

INFORME FINAL DEL ALUMNO PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES

I. DATOS GENERALES

1. **Nombre del Alumno:** Jesús Erick Vera Callme
2. **Período de Práctica:** del __ 04 de febrero __ al __ 30 de Abril del 2019
—
3. **Razón Social de la Empresa:** HOLACIENTE S.A.C.
Dirección: Calle Ampatacocha 117, Yanahuara, Arequipa.
Teléfono: 980099450 .
4. **Supervisor Calificador de la Empresa:**
Nombre: Mariano Enrique López Pinto
Cargo: Gerente General.

II. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

1. Antecedentes

HolaCliente S.A.C es una empresa peruana, situada en la ciudad de Lima, la cual empezó en el año 2011, como una empresa derivada de Telefonica del Peru, que hacia la gestión de líneas y soluciones con empresas grandes.

Hacia el año 2017, decidió expandir el área de Desarrollo e Inteligencia comercial hacia Arequipa, posteriormente se emprendió como una empresa independiente en el rubro del marketing y publicidad digital, y al mismo tiempo tener un Área de Desarrollo de Software, cuyos procesos son reflejadas en la imagen anterior.

Es una empresa de marketing y publicidad digital, dedicada a la difusión, creación y asesoramiento técnico de software ERP mayormente centrados en Software Contable, de Inventarios, Compra-Venta y personalización de software, se apoyan en brindar herramientas de gestión empresarial eficaces y generar una comunicación eficiente entre las empresas y sus clientes, facilitando la creación de vínculos de confianza y nuevas oportunidades.

Basan sus acciones en la puntualidad, la empatía, la transparencia, el respeto mutuo y la eficiencia, enfocados a lograr la mejor rentabilidad y eficacia. Dirigen sus actividades en la mejora continua de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad, por esto es que es una empresa certificada con ISO 9001:2015.

Los objetivos con respecto al futuro son ser la empresa líder en la generación de comunicación digital estratégica e instrumentos de administración decisorios en el Perú.

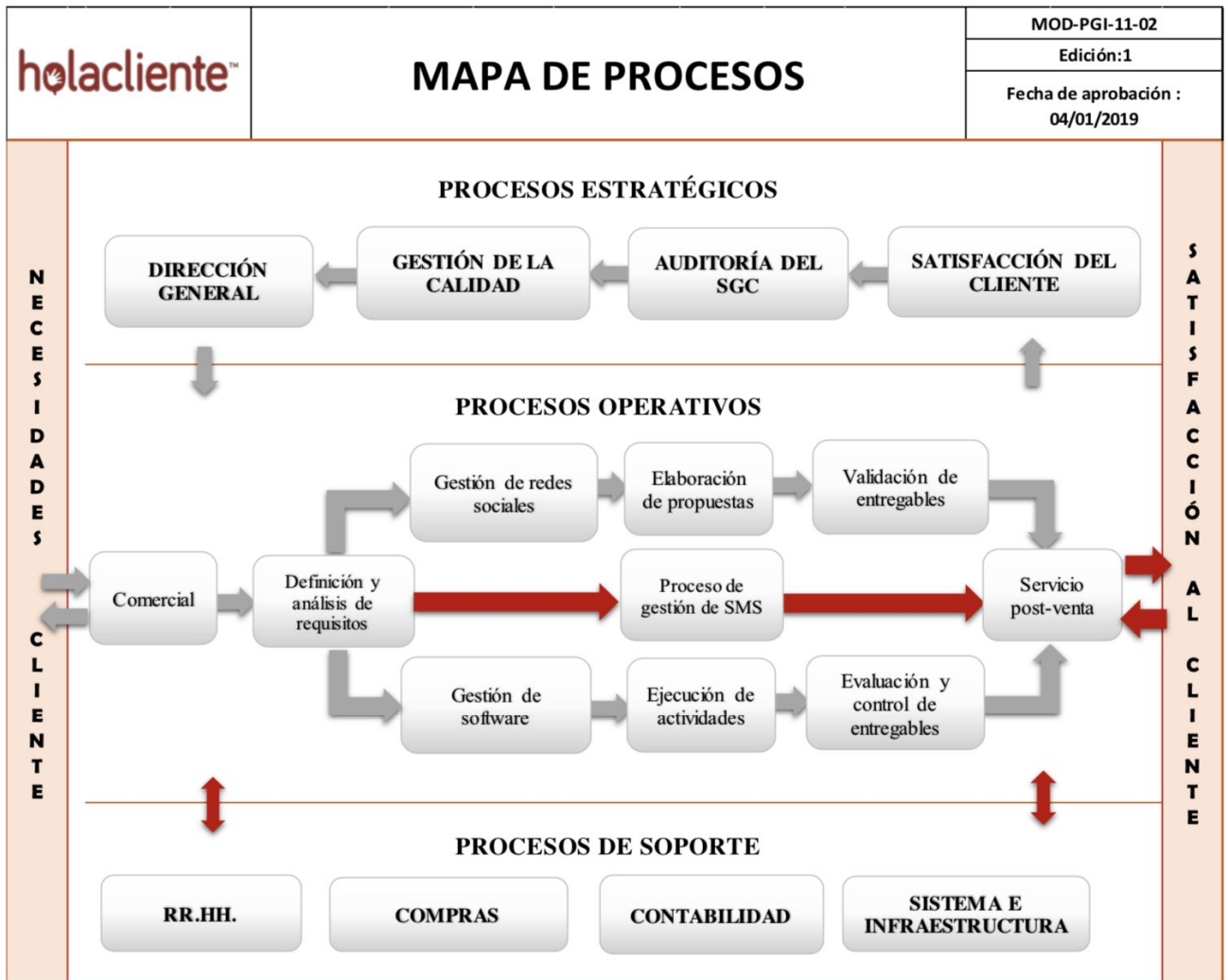
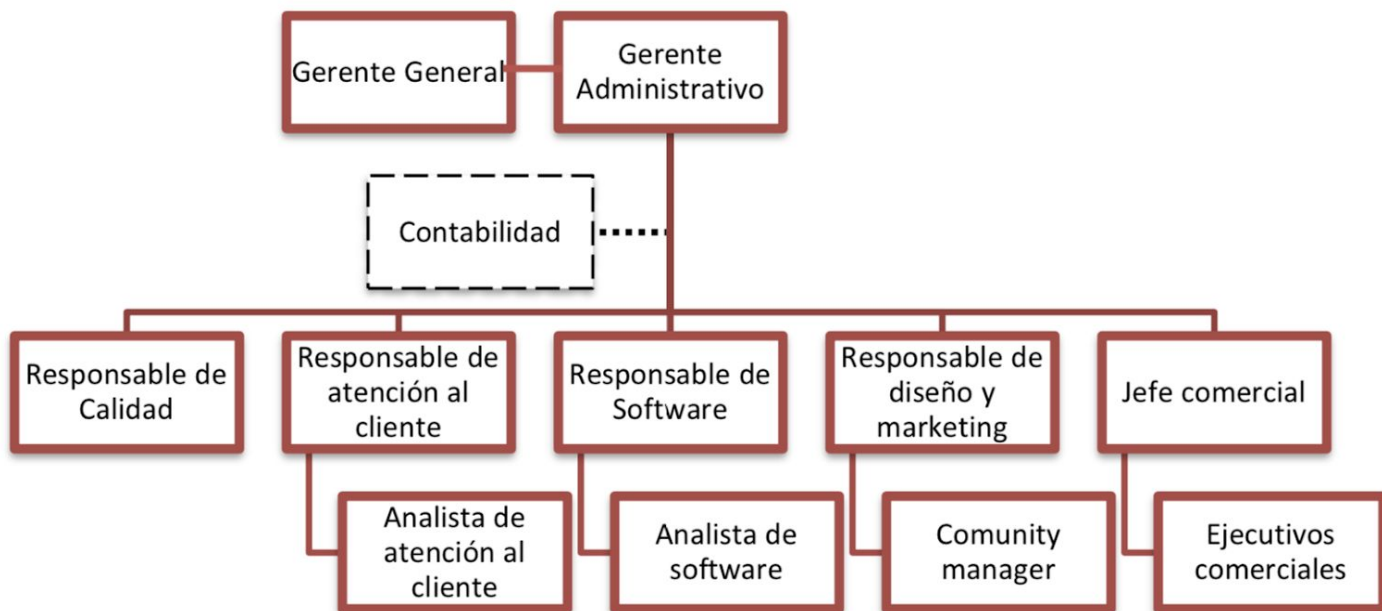


Imagen : Mapa de Procesos de HolaCliente

2. Organización – Organigrama



3. Funciones

- Desarrollar software, aplicaciones y páginas web para clientes.
 - Desarrollo de Software ERP (Enterprise Resource Planning)
 - Levantamiento de requerimientos
 - Mapeo de Procesos
 - Planificación y desglose de tareas
 - Realización de módulos y funcionalidades.
 - Testing de Software ERP
 - A nivel usuario.
 - A nivel desarrollador.

- Brindar soporte especializado interno y remoto a las diferentes áreas de la empresa.
- Gestión y administración de bases de datos requeridas.
 - PostgreSQL
 - SQL SERVER
- Trabajar con clientes, informándoles y asesorándolos en lo referente al software de los servicios requeridos.
- Brindar asesoría post-venta a los productos web desarrollados.
- Actualización constante sobre las tendencias del mercado en torno a su trabajo y especialidad.
- Realizar Back-Ups y actualizaciones de nuevas funcionalidades al software ERP.
 - Migración y actualización a la nueva versión del Odoo 11 ERP
- Análisis y estructuración del sistema de contenedores en la nube.
 - Se usa contenedores DOCKER
 - Se usa Digital Ocean como repositorio de proyectos.
- Análisis de la Infraestructura web.

III. DESCRIPCIÓN DE LA LABOR REALIZADA

1. Área:

Área de Software

2. Objetivo Alcanzado

- Investigación de los Software ERPs existentes en el mercado.
 - PHC ERP
 - Odoo ERP (versiones 8, 10 y 11)
- Desarrollo de funcionalidades y modularización de procesos.
- Desarrollo de Reportes y gráficos en XML usando el ERP.
 - Usando los recursos de WEB y XML
- Actualización de funcionalidades de antiguos proyectos en OpenERP (Odoo versión 8).
- Propuestas para la Optimización de la Infraestructura de proyectos e instancias en la nube.
 - Contenedores Docker
 - Servicios en la nube como:
 - Firebase
 - Balanceadores de Amazon
- Propuestas para la mejora del uso de Kubernetes en la nube.
- Optimización de funcionalidades en módulos para equipos antiguos que ahora funcionan normalmente.
 - Optimizar consultas en las Base de Datos

- o Reducir el tiempo de respuesta e interacción con el usuario.
- Se hizo una investigación de las mejoras del Odoo ERP.
 - o Eficiencia en el uso de cores y usuarios activos
- Se hizo una investigación en la mejora dentro del área de desarrollo de software.

3. Detalle de las actividades llevadas a cabo

Primero, se averiguo e investigó en profundidad de lo que es un Software **ERP** (Enterprise Resource Planning).

Durante la primera semana fue de **inducción en cuanto al funcionamiento y las directrices de la empresa:**

- Decálogos y directrices de la empresa
- Horarios y personal de recursos humanos.
- Reconocimiento del área.

En cuanto al área de software se me indujo a conocer todos los procesos y metodologías que siguen al desarrollar Software:

- Para buscar la mejora de los procesos y la mejora de los actores en la empresa, se basan en el uso de **PMBOK** (La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos).
- Del anterior recurso se basan muchas tareas dentro del área de software, como:

- Levantamiento de requerimientos.
 - Documentos desde el inicio, durante y la finalización del proyecto.
 - Actas de reuniones
 - Anexos de documentos
 - Actas de aceptación
 - Diagramas de procesos
 - Cómo gestionar adecuadamente un grupo humano implícito en un proyecto de software.
-
- Para la gestión de tareas y proyectos, se usa la metodología SCRUM.
 - Se hacen “reuniones diarias” en las cuales el jefe o Responsable de Software o Analista de Sistema, pregunta y sugiere diariamente alternativas y estrategias al proyecto.
 - Se usa el recurso “Trello” para la gestión de las tareas del proyecto. Dicho recurso nos sirve para administrar las horas trabajadas para una funcionalidad o un módulo respectivo.
 - Se usa el sistema de control de proyectos (repositorios):
 - Gitlab, el cual nos permite privatizar el contenido de los repositorios.

- Gitlab tiene interacción con todos los Sistemas Operativos.
- Gitlab tiene la posibilidad de asignar responsabilidades y tareas.

Segundo, se me asignó al área de proyectos de ERP, en la empresa usan dos software ERP: PHC y Odoo-ERP. Se eligió la segunda opción Odoo-ERP al ser Software Libre y de muy amplia asesoría y conocimiento. Al ser un sistema de Software Libre, se tendría que empezar de cero para poder conocer y familiar con las funcionalidades, integrar la parte de procesos con la parte de desarrollo.

Tercero, después de la inducción en el área, se me asignó un proyecto de “Comercio Electrónico” para realizarlo en el Software ERP. Dicho proyecto fue hecho en una versión de Openerp 8, por las disposiciones del cliente. En dicho proyecto se realizaron, primero: la indagación de cómo funciona un “ecommerce” actualmente y lo que conlleva (conocimiento de ventas, movimientos de inventario y sistemas de seguridad como pasarelas de pago), segundo se realizaron los primeros desarrollos, en este caso se tenía una base en el ERP, pero se tuvo que volver a volver a hacer la lógica de negocios. En un inicio relacionar la gestión de inventarios, el movimiento de productos, los estados que tiene el comercio, las restricciones y la

interacción con el usuario. Una vez hecho la parte de backend o lógica de negocios, se procedió a la parte de interfaz, en donde el usuario tendría que interactuar. Se tenía una base del ERP, sobre esa base se heredó la funcionalidad y las interfaces necesarias, sobre lo anterior se empezó a escribir código para mejorar la funcionalidad e interacción con el usuario y el ERP.

Cuarto, el desarrollo del software ERP, se desarrolló de la siguiente manera:

- El backend o lógica de negocios a nivel del servidor se desarrollo en Python 2.7 y 3.4.
- Parte del desarrollo del lado del cliente se realizó usando las tecnologías:
 - XML
 - JavaScript.
 - Bootstrap, CSS.

Quinto, una vez terminado el desarrollo, se realizó el despliegue del proyecto. A lo largo del proyecto se tuvo contacto con el cliente, para el levantamiento de requerimientos, las presentaciones durante cada etapa de desarrollo y al final para la aceptación por parte del cliente.

Así mismo una vez finalizado todo el proyecto, se procedía a acordar con el cliente la firma del “Acta de aceptación” de términos en los cuales él acepta el término y cierre del proyecto.

Con el Responsable de Software, una vez finalizado el proyecto, yo le informaba con el “Acta de aceptación”, “las actas de reuniones” y el “EDT” (Estructura de Desglose de Trabajo). Una vez todo estaba correcto, él aprobaba y finaliza el proyecto.

Toda comunicación con el Responsable de Software era por medio de correos electrónicos. Cada día el Responsable de Software me revisaba los avances del día anterior y planificaba los avances del día. Asimismo la comunicación con el cliente y los términos de aceptación por cada avance del proyecto se hacían por medio de correos electrónicos con copia hacia las personas interesadas del proyecto.

Sexto, una vez terminado el proyecto de “Comercio Electrónico” en Odoo ERP, se me asignó un nuevo proyecto, el cual consiste en el desarrollo de un sistema a medida para una constructora, empresa en la cual se incluyen los siguientes módulos y funcionalidades:

- Inventarios
- Compras
- Ventas
- Asistencia
- Facturación electrónica
- Contabilidad
- Recursos humanos.

Séptimo, este proyecto se asumió desde cero, desde el inicio (cotización y levantamiento de requerimientos con el usuario). Una vez hecho, se fue cada semana con el cliente para el levantamiento de requerimientos, luego de finalizada cada reunión se usó un documento para escribir los cambios acordados con el cliente (se llama Acta de Reunión, sugerido en el PMBOK). Para el inicio del proyecto se hizo un mapa de procesos y modelado (Imagen 2 e Imagen 3).

Octavo, para organizar las tareas y el proyecto entero se usó un recurso del PMBOK el cual se llama EDT o Estructura de Desglose de Trabajo, en la cual se detallo las tareas, su inicio, se las organizó y cada uno de las etapas de los módulos.

Noveno, una vez que toda la parte inicial y levantamiento de requerimientos fue hecha, se pasó al inicio del desarrollo del Software:

- Primero se inició con el módulo de inventarios (parte clave en el ERP, porque este módulo alimenta y sirve como nexo a los demás módulos principales). Se desarrolló un control de stock, un control de inventario, un valorizador de productos, y una gestión por separado de almacenes y ubicaciones. Este módulo también conllevaba la realización de reportes y consultas de inventario, almacén, productos, fechas, y responsable. Dicho reporte se podía exportar a excel y a PDF, para lo cual se usó Web y XML.

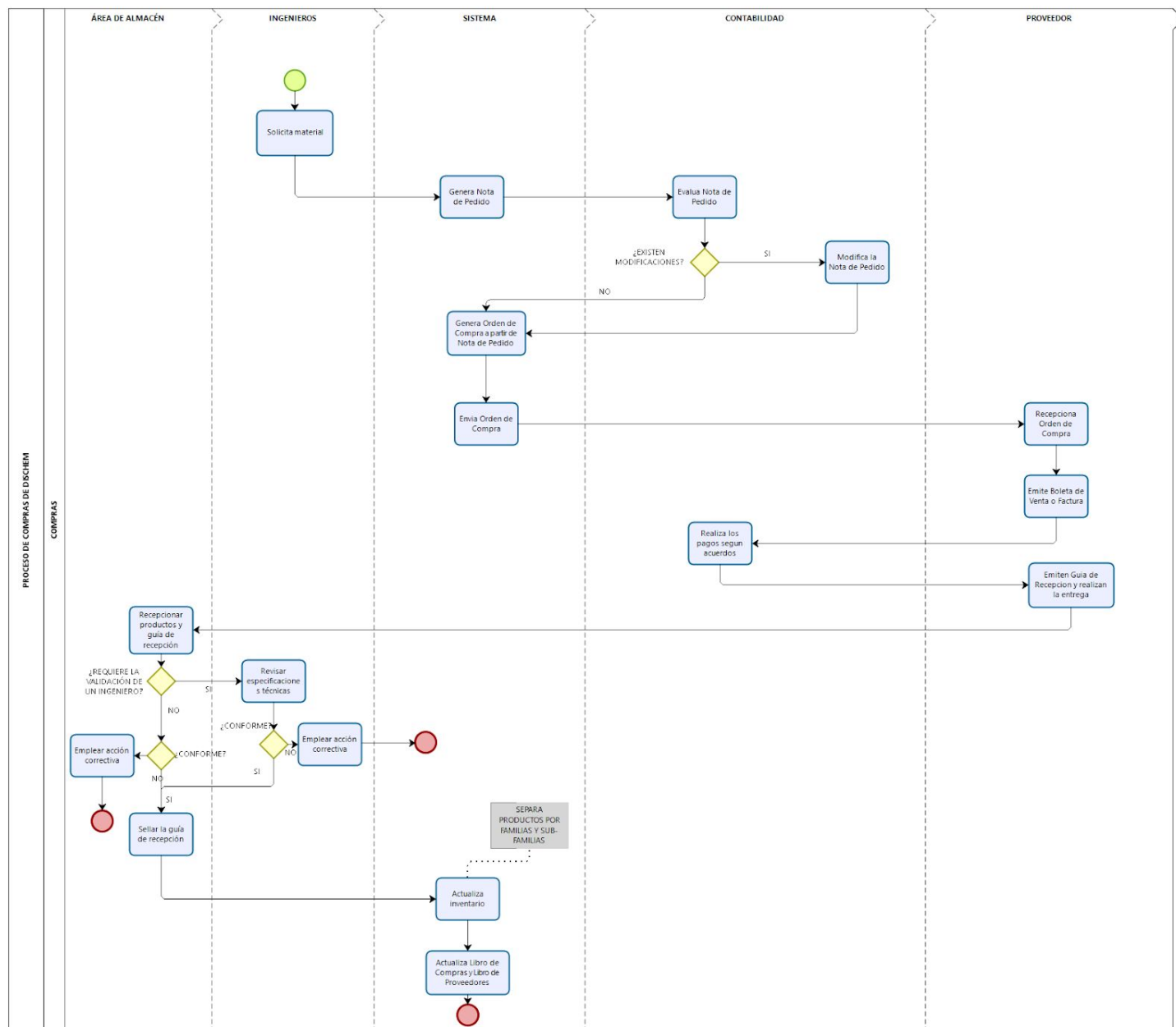


Imagen 2: Mapa de procesos del módulo de Compras de la Empresa.

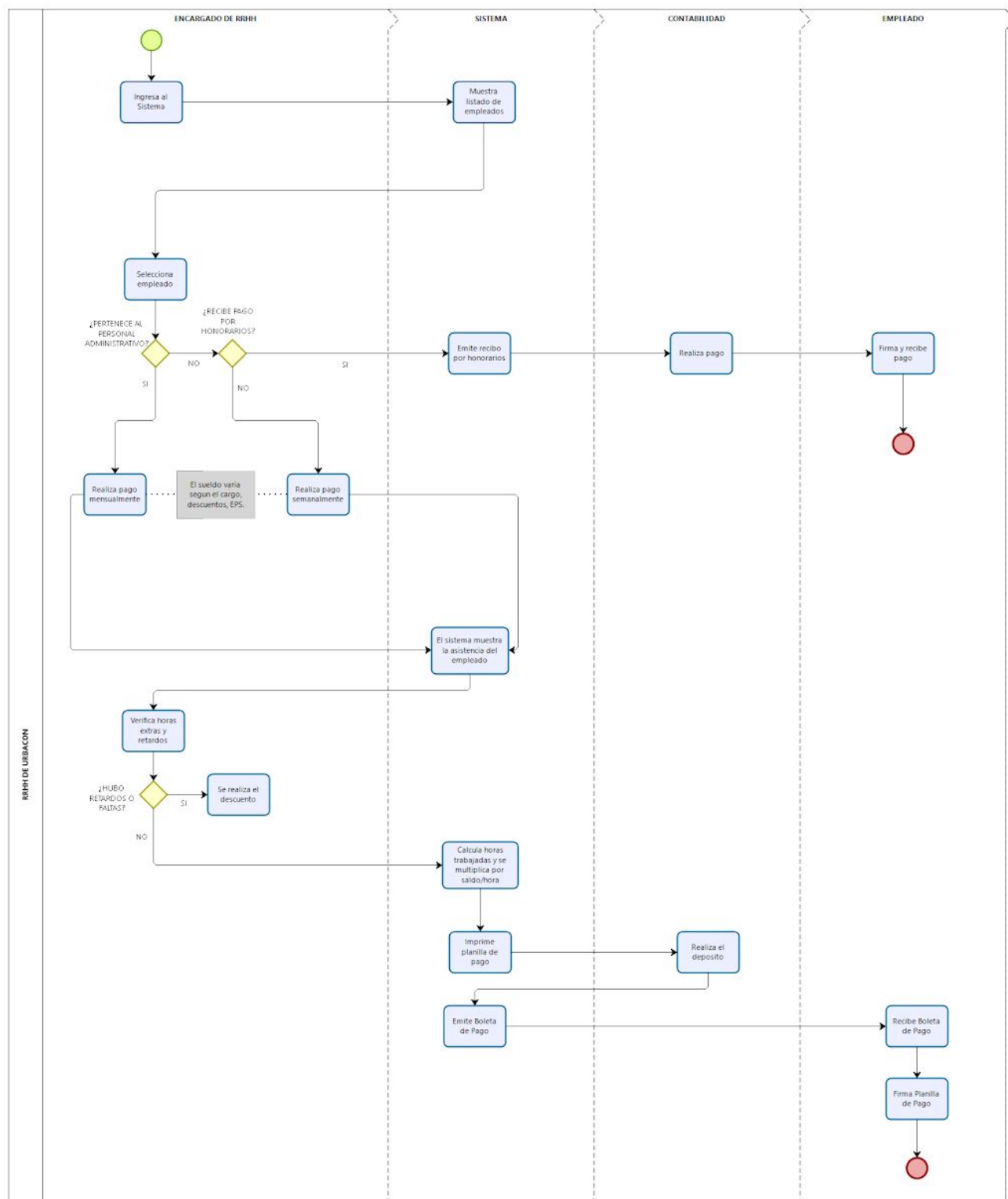


Imagen 3: Mapa de Procesos del módulo de Recursos Humanos y Contabilidad de la Empresa.

- Segundo, una vez finalizado el módulo de inventarios, se procedió con el de compras de insumos para la constructora. El cliente quería que sus compras estén organizadas por etapas (cotización, presupuesto y orden de compra). Para cada etapa se realizó un interfaz y una lógica de negocios. Una vez la compra estaba en etapa de “orden de compra” el administrador podría mover a su inventario lo que compro y podría facturar sus compras. Para el módulo de compras el administrador también podría ver un listado de todas las compras en todos sus estados, podría hacer filtros y agrupaciones por fechas, estados, productos y por responsable, así como por otros campos. El administrador también podría ver un gráfico o un informe general de sus compras hechas, así como de los estados.
- Tercero, se procedió con el módulo de ventas, la empresa lo que vende son espacios inmobiliarios (departamentos, cocheras, duplex, etc). Para esto la empresa fue muy detallada y rigurosa en la explicación de su proceso. Lo que se realizó para la constructora fue: un cronograma de pagos para los pagos que hagan los clientes, así como la financiación. La venta también tiene etapas (cotización, presupuesto y orden de venta). La empresa en la

etapa de cotización es capaz de armar un presupuesto con precios reales y similar los detalles de los pagos. Así mismo para mantener una comunicación con el cliente, es posible enviar las cotizaciones por correo electrónico. Una vez que el cliente comprador y el administrador de la empresa estén de acuerdo en un producto, pasaba a una etapa de “Orden de Venta”, en la cual ya es posible para el administrador ver los pagos y el orden de estos, después esto se disminuye del inventario actual y es posible la facturación electrónica. El cliente también pidió un reporte de compras y ventas, en especial de ventas, para ver las estadísticas y gráficos de lo que se vendió y lo que no se logró vender.

- Para la parte de manejo de Asistencias, el ERP y la empresa había implementado un módulo de asistencias y control de empleados.
- En cuanto al módulo de facturación electrónica, se trabajó de la mano con otro desarrollador para que sea posible la integración de facturación electrónica SUNAT.
- Actualmente me encuentro realizando los módulos de contabilidad y recursos humanos, sobre unos módulos base del propio ERP.

Luego, se analizó la forma en cómo se trabajaba al desplegar los proyectos en la nube, se sugiere usar la tecnología de contenedores, en este caso en particular usar Docker, dicha tecnología nos permite desplegar más de 2 proyectos en cada servidor. Se analizó el ancho de banda, uso de recursos, y otras métricas para que cada proyecto funcione con normalidad. Se sugirió el uso de docker y contenedores debido a que no es necesario tener una computadora o un servidor de un tipo predeterminado, con la tecnología Docker, no es necesario tener cada servidor predeterminado para cada proyecto (Windows, Linux, MacOS).

Posteriormente, se analizo todas las opciones en la nube para el despliegue de proyectos, se analizo y comparo todas las nubes conocidas y que tenían una relación precio-recursos adecuada. La opción que se tomó fue CloudCone y Digital Ocean, CloudCone se la eligió porque es económica y al alcance de pequeñas Pymes o empresas en expansión, Digital Ocean se sugirió porque a diferencia de Amazon y Google Cloud es mas economica y lo más importante es que nos brinda todos los recursos físico no virtualizados, este punto es importante si se quiere una mayor ancho de bando y un mayor uso de recursos.

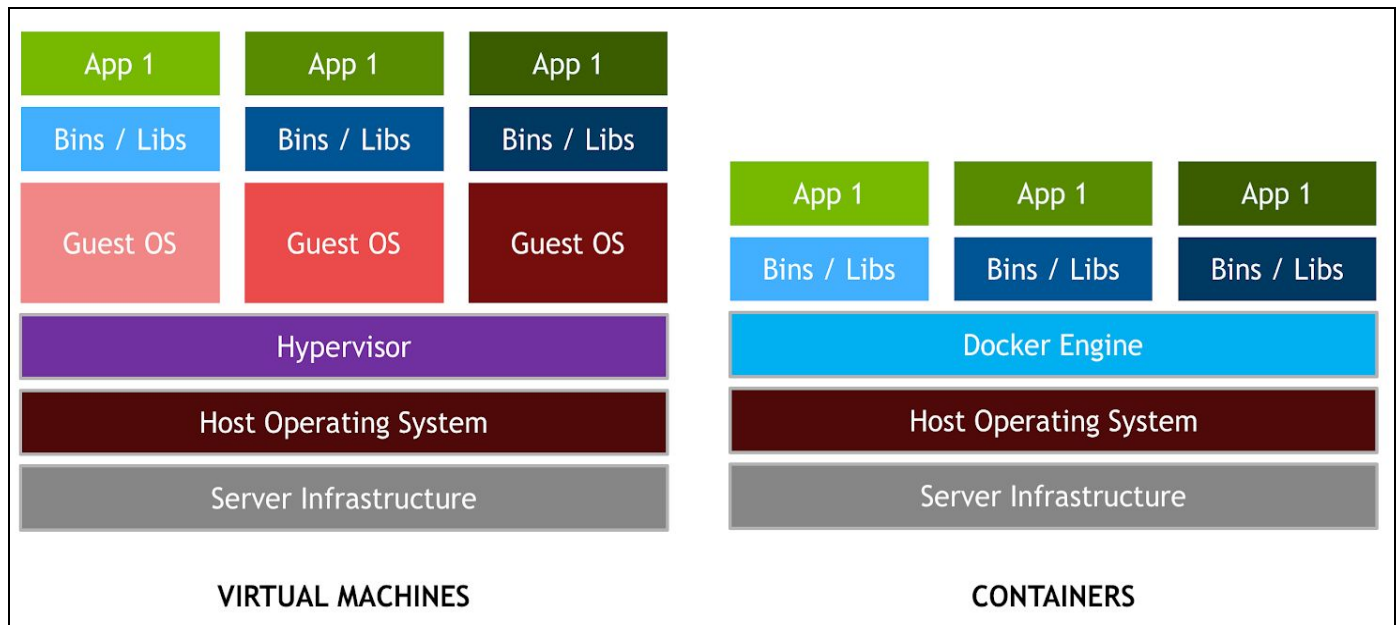


Imagen 4: Máquinas Virtuales versus Contenedores Docker. Se sugiere el uso de contenedores, porque se venía trabajando con distintos tipos de servidores en la nube, con la solución sugerida solo se hace uso de un tipo de servidor (se sugiere un Centos, Ubuntu o una distribución Linux). En este caso el manejo de diferentes de proyectos e instancias es tan sencillo y su despliegue se hace de manera rápida.

Posteriormente se observó la forma en cómo se gestionan los desarrollos de los proyectos:

- Al inicio se levantaban todos los requerimientos necesarios con el cliente.
- Una vez entendida la necesidad, se procedió a mapear los procesos y luego a desarrollar.

- Se sugirió levantar cada requerimiento de módulo por separado, en fechas determinadas, debido a que hay proyectos que implican muchas áreas de una empresa.
- Una vez terminado el desarrollo de cada funcionalidad o módulo, se procede a presentar al cliente y así si hubiera alguna corrección se hacía en el instante del desarrollo.
- Luego se procedía si todo estaba bien a desarrollar el siguiente módulo.
- Esto evita mayores cambios e irregularidades con el cliente.
- Y ahorro tiempo cuando se hacen los cambios.

Con la idea en mente de mejorar la implementación del ERP (Sistema de Planificación de Recursos Empresariales) averigüe e investigue con diferentes partners (SAP, PHC y Odoo), tratando de ver las diferencias entre todos, analizar cuál es el mejor, preguntando y aumentando mis conocimientos en cómo es que desarrollaron estos grandes sistemas, usados en la gran mayoría de empresas en todo el mundo.

4. Duración

Inicio de actividades: 4 de Febrero del 2019

Fin de actividades: 30 de Abril del 2019

Horario: Lunes a Viernes de 8:30 a 14:30 horas,

Lunes a Viernes de 8:30 a 17:30 horas.

Horas Totales Trabajadas: Mes de Febrero: 130 Horas

Mes de Marzo: 251 Horas

Mes de Abril: 245 Horas

Totalidad: 626 Horas

IV. COMENTARIOS, CRÍTICAS Y SUGERENCIAS ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO, CONCLUSIONES.

Las presentes prácticas pre-profesionales han contribuido en el incremento de mis conocimientos sobre un Software ERP, su estructura, que es lo que se puede configurar, creación de usuarios, módulos y funcionalidades.

Adquirir también habilidades blandas, como comunicación con el usuario y expresarme en un lenguaje que ambos entendíamos. El asistir a reuniones y tener interacción con el usuario me permitió mejorar mi lenguaje y la habilidad para levantar requerimientos y mapear de una mejor manera procesos y necesidades del usuario.

Asimismo, al ser unas prácticas en un entorno laboral, lidie con la presión y los ambientes laborales reales. Pude aplicar los conocimientos adquiridos en los diferentes cursos de la universidad, al sugerir y analizar el funcionamiento del Área de Software de la Empresa. Fue muy importante la realización de las prácticas, porque tengo conocimientos teóricos sobre todos los temas de Ciencia de Computación, sino que también con la práctica y la experiencia, se aprende mucho más a procesar información, tener responsabilidad con tus labores, y cometer errores, lo cual te ayuda a querer aumentar tus capacidades para poder resolverlos.



Aprendí también, al ser una de mis primeras prácticas y trabajar dentro de una empresa me ha servido a expandir mi mente sobre cómo funciona en la vida real un grupo de personas para llevar al éxito una empresa, cómo se comunica cada área dentro de su misma área y con las demás, para que haya un buen lenguaje, y con esto todos los procesos se culminen con éxito. Así como también todos los procedimientos llevados a cabo dentro de un área de Almacén, compra o una venta, hablando en términos generales, la creación de compras, ventas, gestión de inventarios, facturación.

De esta manera me he capacitado en el funcionamiento de un ERP, y cómo es trabajar en un entorno de Desarrollo de Software. Aprendí que una solución empresarial no tiene porque ser cara y adquirida a una empresa tercera, sino que es posible personalizar Odoo ERP que es un Software Libre, que brinda soluciones a cualquier área empresarial.