

**AGOSTO -
DICIEMBRE
2017**



**Efrén Emmanuel
Prado López**

ACTUALIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LA EMPRESA

REPORTE FINAL PARA ACREDITAR RESIDENCIA PROFESIONAL DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Rafael Preciado Gutiérrez
Arq. José Ángel González Romo

Construcciones JJ

Fecha 12/2017

Agradecimientos

Quiero agradecer:

- A Dios por ser un gran apoyo en los momentos difíciles para mí y toda mi familia ayudándonos a superar los obstáculos que se nos presentan en nuestro día a día.
- A mi madre Patricia López y a mi padre Efraín Prado por apoyarme en las decisiones que tomo en mi vida.
- A mi esposa Crisol por estar conmigo en los momentos difíciles y ayudarme a superarlos.
- A mi hijo Brandon ya que es mi motivación para seguir adelante superándome para ser mejor personal y profesionalmente.
- Al Arq. José Ángel Gómez Romo por darme la oportunidad de realizar mis residencias profesionales y de demostrar mis conocimientos en su empresa.
- Al Ing. Ricardo Lara Colón por creer en mí y apoyarme en continuar con mis estudios y proyectos.
- Al Ing. Mario Alberto Quevedo Morán por motivarme a continuar con mis proyectos y brindarme su apoyo.
- Al M.A.T.I Rafael Preciado Gutiérrez por ser mi asesor de residencia y apoyarme dentro y fuera de la escuela.

Resumen

Lo más importante en este proyecto es la preparación para la implementación de un sistema ERP en la empresa, desde el Hardware hasta el software mostrando los beneficios que este tipo de sistemas ofrecen a las empresas que los adquieren. Se muestran los pasos que se necesitaron para la implementación de un sistema ERP enfocado a empresas de construcción.

Índice

Contenido

| | |
|---------------------------------|----|
| Introducción | 5 |
| Descripción de la empresa | 6 |
| MISIÓN | 6 |
| Visión | 6 |
| Valores | 7 |
| CALIDAD | 7 |
| FORMALIDAD | 7 |
| SERVICIO | 7 |
| INGENIO | 7 |
| EVOLUCIÓN | 7 |
| Compromiso | 7 |
| Problemática | 8 |
| Objetivo general | 9 |
| Objetivos específicos | 9 |
| Justificación | 10 |
| Marco teórico | 11 |
| Desarrollo | 13 |
| Cronograma de actividades | 20 |
| Resultados | 21 |
| Conclusiones | 22 |
| Competencias | 23 |
| Bibliografía | 24 |
| Anexos | 25 |

Introducción

Hoy en día la competencia entre las empresas es muy fuerte ya que existen varias empresas que se dedican a lo mismo y si se quiere mantener dentro del mercado hay que ser competitivo, para esto se requiere mantener precios justos a la calidad de trabajo brindado al igual de tener buena respuesta al cliente, esta respuesta debe de ser rápida y correcta, para esto hoy en día las empresas han estado optando por la implementación de los sistemas ERP los cuales les han brindado ventaja sobre sus competidores ya que este reduce sus tiempos de respuesta en los proyectos trabajados y puede administrar varios proyectos a la par facilitando reportes y realizando cálculos correctos, de esta manera las empresas mantienen un buen servicio con sus clientes.

Construcciones JJ S.A. de C.V. es una empresa mediana privada que se dedica a la construcción de estructuras de acero, esta empresa se quiere sumar a las empresas competitivas implementando un sistema ERP para la gestión de sus proyectos y relaciones con sus clientes, a continuación se verá lo que se requiere para que este objetivo se cumpla de manera eficiente.

Descripción de la empresa

Construcciones JJ S.A. de C.V. es una empresa mexicana de servicios en el ramo de la construcción. Desde 1994 se ha especializado en el diseño, cálculo y construcción de todo tipo de estructuras metálicas.

Con más de 22 años de experiencia Construcciones JJ S.A. de C.V. es una empresa mexicana de servicios en el ramo de la Construcción.

Su compromiso es entregar plena satisfacción a sus clientes, otorgando una solución integral, manteniendo y mejorando en cada momento su nivel de servicio, calidad y seguridad en el trabajo.

Cuenta con los mejores procesos de fabricación y soldadura para piezas estructurales.

MISIÓN

Cumplir con los requerimientos del cliente en cuanto a estándares de diseño, cálculo y construcción de estructuras y techumbres metálicas, mediante el cuidadoso manejo de los detalles así como la búsqueda de oportunidades para aportar un valor adicional a todo proyecto.

Visión

Ser un referente en la industria, proporcionando a sus clientes una solución integral en estructuras de acero, enfocados de manera continua a mantener y mejorar los altos niveles de servicio, calidad y seguridad en el trabajo con los que cuenta.

Valores

CALIDAD

Sustentada en nuestra amplia experiencia y en la atención a cada detalle.

FORMALIDAD

Cumpliendo en todo momento con los plazos y exigencias de cada proyecto.

SERVICIO

Buscando siempre las mejores alternativas para cada cliente.

INGENIO

Ofreciendo las mejores soluciones e ideas en la industria.

EVOLUCIÓN

A través de la constante implementación de mejoras en todos nuestros procesos.

Compromiso

El compromiso con los clientes es proporcionar su plena satisfacción gracias al alto espíritu de superación de sus integrantes técnicos, operativos y administrativos, así como a la debida capacitación del personal para estar a la altura que demanda un entorno global, siempre bajo el más amplio concepto de profesionalismo.

Problemática

En la empresa Construcciones JJ existen problemas que frenan su crecimiento dichos problemas son que no cuentan con un sistema bien establecido para la organización de la información manejada de los clientes y proyectos contratados, esto les ha llegado a ocasionar pérdida de tiempo al momento de querer revisar algún archivo ya que no están bien organizados, se tiene problema con el empate de información entre departamentos ya que no se cuentan con claves únicas para la identificación de los proveedores, otra de sus limitantes en tiempos son que cuando se tienen muchos proyectos trabajados a la par se dificulta la administración de cada uno de ellos, en el aspecto tecnológico se tiene la limitación de que las PC a utilizar no cuentan con los requerimientos técnicos para la implementación de un sistema ERP y es necesario realizar una actualización de estas.

Objetivo general

Ordenar la información de los departamentos de contabilidad y compras e infraestructura tecnológica (Computadoras, cableado y software) de la empresa para la implementación y buen funcionamiento de un ERP.

Objetivos específicos

1) ENSAMBLE DE PROVEEDORES:

- Ordenar y complementar en lo posible la información relacionada a PROVEEDORES que manejan de manera no homologada el área de Contabilidad, Compras y Facturación

2) ACTUALIZACIÓN RELACIÓN DE EQUIPOS:

- Ordenar y complementar la información relacionada a los equipos de cómputo e impresoras, estableciendo sus características técnicas y propuesta de clave de ID.

3) GENERAR PROPUESTA DE PROGRAMA DE MANT DE EQUIPOS:

- Ordenar y complementar la información relacionada los mantenimientos preventivos a los equipos y definir los medios documentales de control utilizados.

4) REVISIÓN DE CABLEADO EN OFICINAS:

- **Objetivo:** Llevar a cabo una revisión del cableado en oficina y generar un diagnóstico del estado actual, y posible acciones de mejora.

5) ERP Y SERVIDOR:

- Brindar asistencia técnica para la exitosa implementación de un ERP y Servidor adecuado a las necesidades, sirviendo como canal de encuentro entre proveedores y oficina.

Justificación

En la empresa Construcciones JJ se ha optado por la implementación de un ERP el cual facilitara la organización de la información que se necesita en las obras contratadas y en contrataciones futuras al igual que se incluirá al departamento de contabilidad y se llevara la administración de los pagos realizados a los clientes y su administración, pero existen problemas que frenan la implementación del sistema ERP dichos problemas son que no se cuenta con una homologación de la información manejada en los departamentos de contabilidad y presupuestos, datos duplicados, registros obsoletos e información incompleta, por lo cual se requiere realizar acomodo, depuración y actualización de la información, al igual que los equipos que serán clientes del sistema ERP necesitan cubrir ciertos requerimientos los cuales no todos los cubren y es necesario realizar una expansión de capacidad en los equipos.

Marco teórico

Los ERP como la gran parte de la tecnología tuvieron sus inicios en el campo militar, en 1950 “a finales de la Segunda Guerra Mundial, el ejército de Estados Unidos empezó a usar programas informáticos para gestionar las complejas tareas de producción y logística del esfuerzo bélico” (Redaccion-Dataprix, DATA PRIX, 2014). Esta tecnología solo era utilizada en el campo militar porque solo estos tenían computadoras. En 1960 aparecieron las primeras computadoras comerciales las cuales eran vendidas con el software incluido pero se podía comprar un software a la medida el cual cumpliera con las especificaciones de la empresa, con esto se comenzaron a crear las primeras compañías de desarrollo de software ya que se detectó que este era un buen negocio. En 1970 apareció uno de los antecesores más directos de los ERP el cual fue el MRP (Material Requirements Planning por su siglas en inglés y Planificación de Necesidades de Materiales en español) este sistema está orientado a la planeación y control de la producción. El nacimiento del término ERP fue en la década de los 90’s pero en el 2000 fue cuando los sistemas ERP se popularizaron ya que se incorporaron funciones que se realizaban con otros programas, estas funciones fueron: CRM (Gestión de las relaciones con los clientes) y SCM (Gestión de la cadena de suministros).

Los ERP Enterprise Resource Planning son un conjunto de paquetes de software especializados a la gestión de una empresa, los cuales facilitan el trabajo y aumentan su eficiencia dando como consecuencia un gran ahorro de tiempo en sus trabajos, una mejor organización en sus proyectos y obteniendo un mejor beneficio monetario.

Los sistemas ERP están diseñados con el formato de esquema lo cual significa que ya tienen una estructura de datos definida, se trabaja con una base de datos centralizada ya que esto es mejor que tener varias bases de datos con datos independientes y con un inventario incoherente, este tipo de sistemas evitan el caos en las empresas y permite a todos los usuarios cliente del sistema estar totalmente seguros de que su información estará segura y totalmente actualizada al momento de hacer uso de ella, al igual que les garantiza cálculos correctos los cuales serán

realizados por el sistema automáticamente y esto elimina la necesidad de utilizar hojas de cálculo en las cuales pueden existir errores.

Los sistemas ERP tienen un gran valor en las empresas ya que aporta ventajas como:

- Mejor trabajo en equipo
- Aumento en la eficacia para realización de reportes y búsqueda de datos
- Infraestructura homologada
- Fácil adaptación para los usuarios

Para que el sistema ERP tenga un buen funcionamiento se debe de contar con equipos a la medida los cuales son: PC, servidor, buena velocidad de internet al igual que el Hardware correcto para la transferencia de información por la red los cuales son: Switch, tarjeta de red y cable de red.

El servidor es un equipo informático el cual se encarga de proveer servicios a sus clientes existen varios tipos de servicios que pueden brindar los servidores los cuales son: Servidor de archivos, impresión, correo, aplicación, web, base de datos, DNS, DHCP, FTP. El servidor es una parte fundamental para el funcionamiento del ERP ya que este es el núcleo de todo el sistema, es donde se centralizara toda la información, para que este funcione de manera eficiente debe de contar con características específicas, una de las más importantes son la velocidad de procesamiento y la capacidad de almacenamiento.

Al término de la fase captura de información procedí con la actualización, aumento de capacidad y mantenimiento del equipo de cómputo.

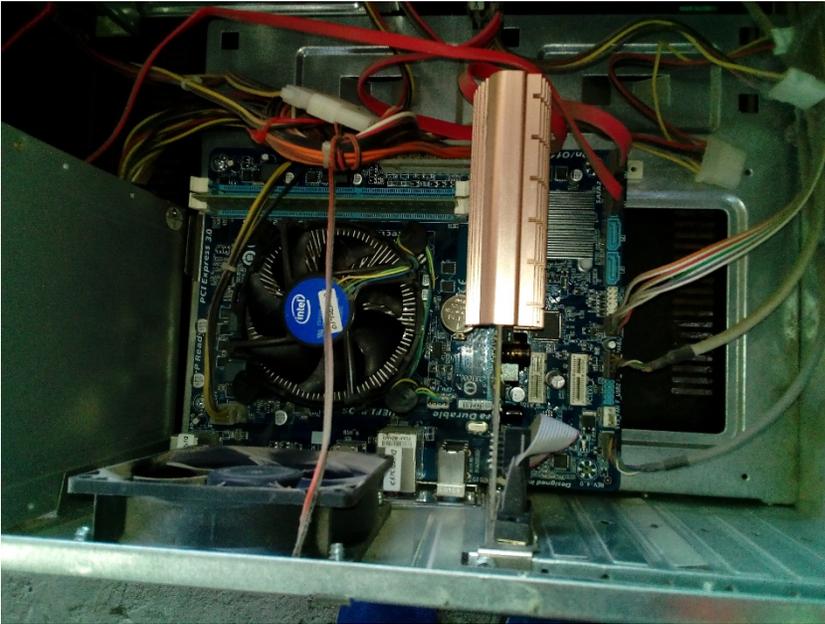


Figura 2.1 Limpieza y mantenimiento de equipo de cómputo.



Figura 2.2 Limpieza y mantenimiento de equipo de cómputo.



Figura 2.3 Actualización de sistemas operativos

En el taller de producción se requirió una PC al centro del taller la cual funge como usuario del sistema ERP.



Figura 3.1 Cableado de Internet para PC en taller de fabricación.



Figura 3.2 Instalación de repetidor en taller de fabricación.



Figura 3.3 Repetidor instalado correctamente

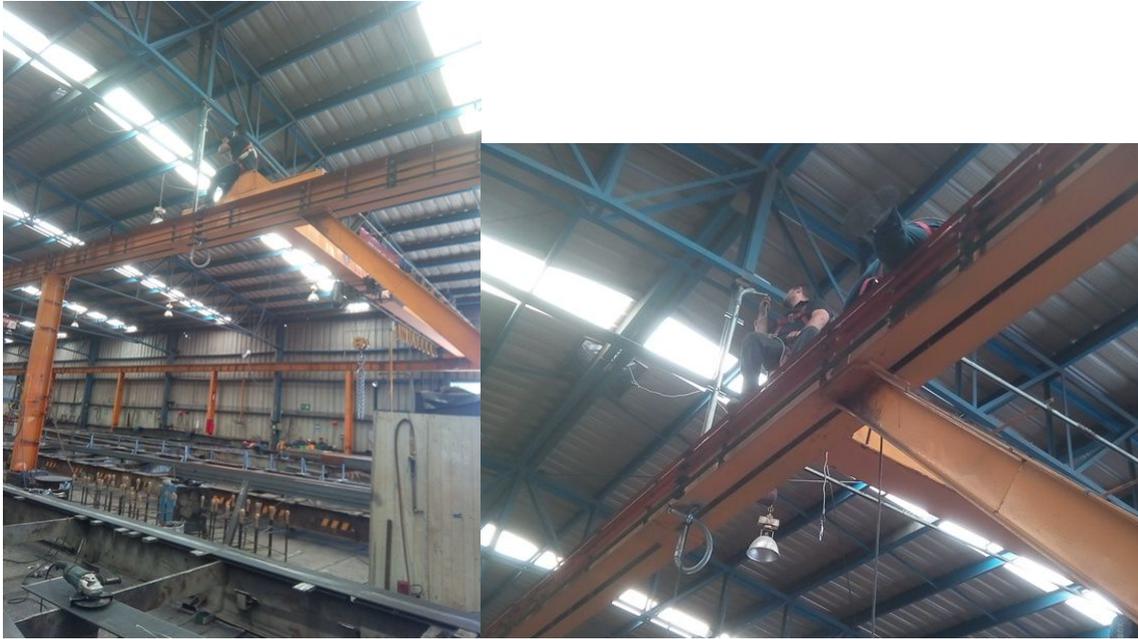


Figura 3.4 Acomodo de cable de red

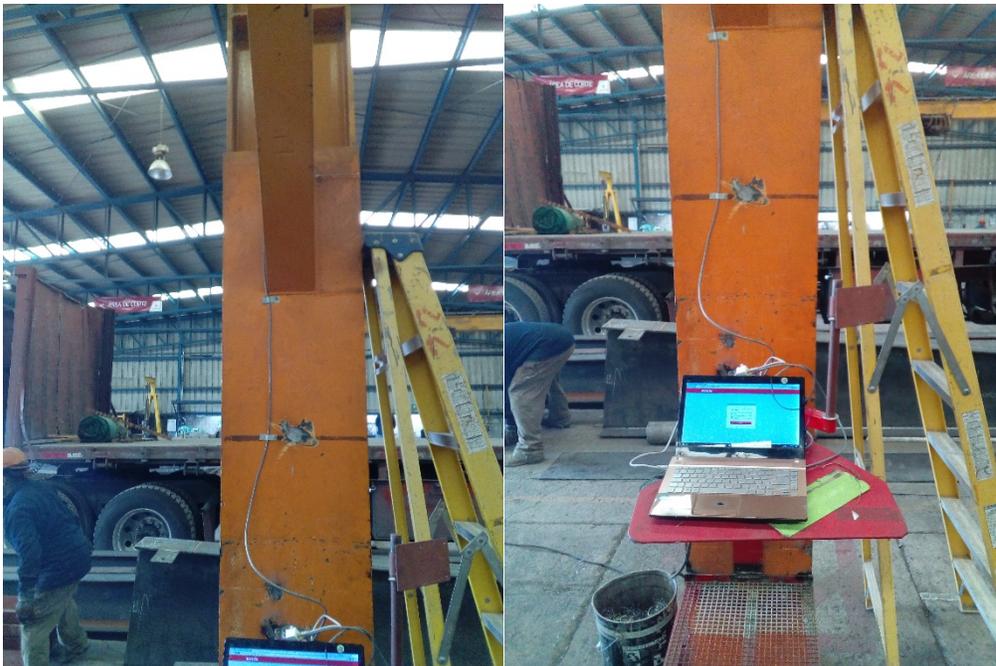


Figura 3.5 Pruebas de señal



Figura 3.6 Estructura contenedora de la PC



Figura 3.7 PC instalada correctamente

Una vez terminadas las fases de preparación se continuó con la instalación del sistema ERP VControl Total el cual fue el elegido por la empresa ya que es el que se adecua mejor a las necesidades demandadas.

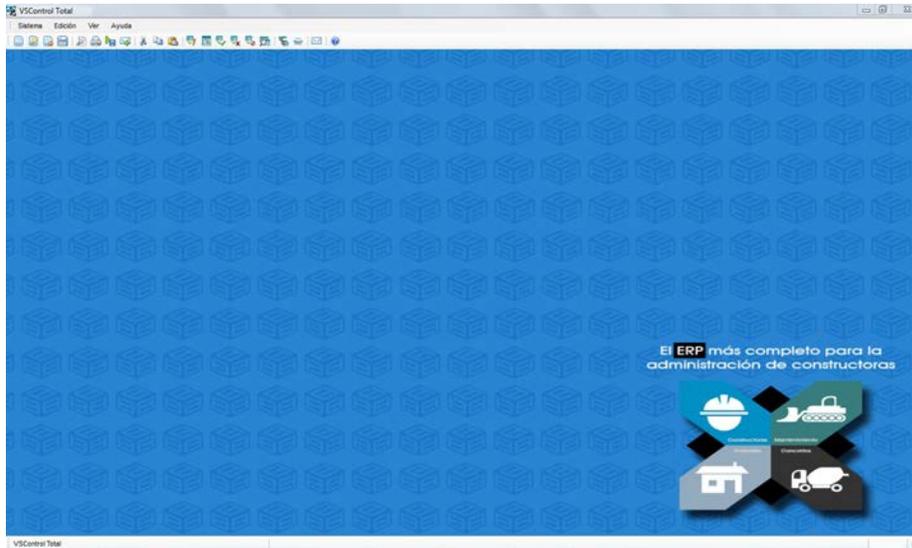


Figura 4.1 Página de inicio de sistema ERP

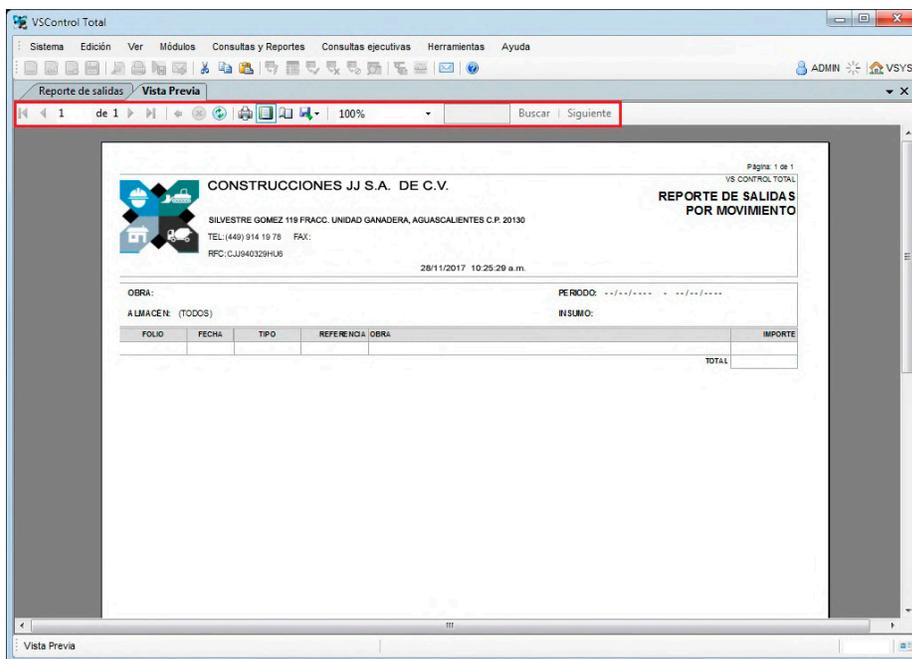


Figura 4.2 Plantilla para reportes de sistema ERP

Cronograma de actividades

| Actividades | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|--|----------|------------|----------|-----------|-----------|
| Generación de sistema de captura de información | X | | | | |
| Actualización de la relación de equipos | | X | | | |
| Generar propuesta de programa de mantenimiento de equipos | | X | | | |
| Instalación de PC en taller de fabricación | | | X | | |
| Mantenimiento de equipos de computo | | | X | | |
| Revisión de cableado en oficinas | | | X | | |
| Asistencia técnica a ERP y servidor. | | | | X | |
| Revisión y entrega de informe técnico | | | | | X |
| | | | | | |

Resultados

Los resultados obtenidos son satisfactorios ya que toda la infraestructura tanto de hardware y de software propuesta ya está dentro de los parámetros establecidos para el correcto funcionamiento del sistema ERP, de esta forma la empresa Construcciones JJ S.A. de C.V. comienza con las capacitaciones del personal para poder aprovechar todo el potencial del sistema ERP dichas capacitaciones tuvieron una duración de 18 días con una duración de 144 horas. Ahora la empresa tiene a 15 usuarios capacitados los cuales pueden manejar de manera correcta el modulo que le corresponde dentro del sistema ERP.

Conclusiones

Los sistemas ERP han beneficiado a las empresas ya que mejora la calidad de respuesta y gestión en los proyectos trabajados, dando como resultado ganancias, existen sistemas de ERP adecuados a las empresas. La empresa construcciones JJ se ve beneficiada al utilizar este tipo de sistema ya que es una empresa mediana con potencial y este sistema le da el impulso que le hace falta para dar el paso hacia el siguiente nivel.

Competencias

- Competencias técnicas
- Relación interpersonal
- Capacidad de trabajo en equipo
- Autonomía
- Capacidad de resolución de problemas

Bibliografía

- aner. (s.f.). *aner*. Obtenido de aner: <http://www.aner.com/que-es-un-erp.html>
- Contreras, N. L. (10 de 2001). *uanl*. Obtenido de uanl: <http://eprints.uanl.mx/930/1/1020145854.PDF>
- Ibérica, A. (06 de 10 de 2015). *abas ERP*. Obtenido de abas ERP: <https://abas-erp.com/es/news/4-pasos-para-preparar-una-implantaci%C3%B3n-erp-en-su-negocio>
- LIDER. (s.f.). *andece*. Obtenido de andece: http://www.andece.org/adheridos/images/stories/LIDER_IT/Qu-es-un-ERP.pdf
- ORACLE. (19 de 02 de 2014). *ORACLE*. Obtenido de ORACLE: <https://www.oracle.com/mx/applications/erp/what-is-erp.html>
- Redaccion-Dataprix. (12 de 03 de 2014). *DATA PRIX*. Obtenido de DATA PRIX: <http://www.dataprix.com/articulo/erp/cual-origen-erp-invento-militar-software-imprescindible-las-empresas>
- Redaccion-Dataprix. (28 de 02 de 2014). *DATA PRIX*. Obtenido de DATA PRIX: <http://www.dataprix.com/blog-it/erp/que-erp-que-ventajas-aporta-las-empresas-que-ya-lo-han-implantado>
- RESPONDE, R. (11 de 03 de 2015). *EL MUNDO*. Obtenido de EL MUNDO: <http://www.elmundo.es/economia/2015/03/11/55001d87ca4741a5368b4575.html>
- SYSTEMS, O. (2016). *ONIX SYSTEMS*. Obtenido de ONIX SYSTEMS: <http://www.onyxsystems.es/que-es-un-servidor.html>
- TechNet. (07 de 11 de 2017). *MICROSOFT*. Obtenido de MICROSOFT: [https://technet.microsoft.com/es-es/library/ms187467\(v=sql.105\).aspx](https://technet.microsoft.com/es-es/library/ms187467(v=sql.105).aspx)

Anexos



CONSTRUCCIONES JJ

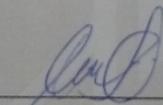
Aguascalientes, Ags. 28 de agosto del 2017

A quien corresponda:

Por medio de la presente me permito notificar que el alumno Efren Emmnuel Prado López con número de control 131050161, actual estudiante de 9no. semestre de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, ha sido aceptado por esta empresa para realizar sus prácticas profesionales.

Agradeciendo de antemano la atención a lo indicado, quedo de ustedes.

Atentamente



Lic. Diana Isabel Solís Romo

Recursos Humanos

SILVESTRE GOMEZ No. 119 FRACC. UNIDAD GANADERA, AGUASCALIENTES, AGS.
C.P. 20130 Tel./Fax 01(449) 914-19-78, 914-56-72 y 912-59-28 e-mail: cjem@prodigy.net.mx