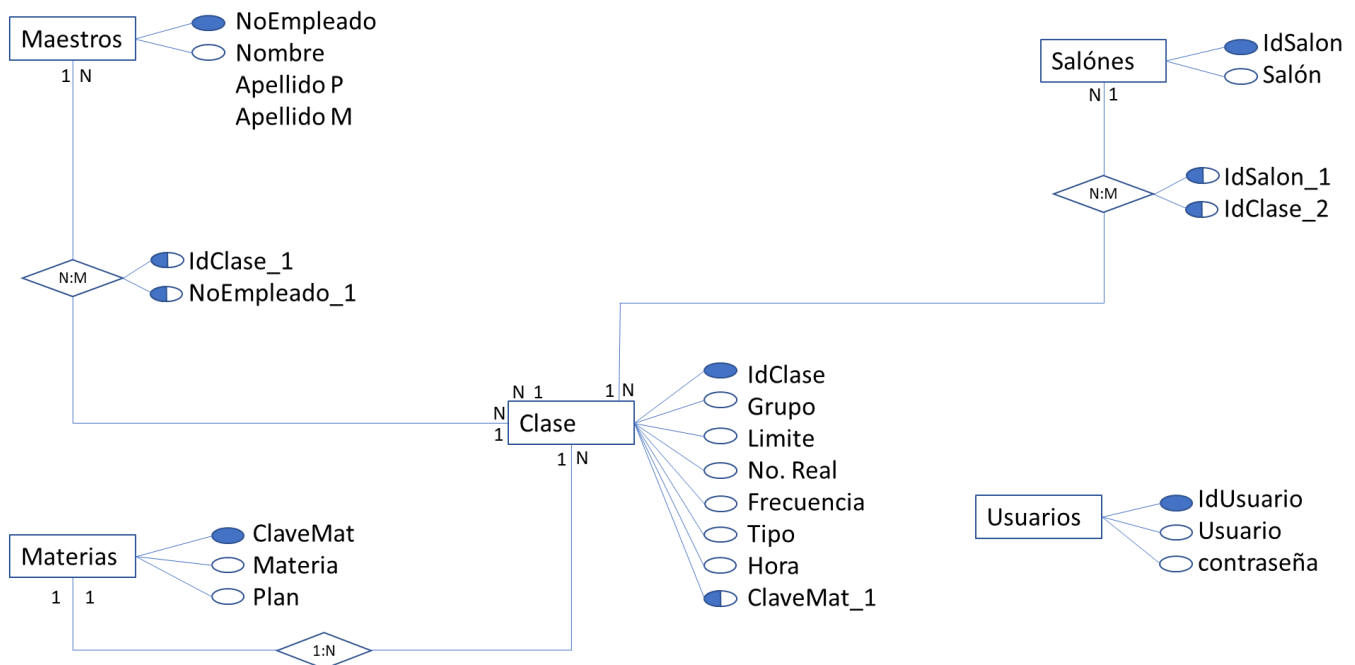
Análisis

El proceso de uso de la información consiste primeramente en la obtención de la información de las clases de un determinado semestre, esta información es denominada “Sábanas”. Dicha información es entregada de forma física al departamento.

Una vez contando con la información esta puede ser utilizada para diversos motivos como, por ejemplo.

- Materias pertenecientes a la coordinación
- Localización de profesores
- Localización de salones disponibles
- Cantidad de alumnos en determinada clase
- Asignación de nuevas clases o grupos

Diseño de Base de Datos

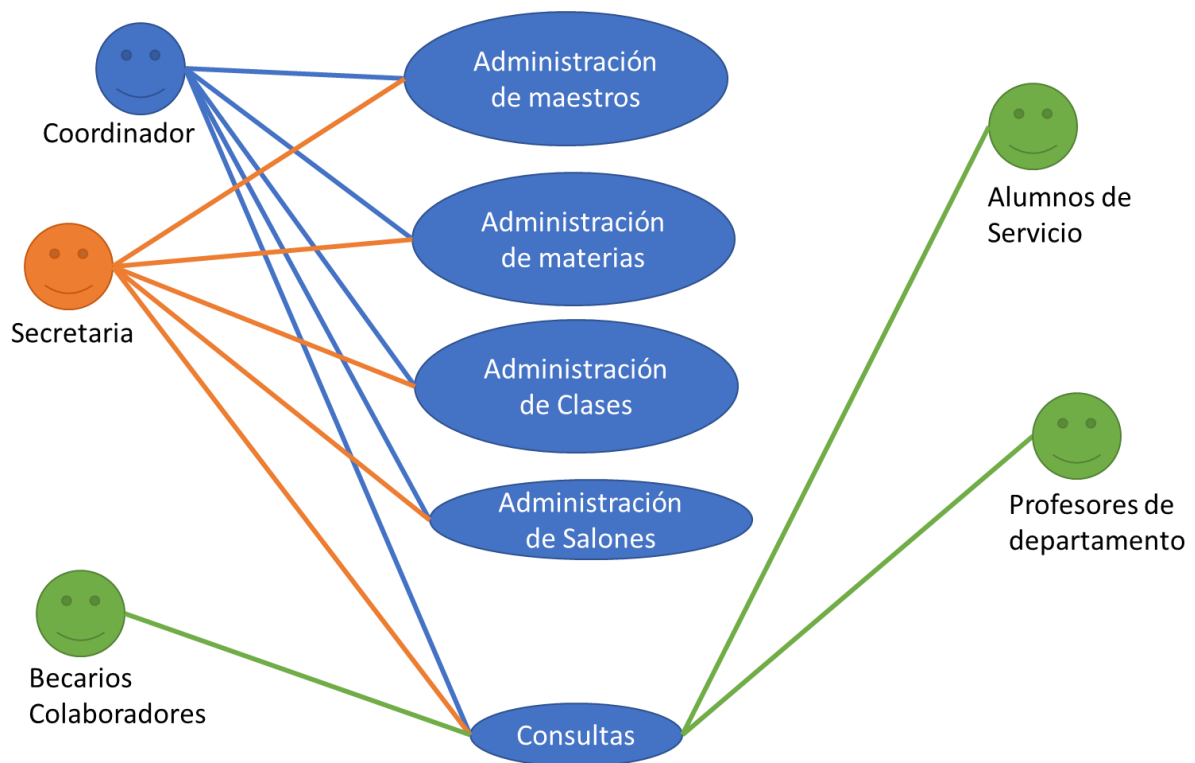


Diseño y Funcionamiento

El diseño propuesto inicialmente es de la siguiente manera.

Un proyecto formado por Tres Capas. La primera de ellas, la capa de conexión que contendrá el código necesario para lograr una conexión a nuestra base de datos SQLite. Después tenemos las capas de Modelo y de Diseño, en la primera se determinará todo el código necesarias para manejar los objetos que fueren necesarios, mientras que como su nombre lo indica, en el diseño se implementará todo lo relacionado con la interfaz del usuario.

Diagrama de Casos de Uso



Pantalla Inicial

A continuación, se presentan los prototipos de las pantallas que sería utilizadas en el sistema. Cabe mencionar que la versión final tiene algunos cambios en la interfaz que se presentan en el manual de usuario.

Inicialmente se pensó una pantalla que ofreciera opciones de búsqueda en apartados diferentes para cada búsqueda, por salón, por hora, por maestro o por materia



Función de Búsqueda

Al hacer clic en el botón de búsqueda simplemente nos llevará a una ventana en donde aparecerán resultados de acuerdo con la consulta enviada, ya sea, de materias, maestros hora o salones, mostrándonos la correspondiente información.

datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto
datos de texto	datos de texto	datos de texto

Función de Administración

Al hacer clic en “ADMINISTRADOR” será necesario introducir un usuario y una contraseña para la manipulación de la distinta información en nuestra base de datos.



The login form features the UANL logo and FIME (Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica) logo at the top. Below the logos, the text "COORDINACIÓN DE MECÁNICA" is displayed. The form includes two input fields: "USUARIO" (Username) and "CONTRASEÑA" (Password). Below these fields are two buttons: "INICIAR SESIÓN" (Login) and "CREAR USUARIO" (Create User).

Una vez introducida la contraseña tendremos acceso a una ventana en donde se podrá escoger que información se desea introducir o modificar, además de controlar el registro de usuarios que podrán ser administradores.



Se tendrá un formulario con los correspondientes campos según se requieran, uno para maestros, otros para clases, para las materias y también para el registro de usuarios.

SALONES

AGREGAR SALÓN

	A	B	C	D	E
1	430.015	89.89%	43.029	0.013	Thu Jun 18 2015
2	49.929	37.42%	49.92	0.512	Fri Jun 19 2015
3	430.054	92.03%	43.023	1.796	Sat Jun 20 2015
4	430.011	26.50%	49.983	0.058	Sun Jun 21 2015
5	49.923	57.00%	43.035	-0.672	Mon Jun 22 2015
6	430.062	37.78%	43.005	0.124	Tue Jun 23 2015
7	49.781	15.10%	43.013	0.299	Wed Jun 24 2015
8	430.032	6.09%	49.467	0.070	Thu Jun 25 2015
9	430.145	85.90%	49.900	-0.408	Fri Jun 26 2015
10	49.959	30.00%	49.902	-0.171	Sat Jun 27 2015

NOMBRE

AGREGAR EDITAR ELIMINAR

MATERIAS

AGREGAR CLAVE

	A	B	C	D	E
1	430.015	89.89%	43.029	0.013	Thu Jun 18 2015
2	49.929	37.42%	49.92	0.512	Fri Jun 19 2015
3	430.054	92.03%	43.023	1.796	Sat Jun 20 2015
4	430.011	26.50%	49.983	0.058	Sun Jun 21 2015
5	49.923	57.00%	43.035	-0.672	Mon Jun 22 2015
6	430.062	37.78%	43.005	0.124	Tue Jun 23 2015
7	49.781	15.10%	43.013	0.299	Wed Jun 24 2015
8	430.032	6.09%	49.467	0.070	Thu Jun 25 2015
9	430.145	85.90%	49.900	-0.408	Fri Jun 26 2015
10	49.959	30.00%	49.902	-0.171	Sat Jun 27 2015

MATERIA

GRUPO

HORA

FRECUENCIA

SALÓN

MAESTRO

OK

MAESTROS

AGREGAR MAESTRO

	A	B	C	D	E
1	430.015	89.89%	43.029	0.013	Thu Jun 18 2015
2	49.929	37.42%	49.92	0.512	Fri Jun 19 2015
3	430.054	92.03%	43.023	1.796	Sat Jun 20 2015
4	430.011	26.50%	49.983	0.058	Sun Jun 21 2015
5	49.923	57.00%	43.035	-0.672	Mon Jun 22 2015
6	430.062	37.78%	43.005	0.124	Tue Jun 23 2015
7	49.781	15.10%	43.013	0.299	Wed Jun 24 2015
8	430.032	6.09%	49.467	0.070	Thu Jun 25 2015
9	430.145	85.90%	49.900	-0.408	Fri Jun 26 2015
10	49.959	30.00%	49.902	-0.171	Sat Jun 27 2015

No. EMPLEADO

NOMBRE

APELLIDO PATERNO

APELLIDO MATERNO

AGREGAR



Desarrollo

Para el desarrollo del proyecto, se establecieron actividades, las cuales se trataron de llevar a cabo, en fechas determinadas como se muestra en la siguiente gráfica.

Iniciamos con el modelado del sistema y el diseño de la base de datos.

Inicialmente se realizó un diseño de base de datos para su posterior implementación implementando el primer prototipo para observar cómo sería el funcionamiento, esto, mediante el uso de SQL Server para después buscar la manera de implementar ese mismo diseño, pero usando una base de datos embebida SQLite, esto para trabajar sin necesidad de iniciar ningún servidor.

También en esta primera parte se realizaron los diseños de la interfaz, mostrados anteriormente, utilizando una herramienta para crear prototipos llamada **Justinmind**.

La siguiente parte del proyecto consistió en empezar con la implementación de la base de datos, se creó la base de datos en SQLite conforma a la que se tenía diseñada, aplicando ligeros cambios. Además, se inició también con la programación del sistema, para lo cual se eligió el lenguaje java apoyándose del uso de Scene Builder para la creación de la interfaz, para comenzar con la implementación se optó por lograr la conexión entre el sistema y las base de datos.





UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica



Una vez contando con la base de datos preliminar ya conectada y funcionando, se prosiguió con la implementación de las pantallas restantes. Creándolas con la herramienta antes mencionada y después aplicando el código de funcionamiento.

Pruebas

La realización de las pruebas consintió solamente en usar el sistemas verificando que el funcionamiento sea el esperado, inicialmente se utilizaron ventanas emergentes para verificar si la inserción de información se estaba haciendo correctamente o no. Actualmente no se han tenido problemas en este aspecto, ya que ha pasado las pruebas que se han aplicado. Al final se optó por retirar las ventanas emergentes con mensaje de éxito en las operaciones realizadas, dejando solamente los avisos correspondientes para cuando llegase a ocurrir un error.

Implementación

El proyecto será implementado empezando el semestre agosto-diciembre 2017, para este proceso de implementación simplemente se necesita el ejecutable y que la máquina cuente con java versión 8u11 o superior.

Resultados

A continuación, se muestran los resultados del sistema y las pantallas correspondientes a la interfaz final.

Pantalla inicial



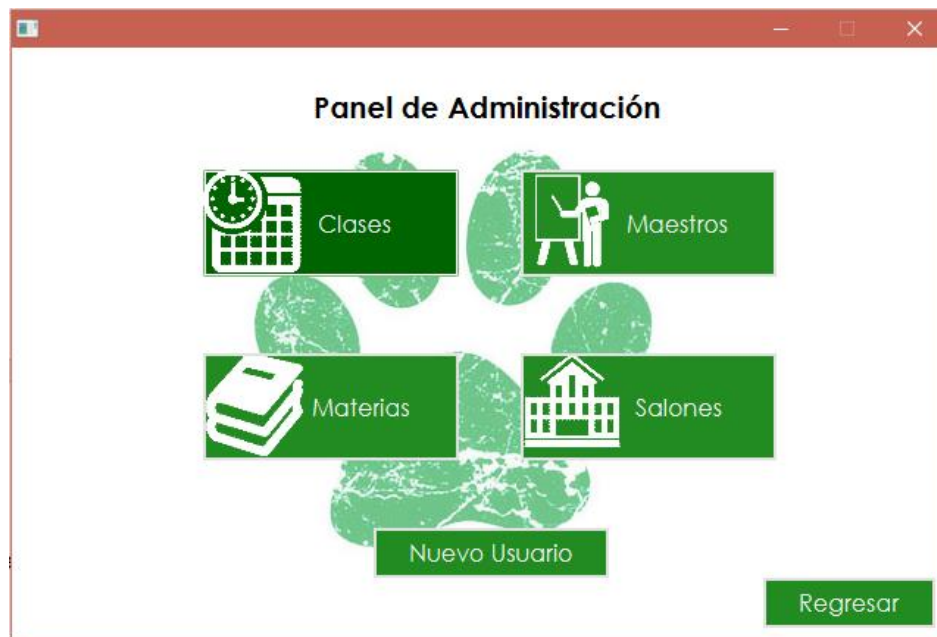


Funcionalidad principal de Búsqueda

Búsqueda

ID	Plan	Clave	Materia	Tipo	Grupo	Hora	Frec	Salón	#Emp	Nombre
1	401	493	Máquinas	CO	613	M5	135	LMH1	11327	Carlos Caballero Perez
2	103	500	Mecánica	LAB	589	N1	2	LTER	86178	Bernardo González Ortiz
4	401	500	Mecánica	CO	458	V6	4	LMH2	92466	Camilo Baruco Garza
5	401	500	Mecánica	CO	788	M2	135	8300	102958	Adrian Mendoza Ayala
6	103	500	Mecánica	CO	456	N3	135	8300	86178	Bernardo González Ortiz
7	103	500	Mecánica	LAB	788	N2	1	LMH2	92466	Camilo Baruco Garza
8	401	501	Termodinámica	CO	899	M3	2	5000	18801	David Garza Castaño
9	401	501	Termodinámica	CO	489	M1	135	LMH1	102958	Adrian Mendoza Ayala
10	401	500	Mecánica	CO	45656	M2	1	5000	18801	David Garza Castaño
13	401	500	Mecánica	LAB	45	M3	1	LMH2	18801	David Garza Castaño

Panel de Administrador



Registro de Usuarios





UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica



Registro de Usuarios

Usuario

Contraseña

Ingresar contraseña nuevamente

ID	Usuario
1	abel
3	Dani
7	luis

Pantalla para administración de Profesores

Administración de Maestros

Búsqueda

#Empleado

Nombre(s)

Apellido Paterno

Apellido Materno

ID	# Emplea...	Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno
1	11327	Carlos	Caballero	Perez
2	18801	David	Garza	Castaño
3	92466	Camilo	Baruco	Garza
4	102958	Adrian	Mendoza	Ayala
5	86178	Bernardo	González	Ortiz

Pantalla para administración de Materias



Buscar

Actualizar

Nueva Materia

Clave

Materia

Plan

Cancelar

Guardar

ID	Clave	Materia	Plan
1	493	Máquinas	401
2	500	Mecánica	401
3	501	Termodinámica	401
4	500	Mecánica	103
5	667	Química	103

Regresar

Pantalla para administración de Salones

Buscar

Actualizar

Nuevo

Salón

Cancelar

Guardar

ID	Salon
1	LMH1
2	LMH2
3	5000
4	LU500
5	8300
6	LTER
7	5501

Regresar

Pantalla para administración de Clases.

Búsqueda

Nueva Clase

Materia: 4: Mecánica 103
Grupo: 788
Hora: N2
Tipo: LAB
Frecuencia: 1
Salón: LMH2
Maestro: 92466 Camilo Baruc...

Cancelar Guardar

Adminstración de Clases

Buscar

Actualizar

ID	Plan	Clave	Materia	Tipo	Grupo	Hora	Frec	Salón	#Emp	Nombre
1	401	493	Máquinas	CO	613	M5	135	LMH1	11327	Carlos Caballero Perez
2	103	500	Mecánica	LAB	589	N1	2	LTER	86178	Bernardo González Ortiz
4	401	500	Mecánica	CO	458		4	LMH2	92466	Camilo Baruco Garza
5	401	500	Mecánica	CO	788		135	8300	102958	Adrian Mendoza Ayala
6	103	500	Mecánica	CO	456		135	8300	86178	Bernardo González Ortiz
7	103	500	Mecánica	LAB	788	N2	1	LMH2	92466	Camilo Baruco Garza
8	401	501	Termodinámica	CO	899	M3	2	5000	18801	David Garza Castaño
9	401	501	Termodinámica	CO	489	M1	135	LMH1	102958	Adrian Mendoza Ayala
10	401	500	Mecánica	CO	45656	M2	1	5000	18801	David Garza Castaño
13	401	500	Mecánica	LAB	45	M3	1	LMH2	18801	David Garza Castaño

Editar

Eliminar

Regresar

Conclusiones

Durante el tiempo que trabajamos en este proyecto hemos podido reafirmar los conocimientos adquiridos durante diferentes semestres, como son el uso de bases de datos e interfaces graficas con JavaFx con la inclusión de nuevos aspectos que desconocíamos. Esperamos que con la aplicación de este proyecto en la Coordinación de Mecánica nos permita observar mejor el cómo se utilizan realmente los programas, así como aprender a conocer las necesidades de los clientes y como completar los requisitos que pide. Se espera también, más adelante que una vez contando con nuestros usuarios reales se pueda obtener una buena retroalimentación con respecto a la funcionalidad del sistema, de esa manera podremos corregir los errores que se presenten o cambios que se necesiten, además de conservar la experiencia para proyectos futuros.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica



Referencias y Elemento de apoyo

- <http://stackoverflow.com/questions/2733688/what-is-the-best-database-to-use-for-a-java-desktop-application>
- <https://www.youtube.com/watch?v=BUE05Q3cORw>
- <https://www.youtube.com/watch?v=q-UUbPk6fYo>
- <https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-editions-express>
- <https://msdn.microsoft.com/es-MX/library/mt238290.aspx>
- <https://www.youtube.com/watch?v=XITTQGD8V1s>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Hr0sGXI3rY8>
- <https://www.youtube.com/watch?v=iyw47h49r-s>
- <https://www.youtube.com/watch?v=SpVDFL4pWJE>
- <https://www.youtube.com/watch?v=NWcFTTbKbLs>
- https://www.tutorialspoint.com/sqlite/sqlite_using_joins.htm
- <https://www.youtube.com/watch?v=K3CenJ2bMok>

