



## **ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS**

**Tema:**

**“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL INGRESO, CONTROL Y VISUALIZACIÓN DE ÓRDENES DE SERVICIO DE EQUIPOS EN EL CENTRO AUTORIZADO DE SERVICIOS (CAS).”**

**Proyecto de Investigación previa la obtención del título de Ingeniero de Sistemas y Computación**

**Línea de Investigación:**

Sistemas de Información y/o nuevas tecnologías de la Información y Comunicación y sus aplicaciones.

**Autor:**

Alex Israel Mora Poveda

**Director:**

Ing. Mg. Santiago Alejandro Acurio Maldonado.

**Ambato – Ecuador**

**Octubre 2015**

# PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

## SEDE AMBATO

### HOJA DE APROBACIÓN

**Tema:**

“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL INGRESO, CONTROL Y VISUALIZACIÓN DE ÓRDENES DE SERVICIO DE EQUIPOS EN EL CENTRO AUTORIZADO DE SERVICIOS (CAS).”

**Línea de Investigación:**

Sistemas de Información y/o nuevas tecnologías de la Información y Comunicación y sus aplicaciones.

**Autor:**

ALEX ISRAEL MORA POVEDA

Santiago Alejandro Acurio Maldonado, Ing. Mg. f.....  
CALIFICADOR

José Marcelo Balseca Manzano, Ing. Mg f.....  
CALIFICADOR

John Oswaldo Ortega Castro, Ing. Mg f.....  
CALIFICADOR

Teresa Milena Freire Aillón, Ing. Mg. f.....  
DIRECTORA ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

Hugo Rogelio Altamirano Villaroel, Dr. f.....  
SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador

Octubre 2015

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD**

Yo, Alex Israel Mora Poveda portador de la cédula de ciudadanía No. 1804273793 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de Ingeniero de Sistemas y Computación son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Alex Israel Mora Poveda  
CI. 1804273793

## **AGRADECIMIENTO**

Al finalizar este trabajo tan arduo y lleno de dificultades, es inevitable que me inunde de emociones encontradas por alcanzar una meta propuesta desde el inicio de mi vida universitaria. Sin embargo, esto no hubiese sido posible sin la colaboración de personas que han suministrado las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término. Es para mí un verdadero placer expresar mis sinceros agradecimientos a cada una de las personas que siempre estuvieron apoyándome en este logro.

## DEDICATORIA

Con todo mi cariño y amor para las personas que hicieron todo en la vida para dar un paso más en mi mundo profesional, a ustedes que siempre me estiraron la mano cuando sentía que el camino se terminaba.

Por su apoyo incondicional papá, mamá, hermana, familia y amigos mi corazón y agradecimiento infinito.

## **RESUMEN**

El objetivo de este proyecto de investigación es desarrollar una aplicación web para el ingreso, control y visualización de órdenes de servicio de equipos en el Centro Autorizado de Servicios (CAS). La metodología descriptiva es útil para todas las ramas y se maneja para proporcionar elementos para confirmar la autenticidad de los hechos en base a la interpretación clara de la información recolectada y exposición de los resultados obtenidos. Como resultado la aplicación informática es necesaria y de gran utilidad la implementación de una aplicación web para el ingreso, control y visualización de órdenes de servicio, para optimizar tiempo y generar reportes de control de los servicios asignados, y para que el cliente puede visualizar el estado real de la orden de trabajo desde la web.

Palabras claves: aplicación, órdenes de servicio, generar, optimizar.

## **ABSTRACT**

This investigation project is aiming to develop a web application for product inputs, monitoring and service order display of equipments within the Authorized Service Center (ASC). The descriptive methodology is useful for all fields and it is applied to provide tools to assure the facts based on clear interpretation on gathered information and the presentation on the findings. As a result, this software is necessary and very useful to run this web application for order service inputs, monitoring and display; to save time and create monitoring reports of the assigned services and for the customer to see the real situation of work orders from the website.

Keywords: application, work orders, generate, optimize.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

### PRELIMINARES

Declaración De Autenticidad Y Responsabilidad .....	iii
Agradecimiento .....	iv
Dedicatoria.....	v
Resumen .....	vi
Abstract.....	vii
Índice De Contenidos.....	viii
Capítulo I: Fundamentación Teórica .....	2
1.1 Antecedentes .....	2
1.2 Problema.....	4
1.2.1 Descripción del problema.....	4
1.2.2 Preguntas básicas.....	5
1.3 Justificación.....	6
1.4 Objetivos .....	7
1.4.1 General .....	7
1.4.2 Específicos.....	7
1.5 Meta .....	8
1.6 Fundamentos teóricos.....	8
1.6.1 Ingeniería Web.....	8
1.6.2 Ingeniería de Software .....	8
1.6.3 Ingeniería de Software y la Web .....	9
1.6.4 PHP (Hypertext preprocessor) .....	10
1.6.5 MySQL (My structured query language).....	11
1.6.6 Servicio .....	12
1.6.7 Órdenes de servicio .....	12
1.6.8 Calidad como soporte del servicio .....	14
CAPÍTULO II: Metodología .....	16
2.1 Metodología de investigación.....	16

2.1.1 Método general .....	16
2.1.2 Método específico .....	17
2.1.3 Técnicas de recolección de información .....	17
2.1.4 Instrumentos .....	18
2.2 Metodología de Desarrollo .....	19
2.2.1 Estudio de factibilidad .....	19
2.2.2 Estudio del negocio .....	20
2.2.3 Iteración del modelo funcional.....	20
2.2.4 Diseño e iteración de la construcción.....	21
2.2.5 Implementación .....	21
CAPÍTULO III: Resultados .....	22
3.1 Fase I: Estudio de factibilidad .....	22
3.1.1 Entrevista 1 .....	22
3.2 Fase II: Estudio del negocio .....	23
3.2.1 Modelo de datos.....	23
3.3 Fase III: Iteración del modelo funcional.....	30
3.3.1 Entrevista 2 .....	30
3.4 Fase IV: Diseño e Iteración de la Construcción .....	37
3.4.1 Modelo entidad relación propuesto .....	38
3.5 Fase V: Implementación.....	41
3.5.1 Interfaz de Cliente .....	41
3.5.2 Interfaz de Administrador .....	43
CAPÍTULO IV: Discusión / análisis y validación de los resultados.....	52
4.1 Análisis de Resultados .....	52
4.1.1 Análisis de impacto .....	52
4.2 Validación de Resultados.....	58
4.2.1 Certificado .....	59
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	60
Conclusiones .....	60
Recomendaciones .....	61
Bibliografía .....	62
Anexos.....	65

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

### Gráficos

<b>Gráfico 1.1:</b> Proceso de orden de servicio en la empresa Compuequip DOS .....	14
<b>Gráfico 3.1:</b> DFD Nivel 0 .....	24
<b>Gráfico 3.2:</b> DFD Nivel 1 .....	25
<b>Gráfico 3.3:</b> DFD Nivel 2 Usuarios .....	26
<b>Gráfico 3.4:</b> DFD Nivel 2 Clientes .....	27
<b>Gráfico 3.5:</b> DFD Nivel 2 Órdenes de servicio .....	28
<b>Gráfico 3.6:</b> DFD Nivel 2 Reportes .....	29
<b>Gráfico 3.7:</b> Prototipo 1 Modelo Entidad de Relación .....	31
<b>Gráfico 3.8:</b> Prototipo 1 de Registro de nuevo cliente.....	32
<b>Gráfico 3.9:</b> Prototipo 1 de Registro de orden de servicio .....	33
<b>Gráfico 3.10:</b> Prototipo 1 de Registro de nuevo empleado .....	34
<b>Gráfico 3.11:</b> Prototipo 1 de Registro de nuevo empleado .....	35
<b>Gráfico 3.12:</b> Prototipo 1 de Interfaz de inicio en sitio web .....	36
<b>Gráfico 3.13:</b> Modelo Entidad Relación .....	38
<b>Gráfico 3.14:</b> Registro de orden de servicio.....	39
<b>Gráfico 3.15:</b> Interfaz de administrador.....	40
<b>Gráfico 3.16:</b> Interfaz de cliente .....	41
<b>Gráfico 3.17:</b> Interfaz de cliente- pestaña órdenes .....	42
<b>Gráfico 3.18:</b> Interfaz de administrador.....	43
<b>Gráfico 3.19:</b> Interfaz de administrador – ingreso de nuevo cliente.....	44
<b>Gráfico 3.20:</b> Interfaz de administrador – ingreso de nuevo empleado.....	45
<b>Gráfico 3.21:</b> Interfaz de administrador – ingreso de nueva orden de servicio.....	46
<b>Gráfico 3.22:</b> Interfaz de administrador – ingreso de informe técnico.....	47
<b>Gráfico 3.23:</b> Interfaz de administrador – consulta de órdenes de servicio .	48
<b>Gráfico 3.24:</b> Interfaz de administrador – reportes de casos realizados .....	49
<b>Gráfico 3.25:</b> Interfaz de administrador – reportes de casos pendientes.....	50
<b>Gráfico 3.26:</b> Interfaz de administrador – reportes de casos terminados.....	51

<b>Gráfico 4.6: Certificado .....</b>	<b>59</b>
---------------------------------------	-----------

## **Tablas**

<b>Tabla 4.1: Proceso de funcionalidad .....</b>	<b>53</b>
<b>Tabla 4.2: Proceso de fiabilidad .....</b>	<b>54</b>
<b>Tabla 4.3: Proceso de usabilidad .....</b>	<b>55</b>
<b>Tabla 4.4: Proceso de eficiencia .....</b>	<b>56</b>
<b>Tabla 4.5: Nivel de calidad .....</b>	<b>57</b>

## **INTRODUCCIÓN**

En el presente documento se encuentra descrito el proyecto que tiene por objetivo el desarrollo de una aplicación informática para el manejo de órdenes de servicio en la Empresa Compuequip DOS.

En el primer capítulo se realiza un levantamiento de información donde se detalla los problemas que actualmente enfrenta la empresa en el área de servicios, posterior a esto contiene la justificación para realizar el presente proyecto.

En el segundo capítulo se explica y se fundamenta la metodología, como también las técnicas usadas para la recolección de información.

En el tercer capítulo se empieza a documentar la edificación del proyecto desarrollando las fases de la metodología.

En el capítulo cuarto se detalla el análisis y la validación de los resultados del proyecto utilizando estándar internacional ISO/IEC.

# CAPÍTULO I

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 1.1 Antecedentes

Los Centros de Servicios Autorizados (CAS), según menciona la página web (Gateway) representa a las grandes marcas informáticas de consumo cuando de atender solicitudes de garantías se trata, es por ello que se debe permanecer en un nivel de satisfacción alto de servicios, brindando un soporte especializado bajo los parámetros otorgados por los fabricantes, obteniendo las experiencias de los especialistas como de clientes finales para mantener una mejora continua con los estándares de calidad más altos.

Dentro de los CAS, normalmente los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo (Federal, 2009), se realizan de manera particular respondiendo a la estructura del centro, sus capacidades de servicio y condiciones internas, es decir, de manera general los procesos de recepción e ingreso de los casos se realiza manualmente, de igual manera durante el proceso de trabajo de una orden, los diferentes estados del requerimiento técnico se van actualizando manualmente; la entrega final registra un ingreso en el sistema financiero

contable para su respectiva facturación. Sin embargo en ninguna parte del proceso existe un manejo adecuado de la información de los casos de trabajo, sus condiciones, datos de carga de trabajo, técnicos responsables, tiempos de servicio. Ahí es donde nace, la necesidad de un sistema integrado, que permita administrar todo el proceso del trabajo técnico desde que ingresa al CAS hasta que el problema es solucionado y entregado al cliente.

En este proyecto de Desarrollo se implementará una aplicación web, que sea de fácil manejo y permita tener registrados los equipos ingresados ya sean por garantía o revisión general de forma que se controle tiempos de ejecución, los mismos que no deben sobrepasar las normas emitidas tanto de la empresa como de los fabricantes a los que el CAS tiene asignado casos. La aplicación se ubicara en el alojamiento web de la empresa para precautelar la información almacenada.

El usuario tendrá acceso a una parte del sistema concretamente al contenido órdenes, de forma que pueda consultar el estado de cada caso de trabajo directamente, solamente con ingresar su número de cedula. La información proveniente del sistema será administrada por un gestor estadístico (De Mula Duran & Molina Gonzalez, Universidad de Cadiz - Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación, 2014) que emita reportes para supervisar el historial de cada caso.

## 1.2 Problema

### 1.2.1 Descripción del problema

Dentro del CAS actualmente se registran las órdenes de servicio manualmente con la siguiente información: datos del cliente, descripción y observaciones del equipo, técnico asignado, etc. generando pérdidas físicas de las órdenes de servicio como también la falta de comunicación con el usuario final para indicarle el estatus de su caso.

Para describir el problema se listan las siguientes causas:

- Actualmente, el control de órdenes de servicio dentro de un CAS, generan un conjunto de información que no permiten conocer de una manera eficaz el estado de un equipo, el tiempo de trabajo de un servicio técnico, o la carga laboral del personal.
- La falta de comunicación efectiva entre el CAS y los clientes causa demora en informar el estado del trabajo (Oracle, 2014).

Se determina como consecuencias del problema:

- Conlleva a que el cliente genere reclamos hacia el CAS, ya que la información relevante en cada caso no está utilizable.
- Genera sobrecargas de trabajo de técnicos, con su respectivo desaprovechamiento de las capacidades laborales, entre los efectos más representativos de la situación actual.

### **1.2.2 Preguntas básicas**

**¿Cómo aparece el problema que se pretende solucionar?** Cuando existe órdenes de trabajo, cuya información no está correctamente administrada.

**¿Por qué se origina?** La falta de control en los procesos.

**¿Qué lo origina?** La no existencia de una implementación de un software de desarrollo.

### **1.3 Justificación**

El presente proyecto busca dar solución a las necesidades de la empresa Compuequip DOS, donde se puede determinar que las órdenes de servicio para el ingreso de equipos de clientes, se lo realiza de forma manual generando pérdidas de los ingresos físicos y una falta de control por parte de recepción; esto conlleva la falta de comunicación entre el CAS y los consumidores.

Por los antecedentes antes mencionados, se utilizará una aplicación informática que permita el ingreso de las ordenes de servicio en una base de datos donde se pueda consultar y modificar la información; el cliente puede visualizar el estado de su equipo vía web sin necesidad de llamar a la empresa.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 General**

Desarrollar una aplicación web para el ingreso, control y visualización de órdenes de servicio de equipos en el Centro Autorizado de Servicios (CAS).

### **1.4.2 Específicos**

1. Fundamentar la información necesaria y procesos correspondientes para el flujo de información del ingreso de órdenes de trabajo.
2. Diagnosticar las necesidades existentes para el ingreso y control de equipos informáticos en el área de servicios.
3. Diseñar una aplicación web para el ingreso, control y visualización de órdenes de servicio de equipos.
4. Generar reportes de casos de mantenimiento realizados por el personal del área de servicio.

## **1.5 Meta**

Desarrollo de un software que ayude a cumplir con las expectativas de la empresa manteniendo su liderazgo e innovación en el mercado.

## **1.6 Fundamentos teóricos**

### **1.6.1 Ingeniería Web**

Como señala acertadamente (Pressman, 2010), las aplicaciones establecidas en la ingeniería web brindan un amplio contenido de funcionalidad y de alta calidad a una gran mayoría de consumidores. También, el proceso web enfatiza agilidades técnicas y administrativas afines.

### **1.6.2 Ingeniería de Software**

A juicio de (Sommerville, 2011): es un método que se interesa por los detalles para la elaboración y diseño del software, desde las fases iniciales de la aplicación hasta el mantenimiento del sistema después de encontrarse en producción. En esta ilustración se presentan dos expresiones claves:

- **Disciplina de Ingeniería:** Los especialistas aplican teorías, métodos, herramientas donde es adecuado. Sin embargo, lo usan de manera selectiva y siempre tratan de encontrar soluciones a problemas.
- **Todos los aspectos de la producción del software:** En esta etapa no solo se concierne a los procesos técnicos para la elaboración de la aplicación, de igual manera incluye actividades como la administración del proyecto y el desarrollo de herramientas.

### **1.6.3 Ingeniería de Software y la Web**

En la opinión de (Sommerville, 2011): la web fue básicamente un almacén de información universal accesible que tuvo escaso efecto sobre los sistemas de software. Alrededor del año 2000 la web comenzó a evolucionar, puesto que a los navegadores se les agregaron cada vez más funcionalidades, esto significó que los sistemas basados en la web podían desarrollarse donde se tuviera acceso a dichos sistemas usando un navegador web.

Por consiguiente, la llegada de la web condujo a un significativo cambio en la forma en que se organiza el software empresarial, antes de la web, las aplicaciones empresariales eran básicamente monolíticas, los programas corrían

individuales o en grupo de computadoras. Las comunicaciones eran locales dentro de una organización. Ahora el software está ampliamente distribuido, en ocasiones a lo largo del mundo.

Las aplicaciones empresariales no se programan desde cero, sino que requieren la reutilización extensiva de componentes y programas.

Para este proyecto se plantea el método de desarrollo de sistemas dinámicos (MDSD), está orientado al proceso de software ágil que permite presentar prototipos incrementales en un ambiente de proyecto controlado. Para la elaboración de la aplicación informática se realiza en software libre ya que permite la utilización de estándares abiertos, la minimización de compra de licencias propietarias, la reutilización del software y el uso preferencial de programas navegadores como medios de acceso.

#### **1.6.4 PHP (Hypertext preprocessor)**

Dicho con palabras de (Sklar, 2005), es un lenguaje de programación que se maneja en su mayoría para la creación de sitios web. En lugar de un programa PHP que se ejecuta en un ordenador personal para un solo usuario.

Para el desarrollo de la aplicación se va usar PHP versión 5.4.3 y se va a ejecutar en un servidor web al que acceden numerosas personas por medio de la utilización de navegadores web en sus propios ordenadores.

### **1.6.5 MySQL (My structured query language)**

De acuerdo a la opinión de (Perez Lopez, 2008): MySQL es un sistema gestor de base datos relacionales, que además ofrece compatibilidad con PHP y funciones avanzadas de administración y optimización de base de datos para facilitar las tareas habituales. Implementa funcionales web, permitiendo un acceso seguro y sencillo a los datos por medio de internet.

Este sistema gestor de base de datos incluye capacidades de análisis integradas, servicios de transformación y duplicación de datos y funciones de programación mejoradas.

Para el desarrollo de la aplicación se va usar MYSQL versión 5.5.24, la misma que va estar administrada con phpMyadmin a través de páginas web, utilizando internet.

### **1.6.6 Servicio**

Dicho con palabras de (Olvera Romero & Scherer Leibold, 2009), el servicio es una acción del ser humano que se especifica por brindar un período de destrezas en favor de los demás. El servicio y la atención agradan, compensan a los clientes.

### **1.6.7 Órdenes de servicio**

Acorde al sitio web (The Best-Run Businesses Run SAP, s.f.), es un compromiso preciso entre el prestador y el destinatario de los bienes. El destinatario de negocios requiere servicios ocasionales y el registro concerniente a los recursos se formaliza al concluir el servicio.

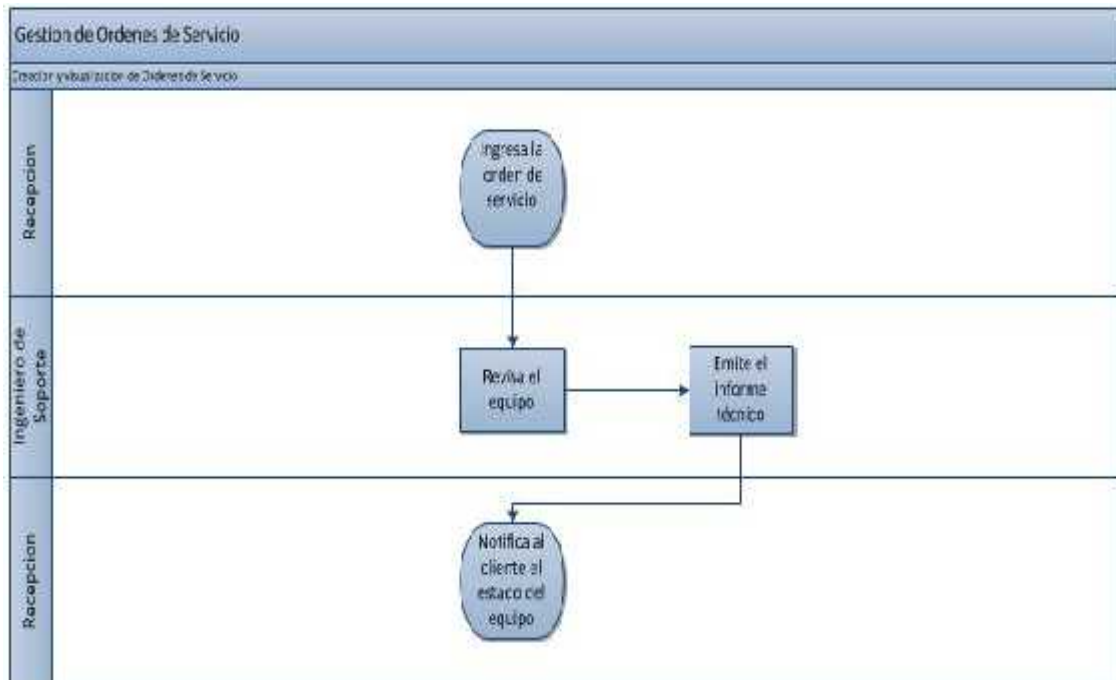
La orden de trabajo se utiliza para documentar el trabajo de servicio al cliente y el servicio. En particular, puede utilizar la orden de servicio para:

- Planificar los servicios específicamente con respecto a la utilización del material, las utilidades y el personal.
- Supervisar la ejecución de medidas.

- Introducir y liquidar los costes que se originan de los servicios.
- Los datos de la orden de servicios se introducen en el historial. Son importantes para las evaluaciones y la planificación futura.
- Puede crear también un cliente esporádico en la orden y trasladar los datos, por ejemplo, al pedido de cliente.

Una orden de servicio contiene operaciones que describen cada una de las etapas de trabajo. Para mayor precisión, las operaciones se pueden dividir en sub-operaciones. En la operación se pueden planificar las utilidades y los materiales de recambio necesarios para realizar el trabajo.

Actualmente el proceso para el ingreso de equipos en la empresa se lo realiza de la siguiente manera:



**Gráfico 1.1:** Proceso de orden de servicio en la empresa Compuequip DOS

**Elaborado por:** Investigador

### 1.6.8 Calidad como soporte del servicio

Empleando las palabras de (Dominguez Collins, 2006), cuando hablamos de calidad, corresponde a entrar a analizar y estudiar los procesos y las operaciones de las empresas. Así mismo, para generar y mantener la calidad se debe conocer lo que el cliente verdaderamente necesita y desea. Por lo tanto, esta información la encontramos directamente en el cliente, pues es él quien expresa su

necesidad, ya sea en una forma activa o pasiva. La calidad del servicio se manifiesta en aquel ciclo de operaciones en las cuales él no participa.

La calidad significa la directa satisfacción del cliente al momento de prestarle un servicio y ofrecerle un bien en función de la satisfacción de una necesidad determinada.

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA**

#### **2.1 Metodología de investigación**

En el presente proyecto se utilizan los siguientes métodos de investigación.

##### **2.1.1 Método general**

El método descriptivo es útil para todas las ramas y nos da elementos para confirmar la autenticidad de los hechos en base a la interpretación clara de la información recolectada y exposición de los resultados obtenidos (Izquierdo Arellano, 2011).

En este método se realiza la recolección de información que requiere de una amplia y minuciosa investigación para el desarrollo del proyecto.

### **2.1.2 Método específico**

Este método nos da elementos para cotejar la autenticidad de los hechos en base a la interpretación clara de la información recogida y una lógica coherente en base a los resultados obtenidos (Izquierdo Arellano, 2011).

El método experimental se usa para la etapa de pruebas como comprobar que la información ingresada en la base datos sea correcta, validar los tiempos de respuesta de la petición realizada por el administrador.

### **2.1.3 Técnicas de recolección de información**

#### **2.1.3.1 Entrevista**

Acorde a (Gonzalez Teruel & Barrios Cerrejon, 2012), una entrevista es una forma de comunicación oral interpersonal que tiene como finalidad obtener información en relación a uno o más objetivos y en la que uno de los intervinientes tiene el papel de entrevistador. Este proceso de comunicación se desarrolla a partir de unas preguntas que tienen la finalidad de guiar dicha conversación.

La entrevista que se realiza al personal de la empresa Compuequip DOS, tiene como objetivo adquirir información óptima para la elaboración del proyecto para cubrir las necesidades.

Tal como señala (Keats, 2000), lo que tiene lugar al inicio de una entrevista es de suma importancia porque va influir durante el resto de tal entrevista. Esto implica establecer una buena correlación con el entrevistado desde el primer contacto. El primer trato incluye aquellas notas iniciales que servirán para seleccionar a los colaboradores o bien aquellos diálogos iniciales que servirán para seleccionar a los participantes.

#### **2.1.4 Instrumentos**

Al aplicarse como técnica una entrevista no estructurada, el instrumento utilizado es un cuaderno de apuntes en el cual se registra la información más relevante como base inicial a los requerimientos del sistema.

## **2.2 Metodología de Desarrollo**

En el presente proyecto se utiliza la tecnología de desarrollo de sistemas dinámicos (MDSD).

Esta metodología trabaja con cinco fases que son las siguientes:

### **2.2.1 Estudio de factibilidad**

Constituye las exigencias y limitaciones primordiales del negocio, incorporados a la aplicación que se va a diseñar para posteriormente evaluarla y establecer si es un candidato viable para la aplicación de proceso (Pressman, 2010).

Se realiza entrevistas en el CAS y recepción en la empresa Compuequip DOS sobre los requerimientos iniciales para el desarrollo de software.

### **2.2.2 Estudio del negocio**

Establece los requerimientos de investigación que permite al sistema generar un valor adicional para el negocio. En esta etapa se define el diseño básico e identifica obligaciones para el mantenimiento de la aplicación (Pressman, 2010).

En base a los requerimientos se diseñará una aplicación web que proporcione un valor al negocio. En esta etapa se elegirá la arquitectura básica de la aplicación.

### **2.2.3 Iteración del modelo funcional**

Promueve un conjunto de prototipos incrementales que explican al cliente una visión general de la funcionalidad del sistema. La finalidad de este período iterativo es alcanzar requerimientos mediante la retroalimentación de los usuarios (Pressman, 2010).

El propósito durante este ciclo es recopilar requisitos adicionales del usuario, mientras este trabaja con la aplicación.

#### **2.2.4 Diseño e iteración de la construcción**

Revisa los prototipos edificados durante la fase antes mencionada, su finalidad es garantizar que en cada iteración se haya hecho la ingeniería de modo que reconozca el valor operacional del negocio a los usuarios finales (Pressman, 2010).

Se verifica el prototipo final de la aplicación informática, verificando que los cambios solicitados por el cliente sean de satisfacción de la Empresa.

#### **2.2.5 Implementación**

Ubica el incremento más actual de la aplicación web en el sitio de operación (Pressman, 2010).

Se realiza una implementación piloto de la aplicación web, verificando almacenamiento de datos sea correcto, registro de permisos de administradores y usuarios, el número de orden generado por la aplicación se pueden visualizar en la web por el cliente, las órdenes de servicio sean generadas a los ingenieros especialistas de turno.

## **CAPÍTULO III**

### **RESULTADOS**

#### **3.1 Fase I: Estudio de factibilidad**

##### **3.1.1 Entrevista 1**

Se realiza una entrevista a la persona que está en el área de recepción y a los dos ingenieros de soporte que forman parte del área del CAS de la empresa Compuequip DOS, para recopilar la información referente al ingreso de equipos y obtener los requerimientos necesarios para el desarrollo del proyecto. Se puede observar la entrevista en el anexo 1.

Como conclusión es necesario y de gran utilidad la implementación de una aplicación web para el ingreso, control y visualización de órdenes de servicio, con ello se puede optimizar tiempo y generar reportes de control de los servicios asignados, como también el cliente puede visualizar el estado real de la orden de trabajo desde la web.

## **3.2 Fase II: Estudio del negocio**

De acuerdo a los resultados mencionados de la entrevista para el presente proyecto se plantea la siguiente arquitectura, la misma que se detalla a través del modelo de flujo de datos.

### **3.2.1 Modelo de datos**

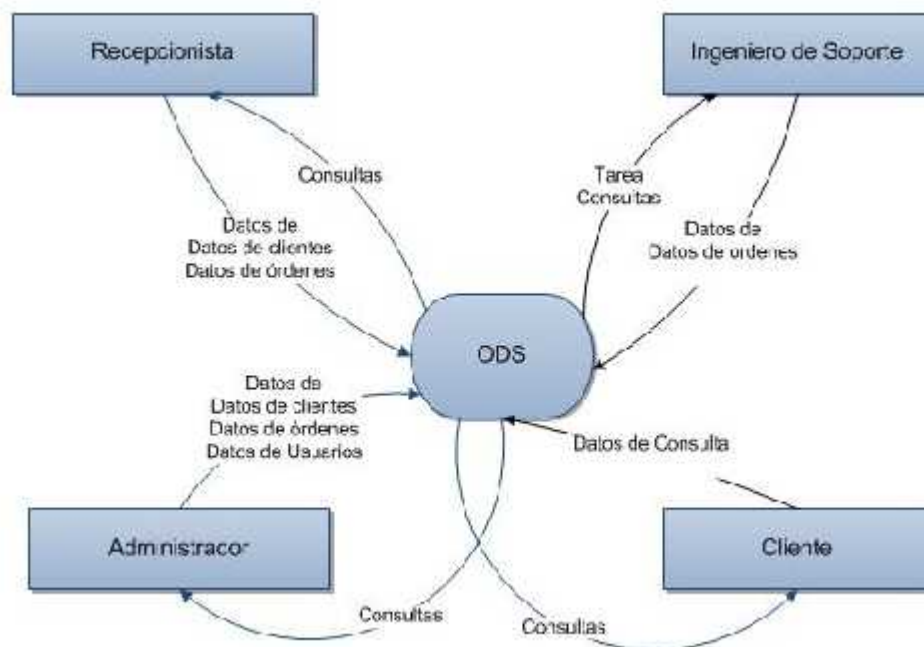
Según el sitio web (Universidad de las Americas Puebla, 2010), un modelo de datos es un conjunto de instrumentos conceptuales diseñados para representar datos, relaciones, significado y sus limitaciones de estabilidad.

#### **3.2.1.1 Diagrama de flujo de datos**

Según el documento web (Universidad de Granada) los diagramas de flujo de datos son un esquema gráfico de un sistema que instruye como fluyen la información a través de diferentes etapas.

### 3.2.1.1.1 DFD Nivel 0

El diagrama de nivel 0 tiene como centro de información a la aplicación informática llamada órdenes de servicios (ODS), con cuatro usuarios principales: recepcionista, ingeniero de soporte, administrador y cliente que se encargan de ingresar y consultar datos a la aplicación web a excepción del usuario del cliente que solo puede realizar consultas.

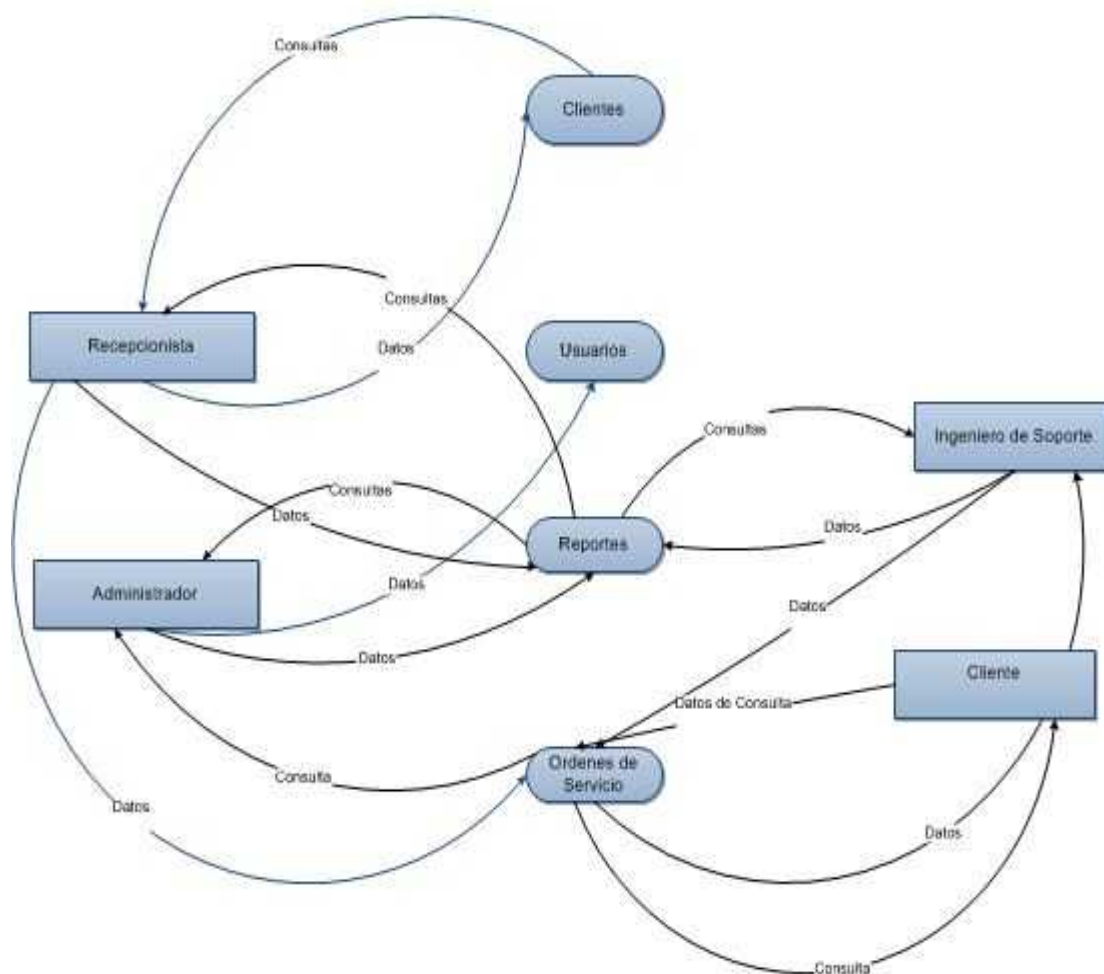


**Gráfico 3.1:** DFD Nivel 0

**Elaborado por:** Investigador

### 3.2.1.1.2 DFD Nivel 1

En este diagrama de flujo de datos se puede visualizar que las cuatro base de datos: clientes, usuarios, reportes y órdenes de servicios interactúan con los usuarios: recepcionista, administrador, ingeniero de soporte y cliente que envían datos y pueden realizar consultas a las base de datos antes mencionadas.

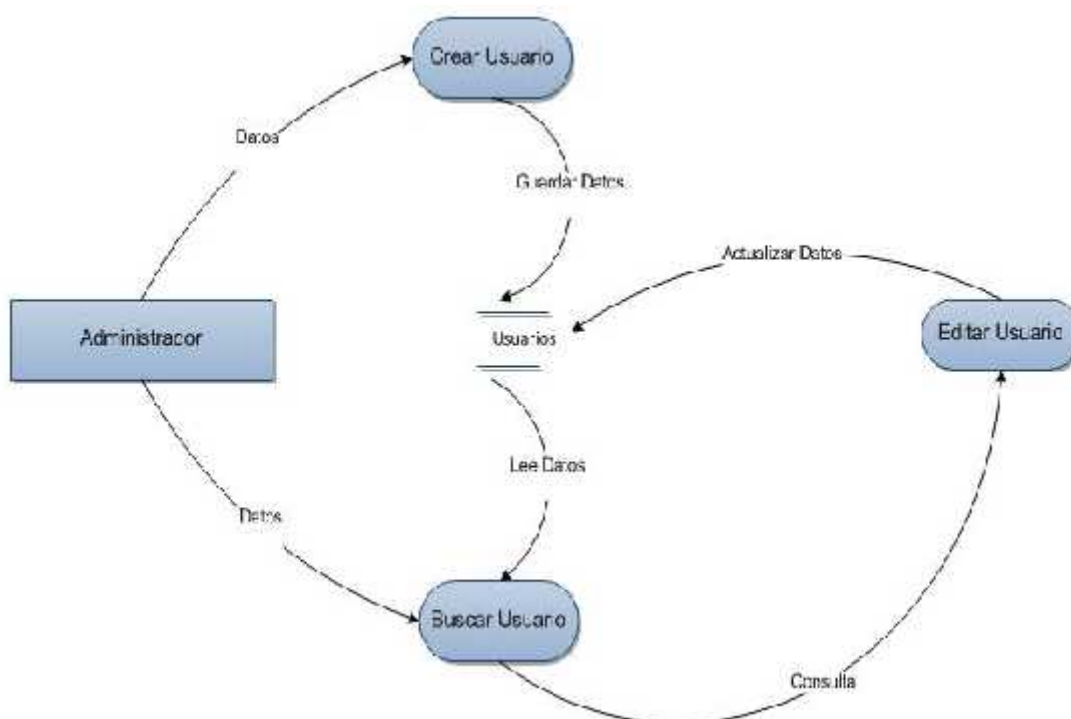


**Gráfico 3.2:** DFD Nivel 1

**Elaborado por:** Investigador

### 3.2.1.1.3 DFD Nivel 2. Usuarios

El diagrama de flujo de datos muestra los procesos que realiza el administrador al momento de crear un nuevo cliente, que a su vez puede ejecutar búsquedas o editar usuarios almacenados en la base de datos de la aplicación web.

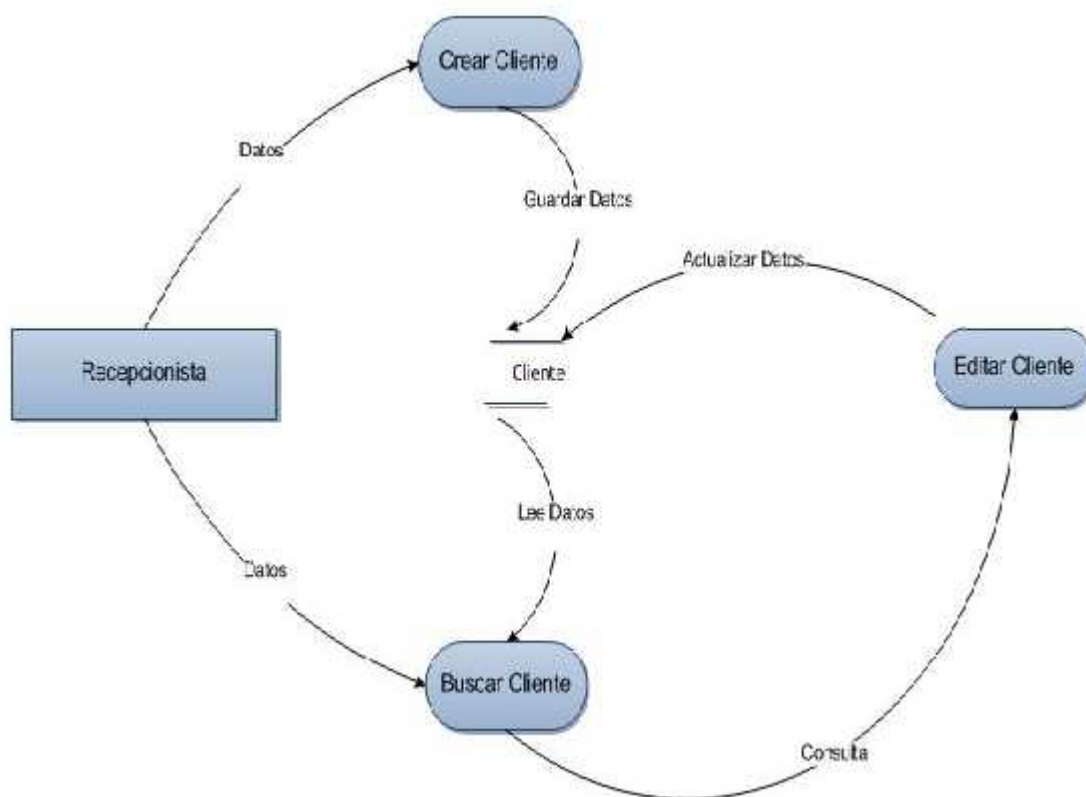


**Gráfico 3.3:** DFD Nivel 2 Usuarios

**Elaborado por:** Investigador

### 3.2.1.1.4 DFD Nivel 2. Clientes

El diagrama de flujo de datos muestra que el cliente tiene que registrarse para poder visualizar su orden de trabajo, la recepcionista puede también crear, editar y buscar un cliente cuando sea necesario.

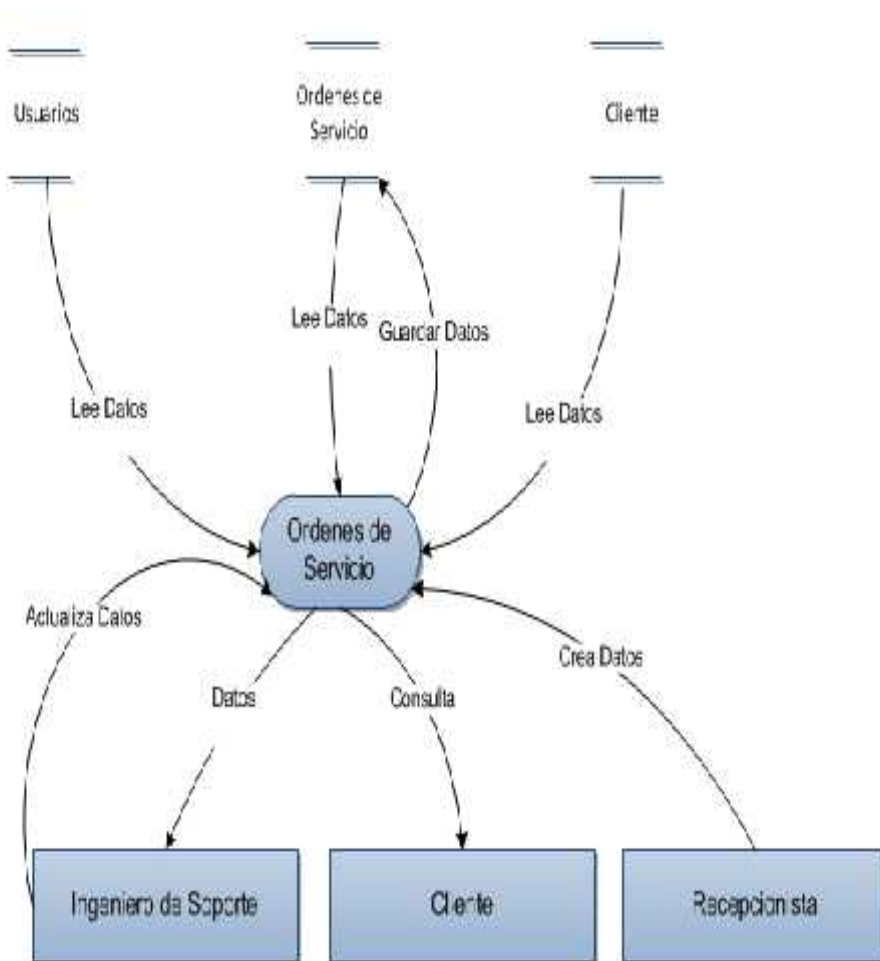


**Gráfico 3.4:** DFD Nivel 2 Clientes

**Elaborado por:** Investigador

### 3.2.1.1.5 DFD Nivel 2. Órdenes de servicio

El diagrama de flujo de datos contiene el elemento órdenes de servicio que interactúa con las bases de datos: usuarios, órdenes de servicio y cliente donde se guarda y se lee datos, posee usuarios: ingeniero de soporte, cliente y recepcionista que crean, actualizan y consultan datos al elemento órdenes de servicio.

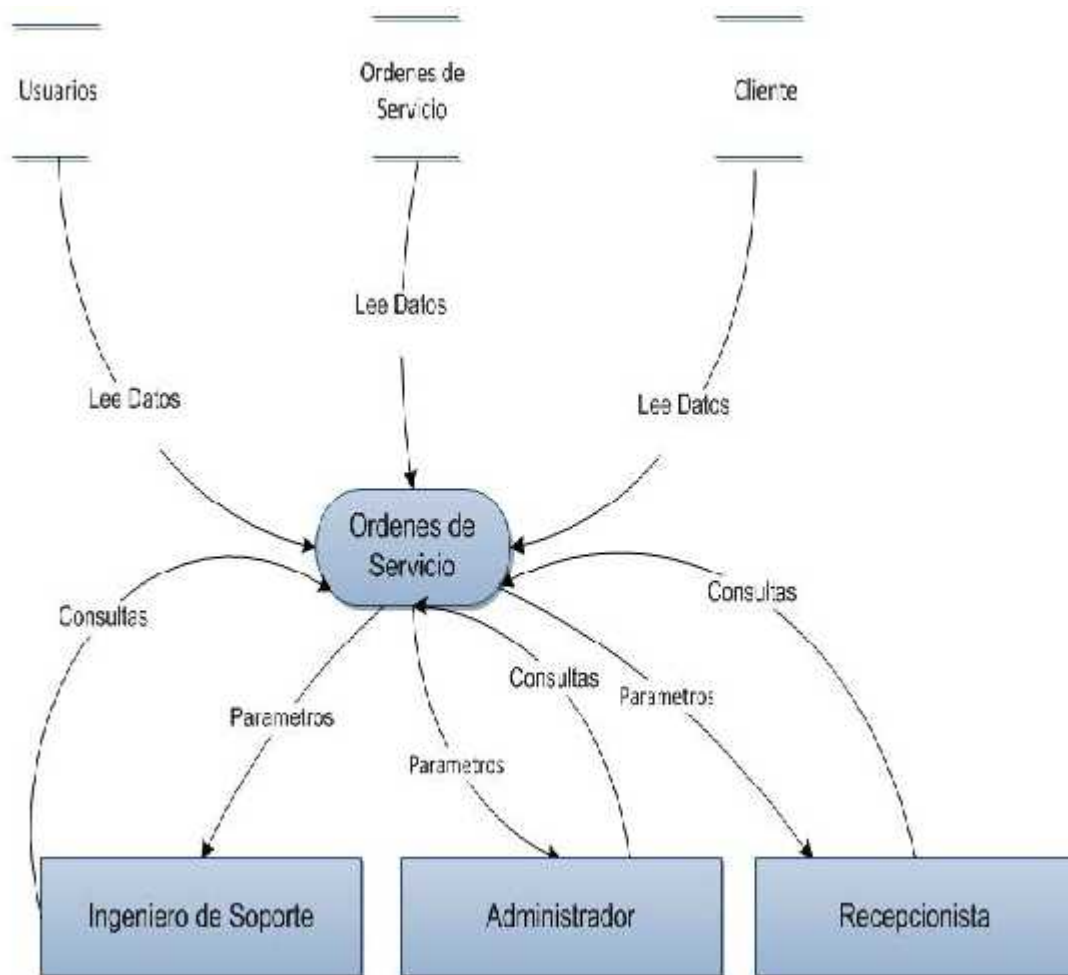


**Gráfico 3.5:** DFD Nivel 2 Órdenes de servicio

**Elaborado por:** Investigador

### 3.2.1.1.6 DFD Nivel 2. Reportes

El diagrama de flujo de datos perteneciente a los reportes permite a los usuarios: ingeniero de soporte, administrador recepcionista; realizar consultas, leer datos y enviar parámetros a las distintas base de datos como: usuarios ordenes de servicio y cliente.



**Gráfico 3.6:** DFD Nivel 2 Reportes

**Elaborado por:** Investigador

### **3.3 Fase III: Iteración del modelo funcional**

#### **3.3.1 Entrevista 2**

Se realiza una nueva entrevista al personal de recepción y CAS de la empresa Compuequip DOS, la misma que se puede observar en el anexo 2 donde se recopila información necesaria referente a la aplicación para realizar los cambios solicitados por el cliente y mejorar la funcionalidad y adaptabilidad entre el usuario y el software.

Los cambios solicitados por el cliente son los siguientes:

- Se requiere añadir al final de la interfaz orden de trabajo las observaciones y políticas de la empresa al brindar el servicio de soporte técnico.
- En la interfaz de administrador se requiere agregar una nueva sección donde se visualice los parámetros de costo de servicio técnico para la elaboración de una orden de servicio.
- En la interfaz de administrador se requiere crear una nueva pestaña llamada administración que permita crear, generar y consultar clientes y órdenes de servicio.

### 3.3.1.1 Prototipo 1 Modelo entidad relación actual

El modelo entidad relación permite conocer las tablas que conforman la base de datos de la aplicación informática.

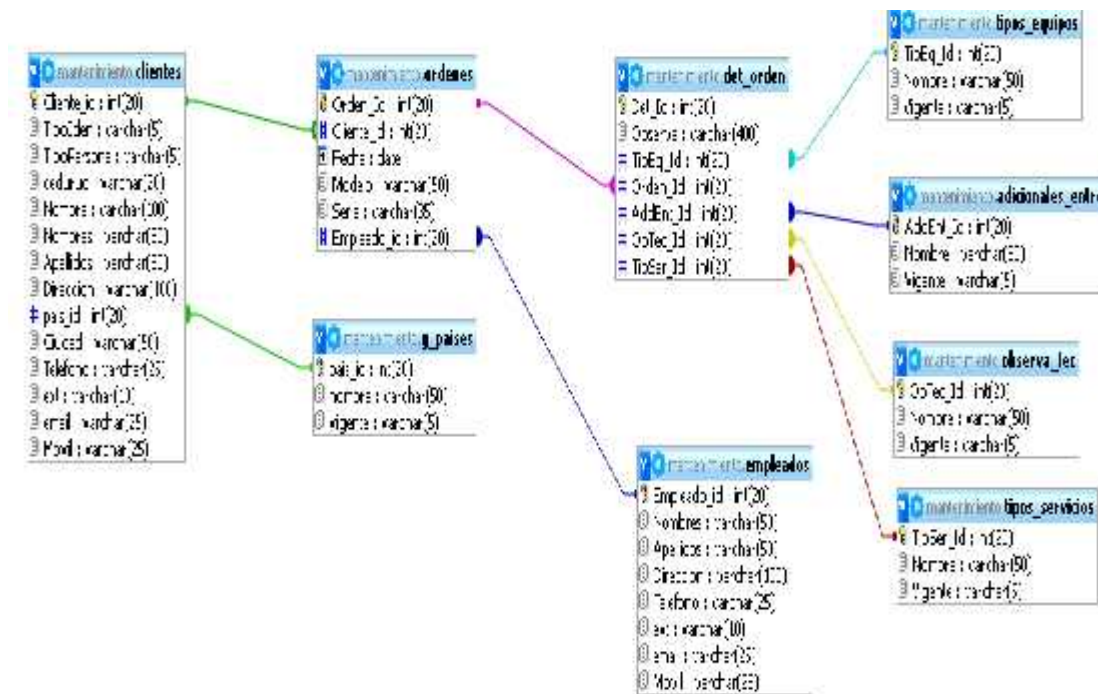


Gráfico 3.7: Prototipo 1 Modelo Entidad de Relación

Elaborado por: Investigador

### 3.3.1.2 Prototipo 1 Registro de nuevo cliente actual

El personal de la empresa no sugiere cambios en el prototipo donde se registra un nuevo cliente. En esta ventana se registra un nuevo cliente para continuar con el proceso de la creación de una orden de servicio.

Transaccion Completa: 1 Registro(s) Grabado(s)

**dcs**

## Registro de Usuarios

Permite crear un usuario

**\* Tipo de Persona**

Natural

Juridico

**\* Identificaciones**

Tipo Identificacion  Numero de Ident.

**Cliente/Usuario:**

Nombre  Apellido

**\* Direccion**

Direccion

**\* Telefono**  Ext.

**Mora**  Ciudad

Mora  País

Dirección: 29 - Píscara - Vía a Píscara - Teléfono: 01-855

**Gráfico 3.8:** Prototipo 1 de Registro de nuevo cliente

**Elaborado por:** Investigador

### 3.3.1.3 Prototipo 1 Registro de orden de servicio actual

Este proceso requiere añadir al final de la orden de trabajo las observaciones y políticas de la empresa al brindar el servicio de soporte técnico. En esta ventana seleccionamos el cliente que ya fue creado en el prototipo anterior, para en lo posterior elegir los datos del equipo que ingresa por servicio técnico.

**Orden de Trabajo**  
Cliente

[Cerrar Ingreso](#)

**Orden:**

Cliente: [Buscar Cliente](#)

\* Clase  \* Nombre

\* Dirección

\* Teléfono  \* Email

\* Código/Key

**Datos del Equipo:**

**Tipo:**

CPU

MONITOR

PORTATIL

SCANNER

OTROS

**Marca:**

HP

EPSON

XEROX

OTROS

\* Modelo  \* Serie

**Tipo de Servicio Solicitado:**

PREVENTIVO

CHEQUEO GENERAL

GARANTÍA

OTROS

\* Daño Reportado:

**Adicionales Entregados:**

CD

ADAPTADOR

C. DE PODER.

C. DE DATOS

OTROS

**Gráfico 3.9:** Prototipo 1 de Registro de orden de servicio

**Elaborado por:** Investigador

### 3.3.1.4 Prototipo 1 Registro de nuevo empleado actual

El registro de un nuevo empleado para la asignación de la orden de servicio no requiere de cambios. Esta ventana muestra la creación de un nuevo empleado de la empresa que tiene privilegios de administrador.

**Registro de Usuarios**  
Permite crear un usuario.

---

**\*Identificación:**  
  
\* Numero Identidad

**Empleado:**  
   
\* Nombres \* Apellidos

**\* Dirección**  
  
Direccion

\* Telefono Ext.

Movil \* Ciudad

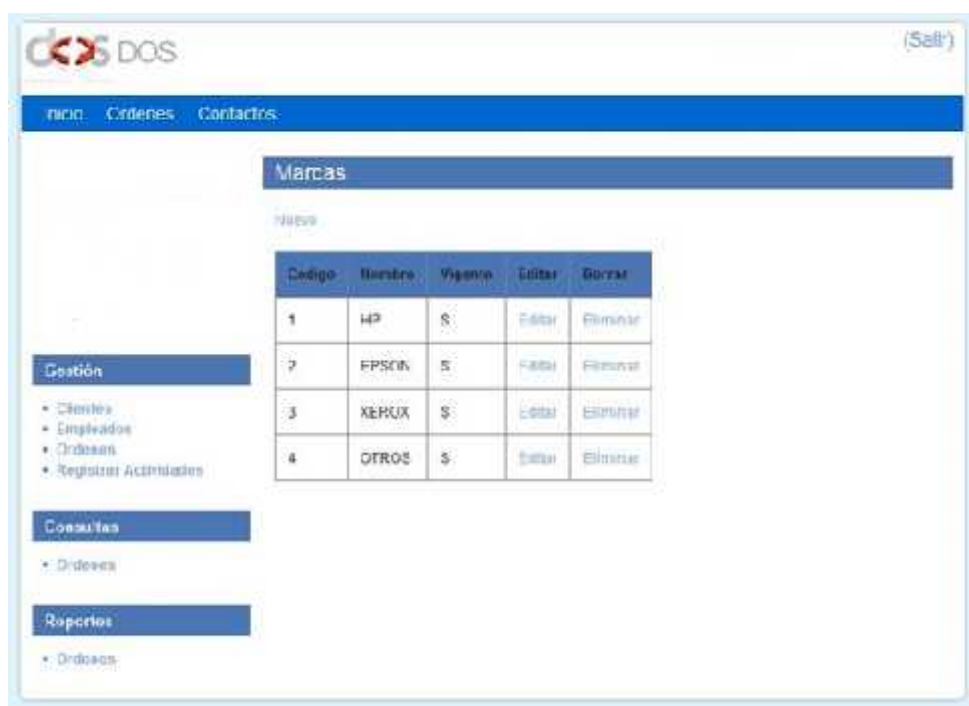
\* Email \* Pais

**Gráfico 3.10:** Prototipo 1 de Registro de nuevo empleado

**Elaborado por:** Investigador

### 3.3.1.5 Prototipo 1 Interfaz de administrador actual

Se recomienda por parte del personal de la empresa agregar una nueva sección donde se visualice los parámetros para la elaboración de una orden de servicio y una pestaña de administración. Esta interfaz que solo puede visualizar el administrador que este registrado en la aplicación permite crear, generar y consultar clientes y ordenes de servicio.



**Gráfico 3.11:** Prototipo 1 de Registro de nuevo empleado

**Elaborado por:** Investigador

### 3.3.1.6 Prototipo 1 Interfaz de inicio en sitio web actual

El prototipo es aceptado por el personal, ya que contiene la información necesaria de la empresa Compuequip DOS. Esta interfaz es la página principal de la aplicación web donde posee información de la empresa como la historia y valores, además permite visualizar las pestañas tanto al cliente como al administrador con sus respectivas restricciones.



**Gráfico 3.12:** Prototipo 1 de Interfaz de inicio en sitio web

**Elaborado por:** Investigador

### **3.4 Fase IV: Diseño e Iteración de la Construcción**

Se procede a verificar que los cambios solicitados por el cliente en el prototipo 1 actual sean de entera satisfacción de la empresa. A continuación se detallan los cambios realizados en el Modelo Entidad Relación y en cada interfaz de la aplicación web.

### 3.4.1 Modelo entidad relación propuesto

El prototipo final del modelo entidad relación muestra las tablas interconectadas que al final conforman la base de datos de la aplicación.

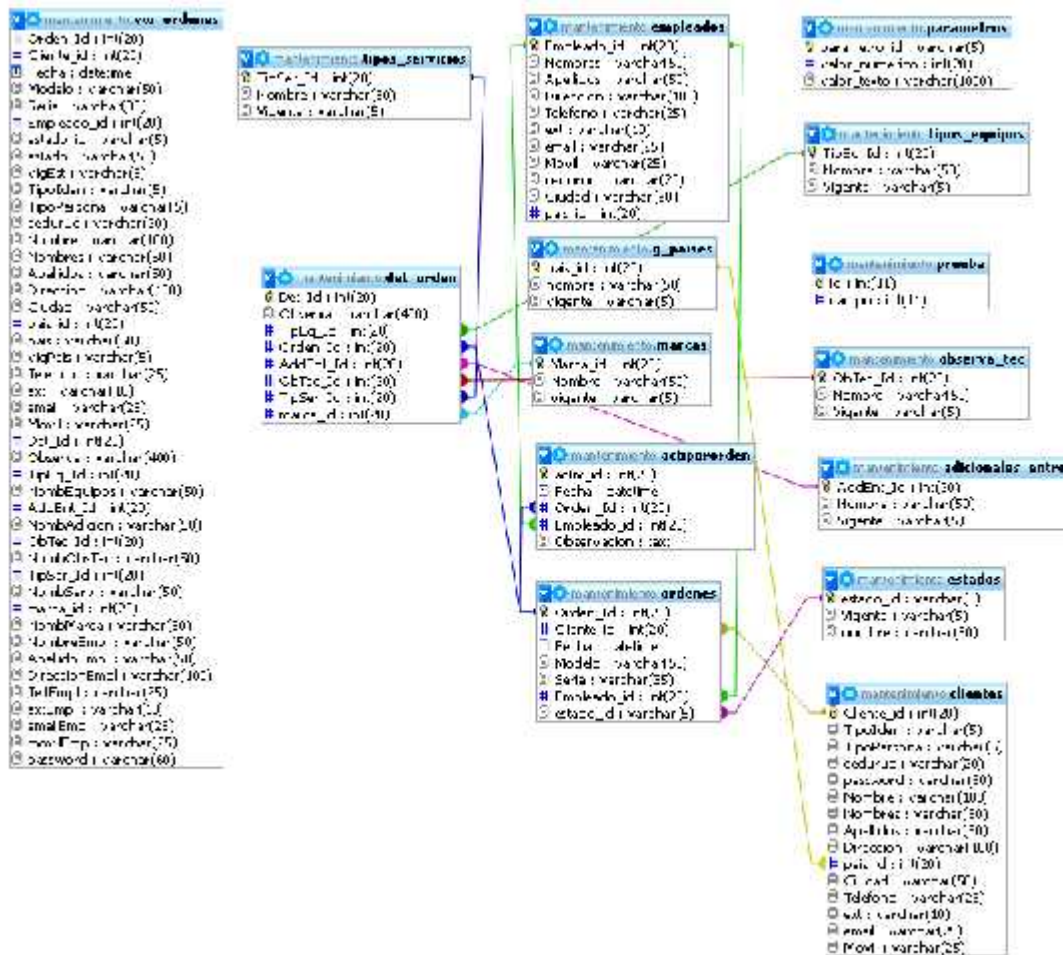


Gráfico 3.13: Modelo Entidad Relación

Elaborado por: Investigador

### 3.4.1.1 Registro de orden de servicio propuesto

En proceso se añade al final de la orden de trabajo las observaciones y políticas de la empresa al brindar el servicio de soporte técnico.

**Orden de Trabajo**  
 Cliente

[Cerrar Ingreso](#)

**Orden:**

Cliente: [Buscar Cliente](#)

\* Cliente  \* Nombre

\* Dirección

\* Teléfono  \* Email

\* Celular/fix

**Datos del Equipo:**

**Tipo:**

CPU

MONITOR

PORTATIL

SCANNER

OTROS

**Marca:**

HP

EPSON

XEROX

OTROS

\* Modelo  \* Serie

**Tipo de Servicio Solicitado:**

PREVENTIVO

CHEQUEO GENERAL

GARANTÍA

OTROS

\* Datos Reportado

**Adicionales Entregados:**

CD

ADAPTADOR

C. DE FONDS

C. DE DATOS

OTROS

\* Comentarios

**NOTA**

POR EL SERVIDOR PUEDE MUESTRAR EL VALOR DE ERRORES Y LOS DATOS DE LA PROXIMA ORDEN DE TRABAJO COMPLETADA POR EL SERVIDOR EN LOS PUNTOS QUE NO HAN SIDO ENTREGADOS EN LOS 30 DIAS DE ENTREGA DEL SERVICIO.

**Gráfico 3.14:** Registro de orden de servicio

**Elaborado por:** Investigador

### 3.4.1.2 Interfaz de administrador propuesto

Se agrega una nueva sección donde se visualice los parámetros para la elaboración de una orden de servicio.

The screenshot displays the DOS system administrator interface. At the top left is the DOS logo, and at the top right is the user name 'Bienvenido Mora Poveda Alex Israel (Salir)'. Below the header is a navigation menu with 'Inicio', 'Ordenes', 'Administración', and 'Contactos'. The main content area is divided into three sections: 'Parámetros', 'Gestión', and 'Consultas'. The 'Parámetros' section is currently active and shows a list of parameters including Países, Parametros, Tipos de equipos, Tipos de Servicios, Estados, and Marcas. The 'Gestión' section shows a list of 'Empresas' (Companies) with columns for 'Codigo', 'Nombre', 'Vigente', 'Editar', and 'Borrar'. The 'Consultas' section shows a list of 'Ordenes' (Orders). The 'Reportes' section shows a list of 'Ordenes' (Orders).

Código	Nombre	Vigente	Editar	Borrar
1	APAREJOS Y LOS USUARIOS	S	Editar	Eliminar
2	Afganistán	S	Editar	Eliminar
3	Albania	S	Editar	Eliminar
4	Alemania	S	Editar	Eliminar
5	Andorra	S	Editar	Eliminar
6	Angola	S	Editar	Eliminar
7	Anguila	S	Editar	Eliminar
8	Antigua y Barbuda	S	Editar	Eliminar
9	Antillas Neerlandesas	S	Editar	Eliminar
10	Antillas	S	Editar	Eliminar

**Gráfico 3.15:** Interfaz de administrador

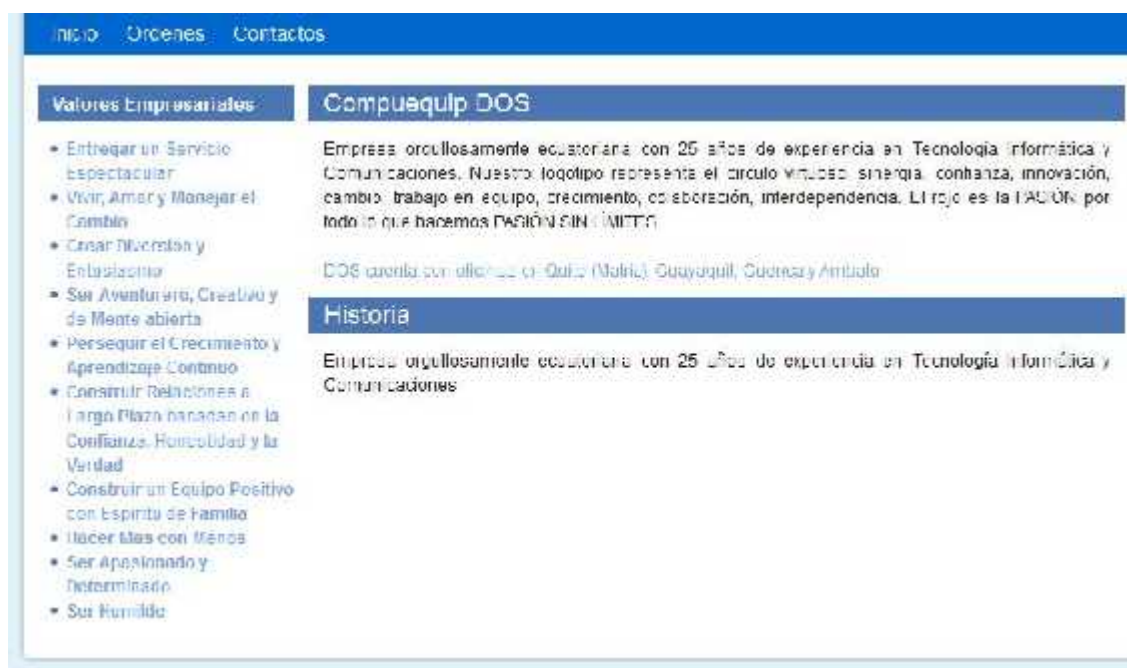
**Elaborado por:** Investigador

### 3.5 Fase V: Implementación

En esta etapa se valida que el almacenamiento de datos sea correcto, registro de permisos de administradores y usuarios, el número de orden generado por la aplicación se pueden visualizar en la web por el cliente.

#### 3.5.1 Interfaz de Cliente

La interfaz de cliente es la página principal que solo tiene acceso a la pestaña Órdenes.



**Gráfico 3.16:** Interfaz de cliente

**Elaborado por:** Investigador

### 3.5.1.1 Interfaz de Cliente – pestaña órdenes

La siguiente interfaz pertenece a la pestaña órdenes donde el cliente puede consultar su orden de servicio

The screenshot shows a web application interface for 'DOS'. At the top left is the logo 'DOS' and the text 'Trabajo Realizado de la Orden 10'. At the top right is a '(Salir)' button. Below the header is a blue navigation bar with 'Inicio', 'Órdenes', and 'Contactos'. The main content area is titled 'Crear Orden' and contains a table with the following data:

Fecha:	2015-03-06 11:34:31	Ciente:	Constante Marcial Llorce Josue
Modelo:	HP	Serie:	85228214
Técnico:	Alex Israel Mora Poveda	Estado:	Activo

Below this table is a section titled 'Detalle' with a table showing the service details:

Fecha	Técnico	Observación
2015-03-06 10:54:49	Alex Israel Mora Poveda	Se realiza manejo de computadora

**Gráfico 3.17:** Interfaz de cliente- pestaña órdenes

**Elaborado por:** Investigador

### 3.5.2 Interfaz de Administrador

En la interfaz de administrador se puede visualizar la pestaña administración a diferencia de la interfaz de cliente, donde permite tener todos los privilegios de la aplicación informática.

The screenshot displays the DOS administrator interface. At the top, the logo 'DOS' is visible on the left, and the user name 'Bienvenido Mora Poveda Alex Israel (Salir)' is on the right. Below the header is a navigation bar with links for 'Inicio', 'Ordenes', 'Administración', and 'Contactos'. The main content area is divided into a sidebar on the left and a central table on the right.

The sidebar contains four main sections:

- Parámetros:**
  - Países
  - Parámetros
  - Tipos de Equipos
  - Tipos de Servicios
  - Estados
  - Marcas
- Gestión:**
  - Clientes
  - Empleados
  - Ordenes
  - Registrar Actividades
- Consultas:**
  - Ordenes
- Reportes:**
  - Ordenes

The central table, titled 'Empresas', shows a list of companies. The table has the following structure:

Código	Nombre	Vigente	Editar	Borrar
1	AFRICA Y LOS ISLAS	S	Editar	Eliminar
2	Argentinian	S	Editar	Eliminar
3	Albania	S	Editar	Eliminar
4	Alemania	S	Editar	Eliminar
5	Andorra	S	Editar	Eliminar
6	Angola	S	Editar	Eliminar
7	Anguila	S	Editar	Eliminar
8	Antigua y Barbuda	S	Editar	Eliminar
9	Antillas Neerlandesas	S	Editar	Eliminar
10	Antillas	S	Editar	Eliminar

**Gráfico 3.18:** Interfaz de administrador

**Elaborado por:** Investigador

### 3.5.2.1 Interfaz de Administrador – ingreso de nuevo cliente

En esta interfaz se ejecuta el proceso de ingreso de un nuevo cliente, donde se puede editar o eliminar el usuario.

The screenshot shows the DOS system administrator interface. At the top right, it says "Bienvenido Mora Poveda Alex Israel (Salir)". The main navigation bar includes "Inicio", "Ordenes", "Administración", and "Contactos". The left sidebar has sections for "Parámetros" (Países, Parámetros, Tipos de Equipos, Tipos de Servicios, Estados, Marcas), "Gestión" (Clientes, Empleados, Ordenes, Registrar Actividades), "Consultas" (Ordenes), and "Reportes" (Ordenes).

The main content area is titled "Clientes" and has a "Nuevo" button. Below it is a table with the following data:

Código	Nombre	Cédula/Barr	Ciudad	Selecciones	Acción
54	Constante Marcial Jorge	1803189079	Ambato	Editar	Eliminar
55	Mora Jerona Milani	1000039059	Ambato	Editar	Eliminar
56	MI	055	Ambato	Editar	Eliminar
57	Mora Poveda Alex Israel	1804273793	Ambato	Editar	Eliminar

**Gráfico 3.19:** Interfaz de administrador – ingreso de nuevo cliente

**Elaborado por:** Investigador

### 3.5.2.2 Interfaz de Administrador – ingreso de nuevo empleado

En la interfaz de empleado se registra al personal de la empresa que tiene privilegios de administrador.

The screenshot shows the DOS system administrator interface. At the top right, it says "Bienvenido Mora Poveda Alex Israel (Salir)". The navigation menu on the left includes "Inicio", "Ordenes", "Administrador", and "Contactos". The main content area is titled "Empleados" and shows a "Nuevo" button above a table of employees.

Codigo	cedulas	Nombre	Direccion	Telefono	Movil	Editar	Borrar
11	1804273793	Mora Poveda Alex Israel	Ambato	2990571	0937408821	editar	eliminar

**Gráfico 3.20:** Interfaz de administrador – ingreso de nuevo empleado

**Elaborado por:** Investigador

### 3.5.2.3 Interfaz de Administrador – ingreso de nueva orden de servicio

La interfaz de ingreso de nueva orden muestra los detalles del equipo, el estado de la orden y la asignación del ingeniero de soporte que se realiza de manera automática, eligiendo a la persona que menos carga laboral disponga en ese momento.



The screenshot shows the DOS (Ordenes de Trabajo) administrator interface. At the top left is the logo and name 'DOS Ordenes de Trabajo'. At the top right, it says 'Bienvenido Mora Poveda Alex Israel (Salir)'. Below this is a blue navigation bar with links for 'Inicio', 'Ordenes', 'Administración', and 'Contactos'. The main content area is titled 'Ingreso Nueva Orden' and contains a table with the following data:

No. Orden	Fecha	Modelo	Serie	Tecnico	Estado	Detalle de Trabajo
15	2015-04-23 23:21:33	6300	MXL321809W	Alex Israel Mora Poveda	Activo	Revisar Trabajo

**Gráfico 3.21:** Interfaz de administrador – ingreso de nueva orden de servicio

**Elaborado por:** Investigador

### 3.5.2.4 Interfaz de Administrador – ingreso de informe técnico

En esta interfaz el ingeniero de soporte accede a la información necesaria acerca de la revisión del equipo, detallando el estado actual del equipo informático.

The screenshot shows the DOS administrator interface. At the top right, it says 'Bienvenido Mora Poveda Alex Israel (Salir)'. The navigation menu includes 'Inicio', 'Ordenes', 'Administracion', and 'Contactos'. The sidebar on the left has sections for 'Parametros', 'Gestion', 'Consultas', and 'Reportes'. The main content area is titled 'Ordenes' and shows a table with order details. Below the table is a form for 'Ingreso de actividades por Orden' with fields for 'Fecha', 'EMPLEADO', and a 'Comentarios' text area.

Fecha:	2015-04-23 23:21:33	Cliente:	Mora Poveda Alex Israel
Modelo:	5300	Serie:	MXL321809W
Tecnico:	Alex Israel Mora Poveda	Estado:	Activo

**Ingreso de actividades por Orden**

Fecha:

EMPLEADO <sup>ES</sup>:

Comentarios:

**Gráfico 3.22:** Interfaz de administrador – ingreso de informe técnico

**Elaborado por:** Investigador

### 3.5.2.5 Interfaz de Administrador – consulta de órdenes de servicio

En esta interfaz el administrador puede consultar las órdenes de trabajo en el estado actual que se encuentra la revisión del equipo informático.

Parametros :		Órdenes				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paises</li> <li>• Parametros</li> <li>• Tipos de Equipos</li> <li>• Tipos de Servicios</li> <li>• Estados</li> <li>• Marcas</li> </ul>		Nueva				
No Orden	Fecha	Motivo	Serial	Tecnico	Estado	Detalle de Trabajo
10	2015-03-06 11:34:31	HP	85228214		Activo	Revisar Trabajo
11	2015-03-06 17:36:50	Epson	889022		Activo	Revisar Trabajo
12	2015-03-13 13:26:11	HP	709789		Activo	Revisar Trabajo
13	2015-03-13 13:27:12	GGGG	879879		Activo	Revisar Trabajo
14	2015-03-13 13:28:01	DELL	789798		Activo	Revisar Trabajo
15	2015-05-21 09:36:55	HP	8779789		Activo	Revisar Trabajo
16	2015-05-21 09:40:04	709789	798789		Activo	Revisar Trabajo

**Gráfico 3.23:** Interfaz de administrador – consulta de órdenes de servicio

**Elaborado por:** Investigador

### 3.5.2.6 Interfaz de Administrador – generación de reportes de casos realizados

A continuación se muestra el reporte de casos realizados con su respectivo informe técnico almacenado en formato pdf.

No. Orden	Fecha	Cliente	Modelo	Serie	Técnica	Informe
0	2015-03-06 11:34:31	Constanza Martín Jover Jover	-P	88223217		
6	2015-05-21 09:42:24	Maria Herena Mora Alexandra	019708	75 / 714		

**Gráfico 3.24:** Interfaz de administrador – reportes de casos realizados

**Elaborado por:** Investigador

### 3.5.2.7 Interfaz de Administrador – generación de reportes de casos pendientes

A continuación se muestra el reporte de casos pendientes donde se puede visualizar los casos de cada usuario, además se puede generar el reporte en formato pdf.

Parámetros :		Casos Pendientes					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Países</li> <li>Parametros</li> <li>Tipos de Equipos</li> <li>Tipos de Servicios</li> <li>Estados</li> <li>Marcas</li> </ul>		No. Orden	Fecha	Modelo	Serie	Tecnico	Estado
<b>Gestión</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clientes</li> <li>Empleados</li> <li>Orcenos</li> <li>Registrar Actividades</li> </ul>		10	2015-03-06 11:34:31	HP	55028214		Activo
<b>Consultas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenes</li> </ul>		11	2015-03-06 17:38:50	Epson	889022		Activo
<b>Reportes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Casos Pendientes</li> <li>Casos Terminados</li> <li>Horas de Servicios</li> <li>Casos Realizados</li> </ul>		12	2015-03-13 13:20:11	HP	7807897		Activo
		13	2015-03-13 15:27:12	GGGG	879879		Activo
		14	2015-03-13 15:28:01	DFIIT	780788		Activo
		15	2015-05-21 09:16:55	HP	8778789		Activo
		16	2015-05-21 09:10:04	780788	708789		Activo

**Gráfico 3.25:** Interfaz de administrador – reportes de casos pendientes

**Elaborado por:** Investigador

### 3.5.2.8 Interfaz de Administrador – generación de reportes de casos terminados

A continuación se muestra el reporte de casos terminados donde se puede visualizar los casos de cada usuario, además se puede generar el reporte en formato pdf.

Parametros		Casos Terminados					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametros</li> <li>• Parametros</li> <li>• Tipos de Equipos</li> <li>• Tipos de Servicios</li> <li>• Estados</li> <li>• Marcas</li> </ul>		No. Orden	Fecha	Modelo	Serie	Tecnico	Estado
<b>Gestión</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clientes</li> <li>• Empleados</li> <li>• Grupos</li> <li>• Registrar Actividades</li> </ul>		10	2015-03-06 11:34:31	HP	85228214		Activo
<b>Consultas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupos</li> </ul>		11	2015-03-06 17:36:50	Epson	889022		Activo
<b>Reportes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casos Pendientes</li> <li>• Casos Terminados</li> <li>• Horas de Servicios</li> <li>• Casos Realizados</li> </ul>		12	2015-03-13 13:26:11	HP	7097897		Activo
		13	2015-03-13 13:27:12	GGGG	879879		Activo
		14	2015-03-13 13:28:01	DELL	789798		Activo
		15	2015-05-21 09:36:55	HP	8798789		Activo
		16	2015-05-21 09:40:04	789788	789789		Activo



**Gráfico 3.26:** Interfaz de administrador – reportes de casos terminados

**Elaborado por:** Investigador

## **CAPÍTULO IV**

### **DISCUSIÓN / ANÁLISIS Y VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS**

#### **4.1 Análisis de Resultados**

##### **4.1.1 Análisis de impacto**

El análisis de impacto que se ejecuta para este proyecto se orienta a la medición de funcionalidad, fiabilidad, usabilidad y eficiencia, procesos que conforman el estándar internacional ISO/IEC, el software fue diseñado acorde a las necesidades de la empresa Compuequip DOS para brindar un mejor servicio a sus clientes.

La información que se muestra a continuación es el resultado de la entrevista 3 que se puede observar en el anexo 3, todo esto se logra con el trabajo en conjunto del personal de la empresa y el desarrollador de la aplicación informática. El análisis es representado mediante tablas y en las cuales se detallan los indicadores evaluados y su calificación de acuerdo a una escala de valores considerando en el lado positivo 3 como valor más alto de la medición y 1 el valor

más bajo; en el lado negativo -3 como el valor que indica que el software no contiene dicha característica y -1 el valor más bajo de la medición.

#### 4.1.1.1 Proceso de funcionalidad

Funcionalidad							
Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3
Costo de la aplicación							x
Recopilacion de requerimientos							x
Presentacion de prototipos del software							x

**Tabla 4.1:** Proceso de funcionalidad

**Elaborado por:** Investigador

El proceso de funcionalidad cumple con los requerimientos solicitados por la empresa; la aplicación no tiene ningún costo y permite mantener un control de las órdenes de servicio y brindar un servicio satisfactorio hacia sus clientes.

La recopilación de requerimientos a la empresa permite crear prototipos de la aplicación para trabajar conjuntamente con el personal de Compuequip DOS cumpliendo con los resultados requeridos.

#### 4.1.1.2 Proceso de fiabilidad

Fiabilidad							
Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3
Operatividad							x
Usabilidad							x
Confiableidad							x

**Tabla 4.2:** Proceso de fiabilidad

**Elaborado por:** Investigador

El proceso de fiabilidad demuestra que el software es altamente operativo en la empresa, además el manejo y la veracidad de almacenamiento de datos es comprobado por el personal y clientes que el software cumple con la satisfacción de brindar un buen servicio.

#### 4.1.1.3 Proceso de usabilidad

Usabilidad							
Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3
Datos de Usuario							x
recopilacion de requerimientos							x
Presentacion de prototipos							x

**Tabla 4.3:** Proceso de usabilidad

**Elaborado por:** Investigador

El proceso de usabilidad del software cuenta con su respectivo manual de usuario para mejorar la capacidad de aprendizaje del interlocutor. Al momento de presentar los prototipos de la aplicación al personal de la empresa se logra el rápido aprendizaje y adaptabilidad del software.

#### 4.1.1.4 Proceso de eficiencia

Eficiencia							
Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3
recopilacion de requerimientos							x
Prototipo final							x

**Tabla 4.4:** Proceso de eficiencia

**Elaborado por:** Investigador

El proceso de eficiencia del software reúne todas las condiciones para trabajar en armonía con el cliente, este valida la información en el sitio web y obtiene los datos necesarios, que tienen una retroalimentación constante por parte del personal de la empresa.

#### 4.1.1.5 Nivel de calidad

Nivel de Calidad				
Funcionalidad	Fiabilidad	Usabilidad	Eficiencia	Nivel de calidad del software
Alto	Alto	Alto	Alto	Muy Satisfactorio

**Tabla 4.5:** Nivel de calidad

**Elaborado por:** Investigador

El resultado mostrado demuestra que el software cumple con las necesidades de la empresa Compuequip DOS.

## **4.2 Validación de Resultados**

A continuación se anexa el respectivo certificado emitido por el Gerente de Sucursal Ambato.

### 4.2.1 Certificado

El certificado emitido por el Gerente Regional de la Empresa Compuequip Dos, declara que la aplicación web es gran utilidad para sus empleados y sus clientes.




Yo, **EDISON GORDILLO CORREA**, en calidad de **GERENTE REGIONAL** de **COMPUEQUIP DOS S.A.**, sucursal Ambato

**CERTIFICO:** Que el señor **ALEX ISRAEL MORA POVEDA**, portador de la C.C. No. 1804273783, ha desarrollado en COMPUEQUIP DOS S.A. sucursal Ambato una aplicación Web para el ingreso, control y visualización de órdenes de servicio de equipos informáticos en el Centro Autorizado de Servicios (CAS), validando de esta forma mencionada aplicación.

Y para que pueda hacer constar donde convenga, expido a petición a los veinte y tres días de abril del dos mil quince.



**Edison Gordillo Correa**  
**GERENTE REGIONAL**

Ambato: Calle Las Hombucosas No. 3-52 y Av. Los Guayumbos, Fica, Teléfono 0460331, 730020 - 3730029  
 Quito: Av. Occidental Q66-201 y José Miguel Centón 666; 299-2900 FAX: 299-2699  
 Sucursales: Guayaquil - Cuenca - Ambato

**Gráfico 4.6:** Certificado

**Elaborado por:** Investigador

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

- Con la ayuda de las entrevistas se logra recopilar información importante para cumplir con los requerimientos de la empresa, donde se puede observar la necesidad de una aplicación informática que permita el manejo automatizado de las órdenes de servicio.
- Las herramientas informáticas PHP y MySQL se ajustan a las necesidades económicas de la empresa, ya que forman parte del software libre y permiten cumplir con los objetivos de brindar un servicio de calidad.
- Con la metodología ágil usada en el proyecto, se logra desarrollar una aplicación informática que cumple con las necesidades del personal, ya que se elaboró prototipos del software.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda mantener la información actualizada del cliente en la base de datos del software para evitar registros duplicados.
- Debido a que la información recopilada en la base de datos va a ser inmensa, se recomienda generar reportes semanales para llevar un mejor control de las órdenes de servicio.
- Se recomienda ingresar los datos correctos de los equipos, para que el personal del área de servicios no tenga complicaciones al momento de solicitar Diagnosticar las necesidades existentes para el ingreso de repuestos en el caso que sea necesario.

## BIBLIOGRAFÍA

De Mula Duran, J., & Molina Gonzalez, A. (05 de 09 de 2014). *Universidad de Cadiz - Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación*. Recuperado el 05 de 09 de 2014, de [http://www2.uca.es/escuela/emp\\_je/investigacion/congreso/mdp004.pdf](http://www2.uca.es/escuela/emp_je/investigacion/congreso/mdp004.pdf)

De Mula Duran, J., & Molina Gonzalez, A. (s.f.). *Universidad de Cadiz - Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación, El Sistema de información Estadística de Andalucía*. Recuperado el 05 de 09 de 2014, de El Sistema de información Estadística de Andalucía: [http://www2.uca.es/escuela/emp\\_je/investigacion/congreso/mdp004.pdf](http://www2.uca.es/escuela/emp_je/investigacion/congreso/mdp004.pdf)

Dominguez Collins, H. (2006). *El Servicio Invisible Fundamento de un buen Servicio al CLiente*. Bogota: Ecoe ediciones Ltda.

Federal, C. M. (27 de 11 de 2009). *Auditoria Superior de la Ciudad de Mexico*. Recuperado el 15 de 09 de 2014, de [http://www.cmhaldf.gob.mx/MarcoNormativo/AMS\\_LI\\_20.pdf](http://www.cmhaldf.gob.mx/MarcoNormativo/AMS_LI_20.pdf)

Gateway. (s.f.). *Gateway - Prgramas de Servicio*. Recuperado el 10 de 09 de 2014, de <http://latam.gateway.com/gw/es/AR/content/service-programs>

Gateway. (s.f.). *Programas de Servicio*. Recuperado el 10 de 09 de 2014, de <http://latam.gateway.com/gw/es/AR/content/service-programs>

- Gonzalez Teruel, A., & Barrios Cerrejon, M. (2012). *Métodos y Técnicas para la Investigación del Comportamiento Informacional*. España: Ediciones Trea, S.L.
- Gordillo Correa, E. A. (16 de 02 de 2015). Proyecto. (A. I. Mora Poveda , Entrevistador)
- Izquierdo Arellano, E. (2011). *Investigacion Cientifica Metodos y Diseños de Investigacion*. Loja: Imprenta Cosmos.
- Keats, D. (2000). *Interviewing: A Practical Guide for Students and Professionals*. Buckingham: Open University Press.
- Olvera Romero, I., & Scherer Leibold, A. O. (2009). *El Cliente y la Calidad en el Servicio*. Mexico: Etrillas.
- Oracle. (9 de 6 de 2014). *Oracle - Políticas de Soporte*. Recuperado el 20 de 9 de 2014, de [http://www.oracle.com/lad/corporate/policy/hardware-policy-lad-2206764\\_esa.pdf](http://www.oracle.com/lad/corporate/policy/hardware-policy-lad-2206764_esa.pdf)
- Perez Lopez, C. (2008). *MySQL para Windows y Linux 2da Edicion*. Mexico: Alfaomega Ra-Ma.
- Pressman, R. (2010). *Ingenieria de Software un Enfoque Practico*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Sklar, D. (2005). *Introduccion a PHP 5*. Madrid: Ediciones ANAYA Multimedia.

Sommerville, I. (2011). *Ingenieria de Software Novena Edicion*. Mexico: Pearson Educacion.

*The Best-Run Businesses Run SAP*. (s.f.). Obtenido de [https://help.sap.com/saphelp\\_46c/helpdata/es/50/74d5f1a72111d3a6c40060087a7a74/content.htm](https://help.sap.com/saphelp_46c/helpdata/es/50/74d5f1a72111d3a6c40060087a7a74/content.htm)

*Universidad de Granada*. (s.f.). Obtenido de DECSAI: <http://elvex.ugr.es/idbis/db/docs/design/X-DFDs.pdf>

Universidad de las Americas Puebla. (2010). *Interactive and Cooperative Technologies Lab*. Obtenido de Interactive and Cooperative Technologies Lab: <http://ict.udlap.mx/people/carlos/is341/bases02.html>

## ANEXOS

### Anexo 1: Entrevista 1

**Entrevistado:** Recepcionista y dos ingenieros de soporte

**Entrevistador:** Israel Mora – Investigador

N°	Preguntas	Resultados / Observaciones
1	Describa brevemente cómo se desarrollan los procesos para el ingreso de equipos informáticos.	El proceso para el ingreso de equipos se realiza en una hoja de reporte donde se detalla la información y descripción del equipo, después se realiza la asignación del caso a un ingeniero de soporte para que emita el informe técnico de la revisión del equipo, finalmente se llama al cliente y se indica el estado de su equipo.
2	¿Los procesos que menciona están apoyados por algún tipo de herramienta tecnológica?	En la actualidad no contamos con un software específico y dedicado para estas actividades, solamente utilizamos los programas de ofimática como son Word, Excel, etc.
3	¿Por qué no se ha obtenido un sistema que apoye en su gestión?	Debido a los objetivos que estratégicamente plantea la organización, no ha existido la necesidad de peso para realizar esta adquisición y también no se ha elaborado un presupuesto para ello.
4	¿Piensa que la información que posee actualmente y la forma en como la almacena es confiable?	No es muy confiable ni la tenemos centralizada por decirlo de alguna manera ya que manejamos varios archivos con información similar y también documentos impresos.

## Anexo 2: Entrevista 2

**Entrevistado:** Recepcionista y dos ingenieros de soporte

**Entrevistador:** Israel Mora - Investigador

Nº	Pregunta	Respuesta
1	El diseño general de las interfaces del prototipo 1 actual es lo solicitado?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Si</li> <li>• No</li> </ul>
2	Requiere añadir información más detallada en la aplicación?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Si</li> <li>• No</li> </ul>
3	Hasta el momento el prototipo 1 actual de la aplicación cumple con los requisitos solicitados?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Si</li> <li>• No</li> </ul>

### Anexo 3: Entrevista 3

**Entrevistado:** Empresa Compuequip DOS sucursal Ambato

**Entrevistador:** Israel Mora – Investigador

N°	Pregunta	Resultado
1	La aplicación informática es útil para su trabajo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Útil</li> <li>• Poco útil</li> <li>• Nada útil</li> </ul>
2	Considera usted que la aplicación informática ha mejorado el servicio al cliente?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Si</li> <li>• No</li> </ul>
3	Los tiempos de respuesta al servicio técnico en que porcentaje en minutos ha mejorado?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 20 minutos</li> <li>• 15 minutos</li> <li>• 10 minutos</li> <li>• No ha mejorado</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Optimización de tiempo.</li> </ul>

4	La generación de reportes en la aplicación informática como han ayudado en su trabajo?	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Presentación de reportes semanales.</li><li>• Ahorro de papel para impresión.</li><li>• Controla la contabilidad de la empresa.</li></ul>
5	La aplicación informática es funcional para llevar un mejor control del estado de las órdenes de servicio?	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Funcional</li><li>• Poco funcional</li><li>• Nada funcional</li></ul>

## Anexo 4: Código fuente de ingreso al sistema como cliente

A continuación se muestra el código de programación del botón Login de clientes.

```

</head>
<body id="main_body" >
<?php
if(isset($_POST['usuario']))
{
    require_once("/includes/initialize.php");
    //configura zona horaria
    date_default_timezone_set('America/Lima');

    $usuario = $_POST['usuario'];
    $password= sha1(trim($_POST['password']));
    //Verifico si existe
    $sql="SELECT nombres FROM clientes a where a.CeduRuc=
'$usuario' and password= '$password' ";
    $result = enviar_consulta($sql);
    $num=mysqli_num_rows($result);
    //echo $num;
    if ($num==1)
    {
        session_start();
        $_SESSION['usuario']=$usuario;
        if(isset($_SESSION['usuario'])) {
            header("Location: index.php");
            exit();
            //echo $nombreUsuario;
        }
        else {
            header("Location: login.php");
        }
    }
    else
    {
        echo "<b>Usuario no existe o pasword errados!!! Intenta de
nuevo </b>";
    }
}
?>


<div id="form_container">
    <h1><a>Conectarse</a></h1>

```

```

        <form id="frmLogin" class="appnitro" method="post"
action="">
        <div class="form_description">
            <h2>Conectarse</h2>
            <p></p>
        </div>
        <ul >
            <li id="Conexion" >
                <label class="description"
for="txtUsuario">Usuario </label>
                <div>
                    <input id="usuario" name="usuario"
class="element text medium" type="text" maxlength="255"
value="" />
                    <br>
                    <input id="saveForm"
class="button_text" type="submit" name="submit"
value="Continuar" />
                    <input id="cancel"
class="button_text" type="submit" name="cancel" value="Cancelar"
/>
                </div>
            </li>
            <li>
                <a href="RegistroClientes.php">Registrarse</a>
            </li>
        </ul>
        </form>
        <div id="footer">

        </div>
    </div>
    
</body>
</html>

```

## Anexo 5: Código fuente de registro de un nuevo cliente

Se muestra a continuación el código de programación para ingresar un nuevo cliente a la tabla clientes.

```

</head>
<body>
<?php
if(isset($_POST['form_id']))
{
require_once("includes/initialize.php");
//configura zona horaria
date_default_timezone_set('Europe/Madrid');

//recoge la informacin del formulario
$TipoIden = $_POST['TipoIden'];
$TipoPersona = $_POST['TipoPersona'];
$Nombres = $_POST['Nombres'];
$Apellidos = $_POST['Apellidos'];
$Direccion = $_POST['Direccion'];
$Telefono = $_POST['Telefono'];
$ext = $_POST['ext'];
$Movil = $_POST['Movil'];
$Ciudad = $_POST['Ciudad'];
$email = $_POST['email'];
$pais_id = $_POST['pais'];
$CeduRuc = $_POST['CeduRuc'];
$Nombre=" ";
$cadena=" ";
$password= sha1(trim(generarCodigo(25)));
//$password= sha1(trim('admin'));
//echo $password;

if($TipoPersona=='J'){
$Nombre=$Nombres;
$Apellidos='.';
}
else{
$Nombre=$Apellidos . " ";
$Nombre.=$Nombres;
}
}

```

```

//Verifico si existe
$sql="SELECT * FROM clientes a where a.CeduRuc= '$CeduRuc'
";
$result = enviar_consulta($sql);
if (mysqli_num_rows($result )==0)
{
    //insertar registro
    $sql="INSERT INTO clientes (CeduRuc,TipoIden,
TipoPersona, Nombre, Nombres, Apellidos, Direccion, pais_id,
Ciudad, Telefono, ext, email, Movil,password)
values
('{$CeduRuc}', '{$TipoIden}', '{$TipoPersona}', '{$Nombre}', '{$
Nombres}', '{$Apellidos}', '{$Direccion}', '{$pais_id}', '{$Ciudad}
', '{$Telefono}', '{$ext}', '{$email}', '{$Movil}' , '{$password}')";

    //$mysqli->query($sql);
    $result = enviar_consulta($sql);
    $cadena= "<label class='description'>Transaccion
Completa: ";
    $cadena.= mysqli_affected_rows($mysqli);
    cerrar_conexion($result);
    $cadena.= " Registro(s) Grabado(s) </label>";
    echo $cadena;
    header("Location: index.php");
    exit();
}
else {echo "No se puede crear usuario ya existe "; }
}
?>

<div id="form_container"> 
<?php
//configura zona horaria
date_default_timezone_set('America/Lima');
session_start();
if(isset($_SESSION['usuario'])) {
    require_once("/includes/initialize.php");
    //Da nombre de cliente
    $nombreUsuario=nomBreUsuario($_SESSION['usuario']);

    echo "<div id='conectar'>Bienvenido " . $nombreUsuario
. "<a href=\"logout.php\"> (Salir) </a> </div>";
}
?>
<h1><a>Registro de Usuarios</a></h1>
<form id="cliente" class="appnitro" method="post"
action="RegistroClientes.php" name='cliente'>
<div class="form_description">
<h2>Registro de Usuarios</h2>
<p>Permite crear un usuario.</p>

```

```

</div>
<ul >
  <li id="ClaseSujeto" >
    <label class="description" for="txtTipPersona">* Tipo de
Persona</label>
    <span>
      <input id="TipoPersona" name="TipoPersona"
class="element radio" type="radio" value="N"/>
      <label class="choice" for="txtNatu">Natural</label>
      <input id="TipoPersona" name="TipoPersona"
class="element radio" type="radio" value="J" />
      <label class="choice" for="txtJur">Juridico</label>
    </span> </li>
  <li id="Identificacion" >
    <label class="description"
for="labelCliente">*Identificacion: </label>
    <span>
      <select id="TipoIden" name="TipoIden">
        <option value="C" selected="selected"></option>
        <option value="C" >Cedula</option>
        <option value="R" >Ruc</option>
        <option value="P" >Pasaporte</option>
      </select>
      <label>Tipo Identificacion</label>
    </span> <span>
      <input id="Nombres" name= "Nombres" class="element text"
maxlength="255" size="25" value=""/>
      <label>* Nombres</label>
    </span> <span>
      <input id="Apellidos" name= "Apellidos" class="element
text" maxlength="255" size="25" value=""/>
      <label>* Apellidos</label>
    </span> </li>
  <li id="Direccion" >
    <label class="description" for="element_2">* Direccion
</label>
    <div>
      <input id="Direccion" name="Direccion" class="element
text large" value="" type="text">
      <label for="element_2_1">Direccion</label>
    </div>
    <div class="left">
      <input id="Telefono" name="Telefono" class="element
text medium" value="" type="text">
      <label for="element_2_3">* Telefono</label>
    </div>
    <div class="right">
      <input id="ext" name="ext" class="element text medium"
value="" type="text">
      <label for="element_2_4">Ext</label>
    </div>

```

```

        <div class="left">
            <input id="Movil" name="Movil" class="element text
medium" value="" type="text">
            <label for="element_2_3">Movil</label>
        </div>
        <div class="right">
            <input id="Ciudad" name="Ciudad" class="element text
medium" value="" type="text">
            <label for="element_2_4">* Ciudad</label>
        </div>
        <div class="left">
            <input id="email" name="email" class="element text
medium" maxlength="50" value="" type="text">
            <label for="txtEmail">* Email</label>
        </div>
        <div class="right">
            <?php
                require_once("includes/initialize.php");
                $result = enviar_consulta("SELECT * FROM
g_paises where vigente='S' order by nombre ");
                while ($fila = mysqli_fetch_array($result)){
                    if ($fila !=NULL)
                        {
                            ?>
                            <option value="<?php echo $fila['pais_id']; ?>"
<?php if(62==$fila['pais_id']) echo "selected"; ?> ><?php echo
$fila['nombre']; ?></option>
                            <?php }
                                else
                                    {
                                        ?>
                                <option value="NoExiste">No existe datos</option>
                                <?php
                                    }
                                }
                            cerrar_conexion($result);
                            ?>
                        </select>
                        <label for="element_2_6">* Pais</label>
                    </div>
                </li>
                <li class="buttons">
                    <input type="hidden" name="form_id" value="Clientes" />
                    <input id="enviar" class="button_text" type="submit"
name="enviar" value="Procesar Transaccion" />
                </li>
            </ul>
        </form>
        <div id="footer"> Direccion Av. Cevallos y Mera Esquina
Telefonos 421-555 </div>
    </div>

```

```
  
</body>  
</html>
```

## Anexo 6: Código fuente de registro de un nuevo empleado

Se muestra a continuación el código de programación para ingresar un nuevo empleado a la tabla empleados.

```

<?php require_once("/includes/initialize.php"); ?>
<?php require_once("/includes/headerAdm.php"); ?>
<body onLoad="ini()">
<div id="wrap">
  <?php require_once("/includes/sesion.php"); ?>
  <?php require_once("/includes/menuPrin.php"); ?>
  <?php
  if(isset($_GET['accion']) && isset($_GET['empleado_id']))
  {
    if ($_GET['accion']=='del')
    {

      $empleado_id= $_GET['empleado_id'];
      echo $empleado_id;

      $cadena= "<label class='description'>Transaccion Completa:
";
      $cadena.= mysqli_affected_rows($mysqli);
      cerrar_conexion($result);
      $cadena.= " Registro(s) Grabado(s) </label>";
      echo $cadena;
      header("Location: empleados.php");
      exit();
    }
  }
?>
<div id="content">
  <div class="right">
    <h2><a href="#">Empleados</a></h2>
    <p><br />
      <a href="FrmEmpleado.php?accion=new" >Nuevo</a>
    <p>&nbsp;</p>
    <form>
      <?php
      //Verifico si existe
      $CeduRuc=$_SESSION['usuario'];

```

```

        $sql="select Empleado_id,ceduruc,concat(Apellidos, '
',Nombres) nombre,Direccion,Telefono,ext,email,Movil,(select
count(*) from ordenes b where b.empleado_id=a.Empleado_id) borra
from empleados a ";

```

```

        $result = enviar_consulta($sql);
        if ($row = mysqli_fetch_array($result)){ ?>
<table id='tablaDatos'>
  <thead>
    <tr>
      <td>Codigo</td>
      <td>ceduruc</td>
      <td>Nombre</td>
      <td>Direccion</td>
      <td>Telefono</td>
      <td>Movil</td>
      <td>Editar</td>
      <td>Borrar</td>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <?php do {
      if ($row["borra"]>0) $borra='#'; else
$borra="javascript: confirmar('Esta seguro que desea eliminar
este registro ? ','empleados.php?accion=del&empleado_id=" .
$row["Empleado_id"]."')";?>
      <tr>
        <td><?php echo $row["Empleado_id"] ?> </td>
        <td><?php echo $row["ceduruc"] ?> </td>
        <td><?php echo $row["nombre"] ?></td>
        <td><?php echo $row["Direccion"] ?> </td>
        <td><?php echo $row["Telefono"] ?> </td>
        <td><?php echo $row["Movil"] ?> </td>
        <td><a href="<?php echo
"frmEmpleado.php?accion=edit&empleado_id=" . $row["Empleado_id"]
?>">Editar</a></td>
        <td><a href="<?php echo $borra ?> ">
Eliminar</a></td>
      </tr>
    <?php } while ($row = mysqli_fetch_array($result));
    { ?>
  </tbody>
</table>
<?php }
  } else {
    echo "Â¡ No existen ordenes de trabajo ";
  }
?>
</form>
</div>
<?php require_once("/includes/menuIzq.php"); ?>

```

```
    <div style="clear: both;"> </div>
</div>
<div id="bottom"> </div>
<?php require_once("/includes/pie.php"); ?>
</div>
</body>
</html>
```

## Anexo 7: Código fuente de ingreso de una nueva orden de servicio

Se muestra a continuación el código de programación para ingresar una nueva orden de servicio que se almacena en la tabla órdenes.

```
<?php require_once("/includes/initialize.php"); ?>
<?php require_once("/includes/headerAdm.php"); ?>
<body onLoad="ini()">
<div id="wrap">
  <?php require_once("/includes/sesion.php"); ?>
  <?php require_once("/includes/menuPrin.php"); ?>
  <div id="content">
    <div class="right">
      <?php
        $CeduRuc=$_SESSION['usuario'];
        $sql="SELECT cliente_id FROM clientes a where a.CeduRuc=
'$CeduRuc' ";
        $result = enviar_consulta($sql);
        $fila=mysqli_fetch_row($result);
        $cliente_id=$fila[0]; ?>
        <h2><a href="#">Ordenes</a></h2>
        <br />
        <p><a href="orden.php" >Nuevo</a></p>
        <p><br />
        <?php
          //Verifico si existe
          $CeduRuc=$_SESSION['usuario'];
          $sql="select a.Orden_Id,
                    a.Cliente_id,
                    a.Fecha,
                    a.Modelo,
                    a.Serie,
                    a.Empleado_id,concat(c.nombres,'
',c.apellidos) empleado,d.nombre estado
                    from ordenes a, clientes b, empleados
c,estados d
                    where b.CeduRuc = '$CeduRuc'
                    and a.cliente_id = b.cliente_id
                    and c.empleado_id = a.empleado_id
                    and d.estado_id=a.estado_id order by 3";
```

```

        $result = enviar_consulta($sql);
        if ($row = mysqli_fetch_array($result)){ ?>
</p>
<table id='tablaDatos'>
  <thead>
    <tr>
      <td>No. Orden</td>
      <td>Fecha</td>
      <td>Modelo</td>
      <td>Serie</td>
      <td>Tecnico</td>
      <td>Estado</td>
      <td>Detalle de Trabajo </td>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <?php do { ?>
    <tr>
      <td><?php echo $row["Orden_Id"] ?></td>
      <td><?php echo $row["Fecha"] ?></td>
      <td><?php echo $row["Modelo"] ?></td>
      <td><?php echo $row["Serie"] ?></td>
      <td><?php echo $row["empleado"] ?> </td>
      <td><?php echo $row["estado"] ?></td>
      <td><a href="<?php echo
"activiPorOrden.php?Orden_Id=" . $row["Orden_Id"] ?>">Revisar
Trabajo</a></td>
    </tr>
    <?php   } while ($row = mysqli_fetch_array($result));
      { ?>
    </tbody>
  </table>
  <?php }
      } else {
        echo "Â¡ No existen ordenes de trabajo ";
      }
    ?>
  </div>
  <?php require_once("/includes/menuIzq.php"); ?>
  <div style="clear: both;"> </div>
</div>
<div id="bottom"> </div>
  <?php require_once("/includes/pie.php"); ?>
</div>
</body>
</html>

```

## Anexo 8: Código fuente de consulta de una nueva orden de servicio por el cliente

Se muestra a continuación el código de programación para ingresar una consulta de una orden de servicio que se almacena en la tabla órdenes.

```
<?php require_once("/includes/initialize.php"); ?>
<?php require_once("/includes/headerAdm.php"); ?>
<body onLoad="ini()">
<div id="wrap">
  <?php require_once("/includes/sesion.php"); ?>
  <?php require_once("/includes/menuPrin.php"); ?>
  <div id="content">
    <div class="right">
      <?php
        $CeduRuc=$_SESSION['usuario'];
        $sql="SELECT cliente_id FROM clientes a where a.CeduRuc=
'$CeduRuc' ";
        $result = enviar_consulta($sql);
        $fila=mysqli_fetch_row($result);
        $cliente_id=$fila[0]; ?>
        <h2><a href="#">Ordenes</a></h2>
        <br />
        <p><a href="orden.php" >Nuevo</a></p>
        <p><br />
        <?php
          //Verifico si existe
          $CeduRuc=$_SESSION['usuario'];
          $sql="select a.Orden_Id,
                    a.Cliente_id,
                    a.Fecha,
                    a.Modelo,
                    a.Serie,
                    a.Empleado_id,concat(c.nombres,
',c.apellidos) empleado,d.nombre estado
                    from ordenes a, clientes b, empleados
                    c,estados d
                    where a.cliente_id = b.cliente_id
                    and c.Empleado_id = a.Empleado_id
                    and d.estado_id=a.estado_id order by 3";
```

```

        $result = enviar_consulta($sql);
        if ($row = mysqli_fetch_array($result)){ ?>
    </p>
    <table id='tablaDatos'>
        <thead>
            <tr>
                <td>No. Orden</td>
                <td>Fecha</td>
                <td>Modelo</td>
                <td>Serie</td>
                <td>Tecnico</td>
                <td>Estado</td>
                <td>Detalle de Trabajo </td>
            </tr>
        </thead>
        <tbody>
            <?php do { ?>
            <tr>
                <td><?php echo $row["Orden_Id"] ?></td>
                <td><?php echo $row["Fecha"] ?></td>
                <td><?php echo $row["Modelo"]?></td>
                <td><?php echo $row["Serie"] ?></td>
                <td><?php echo $row["empleado"] ?> </td>
                <td><?php echo $row["estado"] ?></td>
                <td><a href="<?php echo
"activiPorOrden.php?Orden_Id=" . $row["Orden_Id"] ?>">Revisar
Trabajo</a></td>
            </tr>
            <?php    } while ($row = mysqli_fetch_array($result));
                { ?>
        </tbody>
    </table>
    <?php }
        } else {
            echo "Â¡ No existen ordenes de trabajo ";
        }
    ?>
</div>
<?php require_once("/includes/menuIzq.php"); ?>
<div style="clear: both;"> </div>
</div>
<div id="bottom"> </div>
<?php require_once("/includes/pie.php"); ?>
</div>
</body>
</html>.

```

## Anexo 9: Manual de Usuario

### Ingreso a la aplicación web

Para ingresar a la aplicación web, se ubica en el navegador de internet, en la dirección url se escribe: <http://www.centrodeserviciosdos.com>



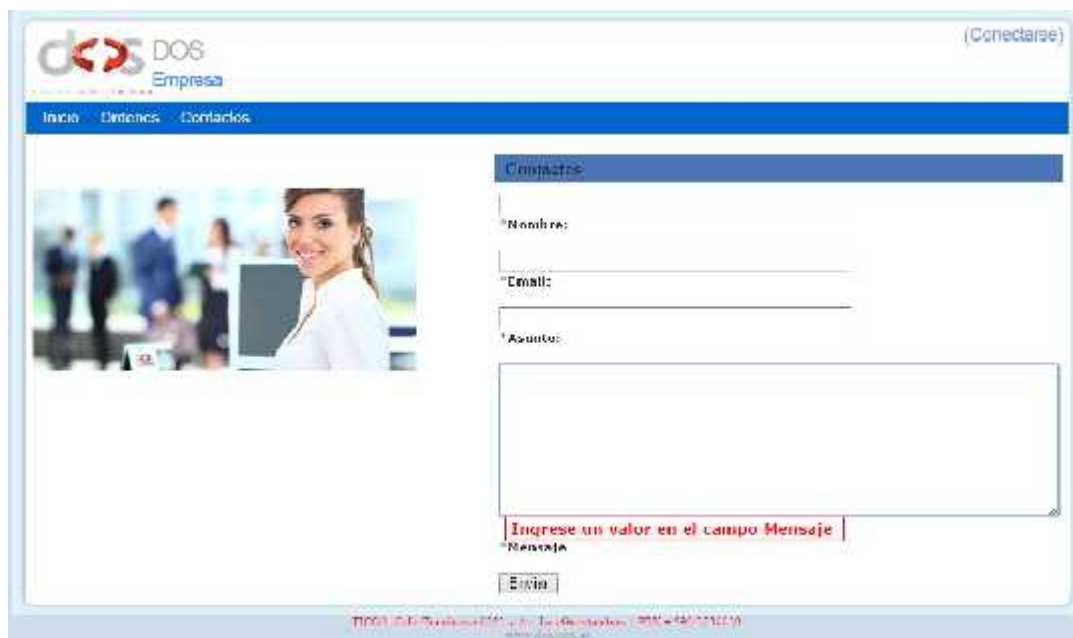
## Menú principal de la aplicación web

En la página principal de la aplicación web se tiene en la parte superior tres opciones:

**Inicio:** Permite visualizar la página principal de la aplicación con la información y valores de la empresa.

**Órdenes:** Permite visualizar la orden de servicio del cliente que se encuentra registrada en la base de datos de la aplicación.

**Contactos:** Permite contactarse con la empresa ingresando los datos solicitados, dicha información será direccionada a la recepción de Compuequip DOS, se enviará un mensaje a su email registrado como confirmación de recepción de su mensaje.



The screenshot displays the 'Contactos' page of the 'DOS Empresa' web application. The page features a blue header with the logo and navigation links for 'Inicio', 'Órdenes', and 'Contactos'. A '(Conectarse)' link is visible in the top right corner. The main content area is divided into two sections: a left sidebar with a photograph of a smiling woman in a white shirt, and a right-hand form titled 'Contactos'. The form includes input fields for 'Nombre:', 'Email:', and 'Asunto:', followed by a large text area for 'Mensaje'. A red error message, 'Ingrese un valor en el campo Mensaje', is displayed below the message field. A 'Enviar' button is located at the bottom of the form. The footer contains the text '© 2003 - 2010 Compuequip DOS S.A. Todos los derechos reservados. | 2010-04-01 11:22:30'.

## Ingreso a la aplicación como administrador

Se debe dar clic en la parte superior derecha de la página, en el texto “Conectarse”, después se ingresa el usuario y contraseña asignada al administrador, en este caso el administrador ya fue creado previamente. En el siguiente paso se muestra como crear un administrador.



The image shows a login form with a blue header bar. The form is titled "Conectarse" and contains the following elements:

- Usuario:** A text input field containing the text "Admin".
- Contraseña:** A password input field with masked characters "\*\*\*\*".
- Buttons:** Two buttons labeled "Continuar" and "Cancelar".
- Links:** Two links at the bottom: "Registrarse" and "Olvido Contraseña".

## Creación de un administrador

Se debe ingresar a la pestaña administración (dicha pestaña se habilita en la página principal de la aplicación solo cuando el usuario es administrador), donde en la sección gestión se encuentra “empleados”, para registrar un nuevo empleado se debe dar clic en la palabra nuevo. Se debe ingresar los datos personales del nuevo administrador y se finaliza con procesar transacción.

**d3s** Bienvenido admin [Salir](#)

[Cerrar Ventana](#)

### Registro de Empleados

Permite crear un empleado y ser parte como un usuario.

**\* Identificación:**  
  
\* Número Identificación

**Empleado:**  
   
\* Nombre \* Apellidos

**\* Dirección:**  
  
Dirección

\* Teléfono Ext

Móvil \* Localidad

\* Email \* País

FIC04, Calle Fraimboesa 0352 y Av. Los Guaytambos | PEX + 593 3730020  
[www.d3s.com.ec](http://www.d3s.com.ec)

Una vez finalizado este proceso, la aplicación enviará al usuario una contraseña temporal de ingreso al correo electrónico que se registró en los datos personales del administrador.



En esta etapa se procede a verificar el mensaje de correo electrónico y se ingresa al link indicado donde se ubica el usuario y contraseña asignado por el sistema.



The screenshot shows a login form titled "Conectarse". It has two input fields: "Usuario" and "Contraseña". Below the fields are two buttons: "Continuar" and "Cancelar". At the bottom, there is a link: [Olvido Contraseña](#).

Se procede a ingresar los datos solicitados, una vez realizado este paso la aplicación va a solicitar de forma mandatoria el registro de una nueva clave asignada por el usuario, finalizando el proceso de registro de un nuevo administrador.



The screenshot shows a web application interface for changing a password. At the top left is the logo for 'dos' with the tagline 'Hacia sin límites'. A blue horizontal bar is below the logo. In the top right corner, there is a link labeled 'Cerrar Ventana'. The main heading is 'Cambio de Contraseña'. Below the heading are three input fields, each with a label and a placeholder of six asterisks: 'Contraseña Anterior', 'Contraseña Actual', and 'Repite Contraseña Actual'. Below the input fields is a button labeled 'Enviar'. At the bottom of the page, there is contact information: 'FICOA, Calle Frambuesa 0352 y Av. Los Guaytambos | PBX + 593 3730023' and the website 'www.fns.rim.ec'.

**dos**  
Hacia sin límites

[Cerrar Ventana](#)

## Cambio de Contraseña

\*\*\*\*\*  
\* Contraseña Anterior

\*\*\*\*\*  
\* Contraseña Actual

\*\*\*\*\*  
\* Repite Contraseña Actual

**Enviar**

FICOA, Calle Frambuesa 0352 y Av. Los Guaytambos | PBX + 593 3730023  
[www.fns.rim.ec](http://www.fns.rim.ec)

Si el administrador olvida su contraseña puede seleccionar “olvido contraseña”, donde se registra su usuario (cedula de identidad) y automáticamente la aplicación enviará un correo electrónico con el reseteo de contraseña. Se debe acotar que este proceso aplica tanto para administradores como clientes.



Mensaje de la página www.centrodeserviciosdos.com: ✕

Se envió la respectiva contraseña a su correo

Aceptar

[Cerrar Ventana](#)

### Olvido Contraseña

Se enviará un correo con su respectiva contraseña.

\* Usuario

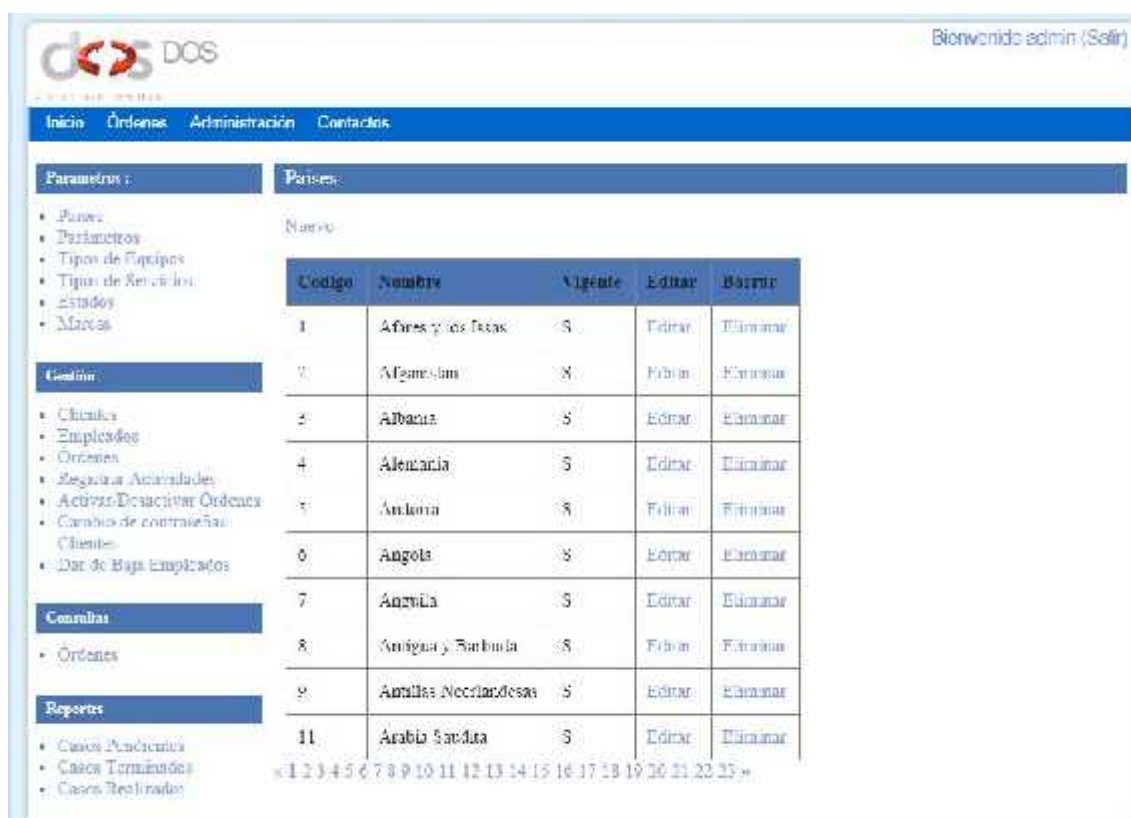
Enviar

FICOA, Calle Frambuesa 0352 y Av. Los Guaytambos | PBX - 593 3730620

[www.dos.com.ec](http://www.dos.com.ec)

## Sección parámetros - Países como administrador

Dentro de esta sección se encuentra varias opciones entre estas “países”, que permite agregar, editar o eliminar algún país de la lista, acotando que en esta sección los cambios que se realicen se editan en toda la aplicación.



The screenshot shows the DOS system interface. The top navigation bar includes 'Inicio', 'Órdenes', 'Administración', and 'Contactos'. The 'Administración' section is active, showing a sidebar menu with options like 'Países', 'Parámetros', 'Tipos de Cargos', 'Tipos de Roles', 'Estados', and 'Marcas'. The main content area displays the 'Países' management page, which includes a 'Nuevo' button and a table of existing countries.

Código	Nombre	Activo	Editar	Borrar
1	Afres y las Isas	S	Editar	Eliminar
2	Albania	N	Editar	Eliminar
3	Albania	S	Editar	Eliminar
4	Alemania	S	Editar	Eliminar
5	Andorra	S	Editar	Eliminar
6	Angola	S	Editar	Eliminar
7	Angola	S	Editar	Eliminar
8	Antigua y Barbuda	S	Editar	Eliminar
9	Antillas Neerlandesas	S	Editar	Eliminar
11	Arabia Saudita	S	Editar	Eliminar

Navigation: < 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 >

## Sección parámetros – parámetros como administrador

La opción “parámetros”, tiene en primer lugar el correo empresarial a donde llegará la información solicitada por el cliente al momento de enviar un mensaje desde la pestaña contactos, en este caso se encuentra ubicado el correo electrónico de DOS recepción Ambato. En el segundo punto se tiene los parámetros de servicio donde se puede editar acorde a las necesidades de la empresa. En el tercer punto está el correo electrónico que por defecto está alojado en el hosting. En el cuarto punto se puede modificar el número de registros que se puede visualizar en la hoja referente a cada paginación.




The screenshot shows the DOS administration interface. The top navigation bar includes 'Inicio', 'Órdenes', 'Administración', and 'Contactos'. The 'Administración' section is active, showing a sidebar menu with options like 'Parámetros', 'Gestión', 'Consultas', and 'Reportes'. The main content area displays the 'Parámetros' section with a 'Nuevo' button and a table of parameters.

Código	Valor numérico	Valor Texto	Editar	Borrar
EMAIL	0	recepciona@compuequip.com	Editar	Eliminar
NOTA	0	POR EL DIAGNOSTICO DEBERA CANCELAR EL VALOR DE USD25.00 IVA INCLUSO SI EL PROBLEMA NO TIENE ARREGLO COMPUEQUIP DOS NO SE RESPONSABILIZA DE LOS EQUIPOS QUE NO HAN SIDO RETIRADOS EN LOS 30 DIAS PORTERIORES A SU NOTIFICACION	Editar	Eliminar
W_ENCA	0	recepciona@centrodeserviciosdos.com	Editar	Eliminar
W_PAG	10	Numero de Registros para paginas	Editar	Eliminar



## Sección parámetros – tipo de servicios como administrador

La opción “tipo de servicios”, tiene como finalidad agregar, editar o eliminar un tipo de servicio que se requiera al momento de generar una nueva orden de servicio.



The screenshot shows the DOS system interface. At the top left is the DOS logo and the text 'DOS'. At the top right, it says 'Bienvenido admin (Salir)'. Below the logo is a navigation bar with 'Inicio', 'Ordenes', 'Administración', and 'Contactos'. The main content area is divided into sections: 'Parámetros', 'Cada', 'Consultas', and 'Reportes'. The 'Tipos de Servicios' section is active, showing a table with 5 rows of service types. The table has columns for 'Codigo', 'Nombre', 'Argente', 'Editar', and 'Eliminar'.

Codigo	Nombre	Argente	Editar	Eliminar
1	PREVENTIVO	\$	Editar	Eliminar
2	CLIQUEO GENERAL	\$	Editar	Eliminar
3	GARANTÍA	\$	Editar	Eliminar
4	CIRUJ	\$	Editar	Eliminar
5	CORRECTIVO	\$	Editar	Eliminar

At the bottom of the interface, there is a footer with the text: 'DOS 1.0 - 2010 - P&A S.A. - Todos los derechos reservados - 2007 - H 105 17/0010'.

## Sección parámetros – estados como administrador

La opción “estados”, tiene como finalidad agregar, editar o eliminar el estado de un servicio que se requiera al momento de generar una nueva orden de servicio.

Logo: DOS

Usuario: admin (Salir)

Inicio | Ordenes | Administración | Contactos

**Parámetros:**

- Fallos
- Parámetros
- Tipos de Equipos
- Tipos de Servicios
- Estados
- Masivas

**Cuentas:**

- Clientes
- Empleados
- Ordenes
- Registrar Actividades
- Activar/Desactivar Ordenes
- Cambio de contraseñas Clientes
- Dar de Baja Empleados

**Cuentas:**

- Ordenes

**Reportes:**

- Casos Pendientes
- Casos Terminados
- Casos Realizados

**Estados**

Nuevo

Codigo	Nombre	Vigente	Editar	Borrar
A	Activo	S	Editar	Eliminar
P	Pasivo	S	Editar	Eliminar
T	Terminada	S	Editar	Eliminar

FOOD - Calle Tumbador #1015 | Av. 164 Guayaquil | P.O. Box 1993310000

## Sección parámetros – marcas como administrador

La opción “marcas”, tiene como finalidad agregar, editar o eliminar una marca de equipos informáticos para la elaboración de una nueva orden de servicio.

The screenshot shows the DOS system interface. At the top, there is a logo for 'DOS' and the text 'DOS'. Below the logo, there is a navigation menu with the following items: Inicio, Ordenes, Administración, and Contactos. The main content area is titled 'Marcas' and contains a table with the following data:

Código	Nombre	Vigente	Editar	Borrar
1	HP	S	Editar	Eliminar
2	EPSON	S	Editar	Eliminar
3	NEBCX	S	Editar	Eliminar
4	OTROS	S	Editar	Eliminar

The sidebar on the left contains the following categories and items:

- Parametros:**
  - Param
  - Parametros
  - Tipos de Equipos
  - Tipos de Servicios
  - Estados
  - Marcas
- Clientes:**
  - Clientes
  - Empleados
  - Ordenes
  - Registrar Actividades
  - Activar/Desactivar Ordenes
  - Cambio de contraseñas Clientes
  - Dar de Baja Empleados
- Cuentas:**
  - Ordenes
- Reportes:**
  - Casos Pendientes
  - Casos Terminados
  - Casos Realizados

At the bottom of the interface, there is a footer with the text: '© 2014, DOS Software S de RL. Todos los derechos reservados. R.F.C. - 1411746000'.

## Sección gestión – clientes como administrador

En esta sección me permite registrar un nuevo cliente con la información solicitada y eliminarlo siempre y cuando no este asignado una orden de servicio.


Bienvenido admin [\(Salir\)](#)

---

[Cerrar Ventana](#)

### Registro de Clientes

Permite crear un cliente.

---

**\* Tipo de Persona**

Natural  
 Juridico

**\*Identificacion:**

Cedula ▼   
Tipo Identificación      \* Numero Identidad

**Cliente/Usuario:**

\* Nombres                                      \* Apellidos

**\* Direccion**

Dirección

\* Telefono                                      Ext.

Movil    \* Ciudad

\* Email    \* Pais

FICOA, Calle Frambuesa 0352 y Av. Los Guaytambos | PBX + 593 3730020

Una vez finalizado el registro del cliente la aplicación web enviará un mensaje de correo electrónico con el usuario y clave temporal.



Se realiza un clic en el link de la aplicación y el cliente deberá cambiar mandatoriamente la clave para su ingreso a la aplicación. Vale recalcar que si el cliente olvida su contraseña puede solicitar una nueva contraseña ubicándose en “olvido contraseña” que llegará a su correo electrónico y se realizará el mismo proceso antes mencionado.

**cds**  
CENTRO DE SERVICIOS

Cerrar Ventana

**Cambio de Contraseña**

Contraseña Anterior

Nueva Contraseña

Repetir Contraseña

**Cambiar**

PISCOV, Calle Pambucoza 0362 y /V/ Los Guaytambos | PBX + 593 3789000  
[www.sas.com.ec](http://www.sas.com.ec)

Una vez que el cliente termine el proceso de actualización de contraseña deberá ingresar a la aplicación, y podrá consultar su orden en la pestaña con el mismo nombre, siempre y cuando haya sido creada una orden de servicio anexa al cliente

No. Orden	Fecha	Modelo	Serie	Tecnico	Estado	Detalle de Trabajo
35	2015-08-17 19:44:30	6300	MXL041156	Alex Mota	Activo	<a href="#">Revisar Trabajo</a>

TIOGA Calle Pinar del 1552 - Av. 23 de Septiembre | FÓN - 992270620  
www.tioga.com.cu



## Sección gestión – registrar actividades como administrador

Permite registrar las actividades realizadas por el ingeniero de soporte, se debe tomar en cuenta el número de orden que se va a utilizar. Mencionando que la aplicación asigna automáticamente el ingeniero que menos carga de trabajo posea hasta ese momento, en el caso que otro técnico realice el trabajo se puede seleccionarlo en la opción empleado. En la opción comentarios se detalla el trabajo realizado en el servicio técnico y se procede a crear actividad. Finalmente se puede visualizar el botón “terminar orden” donde se da por cerrada la actividad siempre y cuando ya se termine el trabajo.

The screenshot displays the DOS software interface. At the top right, it shows the user is logged in as 'Deriverido admin (Salir)'. The main navigation bar includes 'Inicio', 'Ordenes', 'Administracion', and 'Costos'. The left sidebar contains several menu categories: 'Parametros' (with sub-items like Parametros, Tipo de Equipos, Tipo de Servicio, Estado, Marcas), 'Cuentas' (with sub-items like Clientes, Empleados, Ordenes, Registrar Actividades, Activar/Desactivar Ordenes, Cambio de contraseña Clientes, Dar de Baja Empleados), 'Consultas' (with sub-item Ordenes), and 'Reportes' (with sub-items Casos Pendientes, Casos Terminados, Casos Realizados).

The main content area is titled 'Actividades por Ordenes'. It features a search bar for 'Numero de Orden: 35' and a 'Consultar' button. Below this is a table with the following data:

Fecha:	2015-08-17 19:41:38	Cliente:	Bacca Luis
Modelo:	6500	Serie:	MXL 642106
Tecnico:	Alex Neta	Estado:	Activo <a href="#">[terminar Orden]</a>

Below the table is a section for 'Ingreso de actividades por Orden' with a 'Fecha' field set to '2015-08-17 19:57:15' and an 'Empleado' dropdown menu showing 'Mora Fovada Alex Tzucal'. There is a large text area for 'Comentario:' and a 'Crear Actividad' button.

At the bottom, a 'Detalle' table shows a single record:

Fecha	Tecnico	Observaciones	Eliminar
2015-08-17 19:46:44	Alex Tzucal Mora Fovada	- Se requiere cambio de system board	Eliminar

At the very bottom of the page, there is a footer with the text: 'DOS - Software para la Gestión de Servicios Técnicos | PBL 2013-2014'.

## Sección gestión – activar/desactivar órdenes como administrador

Permite poner una orden en activa o pasiva en el caso que el cliente no retire el equipo dentro del tiempo estipulado o simplemente no desee cancelar con el servicio prestado por la empresa. Se debe tomar en cuenta el número de orden que se va a utilizar.

The screenshot shows the DOS system interface. The top navigation bar includes 'Inicio', 'Ordenes', 'Administración', and 'Contactos'. The main content area is titled 'Actividades por Ordenes' and displays a table of order activities. The table has columns for 'Fecha', 'Modelo', 'Técnico', 'Cliente', and 'Estado'. The data shown is as follows:

Fecha	Modelo	Técnico	Cliente	Estado
2015-08-17 19:44:38	6300	Alex Méndez	Buenos Aires	# [Actualizar]

Below the table, it indicates 'Transacción(s) Completa(s) | Registro(s) Creado(s)'. The sidebar on the left contains various menu items under 'Parámetros', 'Cuentas', and 'Reportes'.

## Sección gestión – cambio de contraseñas clientes como administrador

Permite al administrador cambiar la contraseña del cliente, sin necesidad de saber la contraseña actual utilizada por el usuario.



The screenshot shows a web interface for changing a password. At the top left is the DOS logo with the text 'DOS' and 'SISTEMA DE GESTIÓN DE OBRAS'. Below the logo is a blue horizontal bar. The main content area has the title 'Cambio de Contraseña' and a 'Cerrar Ventana' link in the top right. There are two input fields: the first is labeled '\* Contraseña Actual' and the second is labeled '\* Repite Contraseña Actual'. Below the fields is an 'Enviar' button. At the bottom, the address 'FICOA, Calle Frambuesa 0352 y Av. Los Guayambos | PBX + 593 3730020' and the website 'www.dos.com.ec' are displayed.

## Sección gestión – dar de baja o alta a empleados como administrador

Permite dar de baja o alta a un administrador que por razones empresariales ya no se le permite utilizar la aplicación.

Elvenido admin (Salir)

Inicio Órdenes Administración Contactos

**Parámetros:**

- Países
- Parámetros
- Tipos de Equipos
- Tipos de Servicios
- Entadas
- Marcas

**Gestión**

- Clientes
- Empleados
- Ordenar
- Registrar Actividades
- Activar/Desactivar Ordenes
- Cambio de contraseñas Clientes
- Dar de Baja Empleados

**Consultas:**

- Ordenes

**Reportes**

- Casos Pendientes
- Casos Terminados
- Casos Realizados

**Empleados**

Nuevo

Codigo	cedular	Nombre	Direccion	Telefono	Movil	Dar de Baja	Dar de Alta
11	1801567829	Gamba Rolando	Amato	0090571	0091001865	Baja	Alta
14	1804273703	Mora Pamela Alex Israel	Amato	0090571	0090345786	Baja	Alta
15	1811469079	Castillo Maquela Noemi	Amato	0090571	0091001865	Baja	Alta
16	admin	admin admin	admin	admin	admin	Baja	Alta
24	1814715190	Mora Alex	dipolymorac	1130173	113171314	Baja	Alta
25	1801273799	Comes Edison	adadada	2121212		Baja	Alta
30	1154567890	Mora Fabian	Finca	7141414	7141414	Baja	Alta

© 2008. Todos los derechos reservados. | 002-73017760

## Sección consultas – órdenes como administrador

Permite visualizar el listado de las órdenes de servicio, además se puede observar el trabajo realizado por los ingenieros de servicio a cargo del caso.

The screenshot shows the DOS (Order Management System) interface. The top navigation bar includes 'Inicio', 'Órdenes', 'Administración', and 'Contactos'. The user is logged in as 'Biervev.cc admin (Salir)'. The left sidebar contains several menu items: 'Parámetros' (Paises, Parametros, Tipos de Equipos, Tipos de Servicios, Estados, Marcas), 'Cuentas' (Clientes, Empleados, Órdenes, Registrar Actividades, Activar/Desactivar Órdenes, Cambios de contraseña, Clientes, Dar de Bajas Empleados), 'Consultas' (Órdenes), and 'Reportes' (Casos Pendientes, Casos Terminados, Casos Realizados).

The main content area displays a table of orders under the heading 'Órdenes' and a sub-heading 'Nuevo'. The table has the following columns: No. Orden, Fecha, Modelo, Serie, Ingeniero, Estado, and Detalles de Trabajo. The data rows are as follows:

No. Orden	Fecha	Modelo	Serie	Ingeniero	Estado	Detalles de Trabajo
10	2015-03-06 11:54:31	HP	85233111	Rolando Gamboa	Terminada	Revisar Trabajo
11	2015-03-06 17:38:50	Epson	889612	Rolando Gamboa	Terminada	Revisar Trabajo
12	2015-03-13 18:26:11	HP	7857397	Rolando Gamboa	Terminada	Revisar Trabajo
15	2015-03-13 13:27:12	GC-GG	375879	Rolando Gamboa	Pasivo	Revisar Trabajo
14	2015-03-13 13:28:01	HP 111	785798	Rolando Gamboa	Pasivo	Revisar Trabajo
15	2015-05-21 09:36:55	HP	3779785	Rolando Gamboa	Pasivo	Revisar Trabajo
16	2015-06-11 09:40:04	785789	798759	Rolando Gamboa	Activo	Revisar Trabajo
17	2015-06-18 09:36:11			Alex Israel Mora Poveda	Activo	Revisar Trabajo
18	2015-06-29 14:23:53			Miguelena Noemi Castille Correa	Activo	Revisar Trabajo
19	2015-06-29 14:24:09			admin admin	Activo	Revisar Trabajo
20	2015-06-29 14:24:50			admin admin	Activo	Revisar Trabajo
21	2015-06-29 14:26:13			Alex Israel Mora Poveda	Activo	Revisar Trabajo
22	2015-06-29 16:30:56	ii	iii	Miguelena Noemi Castille Correa	Activo	Revisar Trabajo

## Sección reportes – casos pendientes como administrador

Permite visualizar las órdenes activas, además permite generar un reporte en formato pdf.

The screenshot shows a web application interface for managing pending cases. The top navigation bar includes 'Inicio', 'Órdenes', 'Administración', and 'Contratos'. The sidebar on the left contains several sections: 'Parámetros' (with links to Parametros, Tipos de Equipo, Tipos de Servicio, Estados, and Muevas), 'Gestión' (with links to Clientes, Empleados, Órdenes, Registrar Actividades, Activar/Desactivar Órdenes, Cambio de contraseña Clientes, and Dar de Bajas Empleados), 'Consultas' (with a link to Órdenes), and 'Reportes' (with links to Casos Pendientes, Casos Terminados, and Casos Realizados). The main content area is titled 'Casos Pendientes' and displays a table with the following data:

No. Orden	Fecha	Modelo	Serie	Tecnico	Estado
16	2015-05-11 09:40:04	785789	798789	Rolando Gamboa	Activo
17	2015-06-18 09:36:41			Alex Israel Mirra Poveda	Activo
18	2015-06-25 14:33:53			Magdalena Noemi Castillo Correa	Activo
19	2015-06-25 14:24:09			admin admin	Activo
20	2015-06-25 14:34:30			admin admin	Activo
21	2015-06-25 14:56:51			Alex Israel Mirra Poveda	Activo
22	2015-06-25 16:30:56	rr	rrr	Magdalena Noemi Castillo Correa	Activo
23	2015-06-30 16:30:54			Rolando Gamboa	Activo
24	2015-07-01 12:00:11	56783	asdasdasdasd	Alex Israel Mirra Poveda	Activo
26	2015-07-02 17:19:57	6300	MXL6754361	Magdalena Noemi Castillo Correa	Activo
26	2015-07-02 11:36:57	6300	MXL576335	admin admin	Activo
25	2015-07-03 11:31:06	se	12	Rolando Gamboa	Activo
27	2015-07-03 11:35:17			Alex Israel Mirra Poveda	Activo
31	2015-07-03 11:14:24			admin admin	Activo

## Sección reportes – casos terminados como administrador

Permite visualizar las órdenes terminadas, además permite generar un reporte en formato pdf.



The screenshot displays the DOS system interface. At the top right, it says "Bienvenido admin (Salir)". The main navigation bar includes "Inicio", "Órdenes", "Administración", and "Contactos". The left sidebar contains several menu items: "Parámetros" (with sub-items: Países, Parámetros, Tipos de Equipos, Tipos de Servicios, Estados, Marcas), "Gestión" (with sub-items: Clientes, Empleados, Órdenes, Registrar Actividades, Activar/Desactivar Órdenes, Cambio de contraseñas Clientes, Dar de Baja Empleados), "Consultas" (with sub-item: Órdenes), and "Reportes" (with sub-items: Casos Pendientes, Casos Terminados, Casos Realizados).

The main content area is titled "Casos Terminados" and contains a table with the following data:

No. Orden	Fecha	Modelo	Serie	Técnico	Estado
10	2015-03-06 11:34:31	HP	85238214	Rolando Gamboa	Terminada
11	2015-03-06 11:34:50	Epson	889622	Rolando Gamboa	Terminada
12	2015-03-13 13:26:11	HP	7897897	Rolando Gamboa	Terminada
14	2015-07-01 10:05:04	emp 35 00	CONDEFC01141	Alex Israel Mora Ponce	Terminada
25	2015-08-17 19:01:38	6300	MXL3 (21.36	Alex Mota	Terminada

At the bottom of the interface, there is a footer with the text: "PROMA, S de CV. Calle 1011 y Av. 2da. Guadalupe - 90001 - 992010000".

## Sección reportes – casos realizados como administrador

Permite visualizar las órdenes de servicio en el formato técnico de la empresa, además permite generar un reporte en formato pdf.

		<b>Centro Autorizado de Servicio</b>		Doc. Ver. 1.0 23-02-2015		
<b>1. DATOS DEL CLIENTE</b>						
Contacto de Solicitud:	maria lusa		Ciudad:	Bacca Lute		
Usuario/Propietario:	maria lusa		Telefono:	032584576		
Email Contacto:	isramp182@gmail.com		Email Usuario:	isramp182@gmail.com		
Fecha de Registro:	2015-08-17 19:44:38		Atendido por:	Mota Alex		
Equipo:	CPU	Modelo:	6300	Serie:	MXL342156	
				No Servicio:	35	
Daño Reportado:	NO ENCIENDE					
<b>2. TECNICO DESTINADO</b>						
Compuequip:	Mota Alex		Email:	isramp182@gmail.com	Telefono:	1232123Ext
Diagnostico Telefonico:						
<b>1.1 DIAGNOSTICO EN SITIO</b>						
<b>ACTIVIDADES REALIZADAS</b>						
Fecha: 2015-08-17 19:46:44 Tecnico: Mora Poveda Alex Israel - Se requiere cambio de systemboard						
<b>4. FIRMA DE REVISION</b>						
 Mota Alex FIRMA COMPUEQUIP						