



# **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO DE VERACRUZ**

**Programa educativo de: Tecnologías de la Información y  
comunicación.**

**Reporte que para obtener el título en Ingeniería en Tecnologías de  
la Información**

**PROYECTO DE ESTADIA REALIZADO EN LA EMPRESA  
INDUSTRIAS VI-GO S.A. de C.V.**

**Proyecto: INDUVIGO SIAPP**

**Presenta: José Antonio García González**

Cuitláhuac, Veracruz a 04 de abril de 2016



# **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO DE VERACRUZ**

## **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

**Asesor Industrial: Ing. Victor Manuel González Maciel**

**Asesor Académico: Ing. Estefanía Pulido Álvarez**

**Nombre del alumno(a): José Antonio García González**

# Índice

1 Resumen .....	4
2 Introducción .....	5
3 Metodologías .....	6
4 Diseño de estrategias .....	7
5 Procedimiento.....	8
5.1 Descripción de entregables .....	13
6 Evaluación de resultados .....	16
7 Conclusiones .....	17
8 Bibliografía.....	18

## **Índice de ilustraciones**

Ilustración 1: Metodología MoProSoft (Cronograma de actividades).....	7
---	---

# 1 Resumen

Las empresas en general buscan obtener ganancias a través de la venta de sus productos y/o servicios, los cuales deben ser únicos y que resalten y demuestren que son innovadores, diferentes y mejores ante la competencia y frente a los clientes. Uno de los métodos más efectivos para lograr eso es siempre estar a la vanguardia a nivel tecnológico lo cual impulsa a las empresas a mejorar el rendimiento de sus procesos internos haciéndolos más precisos y con mejor calidad. Con el pasar de los años las tecnologías emergentes cumplen estos objetivos que son facilitar las necesidades de las personas y de las empresas entre ellos se encuentran los sistemas de información o las TI (tecnologías de la información por sus siglas en español). Que desarrollados e implementados de manera correcta fortalecen y estandarizan de la manera correcta los procesos además de mantener la seguridad e integridad de todos los datos con los que la empresa cuenta como lo son sus clientes, sus balances entre otros. Estos no deben ser comprometidos ya que supondría que la organización queda expuesta ante la competencia logrando únicamente que la pérdida desde los clientes, los inversionistas de capital incluso de los mismos empleados internos. Con la introducción de las computadoras, el mundo de los negocios ha cambiado para siempre. El uso de las computadoras y el software, las empresas utilizan tecnología de la información para asegurar que sus departamentos sin problemas. Utilizan tecnología de la información en un número de diferentes departamentos, incluidos los recursos humanos, finanzas, manufactura y seguridad (Quinonez, 2014).

La solución más exigente y exitosa para la organización empresarial moderna es un software de planificación de recursos empresariales (ERP). Ayuda a una organización para integrar los flujos de información, operaciones y procesa todos los recursos accesibles, por ejemplo, materiales, mano de obra, equipo y dinero. Estos datos se almacenan entonces en una base de datos unificada, que es la clave

para el éxito de esta solución de software. En el escenario actual de rápido crecimiento, es extremadamente difícil de crear una solución personalizada que puede ser capaz de cumplir con todos los requisitos de las organizaciones empresariales. Con el fin de cumplir con todas las necesidades de las organizaciones, muchas empresas han desarrollado la solución de software ERP (George, 2013).

## **2 Introducción**

El presente documento describe el desarrollo de un sistema de información para el control y manejo preciso de un inventariado el cual está compuesto por: Problemática, objetivos, proyecciones a futuro y sus limitantes, soluciones propuestas y alternativas de solución, estado de la práctica y las metodologías y tecnologías con el fin de dar a entender al lector que aun con la extensa existencia de soluciones previamente realizadas se puede generar una mejora a partir de todas ellas como lo es, la selección más atractiva para los lenguajes de programación y así mismo la selección más eficaz y eficiente de la metodología a utilizar ya que gracias a las metodologías basadas en modelos de calidad existe un antecedente de que el producto final y sus entregables tengan el concepto de calidad y que se logre mitigar al mínimo los riesgos y los errores. Anexando a lo anterior el documento contiene una lista de sistemas gestores de bases de datos el cual se adecue mejor a las necesidades del cliente y cual es mejor, responde a mayor velocidad en la conexión y respuesta por parte del mismo al software. En los capítulos finales se podrá observar el cronograma de actividades el cual será regido por los entregables y actividades que defina la metodología seleccionada, los tiempos entre cada tarea y un estimado de trece semanas para realizar todo el proceso de desarrollo se encontrarán.

### **3 Metodologías**

Para la realización del proyecto en cuestión llamado “Induvigo SIAPP” se siguieron los lineamientos del proceso de desarrollo y mantenimiento de software del modelo de calidad llamado MoProSoft en su nivel de madurez dos (Gestionado). El cual fue desarrollado para la mejora de la calidad en el software producido, elevar la capacidad de las organizaciones al ofrecer sus servicios con calidad desde el momento que son diseñados hasta el momento que son ejecutados entre otros.

MoProSoft es un modelo integrado donde las salidas de un proceso están claramente dirigidas como entradas a otros; las prácticas de planeación, seguimiento y evaluación se incluyeron en todos los procesos de gestión y administración; por su parte los objetivos, los indicadores, las mediciones y las metas cuantitativas fueron incorporados de manera congruente y práctica en todos los procesos; las verificaciones, validaciones y pruebas están incluidas de manera explícita dentro de las actividades de los procesos; y existe una base de conocimientos que resguarda todos los documentos y productos generados. (Miranda, 2006).

Al ser un proyecto desarrollado en el nivel de madurez número dos cabe resaltar que dentro del proceso de desarrollo y mantenimiento de software (DMS) existe un subproceso o también denominado como rol denominado como Responsable de desarrollo y mantenimiento de software (RDMS) el cual se encarga de realizar una verificación de ciertos entregables así como el cliente debe realizar validaciones de los mismos documentos a verificar, esto es parte de la diferencia entre los primeros dos niveles de madurez aunado a ciertos procesos que se mostrarán a continuación en la Ilustración 1.

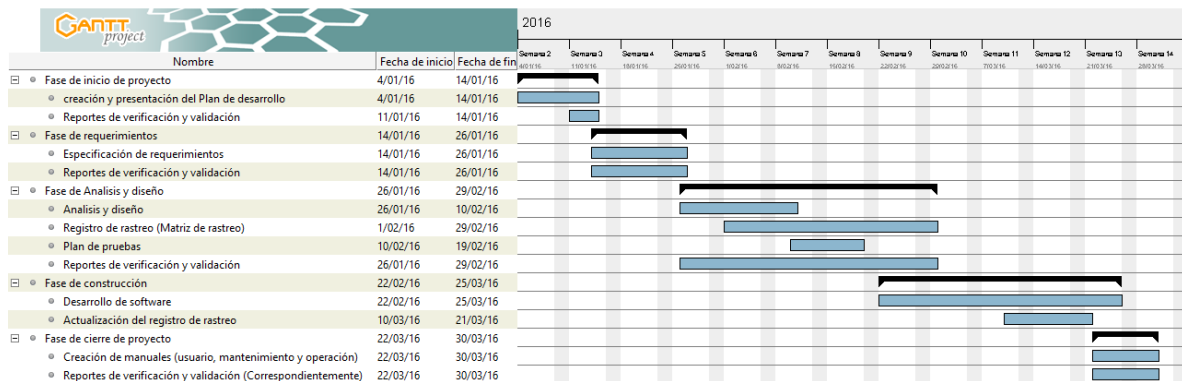


Ilustración 1: Metodología MoProSoft (Cronograma de actividades)

## 4 Diseño de estrategias

La realización de este proyecto fue realizado por un solo integrante tuvieron que ser adaptados todos los roles implicados dentro del proceso de desarrollo y mantenimiento de software que son:

- Analista (AN)
- Diseñador de interfaz gráfica (DU)
- Diseñador (DI)
- Programador (PR)
- Responsable de pruebas (RPU)
- Responsable de Manuales (RM)
- Responsable de desarrollo y mantenimiento de software (RDMS)
- Usuario o cliente (US).

Durante la realización de dicho proyecto deben ser realizadas las secuencias de pruebas para esto se realiza de manera estratégicamente que los o en su defecto el responsable de pruebas debe realizar una plantilla digital para que el cliente o cualquier rol dentro de DMS las realice ya que el responsable de pruebas debe supervisar las mismas por lo cual debe ser realizado por un mínimos de dos personas. Para lo cual se adecuo que en este caso el



responsable de pruebas realizó la plantilla de secuencia de pruebas dedicada para que en el caso de una actualización del programa o que decidan realizar las pruebas el personal interno ya tengan una base sobre la cual realizar las pruebas aquí se puede ver la plantilla en formato pdf.

Además para la realización de todos los entregables existieron una serie de plantillas generadas a partir de los requerimientos especificados en el documento llamado “MoProSoft v1.3 - Por Niveles de Capacidad de Procesos”.

## **5 Procedimiento**

En la implementación de este sistema se utilizó la metodología siguiente, para la medición en cuanto a calidad se basó en el modelo de MOPROSOFT, el cual nos hace énfasis en que un proceso es conjunto de prácticas relacionadas entre sí, llevadas a cabo a través de roles y por elementos automatizados, que utilizando recursos y a partir de insumos, producen un satisfactor de negocio para el cliente. Por otra parte, la inserción de los datos a una base de datos efectuada en MYSQL, y la utilización de C# como lenguaje de programación.

- MoProSoft

Es el Modelo de Procesos para la Industria del Software. Un modelo para la mejora y evaluación de los procesos de desarrollo y mantenimiento de sistemas y productos de software. Desarrollado por la Asociación Mexicana para la Calidad en Ingeniería de Software a través de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y a solicitud de la Secretaría de Economía para obtener una norma mexicana que resulte apropiada a las características de tamaño de la gran mayoría de empresas mexicanas de desarrollo y mantenimiento de software. El Programa para el Desarrollo de la Industria del Software (PROSOFT), es un plan de la Secretaría de

Economía de México que forma parte del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. Y está vigente a la fecha. PROSOFT tiene siete líneas estratégicas, siendo la sexta la que ha dado origen a MoProSoft: "Alcanzar niveles internacionales en capacidad de procesos". Al comenzar el desarrollo de esta línea estratégica se evaluó la adopción de los modelos: ISO 9000, ISO 15504, SW-CMM. El resultado de la evaluación fue: "Ninguno de los estándares o modelos cumple con los requisitos expresados por la industria nacional", y se decidió la elaboración de un modelo adecuado para las características de las empresas mexicanas, que se basaría en los modelos evaluados. Procesos que maneja Moprosoft: Categoría alta dirección (DIR). La alta dirección tiene un papel importante a través de la planificación estratégica.

- C#

C# es un lenguaje de programación que se ha diseñado para compilar diversas aplicaciones que se ejecutan en .NET Framework. C# es simple, eficaz, con seguridad de tipos y orientado a objetos. Las numerosas innovaciones de C# permiten desarrollar aplicaciones rápidamente y mantener la expresividad y elegancia de los lenguajes de estilo de C. Visual C# es una implementación del lenguaje C# de Microsoft. Visual Studio ofrece compatibilidad con Visual C# con un completo editor de código, un compilador, plantillas de proyecto, diseñadores, asistentes para código, un depurador eficaz y de fácil uso y otras herramientas. La biblioteca de clases de .NET Framework ofrece acceso a numerosos servicios de sistema operativo y a otras clases útiles y adecuadamente diseñadas que aceleran el ciclo de desarrollo de manera significativa (Microsoft, 2014).

- MySql

Es el servidor de bases de datos relacionales más popular, desarrollado y proporcionado por MySQL AB. MySQL AB es una empresa cuyo negocio consiste en proporcionar

servicios en torno al servidor de bases de datos MySQL es un sistema de administración de bases de datos. Una base de datos es una colección estructurada de datos. La información que puede almacenar una base de datos puede ser tan simple como la de una agenda, un contador, o un libro de visitas, o tan vasta como la de una tienda en línea, un sistema de noticias, un portal, o la información generada en una red corporativa. Para agregar, acceder, y procesar los datos almacenados en una base de datos, se necesita un sistema de administración de bases de datos, tal como MySQL, es un sistema de administración de bases de datos relacionales. Una base de datos relacional almacena los datos en tablas separadas en lugar de poner todos los datos en un solo lugar. Esto agrega velocidad y flexibilidad. Las tablas son enlazadas al definir relaciones que hacen posible combinar datos de varias tablas cuando se necesitan consultar datos. La parte SQL de "MySQL" significa "Lenguaje Estructurado de Consulta", y es el lenguaje más usado y estandarizado para dar acceso a bases de datos relacionales.

- TortoiseSVN

TortoiseSVN es un muy fácil de usar software de control de control de revisión / control de versiones. Está basado en Apache <sup>TM</sup> Subversión (SVN) ®; TortoiseSVN proporciona una interfaz de usuario agradable y fácil para Subversión. Se desarrolla bajo la GPL. Lo que significa que es totalmente gratuito para que cualquiera lo use, incluso en un entorno comercial, sin ningún tipo de restricción. El código fuente también está disponible libremente, por lo que incluso puede desarrollar su propia versión si lo desea. Ya que no es una integración de IDE específico como Visual Studio, Eclipse o de otros, que se puede utilizar con cualquier desarrollo de herramientas que te gusta, y con cualquier tipo de archivo (Tortoisetsvn, 2011).

- Visual Studio Community 2015

Es un IDE gratuito, con todas las funciones, y extensible para los desarrolladores individuales, proyectos de código abierto, la investigación académica, la educación, y los pequeños equipos profesionales. Crear aplicaciones para Windows, Android y iOS, así como aplicaciones web y servicios en la nube. Construir aplicaciones para cualquier plataforma. Utilice diseñadores, editores, depuradores, perfiladores y en una sola herramienta. Acceda a miles de extensiones y más (Microsoft, 2015).

- Microsoft Word 2016

Es una aplicación informática orientada al procesamiento de textos. Fue creado por la empresa Microsoft, y viene integrado en el paquete ofimático denominado Microsoft Office. Originalmente fue desarrollado por Richard Brodie para el computador de IBM bajo sistema operativo DOS en 1983. Versiones subsecuentes fueron programadas para muchas otras plataformas, incluyendo, las computadoras IBM que corrían en sistema MS-DOS (1983). Es un componente de la suite ofimática Microsoft Office; también es vendido de forma independiente e incluido en la Suite de Microsoft Works. Las versiones actuales son Microsoft Office Word 2016 para Windows y Microsoft Office Word 2016 para Mac. Actualmente es el procesador de texto más popular del mundo. (Microsoft, 2015).

- Microsoft Excel 2016

Es una aplicación distribuida por Microsoft Office para hojas de cálculo. Este programa es desarrollado y distribuido por Microsoft, y es utilizado normalmente en tareas financieras y contables. Excel permite a los usuarios elaborar tablas y formatos que incluyan cálculos matemáticos mediante fórmulas; las cuales pueden usar “operadores matemáticos” como son: + (suma), - (resta), \* (multiplicación), / (división) y ^ (potenciación); además de poder utilizar elementos denominados “funciones” (especie de fórmulas, pre- configuradas) como, por ejemplo: Suma, Promedio, Buscar, etc. (Microsoft, 2015)

- GanttProject

GanttProject es licencia - GPL (software libre) de Java basada en software de gestión de proyectos que se ejecuta en los sistemas operativos de Windows, Linux y Mac OS X. Este proyecto se inició en enero de 2003, en la Universidad de Marne-la-Vallée (Francia) y logró, en un principio, por Alexandre Thomas, que ha sido sustituido por Dmitry Barashev.

En comparación con otros softwares de gestión de proyectos, se podría decir que GanttProject está diseñado teniendo en cuenta el principio KISS (Keep it simple, stupid, por sus siglas en inglés). Cuenta con la mayoría de las funciones básicas de gestión de proyectos como un diagrama de Gantt para la programación de proyectos de las tareas, y hacer la gestión de recursos utilizando tablas de carga de recursos. No tiene funciones avanzadas como la contabilidad de costos, el mensaje y el control de documentos. Cuenta con una serie de opciones de informes (MS Project, HTML, PDF, hojas de cálculo) (Ganttproject, 2010).

- Dia diagram editor

Dia es una aplicación informática de propósito general para la creación de diagramas, desarrollada como parte del proyecto GNOME. Está concebido de forma modular, con diferentes paquetes de formas para diferentes necesidades. Dia está diseñado como un sustituto de la aplicación comercial Visio de Microsoft. Se puede utilizar para dibujar diferentes tipos de diagramas. Actualmente se incluyen diagramas entidad-relación, diagramas UML, diagramas de flujo, diagramas de redes, diagramas de circuitos eléctricos, etc. Nuevas formas pueden ser fácilmente agregadas, dibujándolas con un subconjunto de SVG e incluyéndolas en un archivo XML. El formato para leer y almacenar gráficos es XML (comprimido con gzip, para ahorrar espacio). Puede producir salida en los formatos EPS, SVG y PNG. También conviene recordar que Dia, gracias al paquete dia2code, puede

generar el esqueleto del código a escribir, si utilizáramos con tal fin un UML (William jon McCann,2013).

## **5.1 Descripción de entregables**

Como fue antes mencionado en esta parte del documento se describirá todos los entregables de la metodología aplicada separada por fases en las cuales se irán desarrollando a continuación:

- Fase de especificación de requerimiento
  - Documento de especificación de requerimientos: En este documento se listan los requerimientos tanto funcionales, de interfaces de usuario, interfaces de otro software y hardware, confiabilidad, eficiencia, mantenimiento, portabilidad, interoperatividad, Reusabilidad, restricciones de diseño y construcción y requerimientos legales (reglamento).
  - o Documento de verificación de especificación de requerimientos:
  - Documento de validación de especificación de documentos: Documento donde el cliente o asesor industrial dará su aprobación al documento de especificación de requerimientos además de las observaciones sobre el mismo.
- Fase de análisis y diseño
  - Documento de análisis y diseño: En este documento se listan los diagramas UML de casos de uso, de clases y de secuencia anexando el modelo de datos en los cuales se listan: el modelo físico y lógico de la base de datos, diccionario de datos y el comportamiento de la base de datos que son los procedimientos almacenados, disparadores, vistas, funciones y restricciones.
  - Documento de verificación de análisis y diseño

- Documento de validación de análisis y diseño
- Fase de matriz de rastreo
  - Matriz de rastreo: Hoja de cálculo donde se listan todos los requerimientos funcionales y se comparan con los elementos de análisis y diseño (diagramas UML y modelo de base de datos) y los casos de prueba. Para añadir los casos de prueba la matriz de rastreo deberá ser actualizada durante la fase de pruebas.
  - Documento de verificación de la matriz de rastreo.
- Fase de prueba
  - Plan de pruebas: Hoja de cálculo donde se listan todas las pruebas que se realizarán al software, número de identificador del requerimiento (listados en la matriz de rastreo), tipo de prueba, herramienta utilizada para realizarla prueba y el folio del reporte de pruebas.
  - Documento de verificación del plan de pruebas.
- Fase de codificación
  - Código desarrollado: en esta fase se almacena en la base de conocimiento todo el código del software desarrollado por el programador.
- Fase de reporte de pruebas
  - Secuencias de prueba: Documentos individuales donde se listan las pruebas mismas que se encuentran en el documento de plan de pruebas, las entradas para la prueba, salidas esperadas, condiciones de salida, si las pruebas son aceptadas o no y si existen observaciones sobre cada prueba. Para comprobar el responsable de pruebas y el cliente o la persona que realice las pruebas deberán firmar el documento para después ser escaneado y agregado a la base de conocimiento.
- Fase de manuales

- Manual de usuario: En este manual se muestra una guía de uso con todos los módulos, desde que la aplicación se inicia hasta el final de cada uno de los módulos funcionales con una descripción detallada con imágenes ayudando a que cualquier usuario pueda usar el software sin necesidad de una capacitación especial.
- Manual de operación: En este manual se detallan los requerimientos mínimos de hardware y software y de cómo realizar la instalación del software paso a paso como en el manual anterior debe ser apoyado con capturas de pantalla para que el usuario final logre entenderlo de manera más intuitiva.
- Manual de mantenimiento: En este manual se detalla con imágenes los pasos de instalación del software con el cual será desarrollado el software por ejemplo el IDE de desarrollo y el software para la creación de los diagramas UML, así como los compiladores con los que cuenta el IDE de desarrollo.
- Documento de verificación de cada uno de los manuales generados.

Durante todas las fases de la metodología mostrada en la tabla 6 en las cuales tengan entregables llamados documentos de verificación sépase que son documentos donde se muestra una lista donde se detallan los elementos, si cumple o no con la lista de requerimientos mínimos del documento al no existir errores el analista puede pasar a la siguiente etapa y para terminar se añade una observación en caso de que necesite algún tipo de modificación, se debe acatar para poder al fin obtener una aprobación exitosa en la verificación.

Una vez que la verificación no tiene ninguna observación negativa y que el listado cumpla en todos sus rubros procede a la validación la cual es una revisión con el cliente el cual con



sus necesidades verifica que todos los rubros del documento cumplan con sus expectativas, de este documento como los demás existen muchas versiones del mismo, pero solo un documento en el servidor de versiones. Una vez que el cliente apruebe el documento de validación y no existan observaciones de mejora se podrá continuar con la etapa correspondiente.

Con ambos archivos de verificación y validación de cada documento en caso de no aplicar o contener errores ya sea de redacción o de gramática se tendrán que subir a la base de conocimiento (servidor svn) el cual debe ser reportado con el nombre del usuario que lo modificará como la fecha y hora del mismo y una breve explicación de la modificación que está realizando.

Todo lo Anterior se puede complementar en la Ilustración 1 la cual se encuentra en la sección de metodologías.

## **6 Evaluación de resultados**

Debido al poco uso actualmente del software desarrollado para la empresa “Industrias VI-GO S.A de C.V.”. Se comienza a ver el cambio en los números de la empresa el cual era su objetivo primordial. Debido al programa instalado en los equipos de la organización se puede además de ver un cambio con respecto al recurso económico que ingresa a la organización se generó un aumento en la seguridad y velocidad de sus proceso.

Debido a que la mayoría de los procesos eran realizados a papel y existía la necesidad de que los empleados tuvieran que trasladarse de una ubicación a otra generando pérdidas de tiempo lo cual queda totalmente mitigado

## **7 Conclusiones**

Debido a la realización de una aplicación de control de procesos y productos como lo es “Induvigo SIAPP” se puede ayudar a disminuir y en ciertos casos muy específicos, como lo es la pérdida de dinero sin conocimiento de que empleado realizo que transacción, se pueden eliminar las fallas dentro de una organización la cual tiene procesos completamente establecidos y de la misma manera ayudar al cuerpo de dirección general a controlar y gestionar sus recursos ya sean humanos o económicos.

Como objetivo primordial del desarrollo de este proyecto era la completa implementación de un sistema que controlara los procesos ya existentes dentro de la organización llamada “Industrias VI-GO S.A de C.V.” para lo cual se debieron acatar todos los requerimientos de manera efectiva tomando en cuenta que el poco tiempo en el cual se estipulaba la realización de dicho proyecto.

## 8 Bibliografía

Anónimo. (14 de Junio de 2014). Obtenido de developers apple:  
<https://developer.apple.com/xcode/ide/>

Galeano, D. (05 de Octubre de 2012). Obtenido de desarrollador web:  
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/inro-framework-phonegap.html>

Miranda, M. T. (Marzo de 2006). UNAM. Obtenido de  
<http://www.enterate.unam.mx/Articulos/2006/marzo/moprosoft.htm>

Siles, F. (19 de Dicimbre de 2013). Obtenido de genbetadev:  
<http://www.genbetadev.com/frameworks/phonegap>

Anónimo. (16 de Agosto de 2010). MoProSoft. Obtenido de  
[http://www.moprosoft.com.mx/contenido.aspx?id\\_pagina=1112](http://www.moprosoft.com.mx/contenido.aspx?id_pagina=1112)

Anónimo. (19 de Agosto de 2012). java. Obtenido de  
[https://www.java.com/en/about/whatis\\_java.jsp](https://www.java.com/en/about/whatis_java.jsp)

Anónimo. (10 de Octubre de 2013). Github. Obtenido de  
<https://github.com/jekkos/opensourcepos>

Anónimo. (15 de Septiembre de 2015). en.Wikipedia. Obtenido de  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Rational\\_Unified\\_Process](https://en.wikipedia.org/wiki/Rational_Unified_Process)

Anónimo. (11 de Enero de 2015). Msdn Microsoft. Obtenido de  
<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/kx37x362.aspx>

Ceballos, C. R. (2015). Tesis TI. Ixtaczoquitlán.

Coyotzi, J. M. (2013). RODPAS. Cuitláhuac.

Fajardo., R. A. (2007). Desarrollo del sistema de inventarios, ventas y reportes AUTOMIC S

DE R.L DE C.V. Cuitláhuac.

Ganttproject. (2010). ganttprojectapi. Obtenido de  
<http://ganttprojectapi.sourceforge.net/>

George, E. (11 de Noviembre de 2013). Enterprise Cio Forum sponsored by HP. Obtenido

de <http://www.enterprisecioforum.com/how-erp-software-plays-important-role-su/>  
la revista informatica. (s.f.). la revista informatica. Obtenido de  
<http://www.larevistainformatica.com/C1.htm>

Lerdorf, R. (11 de Abril de 2012). toys.lerdorf. Obtenido de <https://toys.lerdorf.com/>

managment, S. m. (22 de Noviembre de 2013). en.Wikipedia. Obtenido de

***[https://en.wikipedia.org/wiki/Scrum\\_\(software\\_development\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Scrum_(software_development))***

***Microsoft. (11 de Diciembre de 2000). Microsoft. Obtenido de <http://www.microsoft.com/en>***

***[us/server-cloud/products/sql-server-editions/sql-server-express.aspx](http://www.microsoft.com/en-us/server-cloud/products/sql-server-editions/sql-server-express.aspx)***

***Microsoft. (01 de Enero de 2003). en.wikipedia. Obtenido de***

***<https://en.wikipedia.org/wiki/ASP.NET>***

***Microsoft. (11 de Diciembre de 2014). Obtenido de MSDN.Microsoft:***

***<https://msdn.microsoft.com/es-mx/library/kx37x362.aspx>***

***Microsoft. (22 de Octubre de 2014). Msdn Microsoft. Obtenido de***

***<https://msdn.microsoft.com/en-US/library/dd566231.aspx>***

***Microsoft. (14 de Abril de 2015). Obtenido de visualstudio: <https://www.visualstudio.com/en>***

***[us/downloads/download-visual-studio-vs.aspx](https://www.visualstudio.com/en-us/downloads/download-visual-studio-vs.aspx)***

***Microsoft. (22 de Agosto de 2015). Microsoft Store. Obtenido de***

***[http://www.microsoftstore.com/store/msusa/en\\_US/list/Server-and-IT](http://www.microsoftstore.com/store/msusa/en_US/list/Server-and-IT)***

***[software/categoryID.65897500?icid=L3\\_Nav\\_Store\\_SMB\\_ServersIT\\_101415](http://www.microsoftstore.com/store/msusa/en_US/list/Server-and-IT-software/categoryID.65897500?icid=L3_Nav_Store_SMB_ServersIT_101415)***

***Microsoft. (2015). Office products. Obtenido de <https://products.office.com/en>***

***[US/excel?legRedir=true&CorrelationId=5771c181-f41b-4f7a-934e-2740d97ee1e7](https://products.office.com/en/US/excel?legRedir=true&CorrelationId=5771c181-f41b-4f7a-934e-2740d97ee1e7)***

***Microsoft. (2015). Office Products. Obtenido de <https://products.office.com/en/word>***

***Miller, O. (15 de Septiembre de 2014). quickfixengine. Obtenido de***

***<http://www.quickfixengine.org/>***

***Nieves, E. H. (2008). Inventario "la Cabaña". Cuitláhuac.***

***Odoo. (22 de Mayo de 2013). Github. Obtenido de <https://github.com/odoo/odoo>***

***Oracle. (11 de Marzo de 2000). Oracle. Obtenido de***

***<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/overview/javahistory-index198355.html>***

***Oracle Corporation. (26 de Agosto de 2003). en.wikipedia. Obtenido de***

***<https://en.wikipedia.org/wiki/MySQL>***

***Orozco, M. C. (2006). Sistema de Control de Almacenes. Cuitláhuac.***

***Peeters, M. (22 de Mayo de 2013). odoo. Obtenido de [https://www.odoo.com/es\\_ES/](https://www.odoo.com/es_ES/)***

***Quinonez, N. (23 de Mayo de 2014). Blog Udemy. Obtenido de***

***<https://blog.udemy.com/importance-of-information-technology/>***

***Tortoisesvn. (11 de Actubre de 2011). tortoisesvn. Obtenido de***

***<http://tortoisesvn.net/about.html>***

***Ventura, M. d. (2015). Sistema de Información para el Control de inventarios. Ixtaczoquitlán.***

***Visual Studio. (16 de Febrero de 2013). visualstudio. Obtenido de***

***<https://www.visualstudio.com/downloads/download-visual-studio-vs>***

***William jon McCann. (20 de Noviembre de 2013). wiki.gnome. Obtenido de***

***<https://wiki.gnome.org/Apps/Dia>***

***Wu, C. K. (4 de Agosto de 2004). sourceforge. Obtenido de***

***<http://sourceforge.net/projects/ck-erp/>***