



UNIVERSIDAD LA SALLE OAXACA

CON RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ OFICIAL DE ESTUDIOS
NO. 20091199 DE FECHA 13 DE NOVIEMBRE DE 2009

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA EL MANEJO DE LA
CLÍNICA DE FISIOTERAPIA EN LA UNIVERSIDAD LA SALLE OAXACA.**

TESIS

Para obtener el título de:
**LICENCIADO EN INGENIERÍA DE SOFTWARE Y
SISTEMAS COMPUTACIONALES**

Presenta:
VÍCTOR MANUEL BUENO PÉREZ

Índice

CAPÍTULO I.....	3
Introducción.....	3
CAPÍTULO II	5
Marco teórico.....	5
2.1 Antecedentes.....	5
2.1.1. Normas	5
2.1.2 Historial Clínico Electrónico	6
2.1.3 Lenguaje C++	8
2.2 Similares	9
2.3 Qt Creator.....	10
2.4 SQLite.....	12
Referencias	32

CAPÍTULO I

Introducción.

La universidad la Salle Oaxaca, ubicada en el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán, es una institución de educación superior, la cual ofrece tanto licenciaturas como maestrías, de igual manera esta institución cuenta con una clínica de fisioterapia para el público en general, la cual ofrece termoterapia, hidroterapia, electroterapia, mecanoterapia entre otras, para tratar ya sean fracturas, rehabilitación debido a un accidente, incluso para tratar dificultades motrices o neurológicas.

“De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) por cada mil habitantes, en Oaxaca hay 65 personas con discapacidad” (Jiménez, El universal, 2018), debido a esto la clínica de fisioterapia de la universidad la Salle es inaugurada en el año 2015, para así ayudar a personas que necesiten terapia ofreciendo calidad y trato humano.

El proceso de atención de la clínica de fisioterapia es de la siguiente manera: al llevar el paciente solicita una consulta, el encargado entrega un carnet de citas al paciente en el cual se escriben las fechas de su consulta o terapia, al llegar el día o momento de la consulta, esta se paga previamente en un módulo de cobro, de ahí se entrega el comprobante de pago a la encargada de la clínica y el paciente procede a ser atendido por un alumno de la licenciatura en fisioterapia o por la misma encargada.

Dentro del proceso de atención y realización tanto de consulta o terapia, existen varios problemas, uno de ellos es el que no existe un seguimiento completo de la condición del paciente, es decir no existe un historial clínico del paciente, según (Salomón Lupa Nasielsker, 2015) afirman.” Garantizar la calidad de la documentación médica es fundamental para que permita dar atención oportuna, documentada y de calidad al paciente y se le brinde un adecuado diagnóstico y tratamiento de su padecimiento; así mismo, lo es para la investigación, docencia, y como instrumento jurídico”. Otro problema que se presenta es el pago del servicio, el cual se debe realizar en el módulo de cobro y muchas personas al no estar familiarizadas con la tecnología se les dificulta el pago y solicitan ayuda, de igual manera el control de estos pagos se maneja mediante el ticket o comprobante, como último problema importante es que no se cuenta con una página web la cual de promoción e información de la clínica de fisioterapia.

La calidad de una clínica se mide en sus casos de éxito, y el buen manejo de los elementos de ella, “La forma en la que un hospital gestiona sus recursos, es determinante en la

calidad con la que brinda atención a cada uno de sus pacientes, es por ello que será necesario optimizar cada uno de los recursos, para realizar cada procedimiento con eficiencia.” (pro, 2014). Existen diversas maneras de mejorar los procesos dentro de una clínica, entre ellas destaca el uso de software’s especializados, “Los pacientes son el aspecto más importante del cuidado de la salud, por lo que un buen software médico les da acceso a herramientas e información para ayudar a mejorar su cuidado ” (Prego, 2019). Por lo tanto ¿Cómo se puede mejorar la clínica de fisioterapia mediante el desarrollo de un software?.

CAPÍTULO II

Marco teórico

2.1 Antecedentes

2.1.1. Normas

El expediente clínico es un instrumento de gran relevancia para la materialización del derecho a la protección de la salud. Se trata del conjunto único de información y datos personales de un paciente, que puede estar integrado por documentos escritos, gráficos, imagenológicos, electrónicos, magnéticos, electromagnéticos, ópticos, magneto-ópticos y de otras tecnologías, mediante los cuales se hace constar en diferentes momentos del proceso de la atención médica, las diversas intervenciones del personal del área de la salud, así como describir el estado de salud del paciente; además de incluir en su caso, datos acerca del bienestar físico, mental y social del mismo (Secretaría de Salud, s.f.).

Tenemos que tomar en cuenta las normas planteadas por la Secretaria de Salud, la cual nos indica lo que es un expediente clínico y la necesidad del mismo dentro de una institución de salud.

La revisión y actualización de esta norma, tiene como propósito establecer con precisión los criterios científicos, éticos, tecnológicos y administrativos obligatorios en la elaboración, integración, uso, manejo, archivo,

conservación, propiedad, titularidad y confidencialidad del expediente clínico, el cual se constituye en una herramienta de uso obligatorio para el personal del área de la salud, de los sectores público, social y privado que integran el Sistema Nacional de Salud (Secretaría de Salud, 2010).

Esta norma es aplicable no solo a instituciones de carácter público sino también en instituciones privadas.

Los prestadores de servicios de atención médica de los establecimientos de carácter público, social y privado, estarán obligados a integrar y conservar el expediente clínico los establecimientos serán solidariamente responsables respecto del cumplimiento de esta obligación, por parte del personal que preste sus servicios en los mismos, independientemente de la forma en que fuere contratado dicho personal (Secretaria de Salud, 2010).

2.1.2 Historial Clínico Electrónico

Antiguamente el manejo de historiales clínicos era usando papel, el cual actualmente implica más problemas debido al creciente número de habitantes, ya que se necesita consultar la información de un paciente de manera rápida, de igual manera el papel trae consigo otros problemas.

Se observa que las historias clínicas en papel suelen encontrarse poco estructuradas (es común que sean muy personales) y con falta de organización y uniformidad. El papel aumenta la probabilidad de extravío de partes de la historia clínica, así como el archivado parcial o erróneo. Se deterioran con el tiempo y consumen mucho espacio físico y recursos para su almacenamiento y manipulación (Naciones Unidas, 2012, p. 77).

Actualmente no existe la necesidad de seguir usando el papel como herramienta de control clínico, debido a que en el tiempo actual poseemos nuevas herramientas y al usarlas no solo facilitamos los procesos si no tambien somos responsables con el medio ambiente.

Las historias clínicas electrónicas (HCE) también tienen una evolución histórica en forma paralela a la de su correlato en papel. En sus inicios estuvieron circunscriptas a ambientes académicos y experimentales con un modelo de información centrado en dar soporte a los procesos administrativos. De la mano del avance tecnológico y la aparición de las computadoras personales, el foco del desarrollo se centró en áreas clínicas (Naciones Unidas, 2012, p. 78).

Cabe mencionar que en nuestro país no somos extraños a la tecnología y herramientas de un Historial Clínico Electrónico (HCE) ya que en 1993 se desarrollo Ex Profeso, el cual es el primer HCE hecho en México.

2.1.3 Lenguaje C++

El lenguaje C fue desarrollado en los ochentas por Dennis Ritchie, el cual trabajaba para los laboratorios Bell, posteriormente este lenguaje, al ser libre, recibió múltiples mejoras de diferentes individuos.

El lenguaje C++ se comenzó a desarrollar en 1980. Su autor fue B. Stroustrup. En principio fue una prolongación del lenguaje C que fue denominada C with clases. Este nuevo lenguaje introducía el concepto de objetos y empezó a ser usado en 1983. Debido al gran éxito que obtuvo en el mundo de los programadores, finalmente fue estandarizado en 1989 a nivel internacional (DIDACT S.L., 2005, p. 11).

Se planea usar un marco de trabajo basado en el lenguaje C++ para el desarrollo del Sistema de Gestión para la Clínica de Fisioterapia en la Universidad La Salle Oaxaca.

Los programas hechos en C++ son programas rápidos. Son portables, es decir es relativamente fácil pasar un programa hecho en C++ desde un sistema a otro. Son flexibles, versátiles, se pueden realizar programas de todo tipo. Tienen características de lenguaje de alto y bajo nivel. Es un lenguaje compilado y existen multitud de compiladores C (DIDACT S.L., 2005, p. 12).

Como podemos ver, al crear el sistema utilizando el lenguaje C++, tendremos la facilidad de implementarlo dentro de la Clínica de Fisioterapia en la Universidad La Salle Oaxaca, logrando al mismo tiempo un programa robusto el cual cumpla las necesidades planteadas para su desarrollo.

2.2 Similares

Diferentes países en el mundo, han optado por el uso de herramientas tecnológicas para el área de salud al igual que México.

Francia, en el año de 1983 donde se reemplazó la tarjeta de seguro médico SESAM-Vitalle lo que permitió dar portabilidad al historial del paciente ya que “viajaba con él”. Casi simultáneamente en México, se crea en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores al Servicio del Estado (ISSSTE), la Clínica de Detección y Diagnóstico Automatizado (CLIDDA) basada en hallazgos obtenidos mediante un cuestionario médico electrónico (CONAMED, 2016).

El término Historial Clínico Electrónico (HCE) puede tener otros nombres en base a donde estén localizados. Organización Mundial de las Naciones Unidas (2016) indica:

En la región los RME son denominados de distinta manera dependiendo del país: por ejemplo en Argentina se los conoce como Historia Clínica Electrónica, y en Colombia, Registro Clínico Electrónico, en otros países

también pueden ser denominados Registro clínico Digital o Ficha Electrónica (p.9).

Sin embargo, la información acerca de los HCE es escasa, (Naciones Unidas, 2012) indica. “Si bien el uso de RME puede traer grandes beneficios a América Latina y el Caribe, no existen datos que permitan conocer su grado de adopción y uso”.

En cuanto a sistemas de gestión de clínicas se refiere, tenemos como ejemplo a Green Cube el cual es un producto de una compañía española y recientemente ganó una licitación en Arabia Saudí, pero también tiene presencia en otros países europeos y asiáticos, así como en México.

A demanda de los propios clientes, ha ido adecuándose a las necesidades propias de diferentes organizaciones como centros médicos, clínicas dentales, de reproducción asistida, radiodiagnóstico, rehabilitación u oncológicas. Además, se han desarrollado también aplicaciones del sistema como alertas móviles de calidad, o para trabajar a distancia como el portal y la App móvil para profesionales, permitiendo conciliar vida laboral y personal, y también sus alternativas para pacientes, que permiten la autogestión de sus citas, informes de pruebas o un contacto más directo con su médico (Tich Consulting, 2019).

2.3 Qt Creator

Para poder implementar el sistema y que este sea de fácil manejo para los encargados de la Clínica de Fisioterapia en la Universidad La Salle Oaxaca, esta debe contar con una Interfaz Gráfica de Usuario, conocida en inglés por el nombre Graphical User Interface (GUI).

La Interfaz Gráfica de Usuario, es un desarrollo revolucionario en la evolución de la tecnología que interconecta al hombre con la máquina. Facilita al usuario al realizar operaciones complejas mediante el simple click de botones amigablemente visuales o simplemente arrastrando y soltando elementos visuales usando un dispositivo señalador (Mishra, 2009, p. 1).

Con base en la decisión de usar el lenguaje C++ para el desarrollo de sistema, se optó por usar el marco de trabajo Qt.

Qt(pronunciado “cute”) es una aplicación de marco de trabajo y kit de herramientas tipo widgets multiplataforma que es usado para crear aplicaciones de interfaz gráfica de usuario las cuales pueden correr en un numero de diferentes hardwares y sistemas operativos (Baka, 2019, p. 1).

Qt esta basado en el lenguaje C++, este nos ofrece una heramienta de facil uso, la cual nos servira de manera adecuada para el desarrollo de la aplicación de escritorio.

Qt nos ofrece su propio entorno de desarrollo integrado, llamado Qt Creator. Un entorno de desarrollo integrado mas reconocido en inglés por Integrated Development

Enviroment(IDE), es una aplicación la cual servir como un asistente visual, nos permite de manera mas fácil la creación y programación de los elementos del sistema a desarrollar.

Al ser un sistema el cual será mostrado gráficamente al usuario final, es necesaria la ayuda de herramientas que nos permitan el manejo de los elementos del sistema, Qt nos ofrece Qt Designer para esta tarea.

Con Qt, las Interfaces Gráficas de Usuario pueden ser escritas directamente en C++ usando su modulo de herramientas. Qt igual viene con una herramienta gráfica interactiva llamada Qt Designer la cual funciona como un generador de codigos para herramientas basadas en Interfaz Gráfica de Usuario (Wieland, 2018).

2.4 SQLite

Al ser un sistema tecnológico el que se aplicará a la Clínica de Fisioterapia en la Univerdisad La Salle Oaxaca, es necesaria la creación e implementación de una base de datos.

La base de datos se manejará con un motor, el cual nos permitirá tanto el fácil acceso como la seguridad e integridad de la información de los pácientes, el motor elegido es SQLite.

SQLite es un motor de base de datos SQL incrustado. A diferencia de la mayoría de otras bases de datos SQL, SQLite no tiene procesos separados al servidor. SQLite lee y escribe directamente a archivos de disco. Una base de datos SQL con múltiples tablas, índices y vistas, es contenida en un solo archivo de disco (SQLite, 2000).

Marco metodológico

Requerimientos funcionales

1. El sistema validará el ingreso del administrador al sistema por medio de usuario y contraseña.
2. El sistema validará al dar de alta a un nuevo paciente que este no exista previamente.
3. El sistema generará un id para cada paciente.
4. El sistema generará un carnet para el control de las citas del paciente.
5. El sistema permitirá el registro de nuevos terapeutas que ingresan cada dos semanas.
6. El sistema generará un horario para los terapeutas.
7. El sistema permitirá la captura de datos personales para cada nuevo paciente o terapeuta.

8. El sistema contara con una agenda la cual llevara un control de citas de la clinica.
9. El sistema asignara un terapeuta para realizar cada cita.
10. El sistema permitira el registro de un historial medico para el paciente.
11. El sistema permitira la modificacion de cada historial.
12. El sistema permitira visualizar versiones previas de los historiales.
13. El sistema se conectara con el modulo de pago de la institucion para el pago de cada cita.
14. El sistema debe permitir la busqueda de pacientes y terapeutas guardados en la base de datos.
15. El sistema proporcionara un registro de entrada y salida de los terapeutas de la clinica.

Interfaz de usuario

1.

El usuario podra acceder al sistema a travez de la aplicacion de escritorio.

Las vetanas presentaran lo requerido por el usuario.

Por medio de un menu principal el usuario encontrara lo siguiente:

*Alta paciente.

*Alta Terapeuta.

- *Programar cita.

- *Citas programadas.

- *Busqueda de pacientes.

- *Busqueda de terapeutas.

Interfaces con otros softwares y hardwares}

MODULO DE PAGO

- *El sistema se conectara a la base de datos de la escuela para realizar el pago.

Confiabilidad

El sistema es local asi que no es necesario un servidor externo.

El sistema contara con actualizaciones y revisiones constantes.

Eficiencia

En caso de cancelacion de citas el sistema podra mover las demas o reubicar la cancelada.

En caso de que una cita se haya cancelado se puede reusar ese espacio.

El sistema proovera versiones precias de cada historial modificado.

Mantenimiento

En caso de que haya fallas se corregiran en tiempo y forma.

Portabilidad

El sistema solo funcionara en el computador de la clinica.

Interoperatividad

Informacion almacenada en el mismo computador.

Reusabilidad

El proyecto puede reutilizarse para sistemas similares.

Restricciones

Uso unico de la clinica de fisioterapia.

Solo sera utilizado por el administrador de la clinica.

No necesitara conexión a internet.

Legales y reglamentos

Se tomara en cuenta todas las leyes y reglas en el manejo de datos de un medico hacia el paciente.

CASOS DE USO.

C.U. 1 Login

Actores

Administrador de la clinica.

Precondiciones

Contraseña y usuario.

Postcondiciones

Acceso al sistema.

Flujo principal

El administrador accede al programa.

Ingresa contraseña y usuario.

El sistema verificar los datos.

Acceso concedido.

Flujos secundarios

Usuario o contraseña incorrectos.

El sistema solicita ingresar nuevamente los datos.

C.U. 2 Alta de pacientes.

Actores

Administrador.

Paciente.

Precondiciones

El administrador debe haber accedido al sistema.

Paciente solicite registrarse en la clinica.

Postcondiciones

Generar carnet de paciente.

Flujo principal

El paciente solicita ingreso a clinica.

El administrador ingresa los datos del paciente.

El sistema verifica que no exista.

El sistema registra al nuevo paciente.

Flujos secundarios

Ya existe el paciente.

C.U. 3 Alta de terapeuta

Actores

Terapeuta.

Administrador.

Precondiciones

Sistema en marcha.

Nuevo terapeuta.

Postcondiciones

Terapeuta registrado.

Flujo principal

El sistema solicita datos del terapeuta.

El administrador ingresa los datos del terapeuta.

El sistema registra al nuevo terapeuta.

Se genera horario del terapeuta.

C.U. 4 Agendar cita.

Actores

Administrador.

Paciente.

Precondiciones

Paciente previamente registrado.

Sistema en marcha.

Postcondiciones

Cita agendada.

Flujo principal

El sistema solicita fecha, hora y datos del paciente.

El administrador ingresa los datos.

Se registra la cita.

El sistema muestra las citas programadas.

Flujos secundarios

La fecha esta ocupada.

C.U. 5 Agenda de citas

Actores

Administrador

Precondiciones

Sistema en marcha.

Postcondiciones

Ventana de citas.

Flujo principal

El administrador abre las citas programadas.

El sistema muestra las citas

Flujos secundarios

El usuario selecciona mostrar por fecha u hora

C.U. 6 Orden de pago

Actores

Administrador.

Precondiciones

Sistema en marcha.

Cita previamente agendada.

Postcondiciones

Pago realizado.

Flujo principal

Paciente solicita pagar la consulta.

El administrador seleccionar generar orden de pago.

El sistema se conecta a la base de datos y al modulo de la universidad.

El sistema imprime la orden de pago.

El paciente realiza el pago.

El sistema valida el pago.

Flujos secundarios

Pago no realizado

C.U. 7 Buscar paciente

Actores

Administrador.

Precondiciones

Sistema en marcha.

Postcondiciones

Perfil del paciente.

Flujo principal

El administrador selecciona la opción de buscar paciente.

El sistema solicita el nombre del paciente.

El administrador ingresa los datos.

El sistema muestra los datos.

Flujos secundarios

Paciente no existe

C.U. 8 Buscar terapeuta

Actores

Administrador.

Precondiciones

Sistema en marcha.

Postcondiciones

Perfil del terapeuta.

Flujo principal

El administrador selecciona la opción de buscar terapeuta.

El sistema solicita el nombre del terapeuta.

El administrador ingresa los datos.

El sistema muestra los datos.

C.U. 9 Historial

Actores

Administrador.

Precondiciones

Sistema en marcha.

Postcondiciones

Imprimir histial.

Flujo principal

El administrador selecciona buscar historial de paciente.

El sistema solicita id del paciente.

El sistema imprime el historial

C.U. 10 Modificar historial

Actores

Administrador.

Precondiciones

Sistema en marcha.

Datos de consulta.

Postcondiciones

Historial modificado

Flujo principal

El administrador selecciona modificar historial.

El sistema solicita datos para historial.

El administrador ingresa el nuevo historial.

El crea una version previa y la nueva.

Sistema en marcha imprime historial.

C.U. II Imprimir carnet

Actores

Aministrador.

Precondiciones

Sistema en marcha.

Paciente previamente registrado.

Postcondiciones

Carnet.

Flujo principal

enumerate

El administrador busca paciente.

El administrador selecciona imprimir carnet.

El sistema despliega el carnet y procede a imprimir.

C.U. 12 Historial de citas

Actores

Administrador.

Precondiciones

Sistema en marcha.

Postcondiciones

Muestra citas del paciente.

Flujo principal

El administrador selecciona mostrar citas del paciente.

El sistema muestra una tabla de citas realizadas.

C.U. 13 Mostrar citas de terapeutas

Actores

Administrador.

Precondiciones

Sistema en marcha.

Postcondiciones

Muestra citas del terapeuta.

Flujo principal

El administrador selecciona mostrar citas del paciente.

El sistema muestra una tabla de citas realizadas por el terapeuta.

C.U. 14 Modificar cita

Actores

Administrador.

Precondiciones

Sistema en marcha.

Cita previamente agendada.

Postcondiciones

Cita modificada.

Flujo principal

El administrador selecciona modificar cita.

El sistema solicita nueva fecha o si se cancela.

El sistema registra los datos moficados.

Flujos secundarios

La fecha esta ocupada.

C.U. 15 Horario medico

Actores

Administrador.

Precondiciones

Sistema en marcha.

Medico registrado.

Postcondiciones

Calendario medico.

Flujo principal

El terapeuta solicita calendario.

El administrador busca al terapeuta y selecciona horario.

El sistema imprime el horario.

C.U. 16 Lista de paciente

Actores

Administrador.

Precondiciones

Sistema en marcha.

Postcondiciones

Desplegar lista.

Flujo principal

El administrador selecciona mostrar pacientes.

El sistema despliega todos los pacientes registrados.

C.U. 17 Lista de terapeutas

Actores

Administrador.

Precondiciones

Sistema en marcha.

Postcondiciones

Desplegar lista.

Flujo principal

El administrador selecciona mostrar terapeutas.

El sistema despliega todos los terapeutas registrados.

C.U. 18 Registro de entrada y salida

Actores

Administrador.

Terapeuta.

Precondiciones

Sistema en marcha.

Terapeuta registrado.

Postcondiciones

Entrada o salida registrada.

Flujo principal

El administrador selecciona registrar entrada o salida.

El sistema solicita datos del terapeuta.

El administrador ingresa los datos.

El sistema registra la entrada o salida.

Referencias

- Jiménez, C. (03 de 12 de 2018). *El universal*. Recuperado el 01 de 02 de 2018, de <http://oaxaca.eluniversal.com.mx/estatal/03-12-2018/65-de-cada-mil-personas-en-oaxaca-tienen-alguna-discapacidad>
- Prego, A. (03 de 01 de 2019). *Gestión Medica.org*. Recuperado el 01 de 02 de 2019, de <http://gestionmedica.org/software-medico/>
- pro, A. (30 de 06 de 2014). *Gestión Inteligente*. Recuperado el 01 de 02 de 2019, de <http://www.abprosystems.com/Gestion-Inteligente/importancia-de-la-administracion-de-recursos-hospitalarios/>
- Salomón Lupa Nasielsker, R. Y. (09 de 07 de 2015). La relevancia del expediente clínico. *Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC*, 60(3), 240. Recuperado el 01 de 02 de 2018, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2015/bcl53m.pdf>
- Baka, B. (2019). *Getting Started with Qt 5*. Packt.
- CONAMED. (4 de octubre de 2016). Percepción de la Utilidad del Expediente Clínico Electrónico. *REVISTA CONAMED*, 21(4). Recuperado el 22 de marzo de 2019, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2016/conl64e.pdf>
- DIDACT S.L. (2005). *Historia del Lenguaje C++*. Sevilla, España: Mad S.L. Recuperado el 20 de marzo de 2019
- Mishra, U. (2009). *Improving Graphical User Interface Using TRIZ*. India: Pothi.
- Naciones Unidas. (2012). *Manual de Salud Electronica para directivos de servicios y sistemas de salud*. Santiago Chile: Naciones Unidas.
- Organización Mundial de las Naciones Unidas. (2016). *Registros Médicos Electrónicos en América Latina y el Caribe*.
- Salud, S. d. (05 de Octubre de 2019). NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-SSA3-2012, SECCIÓN 4.4.
- Secretaría de Salud. (05 de Octubre de 2010). NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-SSA3-2012. *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado el 20 de marzo de 2019, de http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787

Secretaria de Salud. (05 de Octubre de 2010). NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-SSA3-2012, SECCIÓN 4.4. *Diario Oficial de la Federación*.

Secretaria de Salud. (s.f.). *Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz*. Obtenido de http://www.inprf.gob.mx/transparencia/archivos/pdfs/como_solicitar_expediente.pdf

SQLite. (09 de 05 de 2000). *SQLite Org*. Obtenido de <https://www.sqlite.org/about.html>

Tich Consulting. (26 de 03 de 2019). *Tich Consulting Grupo Asisa*. Obtenido de <http://blog.tichconsulting.com/>

Wieland. (23 de mayo de 2018). *Wiki Qt*. Obtenido de https://wiki.qt.io/About_Qt