



REPORTE DE TRABAJO DESEMPEÑADO DE DIEGO OLIVARES GARCÍA EN OPTIMIT S.A. DE C.V.

MODALIDAD DE TITULACIÓN:

“EXPERIENCIA PROFESIONAL”

NOMBRE DEL ALUMNO: Diego Olivares García

NÚMERO DE CUENTA: 306305340

CARRERA: Ingeniería Mecatrónica

ASESOR: M.C. José Guadalupe Gómez Fuentes

AÑO:2013

Facultad de Ingeniería

División de Ingeniería Mecánica e Industrial

NOMBRE DE LA EMPRESA: OptimIT S.A. de C.V.

DIRECCIÓN: Navarra número 48, colonia Álamos, delegación Tlalpan, C.P. 03400.

PÁGINA WEB: www.optimit.com.mx

TÍTULO: Reporte de Trabajo desempeñado de Diego Olivares García en OptimIT S.A. de C.V.

Índice temático:

Introducción.....	4
CAPÍTULO 1: Descripción de la empresa.....	4
1.1 Historia de la empresa.....	4
1.2 Misión.....	5
1.3 Visión.....	5
1.4 Organigrama.....	5
CAPÍTULO 2: Descripción del puesto de trabajo.....	6
CAPÍTULO 3: Descripción de la participación del alumno en la empresa...7	7
3.1 Desarrollo de proyectos.....	7
3.1.1 Controlador IP.....	7
3.1.2 Implementación de Control de Acceso.....	10
3.1.2.1 Cominox.....	10
3.1.2.2 PIASA.....	11
3.1.3 Manual Sistema de Gestión Empresarial Solvmex.....	12
3.2 Soporte Técnico.....	13
CONCLUSIONES.....	14
BIBLIOGRAFÍA:.....	15
ANEXOS:.....	16
Índice del Manual Sistema de Gestión Empresarial Solvmex.....	17
Interfaz gráfica de prueba del controlador IP.....	20

INTRODUCCIÓN:

A lo largo de este documento se presentan mis actividades profesionales dentro de la empresa OptimIT como Ingeniero de proyecto y soporte.

En este reporte se mencionan tanto las actividades realizadas en la empresa como las que recaen en mi responsabilidad, mi participación en los proyectos y los resultados tanto para el cliente como para mi desarrollo personal y profesional.

El objetivo de este documento es presentar de manera detallada las actividades realizadas durante mi experiencia profesional, mostrar la relación con los conocimientos adquiridos durante la carrera y los conocimientos adquiridos durante mi experiencia que complementan mi formación como ingeniero y como profesional. Se presentarán los proyectos en los que participé, describiéndolos y mostrando los fundamentos técnicos de los mismos que sustentan los conocimientos aprendidos durante mi labor (Sección 3.1).

Para lograr realizar las actividades presentadas es muy importante conocer a fondo temas como la electrónica analógica y digital, redes de datos y programación, temas que se obtienen en buena medida durante los estudios de licenciatura; cabe destacar que el conocimiento de redes de datos fue el más importante durante mi trabajo profesional, ya que es un área en la que durante la carrera tuve la oportunidad de elegir y complementar de manera importantísima mi formación, pero en realidad gran cantidad de conocimientos acerca de este tópico fueron obtenidos mediante mi experiencia profesional.

La aplicación de los conocimientos en redes y el aprendizaje de los mismos, me llevaron a establecer una relación entre los sistemas informáticos y mecatrónicos; proponiendo así el proyecto más importante durante mi experiencia profesional el Controlador IP (Sección 3.1.1), un dispositivo que conjunta conocimientos de electrónica de alto nivel y de informática avanzada.

CAPÍTULO 1: Descripción de la empresa.

1.1 Historia de la empresa

Historia de la empresa

OptimIT S.A. de C.V. fue fundada en diciembre de 2010 por Ricardo Ávila y Gilberto Iglesias, quienes iniciaron el proyecto antes de concluir sus estudios...

En mayo de 2011, con el apoyo de una incubadora de empresas, OptimIT participó en Expo PYMES en crecimiento 2011, que se realizó en el centro de exposiciones Expo Reforma, en este evento la empresa obtuvo contactos y posteriormente proyectos de instalación en cámaras de vigilancia que apuntalaron los primeros días de operación.

En abril de 2012 participo nuevamente en una exposición, esta vez Expo Oficinas 2012, evento a nivel dirección orientado al suministro de productos y servicios para empresas de todo tipo, en donde la empresa obtuvo mayor experiencia en la promoción de sus productos, así como una lista de personas y contactos interesados en los servicios que la empresa ofrece. De

este evento surgieron varios clientes actuales de la empresa, mismos que han participado en el crecimiento observado a la fecha.

En abril de 2013 participo en la Expo Oficinas 2013, a la fecha todavía no se puede determinar el impacto de este evento en las operaciones de la empresa, ya que todavía es reciente.

1.2 Visión

Creemos en el poder de crear soluciones que se ajusten a los requerimientos y necesidades de nuestros clientes. Tenemos como objetivo optimizar su trabajo, dotándolos de sistemas de información que permitan el uso y aprovechamiento de todos los recursos. Queremos ser una empresa líder en el manejo e implementación de sistemas de información novedosos y creativos, logrando así, reconocimiento a OptimIT como el futuro de la nueva tecnología.

1.3 Misión,

OptimIT se propone ofrecer soluciones óptimas y vanguardistas para impulsar y conseguir el crecimiento integral de las empresas satisfaciendo las necesidades de su mercado. Aspira a convertirse en fuente de creación de nuevas tecnologías respetando los valores que presiden en la comunidad.

1.4 Organigrama

Nombre: Gilberto Iglesias

Puesto: Gerente de Operaciones.

Nombre: Ricardo Ávila García

Puesto: Gerente de Administración.

Nombre: Gerardo Iglesias

Puesto: Programador.

Nombre: López López Ricardo

Puesto: Administrador

Nombre: Alcocer Vázquez Gabriel Enrique

Puesto: Ingeniero de Sistemas y soporte.

Nombre: Olivares García Diego

Puesto: Ingeniero de Proyecto y Soporte.

Nombre: Santillán Flores Luis Manuel

Puesto: Instalador CCTV y Redes.

Nombre: Díaz Marín Oscar Martin

Puesto: Instalador CCTV y Redes.

Nombre: Rita Salazar Garduño.

Puesto: Secretaria.

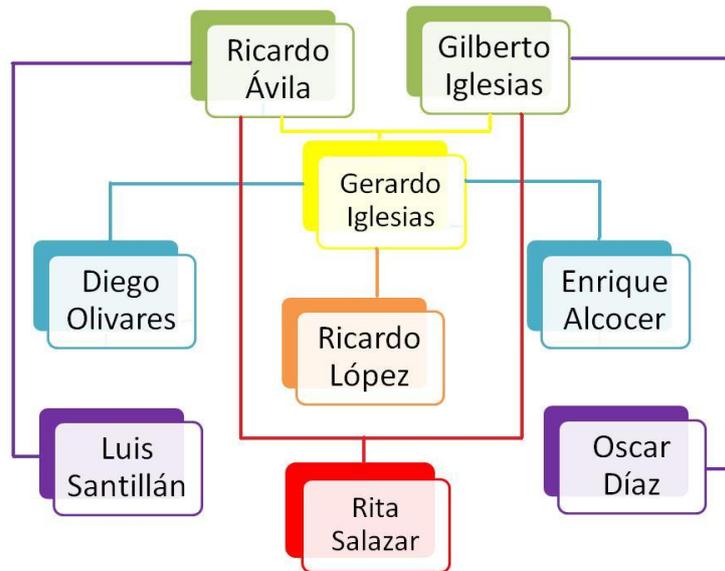


Imagen 1.1 Organigrama de OptimIT S.A. de C.V.

CAPÍTULO 2 : Descripción del puesto de trabajo.

Ingeniero de proyecto y soporte técnico.

Un Ingeniero de proyecto y soporte técnico, tiene muchas responsabilidades, entre las que destacan el participar en el desarrollo de proyectos nuevos para generar productos y/o servicios de calidad, innovadores y con un buen posicionamiento en el mercado. Además es responsable de dar seguimiento y soporte a los proyectos ya instalados, resolviendo las inquietudes y problemas del cliente para el buen funcionamiento de los productos o servicios adquiridos.

Para poder desarrollar productos innovadores y de calidad, es muy importante que el ingeniero responsable del cargo tenga mucha creatividad y disciplina, ya que el proceso de desarrollo es prolongado y constantemente necesita de soluciones ingeniosas para la resolución de problemas. Por otro lado, el ingeniero responsable debe tener una amplia visión del mercado para generar productos que entreguen la relación indicada de costo/beneficio a los clientes, es decir, una solución muy sofisticada puede resultar altamente costosa, volviéndose poco rentable y un gasto injustificado, por el contrario, una solución por debajo de los

requerimientos esenciales del proyecto, tiene como resultado un producto o servicio de mala calidad.

Un ingeniero de Proyecto y Soporte debe tener habilidad en la detección de problemas técnicos en equipos ya instalados, además de una actitud servicial para atender las necesidades del cliente. El ingeniero debe viajar constantemente al área de instalación para supervisar la correcta instalación de los proyectos, o bien, su buen funcionamiento. Por otro lado es común que el cliente cambie ciertos requerimientos de la instalación durante la ejecución de la misma, por lo que el ingeniero tiene que tener visión para realizar los cambios repentinos sin afectar de manera importante los tiempos de la instalación, razón por la cual estos cambios deben poder adaptarse a las partes del proyecto que ya estén en funcionamiento. Sin embargo, en ocasiones la negociación con el cliente es muy importante, ya que las demandas del cliente pueden no ser congruentes con los fines del proyecto, encarecerlo o retrasarlo de manera muy importante, es por esto que las habilidades de negociación del ingeniero son de vital importancia para cubrir el puesto.

A pesar de las funciones y responsabilidades cotidianas del puesto, el Ingeniero de Proyecto y Soporte constantemente se ve obligado a cumplir con actividades de diferente índole, como el trato con proveedores, asistencia en procesos administrativos, recolección de material y demás situaciones extraordinarias.

Para tratar con proveedores, el Ingeniero de Proyecto y Soporte debe tener grandes habilidades de negociación, para obtener productos al mejor costo, en óptimas condiciones y plazos convenientes para la compañía.

Como en toda compañía, los imprevistos son parte innata del campo laboral, por lo que el ocupante del puesto debe tener la mejor disposición y organización para resolver los problemas sin descuidar sus responsabilidades principales.

CAPÍTULO 3: Descripción de la participación del alumno en la empresa.

3.1 Desarrollo de proyectos

3.1.1 Controlador IP

Uno de los objetivos de OptimIT, es el de incursionar en el mundo de la domótica e inmótica. La domótica lleva 20 años de tener un instituto de estandarización, por lo cual es relativamente joven, existiendo pocas casas inteligentes alrededor del mundo y su mayoría en Europa.

En México la domótica e inmótica tienen una aparición casi nula, esto debido a distintas razones, pero la principal recae sobre el costo que tiene implementar un sistema de estos. Por lo cual OptimIT me otorgó la tarea de

desarrollar un controlador simple y de bajo costo que pudiese ser controlado desde Internet. Con el objetivo de tener el control de la iluminación y el acceso principalmente.

Durante el desarrollo del controlador fue necesario aplicar gran cantidad de conocimientos de electrónica digital, protocolos de comunicación, sistemas embebidos, redes de datos, programación, entre otros. Y además fue necesario complementar muchos de estos, realizando investigaciones sobre el funcionamiento de los equipos en red, programación web e información complementaria a la vista durante la carrera de los temas antes mencionados.

El controlador desarrollado consta de entradas y salidas digitales, para la activación discreta de alarmas o actuadores y la lectura de sensores, a su vez cuenta con entradas analógicas para la lectura de sensores continuos. También cuenta con funciones de control de potencia y temporización, altamente importantes en el control de iluminación, motores, acceso, etc.

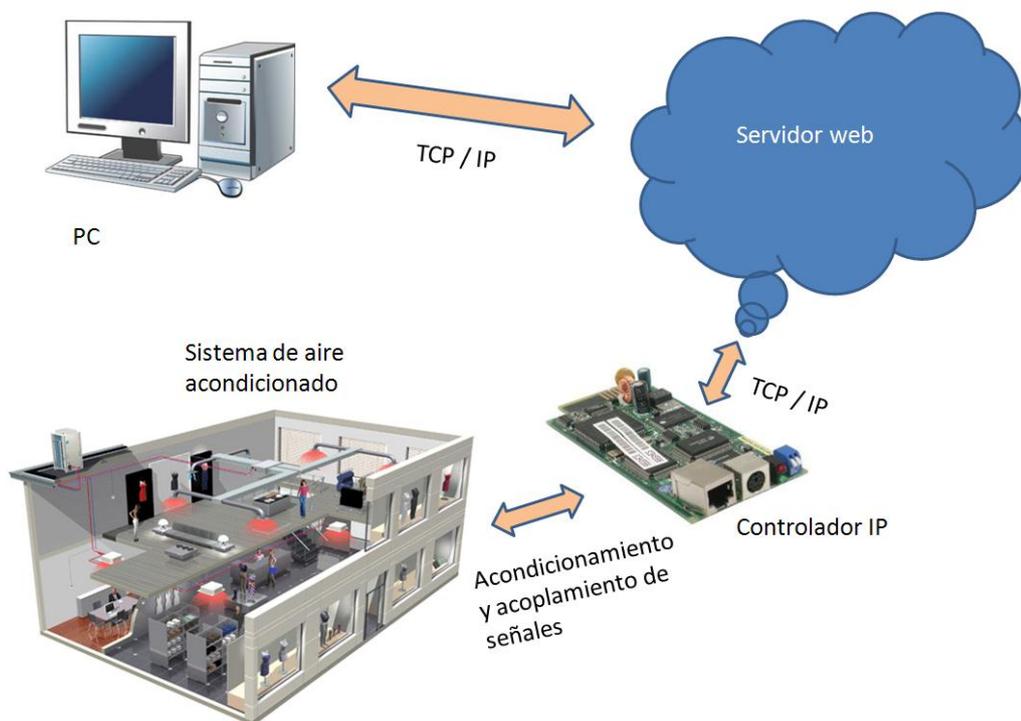


Imagen 3.1 Diagrama de funcionamiento del Controlador IP.

Para el desarrollo del controlador se hizo un análisis de los requerimientos básicos y fundamentales de un controlador, a partir de los cuales se puede generar una automatización sofisticada y a gran escala. Tomando en cuenta de las aplicaciones más importantes cuáles eran los métodos de automatización.

Parte muy importante del proyecto es la interfaz sobre la que funciona, el controlador IP está diseñado para tener una interfaz Web, por lo cual puede ser controlado desde cualquier parte del mundo, esta interfaz se almacena dentro de un servidor en la Nube, esto multiplica su poder de almacenamiento y procesamiento sin aumentar el costo de una manera importante.

Para el desarrollo de la interfaz, tuve que aprender a programar aplicaciones web, utilizando los lenguajes de programación para procesos y diseño, como lo son los lenguajes HTML (HyperText Markup Language), CSS (Cascading Style Sheets), JavaScript y PHP(*PHP Hypertext Pre-processor*).

Los lenguajes HTML y CSS, son principalmente lenguajes de diseño, estos se basan en un conjunto de instrucciones de texto estructurado que permiten el diseño y estructuración de una página web. Estos dos lenguajes son ampliamente utilizados en el ámbito profesional, ya que permiten crear una interfaz gráfica entre el usuario y la computadora, lo cual logra que cualquier persona sea capaz de realizar procesos que son en esencia altamente complejos. Un papel importante de estos lenguajes es permitir elaborar interfaces altamente intuitivas y agradables para el usuario, el aprender a usar estos lenguajes tiene un alto potencial de desarrollo, para proyectos en mi carrera profesional, ya que para cualquier usuario necesita interactuar de alguna manera con dispositivos eléctricos, electrónicos o mecatrónicos. El papel de estos lenguajes en la ingeniería se ha tornado crucial y es muy importante para el desarrollo profesional tener conocimiento de los mismos.

Los lenguajes JavaScript y PHP son principalmente lenguajes de cómputo, permitiendo realizar operaciones matemáticas avanzadas y procesos complejos; del mismo modo estos lenguajes son del tipo de texto estructurado. Gracias a estos lenguajes las aplicaciones web han llegado a una evolución tan elevada; estos dos lenguajes permiten manejar variables para cualquier tipo de objetivo; entre ellos dos existe una diferencia muy importante que los vuelve complementarios y aumenta su potencial de desarrollo. La diferencia radica en que PHP se ejecuta dentro del equipo servidor y JavaScript dentro del cliente, esto es de vital importancia en temas de seguridad informática y velocidad de ejecución. El conocer estos lenguajes permite a un ingeniero brindar soluciones poderosas, versátiles y eficaces para la solución de problemas. El conocimiento de ambos lenguajes amplía la capacidad de solución de problemas de un ingeniero, permitiendo brindar soluciones de cómputo desde cualquier parte del mundo.

Para poder utilizar este controlador en algunas aplicaciones es necesario tener la certeza de que es seguro, por lo cual fue necesario implementar sistemas de cifrado de información para la autenticación de usuarios y así garantizar que la persona que realiza la acción tiene permiso de hacerlo.

Actualmente las empresas más poderosas dependen del cifrado de información para mantener sus secretos seguros y conservar su éxito; un ejemplo muy común es el de los bancos. Hoy en día los bancos llevan a cabo la mayoría de sus procesos de manera electrónica, por lo que ellos deben ofrecer seguridad a sus clientes, conservando secreta su información personal y protegiendo su dinero. El conocer los métodos existentes de cifrado y aplicarlos da al ingeniero la capacidad de ofrecer soluciones seguras y así evitar problemas de sabotaje, robo, entre muchos otros problemas.

El controlador desarrollado, está siendo puesto a prueba para afinar detalles dentro de la compañía, utilizado para permitir el acceso a los empleados, esto permite ver las fallas y/o los malos aspectos del diseño. Sin duda alguna durante el desarrollo de este controlador obtuve conocimientos y habilidades para la resolución de sistemas mecatrónicos, asistidos por equipos informáticos que amplían mi perspectiva ingenieril, permitiéndome brindar soluciones mas completas y adecuadas a las circunstancias.

3.1.2 Implementación de Control de Acceso

Dos de los proyectos en los que tuve la oportunidad de participar, fue en la instalación del control de acceso de 2 empresas distintas, en las cuales mi participación fue bastante diferente, las empresas en la que se realizó la implementación son Cominox y PIASA.

3.1.2.1 Cominox

Cominox es una empresa que se dedica a la producción y venta de productos realizados con acero, como lo son tanques de proceso y aclaramiento, líneas de conducción, utensilios de cocina, mesas de trabajo para distintos usos que van desde el doméstico hasta el quirúrgico, tornillos, válvulas, conexiones y otros accesorios afines.

Mi participación en la implementación del proyecto, fue como apoyo en la instalación y cableado de los equipos de control de acceso, como lo es la computadora central y los lectores de tarjetas y huella digital.

En este proyecto utilicé mis conocimientos de electricidad y electrónica, así como de cableado estructurado obtenidos durante la carrera.

Los conocimientos de electricidad son indispensables para lograr el buen funcionamiento de los equipos tanto eléctricos como electrónicos; en general se utilizan mucho para localizar fallas dentro de los equipos, en general de índole de alimentación. Lo primero que se suele revisar, cuando un equipo no funciona correctamente, es si está alimentado de manera correcta, ya que puede no estar alimentado, tener una caída en el voltaje o bien tener un voltaje demasiado elevado. La aplicación de los

conocimientos de electricidad sirve para elegir la fuente de alimentación adecuada o identificar la falla en las mismas. La experiencia obtenida fue de gran ayuda para el desarrollo de mi criterio profesional, ya que me permitieron tomar decisiones correctivas o preventivas dentro de la instalación de los proyectos.

Los conocimientos de electrónica son básicos en la instalación de equipos de la misma índole, permitiendo localizar las fallas de equipos analógicos y digitales de manera eficaz.

Cuando una serie de equipos se localizan en red, es muy importante aplicar todos los estándares que conlleva el cableado estructurado, para realizar una instalación de calidad; al participar en este proyecto tuve la oportunidad de instalar bajo las normas de cableado estructurado, poniendo en práctica todos los conocimientos adquiridos durante la carrera y aplicarlos en una situación real, en donde los estándares no pueden ser seguidos al pie de la letra si las instalaciones del lugar no están diseñadas para permitirlo.

Por otro lado se pueden ver funcionando los equipos a través de todas las capas del modelo OSI, viendo desde la Capa Física hasta la de Aplicación, reforzando los conocimientos acerca de este modelo obtenidos durante la carrera.

El resultado obtenido fueron unas instalaciones, en las que sólo el personal autorizado pudiese acceder y se tuviera una bitácora de acceso, permitiendo a la empresa conocer quien y cuando tiene acceso a ciertas secciones de las instalaciones, aumentando la seguridad en la empresa. Esta instalación me otorgó habilidades en la resolución de problemas en el campo de aplicación, además de muchos conocimientos del proceso a través del cual se crean las instalaciones de redes de datos junto con equipos electrónicos en el campo laboral.

3.1.2.2 PIASA

PIASA es una empresa que se dedica a procesos de ingeniería aplicada.

Mi participación en el control de acceso fue el desarrollo de un circuito electrónico para controlar el acceso, ya que los requisitos pedidos por el cliente no eran lo suficientemente grandes para utilizar un control de acceso sofisticado.

El acceso consta de dos puertas que se abren a través de un teclado, el cual tiene claves programables para permitir el acceso, y para permitir la salida el sistema consta de interruptores mecánicos. Este es un importante proyecto donde apliqué mis conocimientos de electrónica digital. Utilizando la lógica requerida por el cliente para controlar el acceso; obtuve habilidades para solucionar con la lógica digital procesos de control de acceso.

PIASA ahora cuenta con un control de acceso al personal. En el cual los oficinistas tienen a la mano botones que permiten el acceso, aumentando así tanto la seguridad como la productividad de la empresa, ya que desde ambos pisos de las instalaciones se puede permitir el acceso sin necesidad de levantarse e interrumpir su labores.

Durante la instalación de control de acceso, pude aplicar gran cantidad de conocimientos de electrónica tanto analógica como digital, los cuales me permitieron tanto la solución de problemas e identificación de fallas, como la elección de la solución más adecuada para la resolución de problemas.

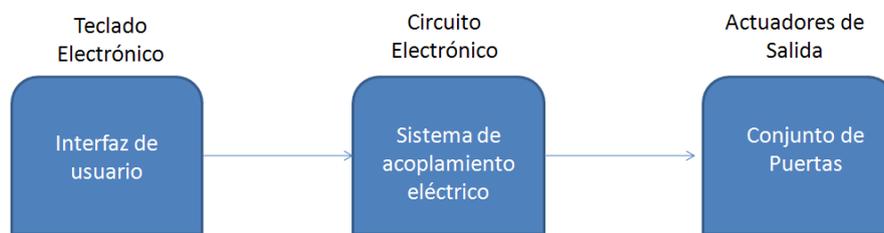


Imagen 3.2 Diagrama de bloques del Control de Acceso.

3.1.3 Manual Sistema de Gestión Empresarial Solvmex

Cuando ingresé a laborar dentro de OptimIT existían ya proyectos en pie y algunos ya en fase terminal, para los cuales eran necesarios manuales de documentación; uno de los manuales que me tocó elaborar es para documentar un proyecto de Software de Gestión Empresarial (ERP – Enterprise Resource Planning), la empresa para la cual se realizó es del sector químico; Solvmex es una empresa con mas de 200 empleados, dedicada a la fabricación de solventes, por lo cual cuenta con distintas áreas, como lo son contabilidad, recursos humanos, almacén, planta, el sistema de gestión unifica las áreas de la empresa, trabajando con una base de datos común, por lo cual para elaborar el manual es importante entender el modo de funcionamiento del sistema, ya que el manual explica

el funcionamiento a detalle del sistema y como se relacionan las distintas áreas de la empresa a través del mismo.

Por otro lado el manual consta de guías técnicas de instalación de software para poder utilizar el sistema, ya que el sistema se ejecuta sobre el sistema operativo Ubuntu server, utiliza Apache como su Servidor Web, etc.

El desarrollo del manual fue un importante paso en mi desarrollo profesional, ya que aprendí a documentar proyectos reales, para brindar apoyo y sustento a los proyectos. La documentación dentro de la ingeniería es de gran importancia ya que permite retomar proyectos en algún momento posterior. Además respalda el trabajo realizado por los ingenieros y queda a disposición de la comunidad para mejoras o proyectos posteriores.

Para el desarrollo del manual fue necesario comprender el proceso administrativo de Solvmex, como profesionistas es de vital importancia conocer como es el funcionamiento y estructura de una empresa. Al desarrollar este manual generé conocimiento acerca de los procesos de compra, venta y producción, unificados y coordinados por los procesos administrativos. El trabajo administrativo dentro de una empresa repercute de manera directa en la productividad y eficiencia de los procesos de producción y manufactura, es por esto que el tener un acercamiento en este tema complementa de manera importante mis habilidades y conocimientos como ingeniero.

El Manual Sistema de Gestión Empresarial (Solvmex) tiene como resultado un apoyo para el cliente acerca de su sistema, simplificando la solución de problemas técnicos y dudas sobre el funcionamiento del mismo.

3.2 Soporte Técnico

OptimIT cuenta con varias instalaciones de redes de datos, circuito cerrado de televisión y control de acceso, en las cuales con frecuencia los clientes tienen problemas técnicos, mi obligación era atender al cliente, ya sea por vía telefónica, llevándolos paso a paso a la solución; o bien yendo directamente a las instalaciones a resolver el problema.

Esta actividad implica la aplicación de gran cantidad de conocimientos técnicos, de los cuales la gran mayoría son adquiridos durante la carrera.

Para la revisión y solución de problemas en dispositivos que se encuentran dentro de una red de datos, es muy importante conocer los protocolos y estándares de las mismas, el conocimiento de los principios de los equipo eléctricos y electrónicos, protocolos de comunicación digital, conocimientos de programación e informática en general.

Los protocolos de comunicación, hacen posible el trabajo en conjunto de equipos de diferente índole, por ejemplo, una impresora, un controlador de acceso y una computadora personal pueden actuar al mismo tiempo y de

manera coordinada para resolver una tarea específica. El conocer los protocolos a través de los cuales los equipos se comunican permite a un ingeniero integrar dentro de un mismo sistema una gran cantidad de equipos que trabajan en conjuntos para resolver un problema sin importar la complejidad del mismo, innegablemente dentro del desarrollo profesional conocer dichos protocolos brindan a un ingeniero un gran desarrollo profesional.

Los dispositivos dentro de las instalaciones son casi en su totalidad eléctricos y electrónicos, por lo cual es de vital importancia tener conocimientos sobre el funcionamiento de los mismos; dentro del soporte técnico una de las tareas más importantes es encontrar si un equipo está fallando y a que se debe, Los conocimientos de electricidad y electrónica adquiridos durante la carrera, me permitieron diagnosticar y solucionar problemas de falla dentro de los equipos electrónicos de las instalaciones realizadas. La experiencia de aplicar estos conocimientos me otorgó la habilidad de resolver con mayor rapidez y calidad los problemas presentados en las instalaciones.

CONCLUSIONES:

La cantidad de actividades desarrolladas durante mi trabajo profesional y la versatilidad de las mismas, generaron un crecimiento integral en mi formación. Dándome la oportunidad de conocer desde la ingeniería aplicada hasta los procesos de administración.

Como ingeniero mecatrónico me encuentro inmerso en asuntos relacionados con la mecánica, electrónica e informática; haciendo énfasis en la última área. OptimIT me otorgó tareas, en las cuales conocí de manera muy importante el área informática; dándome herramientas suficientes para realizar una simbiosis entre proyectos enfocados al software y los relacionados al hardware.

Con el desarrollo del Controlador IP puede observarse el poder y potencial de desarrollo de proyectos multidisciplinarios de automatización, con lo aprendido durante mi trabajo, ya sea de tareas técnicas o administrativas.

El soporte técnico es de vital importancia en el área laboral, cualquier empresa que se dedique a vender productos o servicios de ingeniería, debe ser capaz de dar soporte y seguimiento técnico a sus clientes. El soporte técnico es en gran medida responsable del éxito corporativo e industrial. Mi experiencia en OptimIT dando soporte técnico inició mi carrera laboral, dándome conocimientos para laborar en distintas áreas de la industria, tratar con el cliente y dar mantenimiento de equipos.

La documentación es el complemento del soporte técnico, realizar escritos en donde el cliente, o bien la misma compañía, pueda solucionar sus problemas, es vital para brindar un buen servicio y agilizar los tiempos de

respuesta por parte de la compañía. Documentar, es una buena práctica y en ocasiones es una obligación. Generar un manual de documentación técnica fomentó mi habilidad de solucionar asuntos relacionados con el cliente y a sustentar proyectos para revisiones posteriores.

Mi participación en OptimIT me dio la oportunidad de aplicar mi criterio profesional y ético para la solución de problemas, algo que en gran cantidad de empresas no es permitido a ingenieros con tan poca experiencia, enseñándome a pensar de manera empresarial, aumentando mis habilidades de negociación y comunicación y sobre todo adquiriendo conocimiento técnico de ingeniería aplicada al campo laboral.

BIBLIOGRAFÍA:

Programación:

Negrino, Tom; Smith, Dori. JavaScript y AJAX. Editorial: PEARSON ISBN: 9788483223727.

Semanek, Jakub. Cracking sin Secretos: Ataque y defensa de software. Editorial: ALFAOMEGA GRUPO EDITOR ISBN: 9701510844.

Elmastri, Ramez; Navarthe B., Shamkant. Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos. Editorial: Pearson España ISBN: 9788478291151.

Cranford Teague, Jason. CSS, DHTML y AJAX. Editorial: ANAYA ISBN: 9788441522176.

Gestión Empresarial:

Chopra, Sunil; Meindl, Peter. Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation. Editorial: PEARSON ISBN: 013101028X.

Hamdy, Taha. Investigación de Operaciones. Editorial: PEARSON ISBN: 9702604982.

Pinkaers, Fabien; Gardiner, Geoff. Open ERP for Retail and Industrial Management.

MESOGRAFÍA:

Programación:

<http://www.w3schools.com/>

<http://jquery.com/>

<http://php.net/>

<http://www.uv.es/jac/guia/>

<http://www.xsvc.com.ve/tutoriales/ManualCssHojasDeEstilos.pdf>

<http://www.sidar.org/recur/desdi/mcss/manual/indice.php>

<http://www.cplusplus.com/reference/cstring/>

http://faculty.edcc.edu/paul.bladek/c_string_functions.htm

Domótica:

<http://www.cedom.es/>

<http://www.knx.org/>

<http://www.knx.mx/>

Tecnologías de la Información:

<http://www.ubuntu.com/server>

<http://www.guia-ubuntu.com/?title=Comandos>

<https://www.openerp.com/>

<https://doc.openerp.com/v6.0/install/linux/server/>

ANEXOS: (Programas de cómputo, archivos, manuales complementarios de apoyo, documentos probatorios, entre otros.)

Índice del Manual Sistema de Gestión Empresarial Solvmex

El resto del documento, por cuestiones de confidencialidad, no se presenta en la publicación.



Manual Sistema de Gestión Empresarial Solvmex

Diego Olivares García

1. Resumen ejecutivo
2. Índice
3. Introducción
 - a. Arquitectura del sistema (diagramas de funcionamiento general)
 - b. Proyecto
4. Documentación técnica
 - a. Resumen de programas utilizados
 - b. Ubuntu
 - i. Instalación
 - ii. Comandos básicos
 - c. OpenERP
 - i. Instalación
 - ii. Esquema de funcionamiento
 - iii. Ambiente de desarrollo / pruebas / producción.
 - iv. Módulos personalizados
 - v. Actualización
 - d. Mantenimiento
 - e. Respaldos
 - i. Ubuntu
 - ii. OpenERP
 - iii. Postgres
5. OpenERP
 - a. Pantalla principal – general
 - b. Vista general de un objeto
 - c. Lista – pantalla de búsqueda
 - d. Formulario – Edición, sólo lectura
 - e. Vistas especiales – Calendario, dashboards, gráficas
6. Diagramas de procesos generales por área
 - a. Ventas
 - b. Compras de materia prima
 - c. Producción y control de calidad
 - d. Cobros y pagos
7. Funciones y características de acceso por grupos de usuario
 - a. Vendedor
 - b. Coordinador de ventas
 - c. Comprador
 - d. Encargado de laboratorio
 - e. Asistente de laboratorio
 - f. Gerente de crédito y cobranza
 - g. Asistentes de crédito y cobranza
 - h. Tesorería
 - i. Sistemas
 - j. Contabilidad
 - k. Recursos Humanos
8. Configuración de funciones generales del sistema

- a. Alta de nuevos usuarios
- b. Cambio de contraseña
- c. Modificación de secuencias

Interfaz gráfica de prueba del controlador IP

Dispensador de pelotas au x

file:///C:/Users/Pollo/Downloads/index3.html

optimIT

Ingeniería aplicada a su negocio

Forma de contacto

Gracias por compartir sus datos con nosotros.
Al hacer Click en el boton de enviar a traves de internet se mandara una petecion al sistema dispensador de pelotitas el cual le entregara una pelota con nuestros datos

PIN Instruccion

df

Get in touch

Address: 1458 Sample Road, Greenvally
Telephone: +123-1234-5678
FAX: +123-1234-5678
Others: +301 - 0125 - 01258
E-mail: mail@yoursitename.com

Los códigos de programación tanto de la interfaz como del controlador, por cuestiones de confidencialidad no se presentan en este documento.