



Instituto Superior
**Tecnológico
Bolivariano**
de Tecnología

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL,
ADMINISTRACIÓN Y CIENCIAS**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**DISEÑO DE SOFTWARE PARA ORDENES DE TRABAJOS PARA LA
EMPRESA DE LIMPIEZA SOLUTION AND SERVICE**

AUTOR:

ROJAS FAJARDO DANIEL NESTOR

TUTOR:

M.A.E. TATIANA TAPIA BASTIDAS

GUAYAQUIL, ECUADOR

2018

DEDICATORIA

Para mi familia por inculcarme valores y principios. A mi madre por darme la vida siempre llena de amor, consejos, comprensión y su entrega a sus hijos. A mi padre por su ejemplo de constancia trabajo honesto por la disciplina que requiere el éxito. A mis hermanos y mis abuelos por su incondicional apoyo en mi formación profesional y personal. A mis amigos quien participado en mis proyectos de vida. Y a todo ellos mi gratitud y amor.

Rojas Fajardo Daniel Nestor

AGRADECIMIENTO

A mi familia por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, con mis buenos valores, proyectándome metas y logros. También agradezco al instituto Tecnológico Bolivariano por haberme aceptado ser parte de él y abierto las puertas a cumplir los sueños, a mi tutora de tesis M.A.E. Tatiana Tapia Bastidas por haber brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento.

Rojas Fajardo Daniel Nestor

PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

Tecnólogo en Análisis de Sistemas.

TEMA: Diseño de software para ordenes de trabajo para la empresa de limpieza
Solution and Service.

Autor: Rojas Fajardo Daniel Néstor.

Tutor: M.A.E. Tatiana Tapia Bastidas.

RESUMEN

La orden de trabajo hoy en día es una herramienta que utilizan la mayoría de las empresas, es un documento donde se detalla las instrucciones para realizar un trabajo y a su vez funciona como una evidencia.

Service and Solution es una empresa que brinda servicios de limpieza a empresas y hogares; se envía al personal de limpieza a resolver problemas de suciedad en diferentes ambientes. Dado al ambiente del trabajo que la empresa realiza, el personal esta expuesto a cometer errores al momento de trabajar y atender a clientes como dañar y/o pérdidas de bienes del cliente. Es por esto que se ha visto la necesidad de realizar la incorporación y adaptación de diseñar un software que permita generar ordenes de trabajo en la empresa Service and Solution, esta nueva herramienta tecnológica muy necesaria diseñada en lenguaje de programación NetBeans Java, y con la ayuda de MySQL para almacenar datos, siendo estos componentes software de código libres, logrará organizar el trabajo diario de la empresa como también una mejor atención al cliente.

Para la propuesta del diseño se consideró el procedimiento actual, la información documental de la empresa, como también la elaboración de encuestas y entrevistas a los empleados y directivos de la empresa, con la finalidad de obtener un resultado óptimo y útil para la misma.



PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

Tecnólogo en Análisis de Sistemas.

TEMA: Diseño de software para órdenes de trabajo para la empresa de limpieza Solution and Service.

Autor: Rojas Fajardo Daniel Néstor

Tutor: M.A.E. Tatiana Tapia Bastidas

ABSTRACT

The work order today is a tool that most companies use, it is a document that details the instructions to perform a job and in turn works as evidence. Service and Solution is a company that provides cleaning services to businesses and households; It is sent to the cleaning staff to solve dirt problems in different environments. Given the work environment that the company performs, the staff is exposed to making mistakes when working and serving customers as damaging and / or losing the client's assets. That is why we have seen the need to make the incorporation and adaptation of designing a software that allows to generate work orders in the company Service and Solution, this new necessary technological tool designed in programming language NetBeans Java, and with the help of MySQL to store data, these components being free code software, will manage to organize the daily work of the company as well as better customer service. For the design proposal was considered the current procedure, the documentary information of the company, as well as the preparation of surveys and interviews to employees and managers of the company, in order to obtain an optimal and useful result for it.

CONTENIDO

CAPÍTULO I	1
1. EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.1.1 Ubicación del problema	1
1.1.2 Situación actual	2
1.2 Formulación del problema	2
1.2.1 Variables de investigación	2
1.2.2 Delimitación del problema	32
1.3 Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo general.....	3
1.3.2 Objetivos Específicos	3
1.4 Justificación	3
1.4.1 Valuación del Problema.....	5
CAPÍTULO II	6
2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Fundamentación Teórica	6
2.1.1 Antecedentes Históricos.....	6
2.1.2 Antecedentes del Problema.....	8
2.1.3 Antecedentes Referenciales.....	9
2.2. Referentes Teóricos	10
2.3. Definiciones Conceptuales	14
2.4. Fundamentación Legal	17
2.2.1. Ley del IEPI	17
CAPÍTULO III	2019
3. METODOLOGÍA.....	2019

3.1	Antecedentes Históricos	2049
3.1.1.	Presentación de Empresa	2049
3.1.2.	Nombre de la Empresa.....	2119
3.1.3.	Logo de la empresa.....	2120
3.1.4.	Misión	2120
3.1.5.	Visión.....	2120
3.1.6.	Estructura de la Empresa	2224
3.1.7.	Plantilla total de trabajadores	2224
3.1.8.	Cantidad de trabajadores por categoría ocupacional	2322
3.1.9.	Principales Servicios.....	2322
3.2	Diseño de la Investigación	2322
3.2.1.	La metodología Cuantitativo	2322
3.2.2.	La metodología Cualitativa.	2423
3.3	Tipos de Investigación	2423
3.3.1.	Descriptiva.....	2423
3.3.2.	Exploratoria	2523
3.3.3.	Correlacional.....	2524
3.3.4.	Explicativa	2524
3.3.5.	Campo	2624
3.4	Población y Muestra	2625
3.4.1.	Población.....	2625
3.4.2.	Muestra.....	2826
3.5	Técnicas e Instrumentos de Investigación.....	2827
3.6	Procedimiento de la investigación	3234
3.7	Modelo de desarrollo del software	3234
3.8	Presupuesto económico:	3433
CAPÍTULO IV.....		3534

4.	PROPUESTA.....	3534
4.1.	Análisis e interpretación de resultados	3534
4.2.	Análisis de información de la encuesta.....	3534
4.3.	Análisis de entrevista.....	4443
4.4.	Desarrollo de la propuesta.....	4543
	Bibliografía	4950

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Plantilla total de trabajadores	22
Tabla 2	de trabajadores por categoría	23
Tabla 3	población total	26
Tabla 4	cálculo de la formula	27
Tabla 5	Resultados de muestra extraída.....	28
Tabla 6	de presupuesto.....	34

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Ilustración 1	Sistema informático hardware y software	11
Ilustración 2	Ubicación de la empresa.....	20
Ilustración 3	logo de Solution and Service	21
Ilustración 4	Organigrama de Solution and Service	22
Ilustración 5	descripción de la formula muestra	27
Ilustración 6	método cascada (isoft3cv2.wordpress, 2012).....	33
Ilustración 7	metodología de programación 3 capas (Garcia, 2014)	33
Ilustración 8	Java NetBeans.....	45
Ilustración 9	MySQL BD	46

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1 formula de muestra.....	2728
Ecuación 2 formula muestra aplicada	2728

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexos N° 1 Encuesta	52
Anexos N° 2 Entrevista	54
Anexos N° 3 Diagrama caso de uso	55
Anexos N° 4 Diagrama de Flujo de datos	57
Anexos N° 5 Diagrama IPO.....	59
Anexos N° 6 Diagrama HIPO	60
Anexos N° 7 Modelo BPMN	61
Anexos N° 8 Herramienta e iconos del Sistema.....	63
Anexos N° 9 Diseño de Pantallas	6967
Anexos N° 10 Diccionario de Datos	8277
Anexos N° 11 Diseño de entidad de relación	8982

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Ubicación del problema

La empresa Solution and Service, dentro de sus servicios está el de brindar servicio de limpieza a empresas y hogares, en su hacer diario se envía al personal a resolver problemas de suciedad en paredes, pisos, muebles, piscinas, colchones y otros; también atiende problemas de desorden, manchas y hasta de desalojo de desechos de material de construcción. Dada la naturaleza del trabajo que la empresa realiza, el personal esta propenso a cometer errores al momento de atender a clientes, como puede ser: daños y pérdidas a los bienes del cliente, siendo responsabilidad de la empresa resarcir al cliente por los daños causados.

Es aquí donde se necesita registrar el estado inicial del bien involucrado en la atención, de modo que, al registrar novedades no sea imputable a la empresa de limpieza; sin embargo, es complicado manejar esta evidencia porque cada tipo de trabajo necesita una inspección diferente. Otro factor es que el cliente denuncia que se extravían las cosas cuando se realiza una tarea de limpieza, donde hay un mal entendido contra el trabajador, por lo cual se necesita dar una solución a este problema.

La falta de evidencia crea muchas veces contratiempos para la empresa, ya que los reclamos de los clientes ya sean por mala atención o extravío de cosas son constantes de esta forma se genera malestar contra el trabajador en la hora de culminar el trabajo.

Un punto muy importante es la necesidad de registrar la evidencia, lo cual puede ser por medio de equipos tecnológicos sean estos cámaras de video, celulares, o cámaras digitales.

1.1.2 Situación actual

Los servicios prestados de la empresa se contratan vía telefónica o a través de las redes sociales. Al momento de solicitar el servicio no hay forma de verificar el área que se va a realizar la tarea, por lo cual el personal no puede hacer una inspección previa. La empresa no cuenta con una aplicación que genere una orden de trabajo, por lo que son elaboradas manualmente, no se realiza inspección inicial y se envía al personal a realizar el trabajo a ciegas.

Las novedades que se registran al momento de realizar un trabajo son:

- En ocasiones se genera problemas o reclamos de los clientes después del trabajo realizado. Por ejemplo: se hace limpieza de un mueble que está en mal estado y producto del trabajo se malogra o se desprende algo, por lo cual el cliente piensa que el personal operó mal las máquinas y le realizó el desperfecto al mueble, exigiendo una compensación por el daño.
- Otro factor al momento de hacer una limpieza completa de una oficina o casa, el personal no tiene una lista de las tareas que debe realizar lo que genera que se olvide realizarlas; es allí donde el cliente realiza un reclamo y el personal debe rectificar la tarea, lo cual afecta a la empresa en tiempo y dinero.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo incide la inspección inicial en el control de la orden de trabajo de la empresa Solution and Service en la satisfacción del cliente, en el periodo 2018?

1.2.1 Variables de investigación

- **Variable Independiente:** Inspección inicial.
- **Variable Dependiente:** Diseño de una aplicación informática que genere ordenes de trabajo.

1.2.2 Delimitación del problema

Aspectos: Sistema de información.

Campo: Servicio de limpieza.

Área: Servicios prestados

Periodo: 2018

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un software para generar ordenes de trabajo para servicio de limpieza en la empresa Solution and Service de Guayaquil en el 2018.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar información científica referente a la inspección inicial y a las órdenes de trabajo en empresas de limpieza.
- Verificar los procesos actuales para el control de productos y de registro de cliente en la empresa Solution and Service, con el fin de agilizar la información.
- Elaborar el diseño del software para el control de productos y de registro de cliente en la empresa Solution and Service.

1.4 Justificación

Conveniencia.

El diseño del software proporcionara con la ejercitación del formulario o documento orden de trabajo para mejorar el control del desempeño al momento de realizar una limpieza.

Relevancia Social.

Este software ayudara a la empresa Solution and Service y a sus clientes ofreciendo facilidad de una orden de trabajo para hacer la limpieza correcta y no allá contratiempos

Implicaciones Prácticas.

La formulación de la orden de trabajo es sencilla y mejora el tiempo al hacer una limpieza brindando información al trabajador de lo que debe realizar y como realizarlo.

Utilidad Metodológica

El proyecto propuesto busca, mediante el software realizar mejoras de acuerdo con los objetivos planteados, al momento de generar la orden de trabajo .El enfoque es tener una empresa con un buen servicio al cliente sistematizado que brinde mayor acogida en sus requerimientos, y con competencias de empresas de limpieza a nivel nacional exige a la empresa mejorar los servicios que ofrece y para esto, se debe utilizar orden de trabajo que permita a los encargados del manejo de la limpieza, ofrecer una atención más efectiva y rápida por medio de una aplicación.

1.4.1 Valuación del Problema

- **Delimitado:** A la limpieza de hogares medianos y grandes, así como oficinas grandes.
- **Claro:** Se circunscribe el trabajo a las estructuras de hogar y oficina que tienen varias áreas, donde se justifica un trabajo como el que brinda Solution and Service.
- **Evidente:** La propuesta para renovar la administración de la empresa obteniendo mejor coordinación y más tiempo al cliente.
- **Relevante:** Trata de un diseño de software para el incremento y desarrollo en la empresa, del personal tanto administrativo como colaboradores.
- **Factible:** La importancia de hacer un diseño de Software permite el manejo de la empresa, mostrando mejora y crecimiento.
- **Original:** El plan de diseño de software para la empresa Solution & Service que permitirá solucionar a los problemas de la empresa y del cliente como del colaborador que realiza la limpieza de hogar o empresa.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentación Teórica

Crear un software en java nos permite tener una buena proyección de diseño y ejecución de software que existen. Siendo compatible con otros sistemas operativos. Dará buena atención y mostrar responsabilidad que tiene los servicio que ofrece la empresa.

Ofrecerá servicio a los empleados y en el área administrativa tanto como en la elaboración, el incremento de los servicios, basado en nuevos enfoques gerenciales a fin de alcanzar el éxito a corto, mediano y largo plazo con el crecimiento de la empresa.

En el marco teórico de este proyecto de tesis, se detallan los métodos y técnicas a utilizar para el diseño de sistema de orden de trabajo detallando o evidenciando los servicios a realizar en la empresa de limpieza (Solution and Service).

2.1.1 Antecedentes Históricos

Tecnología y limpieza se unieron con el comienzo del siglo XX con creando máquinas de limpieza. Británicos y estadounidenses inventaron las primeras aspiradoras con maquinaria a propulsión. los servicios de limpieza llevados a este equipo pesado en carros tirados por caballos, como un negocio de puerta a puerta en la vanguardia de la industria. Utilizaron mangueras largas para alcanzar el interior de los hogares. (Vicente, 2018)

Desde entonces la industria de la maquinaria y productos limpieza del hogar y empresa ha crecido constantemente para dar servicio a las personas con más eficacia que nunca. Servicios de limpieza para el hogar o empresa que los profesionales han normalizado con sistemas y productos de limpieza en todo el mundo mejorando los resultados hacia una higiene total.

Una compañía de limpieza comenzó en 1968 en la ciudad de Norman, Oklahoma. Jim Cavanaugh, un estudiante de la Universidad de Oklahoma, comenzó a comercializar los servicios de limpieza a los clientes de la localidad.

Cavanaugh, fundó Jani-King en 1969, el nombre deriva de "conserje" y "rey". No tardó en que el futuro de la empresa estaba en expansión, y fue pionera en el modelo de la empresa franquiciada. Actualmente es una empresa que tiene franquicias franquicia número 5.000 y en Argentina, Australia, Brasil, Francia, Gran Bretaña, Hong Kong, Malasia, México, Nueva Zelanda, Singapur, Corea del Sur, España, Taiwán y Turquía. (Anonimo, 2012)

La empresa Jani-King brinda limpieza de mayor escala teniendo varios servicios a diferentes entidades, teniendo las maquinarias y productos para un mejor servicio.

En nuestro país, la empresa Solution and Service ha hecho un estudio de mercadeo donde se analiza que maquinaria mejoraría a los servicios brindado por la empresa; explora nuevos productos que no dañe al medio ambiente y a la salud del trabajador o cliente exponiéndose a los químicos de aseo.

Solution and Service, brinda servicios de limpieza de hogar, oficinas, piscinas, patios, muebles, alfombras y autos, los productos y ciertas maquinarias que posee son importadas para mejorar la eficiencia y calidad del servicio.

Betzabeth Rojas Fajardo, propietaria de la empresa; relata que inició a mediados del 2014 con una pequeña compañía en su casa, quien junto a su esposo con esfuerzo y sacrificio lograron crear la empresa de limpieza anhelada. La idea Inició cuando ella vivía en Estados Unidos donde observó como trabajaban varias empresas de limpieza y decidió traer esa idea al país y maquinarias, es allí donde nace Solution and Service; una empresa dedicada hacer tareas de limpieza y brinda el servicio de personal como empleadas domésticas de aseo que le cliente puede contratar diario, semanal o mensual.

Así surgió Solution and Service y en el 2015 abre su oficina en el edificio City Office en la ciudad de Guayaquil, donde el cliente puede acercarse a contratar sus servicios o solicitar información, actualmente tiene sus oficinas en la ciudadela San Felipe.

Solution and Service, una empresa innovadora ya que genera bienestar y calidad en el mercado nacional de limpieza, aporta con variedad de promociones, descuento de sus servicios, realiza las limpiezas a domicilios local y sin cargo alguno a nivel interprovincial a sus clientes.

2.1.2 Antecedentes del Problema

Los inconvenientes que tiene la empresa, empezaron al momento de no contar con un inspector inicial al momento de brindar un servicio, esto es no contar con una orden de trabajo, en la actualidad los operarios al momento de realizar una limpieza en un domicilio y/o oficina se presentan con las siguientes novedades:

- Desconocen el tipo de trabajo que van a realizar.
- No llevan las maquinarias o productos requeridos para la limpieza, esto provoca que no lleven todos los equipos necesarios, vuelvan a las oficinas por el material que falta.
- Genera pérdida de tiempo y dinero.
- Malestar al cliente.

Otro factor problema es la falta de evidencia al realizar la limpieza, esto es no tener un antes y un después de las oficinas y hogares donde se realiza el trabajo, en caso que se extravíen cosas o este mal el servicio.

Cabe recalcar, que las personas que laboran están capacitadas con los materiales de aseo, tienen conocimiento sobre el manejo de las maquinarias de limpieza realizando de forma manual y agilitando el trabajo usando un cepillo eléctrico, una aspiradora industrial, bombas de presión y los químicos apropiados para cada tipo de limpieza. Tiene conocimientos sobre los requisitos mínimos de limpieza que brinda la empresa.

En lo relacionado a software la empresa actualmente cuenta con lo siguiente:

- Una aplicación móvil mostrando sus servicios en forma de una cotización y generando la cita al cliente.
- Las facturas son electrónicas que se envía directo al correo del cliente.

- Solution and Service usa las redes sociales como Facebook y Instagram ofreciendo promociones de los servicios de limpieza, utiliza una impresora Xerox 600 y computadora MacBook Pro de 8gb de RAM con 1tb con la realiza la publicidad.

La forma óptima de ayudar a la empresa es generar una orden de trabajo describiendo o detallando el servicio a realizar, y a su vez contar con una evidencia que respaldará el trabajo realizado como también la tranquilidad del cliente.

2.1.3 Antecedentes Referenciales

En la búsqueda de información relacionada con empresas que realizan trabajos similares a de Solution and Service, tenemos las siguientes:

- **La empresa de limpieza Abando.**

“Su mayor especialidad son las limpiezas integrales, en la que sobresalen gracias a un personal (bastante amplio) totalmente experto en la materia y con más de dos décadas de experiencia.” (limpiezasabando, n.d.)

La empresa Abando ubicada en España brinda servicios de limpieza en cristalería, mantenimiento (oficinas, comercios, garajes, edificios, hospitales, bancos, fabricas), hogares, especiales (limpieza de alfombras, grafitis, aire acondicionado, pulidos de suelos y desodorización, jardinería y control de plagas. La calidad del equipo humano y capacidad tecnológicas se ha convertido más referente de las empresas de limpieza en la zona norte del país.

La calidad de equipo humano y capacidad tecnológica se ha convertido en referente de las empresas de limpieza en la Zona Norte. Es una empresa innovadora y comprometida con el medio ambiente y la búsqueda de la satisfacción del cliente.

- **La empresa de limpieza Grupo Net.**

“El Grupo NET, con central ubicada en Elche (España), también copa la mayor parte de la Península Ibérica. Además de contar con servicios enfocados a las reparaciones, el control de accesos o la asistencia domiciliaria” (Net, n.d.)

La empresa Grupo Net brinda diferentes servicios no solo de limpieza es aparte de por la variedad de trabajar, sobresalen por el constante empleo de nuevas técnicas y sistemas de limpieza. La empresa brinda con mantenimiento de limpieza, asistencia domiciliaria, reparaciones, jardines, piscinas, control de plagas y control de accesos o vigilancia.

Su equipo humano está capacitado en todos los servicios obteniendo cursos de capacitación como atención al cliente, supervisión, planificación, presupuestario, técnicas de limpieza, hospitalaria, medioambiental, cristalizado mediante rayos ultravioleta y tratamiento de suelos.

- **La empresa de limpieza Grupo Repcon**

Grupo Repcon ubicada en Ecuador Inició sus operaciones en de 1985 y se formalizo con RUC en 1994, como una empresa especializada en limpieza y mantenimiento en Quito. En el año 2010, la Compañía fue adquirida por el Sr. Ola Ernberg (actual Cónsul General Honorario del Reino de Suecia). (Epcn, n.d.)

La empresa ha ido creciendo sus servicios para mayor calidad de servicios que requiere el cliente como: control de plagas, Mantenimiento menor de inmuebles y oficinas, Facility Management, Jardinería, Ambientación, insumos de baño y suministros de cafetería. La empresa tiene grandes empresas como cliente bancos, empresas y mensajería a nivel nacional.

2.2. Referentes Teóricos

Software

“El software de computadora es el producto que construyen los programadores profesionales y después le dan mantenimiento durante tiempo. Incluye programas que se ejecutan en una computadora de cualquier tamaño y arquitectura, El software está formado por un proceso, un conjunto de métodos (prácticas) y un arreglo de herramientas que permite a los profesionales elaborar software de cómputo de alta calidad”. (Pressman, 2010)

Pressman, al mencionar que el software es un producto terminado de un programador profesional, es lo que necesita la empresa de limpieza (Solution and Service) para que se favoreciera a través del mejoramiento su servicio con mayor responsabilidad y calidad, el software es la solución perfecta que ayudara a controlar.

Hardware.

Constituye uno de los elementos más importantes del sistema. Este elemento será la infraestructura sobre la que se apoye el sistema d informático y gran parte del sistema de información. De puede considerar que los elementos de los que se compone un sistema informático son el hardware o parte física del mismo. (de Pablos, Lopez, Martin Romo, & Medina, 2004)

Específicamente, podemos decir que el hardware son las partes de un equipo de cómputo: ratón(mouse), teclado, tarjeta madre, el procesador y otros elementos fiscos que necesita para su total funcionalidad.

Sistema Operativo

Es un programa que actúa como intermediario entre el usuario y el hardware de un sistema de cómputo. El propósito de un sistema operativo es ofrecer un ambiente cómodo y eficiente para el usuario pueda ejecutar programas. (Candela, Garcia, Quesada, Santana, & Santos, 2007).

Los sistemas operativos son esenciales en las computadoras para que funcione los programas y el hardware. El sistema Operativo que se va el sistema de generar ordenes de trabajo es Windows 10 Pro.



Ilustración 1 Sistema informático hardware y software

Redes

Una red informática es un conjunto de dispositivos interconectados entre sí a través de un medio, que intercambian información y comparten recursos. (Redusers, 2013)

Tipos de redes

- PAN (red de área personal)
- LAN (red de área local)
- WLAN (red de área local inalámbrica)
- CAN (red de área de campus)
- MAN (red de área metropolitana)
- WAN (red de área amplia)
- VLAN (red LAN virtual)

Lenguaje de programación Java.

“En la actualidad, Java se utiliza para desarrollar aplicaciones empresariales a gran escala, para proporcionar aplicaciones para los dispositivos domésticos (como teléfonos celulares, radiolocalizadores y asistentes digitales personales) y para muchos otros propósitos. Es un poderoso lenguaje de programación”. (Deitel & Deitel, 2008)

Este lenguaje de programación es el que se utilizará para el diseño del software que genere ordenes de trabajo para la empresa de limpieza (Solution and Service), este lenguaje nos permite trabajar de forma dinámica.

Base de datos

“Es la representación integrada de los conjuntos de entidades instancia correspondientes a las diferentes entidades tipo del Sistema y de sus interrelaciones. Esta representación informática (o conjunto estructurado de datos) debe poder ser utilizada de forma compartida por muchos usuarios”. (Pare, Casillas Santillan, Costa, & Ginesta, 2005)

Así tenemos que la base datos es como un “almacén” que se permiten registrar mucha información de forma organizada, para que podamos localizar y a la vez utilizar fácilmente. En esta información trabaja con la organización relacionada entre

sí, se dispone de una o más tablas relacionadas entre sí que se guardan un conjunto de datos en MySQL.

MySQL

Es un sistema de gestión de base de datos relacionales, multihilo y multiusuario creado por la empresa MySQL AB desarrollado como un software libre. Es muy utilizado en aplicaciones web, como phpBB, en plataformas (Linux – Windows – Apache – Perl – PhP) y por herramientas de seguimiento de errores como Bugzilla. (Natsys, 2014)

MySQL ideal para todo tipo de aplicaciones teniendo ventajas (Natsys, 2014):

- Se puede crear respaldos sin tener que cerrar todos los objetivos bloqueados por usuarios.
- Soporta tablas hasta de 1 Terabyte.
- La configuración es simple.
- Gracias a sus multihilos, lo cual hace que la base de datos sea veloz.
- Dispone de API's (Interfaz de programación de aplicaciones) de gran cantidad de lenguaje (PHP, C++, PERL, JAVA...)
- Compatibilidad entre sistemas
- Gestión de usuarios y contraseñas con un nivel de seguridad de datos.

Orden de trabajo

“Una orden de trabajo especifica una tarea específica, así como el trabajo, los materiales, los servicios y las herramientas necesarios para completar la tarea”. (IBM, n.d.)

Ideada para facilitar la gestión en las empresas, permitiendo tener las tareas organizadas. Mejorar la comunicación del trabajador hacia la empresa, recordar a los trabajadores las tareas más urgentes o rápidas. También puede ser una evidencia (o garantía) en caso de ciertos reclamos de los clientes o incluso al supervisor.

2.3. Definiciones Conceptuales

- **Autor.** - Persona que ha elaborado una obra científica, Tecnológica, literaria o artística. (Diccionario de lengua española, 2017)
- **Limpieza.** - Trabajo de limpiar la suciedad, lo superfluo o lo perjudicial de algo. (Diccionario de lengua española, 2017)
- **Redes Sociales.** - Son sitios de internet que permiten a las personas conectarse con sus amigos, comunidades sobre el interés similar e incluso, se trabaja en este medio haciendo publicidad a las empresas. (Diccionario de lengua española, 2017)
- **Inspección.** - Se trata de una investigación, examinación, revisión y exploración física que se realiza principalmente a través de la vista. (Diccionario de lengua española, 2017)
- **Software.** - Es un conjunto de programas, documentos, procedimientos, y rutinas asociadas con la operación de un sistema de cómputo. (El siglo de torreon, 2002)
- **Base de Datos.** - Es un sistema de archivos electrónico, tradicionales se organizan por campos, registros y archivos. (Valdés, 2007)
- **Industria.** - Es la actividad económica esencial de sector secundario, que se encarga de transformar los productos naturales (materias primas) en otros productos elaborados y semielaborados. (Diccionario de lengua española, 2017)
- **Satisfacción.** - Sentimiento de bienestar o placer que se tiene cuando se ha realizado un deseo o cubierto una necesidad. (Diccionario de lengua española, 2017)

- **Programador.** - Persona que escribe, perfecciona y mantiene el código fuente de un programa informático. (Wikipedia, n.d.)
- **Java.** – Es un lenguaje de programación concurrente y orientado a objeto. (Deitel & Deitel, 2008)
- **Maquinarias.** - Un aparato creado para servir, regular o dirigir la acción de una fuerza, sin la necesidad de la fuerza Humana. (Diccionario de lengua española, 2017)
- **Mercadeo.** – Es un conjunto de técnicas que acceden a las empresas o instituciones: adquisición, creación, producción, distribución, promoción y ventas de ideas comerciales, productos sean bienes o servicios de modo que logren satisfacer los objetivos de ganancias. (Diccionario de lengua española, 2017)
- **Código fuente.** - Es un conjunto de líneas de texto con los pasos que debe seguir la computadora para ejecutar un sistema de cómputo. (Tecnología Facil, n.d.)
- **Control.** - Es la acción administrativa por medio de la cual se evalúa el rendimiento. (Diccionario de lengua española, 2017)
- **Gestión.** - Se refiere a todos los trámites que se efectúan con la finalidad de resolver una situación o materializar un proyecto. En el ambiente empresarial o comercial es asociada con la administración del negocio. (Diccionario de lengua española, 2017)
- **Sistemas Operativos.-** Es una plataforma que proporciona la interacción entre el usuario, los programas del ordenador y los dispositivos de hardware. La función es administrar al computador, coordinar el hardware, los archivos y directorios del sistema. (Mas adelante, n.d.)

- **API's.** - (Application Programming Interface) Interfaz de programación de aplicaciones. Es un conjunto de códigos y especificaciones que las aplicaciones pueden seguir para comunicarse entre sí. (Merino, 2014)
- **Red Informática.** - Es un conjunto de dispositivos interconectados entre sí a través de un medio, que intercambian información y comparten información. (Red Users, 2013)
- **PAN (Personal Área Network) o red de área personal.** - está conformada por dispositivos utilizados por una sola persona. (Red Users, 2013)
- **LAN (Local Área Network) o red de área local.** - Es una red de rango de alcance se limita a un área relativamente pequeña. (Red Users, 2013)
- **WLAN (Wireless Local Área Network) o red de área local inalámbrica.** - es una red LAN que emplea medios inalámbricos de comunicación. (Red Users, 2013)
- **CAN (Campus Área Network) o red de área de campus:** es una red de dispositivos de alta velocidad que conecta redes de área local a través de un área geográfica limitada. (Red Users, 2013)
- **MAN (Metropolitan Área Network) o red de área metropolitana:** es una red de alta velocidad (banda ancha) que da cobertura en un área geográfica más extensa limitada. (Red Users, 2013)
- **WAN (Wide Área Network) o red de área amplia.** - se extiende sobre un área geográfica extensa empleando medios de comunicación poco habituales, como satélites, cables interoceánicos, fibra óptica, etc. (Red Users, 2013)

- **VLAN.** - es un tipo de red LAN lógica o virtual, montada sobre una red física, con el fin de incrementar la seguridad y el rendimiento. (Red Users, 2013)
- **Instagram.** - Es una red social y aplicación para subir fotos y vídeos. Al mismo tiempo sirve como medio publicitario. (IEMD, n.d.)
- **Facebook.** - Es un sitio web de redes sociales mediante lo cual los usuarios pueden mantenerse en contacto continuo. (IEMD, n.d.)

2.4. Fundamentación Legal

2.4.1. Ley del IEPI

El Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI) es la entidad gubernamental que se encarga de regular y controlar el cumplimiento de las leyes de propiedad intelectual, como un instrumento para alcanzar el buen vivir, a través conocimiento, a los avances tecnológicos al servicio de la sociedad y científicos de la humanidad cautelando la soberanía nacional y derechos a la ciudadanía.

En el Artículo 8, la protección del derecho de autor recae sobre todas las obras del ingenio, en el ámbito literario o artístico, cualquiera que sea su género. Los derechos reconocidos por el presente título son independientes de la propiedad del objeto material en el cual está asociada a la obra y su goce o ejercicio no están supeditados al requisito del registro o al cumplimiento de cualquier otra formalidad.

Lo cual, creador del software y/o al diseñador del proyecto de tesis, se le reconocerá todo derecho como autor de obra realizada, para la empresa Solution and Service empresa de limpieza.

De los programas de ordenador

Los programas de ordenador en el artículo 28.- El software es considerado como obra intelectual y se protegen como tal. Bajo una visión la cual necesita una protección específica, y que es el resultado creatividad, invirtiendo capital y tiempo. Dicha protección se concede independientemente de que se hayan sido asociados

en un ordenador y cualquiera sea la representación en que estén expresados, ya sea en forma legible por el hombre (código fuente) o en forma legible por la máquina (código objeto).

Ya coexistan los programas de Sistemas Operativos y programas aplicativos, conteniendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia y organización del programa.

Los programas de en el artículo 29.- El creador o autor de un programa en el ordenador también son llamados Desarrolladores de Software, teniendo distintas especialidades (informáticas), y siendo que el equipo es propiamente en el titular de dicho software el cual puede ser una persona natural o jurídica que toma la iniciativa y responsabilizas de la elaboración de la obra. Dicho inventor teniendo derechos especiales de realizar, autorizar o prohibir la ejecución de modificaciones, solo podrán ser modificaciones por el autor o creador.

Superintendencia de compañías

Artículo 18.- Bajo la responsabilidad los funcionarios que tengan a su cargo el Registro Mercantil, la información electrónica relacionada con los procesos simplificados de constitución de compañías y otros actos y documentos que electrónicamente se hubieren generado de conformidad con la presente Ley y la reglamentación que la Superintendencia emitirá para el efecto.

Artículo 45.- Los administradores llevarán la contabilidad y las actas de la compañía en la forma establecida por la Ley y tendrán su representación judicial y extrajudicial.

Artículo 146.- La compañía se constituirá mediante escritura pública que se inscribirá en el Registro Mercantil del cantón en el que tenga su domicilio principal la compañía. La compañía existirá y adquirirá personalidad jurídica desde el momento de dicha inscripción. La compañía solo podrá operar a partir de la obtención del Registro Único de Contribuyentes en el SRI. Todo pacto social que se mantenga reservado, será nulo.

Servicios de Rentas Internas (SRI)

Artículo 48.- La Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos establece que previamente a que el usuario o consumidor exprese su consentimiento para aceptar registros electrónicos. la factura electrónica como un "conjunto de registros lógicos archivados en soportes susceptibles .de ser leídos por equipos electrónicos de procesamiento de datos que documentan la transferencia de bienes y servicios, cumpliendo los requisitos exigidos por las Leyes Tributarias, Mercantiles y más normas y reglamentos vigentes."

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1 Antecedentes Históricos

3.1.1. Presentación de Empresa

La empresa de limpieza “Solution and Service”, abrió sus puertas brindando solo el servicio de limpieza de muebles, luego se fundó como compañía brindando más servicios de limpieza en el 2014. En la actualidad es una empresa que brinda servicios prestados a empresas públicas y privadas, también brindan estos servicios a hogares. En estos servicios se está dando una excelencia de calidad teniendo las máquinas de aseo más modernas y capacitando a su personal. Esta empresa ofrece limpieza de oficinas, colchones, muebles, patio, piscinas, cristalería, tratamiento de suelos, desechos de construcción, y en la realización de servicios a petición del cliente.

Otro Servicio que la empresa Ofrece es “Mi asistente” en enviar a un empleado a hogar del cliente para que realice servicios diarios que requiere el cliente, lo cual ayuda al cliente ahorrar recursos económicos y búsqueda de un personal para estos servicios.

Cuando la empresa abrió sus oficinas en el edificio city office, en la actualidad sus oficinas se encuentran en Guayaquil, ciudadela San Felipe Mz. 172 local 3. Actualmente cuenta con más de 30 clientes al norte de Guayaquil.

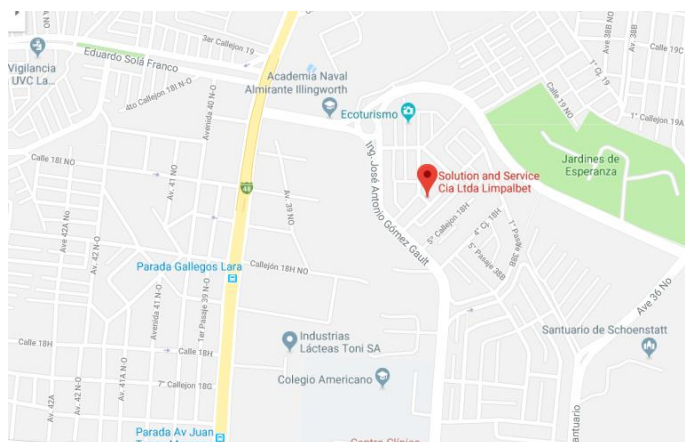


Ilustración 2 Ubicación de la empresa

3.1.2. Nombre de la Empresa

Empresa de Limpieza “Solution and Service”

3.1.3. Logo de la empresa



Ilustración 3 logo de Solution and Service

3.1.4. Misión

Nuestra misión como empresa brindarles un servicio único y eficiente a todos nuestros clientes con nuevos métodos y técnica de limpieza. También nuestra empresa no solo piensa en el porvenir de los clientes, sino que también en cuidado del medio ambiente usando los mejores productos ecológicos del mercado.

3.1.5. Visión

Ser una de las mejores empresas que innovara en el mercado ecuatoriano con servicios de aseos, siendo reconocidos por tener sentido de responsabilidad y confianza al personal calificado y transparente comprometidos con la empresa.

3.1.6. Estructura de la Empresa

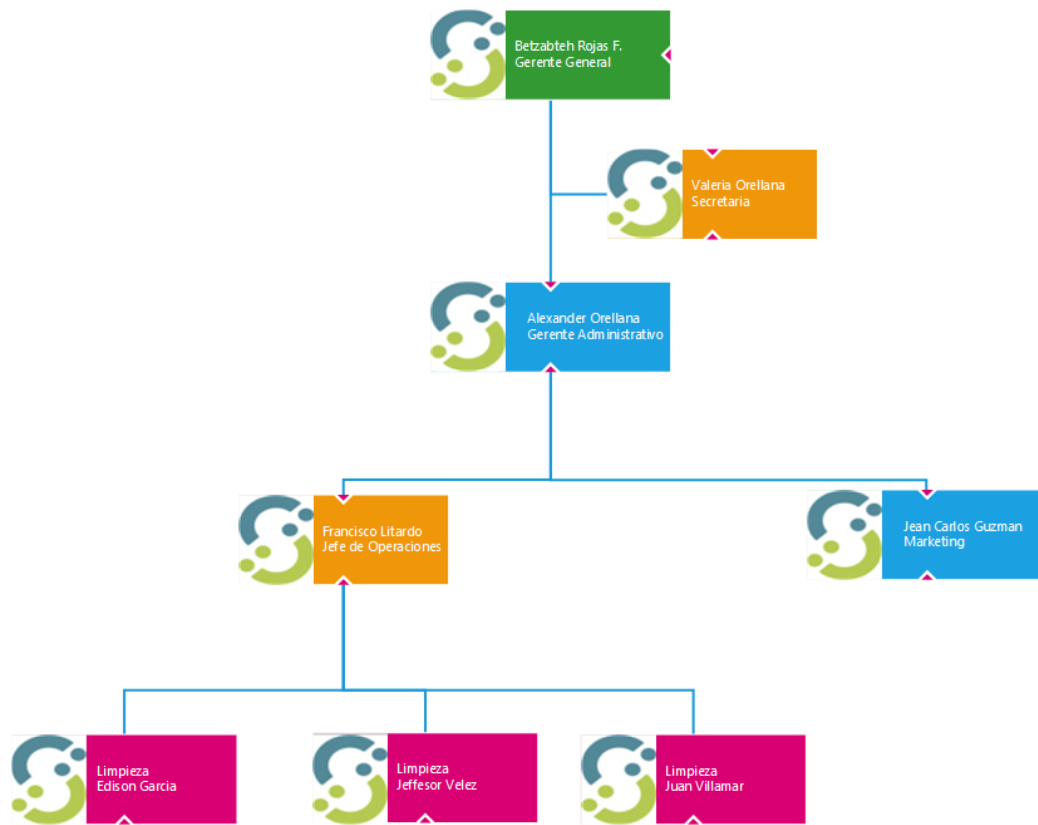


Ilustración 4 Organigrama de Solution and Service

3.1.7. Plantilla total de trabajadores

Tabla 1 Plantilla total de trabajadores

Plantilla de Personal Operativo				
	Primer Apellido	Nombre	Área	Edad
1	García	Edison	Limpieza	23
2	Vélez	Jefferson	Limpieza	25
3	Litardo	Francisco	Jefe de operaciones	27
4	Villamar	Juan	Limpieza	30
5	Guzmán	Jean	Marketing	26
6	Orellana	Valeria	Administración	21

Fuente: Secretaría de la Empresa S&S

Elaborado por: Daniel Rojas Fajardo.

3.1.8. Cantidad de trabajadores por categoría ocupacional

Tabla 2 de trabajadores por categoría

Categoría Ocupacional	Cantidad de trabajadores
Gerente General	1
Gerente Administrativo	1
Marketing	1
Secretaria	1
Jefe de operaciones	1
Operarios	3
Total	8

3.1.9. Principales Servicios

Los servicios principales que brinda la empresa son:

- Limpieza de Oficinas y Locales comerciales.
- Limpieza de garajes.
- Limpieza de piscinas y patios.
- Limpieza de Cristalería
- Limpieza de Cocinas.
- Limpieza de autos.

3.2 Diseño de la Investigación

En la investiga está proyectado a la realización de métodos importantes que involucran diseño de software con cualidades informáticos.

Los métodos que se pueden aplicar en esta investigación son cualitativo y cuantitativo.

3.2.1. La metodología Cuantitativo

“Este método utiliza el cuestionario, inventarios y análisis demográficos que producen números”. (Peñuelas & Rodríguez, 2010).

En el método nos permite mostrar número estadísticos por medio de cuestionarios que se realizan a nuestro cliente.

3.2.2. La metodología Cualitativa.

“Nos referimos, en su más profundo sentido, a la investigación que origina datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable”. (Sanchez & Cañete, 2008).

Este método nos ayuda a determinar la cualidad que tendría nuestro diseño de ordenes de trabajo para brindar una mejor calidad en los servicios de la empresa Solution and Service.

3.3 Tipos de Investigación

Los tipos de investigación son: descriptiva, exploratoria, correlacional, campo y explicativa.

En este proyecto la metodología de investigación se puede decir que la metodología de la investigación es “la disciplina que se encarga del estudio crítico de los procedimientos, y medios aplicados por los seres humanos, que permiten alcanzar y crear el conocimiento en el campo de la investigación científica”. (Gómez, 2012).

3.3.1. Descriptiva

“Investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere”. (Arias, 2012)

El método consiste en llegar a conocer las situaciones y eventos a través de un dato exacto de las actividades, objetos, personas y procesos de la empresa de limpieza (Solution and Service) permitiendo relacionar y llegando a una conclusión.

3.3.2. Exploratoria

“La investigación exploratoria es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimientos”. (Arias, 2012)

Esta investigación se llevará a cabo por que pretende dar una visión general de la empresa de limpieza (Solution and Service), de la ciudad de Guayaquil, y para su desarrollo se realizará los estudios para aumentará el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos, aplicando encuestas y entrevistas, a los administradores y clientes.

En el resultado de investigar problemas del comportamiento humano de las encuestas y entrevistas que se realizará tendrá que ser notorio la necesidad de tener un sistema que genere órdenes de trabajo.

3.3.3. Correlacional

“La utilidad y el propósito principal de los estudios correlacionales son saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas”. (Hernández, Fernández, & Baptista)

Al no tener un sistema que genere ordenes de trabajo la empresa de limpieza está teniendo en ocasiones inconvenientes con los clientes después de la limpieza mostrando inconformidad hacia el trabajo.

3.3.4. Explicativa

“La investigación explicativa se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa efecto” (Arias, 2012)

En la actualidad es una necesidad que las empresas de limpieza cuenten con un sistema que genere de ordenes de trabajo para cumplir con las exigencias del cliente y de la empresa al momento de realizar un servicio de oseo, brindando mejor servicios en forma ordenada, responsable y calidad.

3.3.5. Campo

“Es aquella que consiste en la recolección de todos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variables algunas, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes.” (Arias, 2012).

La información solicitada nos permite establecer las fortalezas, debilidades y problematizas de la empresa de limpieza. Asimismo, se emplea datos secundarios, sobre todo los provenientes de fuentes bibliográficas.

3.4 Población y Muestra

3.4.1. Población

Es el conjunto de personas y objetos de estudio, donde se extrae la información de la localidad con la cual se va a trabajar para el desarrollo del proyecto, esta población está formada por todas las personas de la empresa de limpieza “Solution and Service” de la ciudad Guayaquil.

Tabla 3 población total

Grupos	Personas	Técnicas
Gerentes y Jefes	3	Entrevista
Trabajadores de limpieza	3	Encuesta
Clientes	28	Encuesta
Total	34	

Fuente: Secretaría de la Empresa S&S

Elaborado por: Daniel Rojas Fajardo.

Formula de población

Ecuación 1 formula de muestra

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{NE^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Z=Nivel de confianza
N=Población-Censo
p= Probabilidad a favor
q= Probabilidad en contra
e= error de estimación
n= Tamaño de la muestra

Ilustración 5 descripción de la formula muestra

Tabla 4 cálculo de la formula

N=	34
E=	0.08
Z=	1.96
P=	0.5
Q=	1-0.5= 0.5

Ecuación 2 formula muestra aplicada

$$N = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 34}{0.08^2 (34) + 1.96^2 (0.5)(0.5)} = n = 27.7 = 28$$

3.4.2. Muestra

Parte extraída de la población para la selección y agrupación de elementos representados de cierta población en estudio. Con la finalidad de realizar cuadros estadísticos. (Metodología en investigación, 2010).

En esta investigación se la llevara a cabo con una muestra mostrada bajo el criterio investigativo por ser menos de 30 para efectuar el análisis, involucrando a 3 trabajadores y 25 clientes.

Tabla 5 Resultados de muestra extraída

Grupos	Personas	Técnicas
Trabajadores	3	Encuesta
Clientes	25	Encuesta
Total	28	

Fuente: Secretaría de la Empresa S&S

Elaborado por: Daniel Rojas Fajardo.

3.5 Técnicas e Instrumentos de Investigación

En esta investigación se utilizará las encuestas para contestar al personal que labora dentro del área para obtener información precisa se utilizó herramientas. La encuesta tipo cuestionario y plantillas dirigidas a la empresa Solution and Service y a los clientes.

3.5.1. Técnicas

La observación

Es una técnica antiquísima, cuyos primeros aportes sería imposible rastrear. A través de sus sentidos, el hombre capta la realidad que lo rodea, que luego organiza intelectualmente y agrega. como el uso sistemático de nuestros sentidos en la búsqueda de los datos que necesitamos para resolver un problema de investigación.” (Sabino, 1992).

La observación estudiamos las conductas humanas, conociendo la realidad mediante el conocimiento directos de los objetos y fenómenos de la empresa. Se utilizará para observar el comportamiento de los trabajadores y administradores

Observación Directa:

son aquellas en las que el observador se pone en contacto directa y personalmente con el hecho o fenómeno a observar. (Puebla, Martin Alarcon, Valdes Lopez, Patellides, & Gomez Colmenarejo, 2010).

Se utilizará esta técnica en la empresa Solution and Service con los trabajadores y administradores.

Observación Indirecta:

Son aquellas en las que el investigador entra en contacto con el hecho o fenómeno a observar por medio reobservaciones realizadas anteriormente por otra persona. (Puebla, Martin Alarcon, Valdes Lopez, Patellides, & Gomez Colmenarejo, 2010).

Esta técnica se aplicará usando los informes que se relacionen con el tema investigado obtenidos de la empresa Solution and Service.

3.5.2. Entrevista

“Desde el punto de vista del método es una forma específica de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para una investigación. El investigador formula preguntas a las personas capaces de aportarle datos de interés, estableciendo un diálogo peculiar, asimétrico, donde una de las partes busca recoger informaciones y la otra es la fuente de esas informaciones.” (Sabino, 1992).

La entrevista que realizamos a la empresa Solution and Service, y que se realizó a los principales funcionarios, nos permitió obtener la fuente de información necesaria, para evidenciar de qué manera influye el diseño del software en los clientes y trabajadores de la empresa Solution and Service de la ciudad Guayaquil.

3.5.3. Encuesta

“Es un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas.” (Grasso, 2006).

La recopilación de la información del presente trabajo investigativo fue realizada de forma directa donde por medio de encuestas previamente validada en la herramienta de Excel y en la escala de Likert permitiendo explorar la opción pública acudiendo a la empresa de limpieza Solution and Service en la ciudad de Guayaquil con el propósito de cumplir los objetivos planteados en el proyecto usando los valores vigentes de una sociedad. El modelo de la encuesta se encuentra en el Anexo No.1.

3.5.4. Instrumentos:

Fichas de Observación Directa:

Ficha de Observación			
Ficha N°:	1		
Lugar:	Empresa Solution and Service		
Tipo de observación:	Directa		
Fecha:	15/04/2018	Tiempo:	50 minutos
Trabajador:		Área:	Administración
Encabezado (Título)	Ordenes de trabajo		
Texto de la observación			
La empresa actualmente no cuenta con un sistema de orden de trabajo. Se puede observar que una orden de trabajo es necesaria para la empresa trabajando de forma organizada y a su vez es una evidencia para la empresa de los servicios realizados hacia el cliente.		El supervisor debe hacer una inspección del área antes de realizar la tarea de aseo, analizando y verificando los recursos que va a necesitar y como se va a organizar el personal. Para este tipo de prueba se adjunta una imagen del área el antes y el después de la limpieza en la orden de trabajo.	

Elaborado por: Daniel Rojas Fajardo.

Fichas de Observación Indirecta:

Ficha de Observación			
Ficha N°:	1		
Lugar:	Domicilio del cliente		
Nombre de Informante: (individual o Grupo)	Grupo		
Fecha:	20/04/2018	Tiempo:	20 minutos
Trabajador:		Área:	Limpieza
Título	Falta de un supervisor		
Texto de la observación			
La empresa al no tener en uso las ordenes de trabajo de parte del supervisor no se organiza en las limpiezas, usando listado de las maquinarias y productos que va utilizar en ese tipo de limpieza	La falta de la vista previa del supervisor hacia el lugar, no tomar la foto del área como evidencia, en algunos clientes genera problemas, por algunos objetos extraviados o dañados		

Elaborado por: Daniel Rojas Fajardo.

3.6 Procedimiento de la investigación

En la presente investigación se desarrolló en varias etapas.

Primero a través de una investigación de las actividades necesarias para dar cumplimiento en la investigación. Se eligió la documentación que conforme al marco conceptual para definir las categorías principales, subcategorías y las dimensiones de cada una.

Pertenece a la investigación de campo, en donde por medio de las técnicas de observación se llevó un registro de hechos. Con la entrevista al personal administrativo de la empresa se obtuvo respuestas, lo cual fueron sujetas a un proceso de análisis, interpretación y reflexión.

Se realizó la encuesta que es método de investigación y recopilación de datos utilizadas para obtener información de la empresa.

Es el análisis, integración e interpretación de los resultados. Para lo cual el autor en base a una absoluta revisión documental de los libros e internet conceptualizando las categorías establecidas según (Lira, 2011):

- Responsabilidad social.
- Desarrollos sustentables.
- Responsabilidad social empresarial.
- Políticas Empresariales.
- Estructura Empresarial.

3.7 Modelo de desarrollo del software

Método Cascada

Para elaborar este proyecto nos orientamos en el método cascada, también conocido como modelo lineal o modelo clásico. El enfoque que esta metodología se rige en un ciclo que dirige rígidamente las fases del proceso del desarrollo del software. Se usa principalmente en el proyecto consistiendo como un grupo de etapas que se ejecutan unas tras otra.

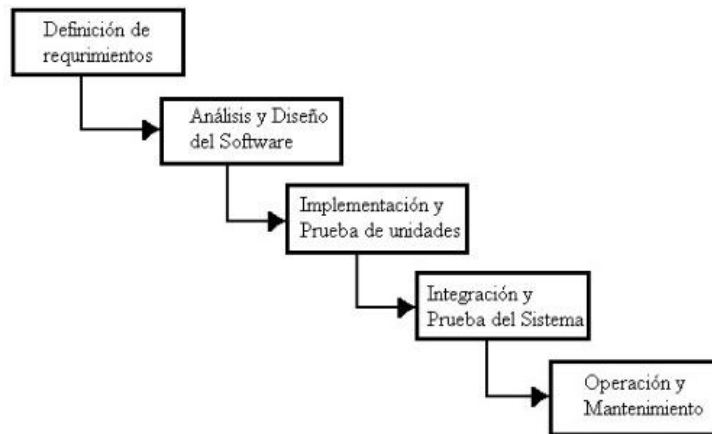


Ilustración 6 método cascada (isoft3cv2.wordpress, 2012)

Metodología de programación 3 capas

Según (Garcia, 2014) la metodología se encuentra conformada por:

Capa GUI (capa gráfica) dentro de esta capa se trabaja la interfaz gráfica desarrollada en java.

Capa BL (capa de negocio) esta capa se especifica las clases que implementan la lógica negocio, indicando la programación comunicando con el entorno gráfico y la base de datos.

Capa DAL (capa de datos) en esta capa esta encargada de la comunicación con la base de datos.



Ilustración 7 metodología de programación 3 capas (Garcia, 2014)

3.8 Presupuesto económico:

Tabla 6 de presupuesto

Detalle	Descripción	Función	Costo
Recursos	M.A.E Tatiana Tapia Bastidas.	Tutora	\$0
Humanos	Sr. Daniel Rojas Fajardo.	Diseñador	\$200
	Sr. Daniel Rojas Fajardo.	Programador	\$500
	Solution and Service	Usuario	\$0
Materiales	Anillado		\$10
	Impresión		\$10
	Hojas A4 Resmas		\$15
	Transporte y alimentación		\$30
Tecnológicos	Computadora del sistema		\$700
	UPS		\$200
	Disco de respaldo		\$100
	Internet		\$50
	MySQL Database		\$0
	Java NetBeans		\$0
Programa	Visio	Diagramas	
	MySQL	Base de datos	
	Java NetBeans	Lenguaje de programación	
Otros gastos	Internet		\$50
	Luz		\$25
	Transporte		\$60
Total			\$1.950

CAPÍTULO IV

4. PROPUESTA

4.1. Análisis e interpretación de resultados

Los aspectos fundamentales para obtener la información necesaria para la investigación, fueron aplicados por medio de encuestas y entrevistas, mediante los resultados de análisis de preguntas realizadas en la empresa Solution and Service tenemos los siguientes resultados detallados a continuación.

4.2. Análisis de información de la encuesta

4.2.1. Análisis estadísticos

1. ¿Como describe el servicio de limpieza que brindamos?

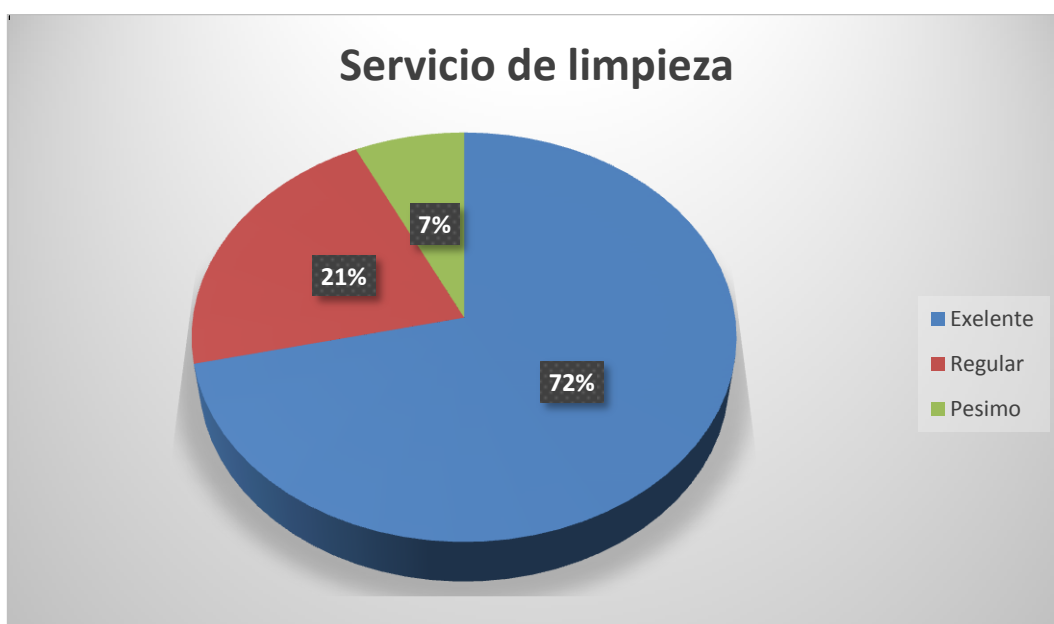


Gráfico 1 pregunta No. 1

Detalle	Muestra	Porcentaje
Excelente	20	72%
Regular	6	21%
Pésimo	2	7%
Total	28	100%

Elaborado por: Daniel Rojas Fajardo.

Objetivo: Verificar la calificación de los servicios que brinda la empresa, obteniendo la satisfacción del cliente.

Interpretación: En el grafico podemos ver que el 72% considera que es un excelente servicio que brinda la empresa, teniendo un 21% considera un servicio regular, mientras el 7% considera un pésimo servicio considerando la mala organización de los operarios.

Análisis: Se considera de los resultados obtenidos se concluye que la mayoría de los clientes responden que son excelente los servicios.

2. ¿Considera adecuado que nuestro personal tenga evidencia del área antes de empezar a realizar la limpieza?



Gráfico 2 pregunta

Detalle	Muestra	Porcentaje
Si	20	80%
No	8	20%
Total	28	100%

Elaborado por: Daniel Rojas Fajardo.

Objetivo: Observar SI (80%) la mayoría de los clientes que le gustaría que la empresa Solution and Service tenga evidencia del área por parte de los empleados antes de realizar la tarea de aseo.

Interpretación: En el grafico podemos observar que un 80% le gustaría que la empresa cuente con evidencia del lugar antes de realizar el servicio de limpieza, ayudando con la seguridad del cliente en caso de extraviar algún objeto del cliente, mientras que un 20% dice que NO quiere evidencia del área.

Análisis: Por los resultados obtenido se concluye que la mayoría de los clientes de la empresa Solution and Service opinaron que si les parece necesario y primordial que la empresa cuente evidencia del área afirmando su seguridad que la minoría NO.

3. ¿Usted tiene conocimiento de que es una orden de trabajo?

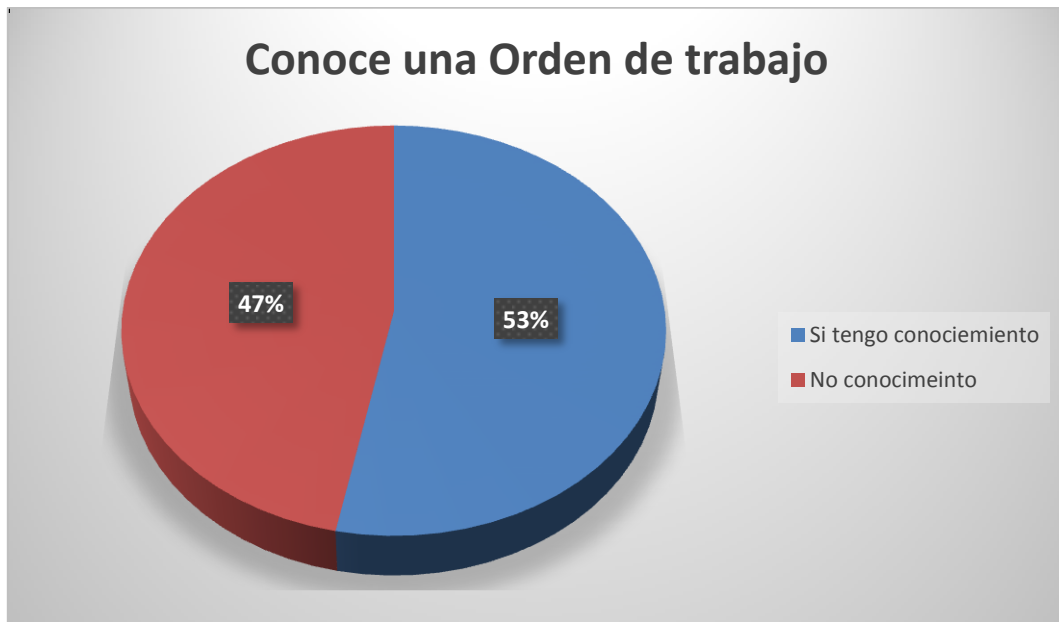


Gráfico 3 pregunta 3

Detalle	Muestra	Porcentaje
Si tengo conocimiento	17	53%
No tengo conocimiento	11	47%
Total	28	100%

Elaborado por: Daniel Rojas Fajardo.

Objetivo: Se observa cuantos clientes no tiene conocimiento que es una orden de trabajo.

Interpretación: en el grafico identificamos del 53% es un No consideran que no saben que es una orden de trabajo, mientras el 47% si tiene un concepto para que sirve y que es.

Análisis: por los resultados obtenido se define que la mayoría de los clientes no tiene una idea que es una orden de trabajo y como se implantaría al realizar un aseo, el resto de los clientes si tienen conocimiento de una orden de trabajo.

4. ¿Tiene conocimiento que es un software?



Gráfico 4 Pregunta

Detalle	Muestra	Porcentaje
Si	21	75%
No	7	25%
Total	28	100%

Objetivo: Se observa cuantos clientes si tiene conocimiento que es un software.

Interpretación: En el grafico identificamos del 75% si conocen que es un software, mientras el 25% no tiene un concepto que es y para qué sirve.

Análisis: Por los resultados obtenido se define que la mayoría de los clientes si tienen conocimiento que es un software y su función, mientras que el resto no tiene conocimientos.

5. ¿Ud. cree conveniente que la implementación de un software que genere ordenes de trabajo mejorará el servicio de limpieza?

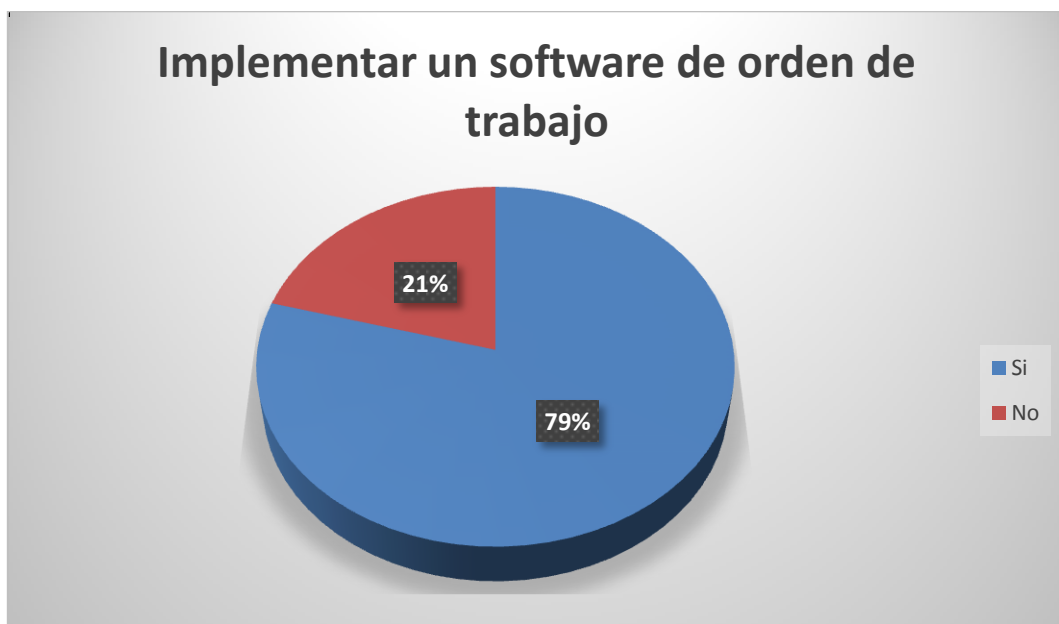


Gráfico 5 pregunta

Detalle	Muestra	Porcentaje
Si	23	79%
No	5	21%
Total	28	100%

Elaborado por: Daniel Rojas Fajardo.

Objetivo: observar que necesita implementar una orden de trabajo para mejorar la tarea de aseo.

Interpretación: En el grafico identificamos del 79% está de acuerdo de implementar la una orden de trabajo para mejorar el servicio de limpieza, mientras el 21% no cree que sea necesario una orden de trabajo.

Análisis: Por los resultados obtenido se define que la mayoría de los clientes una orden de trabajo mejoraría el servicio de limpieza.

6. ¿Considera usted necesario que en la orden de trabajo se pueda adjuntar imágenes o videos del personal trabajando?

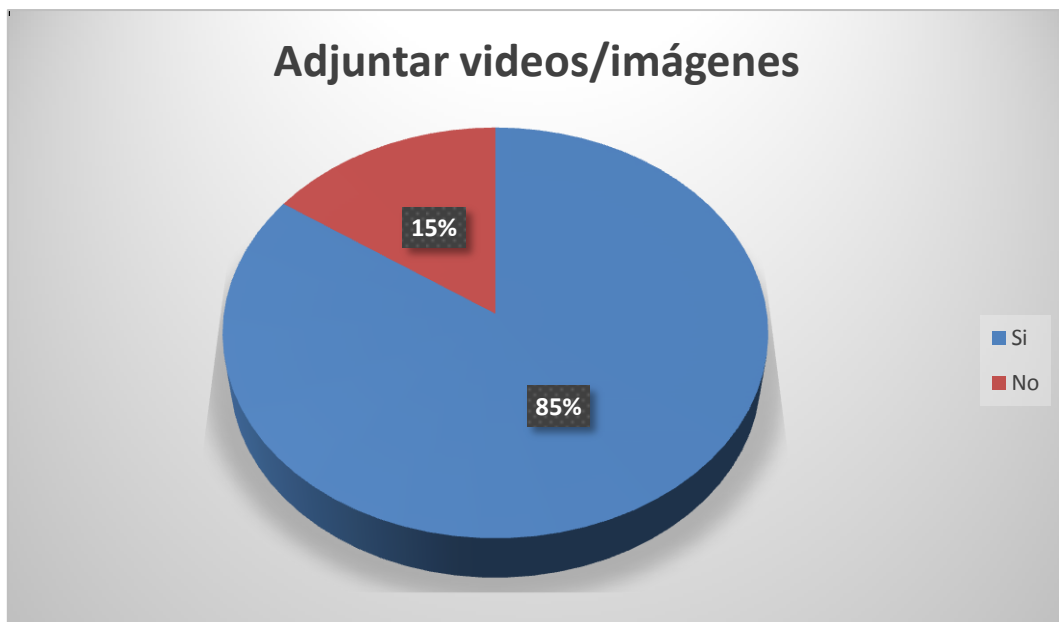


Gráfico 6 pregunta

Detalle	Muestra	Porcentaje
Si	22	85%
No	6	15%
Total	28	100%

Elaborado por: Daniel Rojas Fajardo.

Objetivo: se observa que la mayoría está a favor que se adjunte imágenes o videos del personal realizando la tarea de limpieza.

Interpretación: en el grafico se identifica que el 85% está de acuerdo que en la orden de trabajo se adjunte imágenes como evidencia, mientras el 15% no piensa que sea eficiente.

Análisis: por los resultados obtenidos se puede concretar que adjuntar imágenes y videos como evidencia en una orden de trabajo la mayoría de los clientes están de acuerdo.

7. La orden de trabajo es un listado de las tareas a realizar mostrando los productos y las maquinarias que van utilizar ¿Cree usted que incluir estos los trabajos de limpieza se realizarán de forma más eficiente?

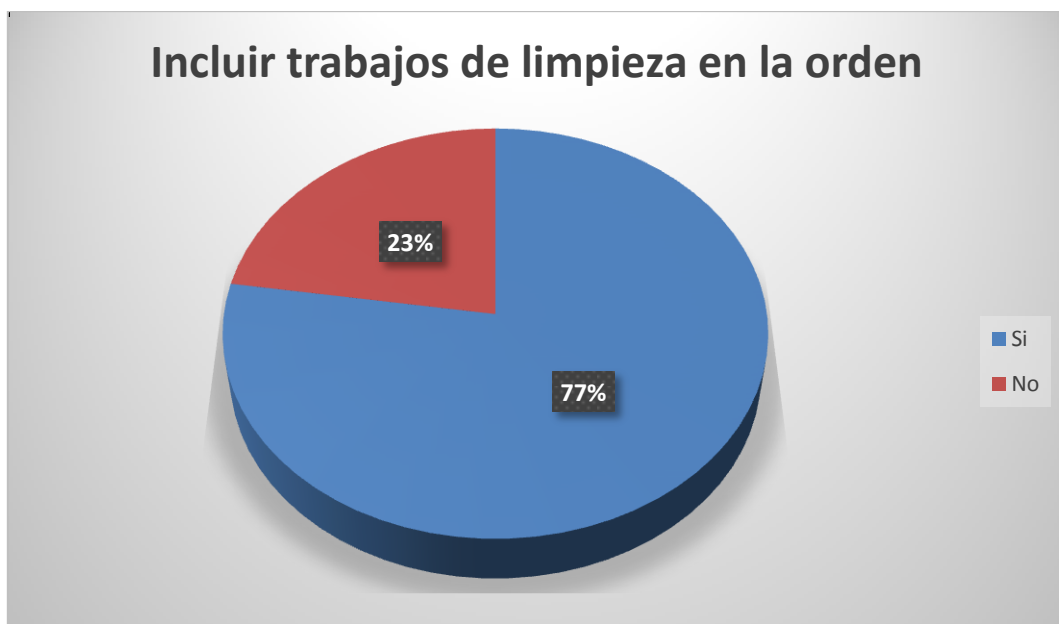


Gráfico 7 pregunta

Detalle	Muestra	Porcentaje
Si tiene conocimiento	24	77%
No conocimiento	4	23%
Total	28	100%

Elaborado por: Daniel Rojas Fajardo.

Objetivo: Observa la mayoría está de acuerdo que se realizará el trabajo de forma más eficiente.

Interpretación: en el grafico se identifica que el 77% cree que el servicio de limpieza será mucho más eficiente, sin embargo, el 23% no piensa que vaya agilizar el trabajo.

Análisis: la mayoría de los clientes quiere sea el trabajo sea eficiente y si se detalla en la orden de trabajo los equipos y materiales que necesitan utilizar se logrará eso con éxito.

8. ¿Cree Ud. que la orden de trabajo mejora la comunicación de la empresa hacia los trabajadores?



Gráfico 8 pregunta

Detalle	Muestra	Porcentaje
Si	20	61%
No	8	39%
Total	28	100%

Elaborado por: Daniel Rojas Fajardo.

Objetivo: Se observa en el grafico que la mayoría piensa que la orden de trabajo mejorara la comunicación de la empresa y del empleado.

Interpretación: El 61% cree que mejorara la comunicación de la empresa con el empleado supervisando los materiales de limpieza y que realice un buen servicio, mientras el 39% piensa que no.

Análisis: la mayoría de los clientes piensa que mejorara la comunicación de la empresa con el personal en organización y capacitación.

4.3. Análisis de entrevista

Interpretación

En esta entrevista, el autor principal es el Supervisor Gilson Alexander Orellana de la empresa de limpieza "Solution and Service".

- **Pregunta 1:** en la respuesta nos queda claro que no cuentan con un sistema que genere ordenes de trabajo.
- **Pregunta 2:** El supervisor nos indica que solo cuentan con una aplicación móvil de cotización y cita del servicio de limpieza. De forma manual donde el cliente selecciona el tipo de limpieza y se muestra el precio y los días disponibles para realizar el servicio de aseo.
- **Pregunta 3:** El supervisor indica que la ventaja de tener ordenes de trabajo es facilitar, agilizar y organizar el servicio de limpieza.
- **Pregunta 4:** Si es necesario para organizar más a la empresa y tener garantías de cada servicio brindado, para evitar contratiempos con los clientes.
- **Pregunta 5:** el nuevo sistema mejorara el trabajo de los empleados organizando recordando las tareas más urgentes que deben realizar primero y mostrar las tareas pendientes o terminadas.

Conclusión

La empresa necesita una orden de trabajo para la mejor organización de sus empleados mostrando las tareas pendientes y las terminadas facilitando,

agilitando y organizando, para que cumplan con la satisfacción del cliente y teniendo una garantía para la empresa.

4.4. Desarrollo de la propuesta

4.5.1. Requerimientos

Lenguaje de Programación

El diseño tiene el proceso de la función de generar ordenes de trabajo, en lo cual se utiliza el diseño en el lenguaje de programación java, que se trabaja en la forma NetBeans IDE 8.2.

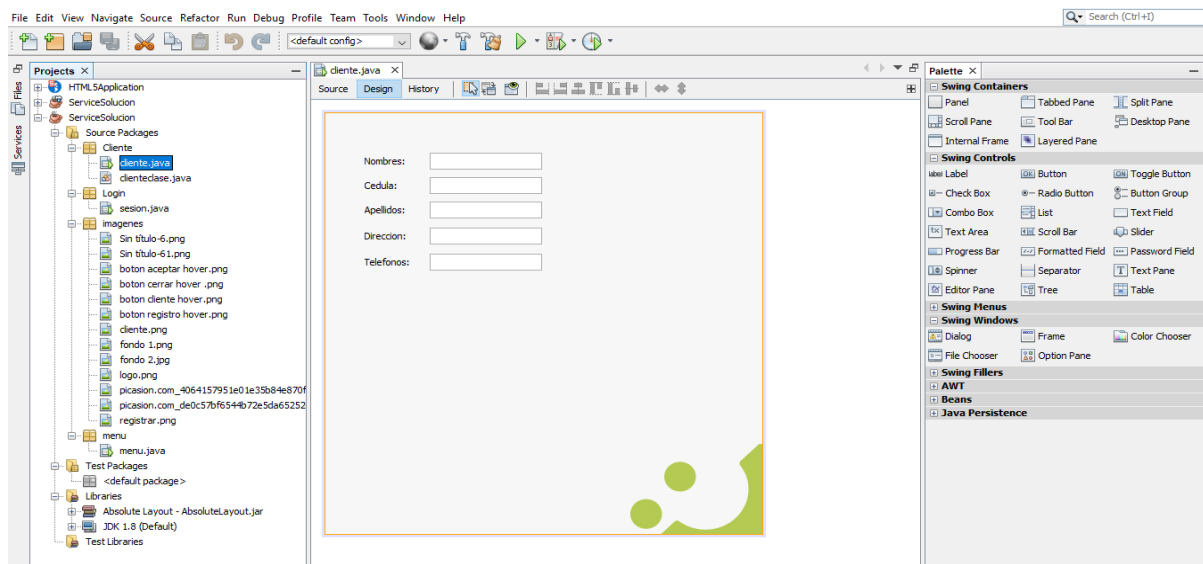


Ilustración 8 Java NetBeans

Base de Datos

Se utiliza para almacenar en el motor de base de datos MySQL Workbench, nuestra base de datos cuyo nombre es “Solution”, que nos permitirá registrar la información de las órdenes de trabajo.

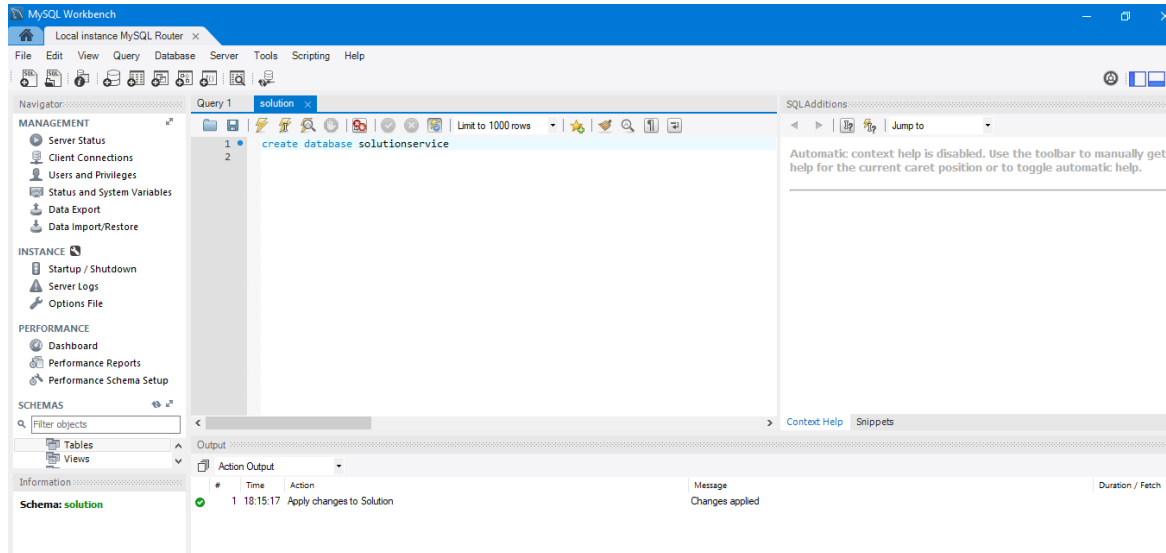


Ilustración 9 MySQL BD

Hardware

En el diseño del sistema se utilizará una computadora con las características que se detalla a continuación.

- Procesador Intel i5
- Sistema Operativo: Windows 10 Pro
- Memoria RAM 4GB
- Disco duro 500GB
- Disco de respaldo
- Ups

Conclusiones

- Durante este periodo de investigación para mejorar la organización del servicio de limpieza brindado por la empresa Solution and Service, se desarrolló el diseño de un sistema que genera ordenes de trabajo, mediante la observación de sus acciones que nos permiten establecer forma útil y accesible trabajando de forma ágil, organizada y garantía a través de una orden de trabajo.
- El optimo uso del equipo de cómputo de la empresa es mejorar y facilitar al administrador garantizando un buen servicio brindando a los clientes actuales y a los que se anexen en un futuro, al utilizar la orden de trabajo diseñada el trabajador se tendrá una mejor organización en las tareas de limpieza contratadas a la empresa.
- Al utilizar como herramienta principal a NetBeans IDE 8.2 software de código libre de java, el cual es un lenguaje de multiplataformas, se garantiza que el sistema se ejecutara sin problemas en otros ambiente en caso que la empresa decida migrar a otra plataforma.

Recomendaciones

- Promover en la empresa la presentación de la propuesta entre administradores y trabajadores, que permiten tomar decisiones, obtener más rentabilidad y generar nuevas fuentes de trabajo en el bienestar social y económico, obteniendo a partir de sus aportaciones las recomendaciones necesarias para continuar con crecimiento del proyecto
- Desarrollar una aplicación móvil para que el personal que realice la inspección ya lo haga directamente desde el lugar donde se va a realizar el trabajo.
- Se recomienda mantener en la empresa un programa de capacitación para el personal para que no haya dificultad en el uso del sistema propuesto al momento de utilizar una orden de trabajo.

Bibliografía

- Anonimo. (Julio de 2012). *limpieza-oficinas.blogspot.com*. Obtenido de <http://limpieza-oficinas.blogspot.com/2012/07/historia-de-las-empresas-comercial-de.html>
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de Invetigar: Introducion a la investigacion cientifica*. Episteme.
- Candela, S., Garcia, C. R., Quesada, A., Santana, J. F., & Santos, J. M. (2007). *Fundamentos de Sistemas Operativos*. Madrid: Thomson Editores Spain.
- de Pablos, C., Lopez, J. J., Martin Romo, S., & Medina, S. (2004). *Informatica y comunicaciones en la empresa*. Madrid: ESIC.
- Deitel, P. J., & Deitel, H. M. (2008). *Java como programar*. Mexico: Pearson Educacion.
- Diccionario de lengua española*. (2017). Obtenido de Diccionario de lengua española: <http://dle.rae.es/?w=diccionario>
- El siglo de torreon*. (2002). Obtenido de <https://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/14864.definicion-de-software.html>
- Epcon, G. (s.f.). *Grupo Epcon*. Obtenido de http://www.gruporepcon.com/?gclid=CjwKCAjw_47YBRBxEiwAYuKdw2J5S5vglVDILLY0wN1Y8DLQUjoTvaoXNNy3sM1XQgegJPvI8BzcahoCMBkQAvD_BwE#slide-2
- Garcia, J. L. (24 de Septiembre de 2014). *Parvulos.Net*. Obtenido de <http://joseluisgarciab.blogspot.com/2014/09/programacion-en-3-capas.html>
- Gómez, B. S. (2012). *Libro Metodología de la investigación*. Red Tercer Milenio.
- Grasso, L. (2006). *Encuestas. Elementos para su diseño y análisis*. Brujas.
- Hernández, Fernández, & Baptista. (s.f.). *Metodología de la investigación*. Mc Graw hill.

IBM. (s.f.). *IBM*. Obtenido de IBM:
https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSLKSJ_7.5.1/com.ibm.acm.doc/common/t_ctr_track_wos.html

IEMD. (s.f.). Obtenido de *IEMD*: <https://iiemd.com/instagram/que-es-instagram-red-social-crear-cuenta>

isoft3cv2.wordpress. (8 de febrero de 2012). Obtenido de <https://isoft3cv2.wordpress.com/2012/02/08/modelo-en-cascada-o-lineal-secuencial/>

limpiezasabando. (s.f.). *limpiezasabando*. Obtenido de <https://www.limpiezasabando.com/empresa-limpieza-bilbao/valores.html>

Lira, F. (2011). *Responsabilidad Social empresarial*. Accion RSE.

Mas adelante. (s.f.). Obtenido de *Mas adelante*:
<http://www.masadelante.com/faqs/sistema-operativo>

Merino, M. (12 de julio de 2014). *Tic beat*. Obtenido de *Tic beat*:
<http://www.ticbeat.com/tecnologias/que-es-una-api-para-que-sirve/>

Metodologia en investigacion. (2010). Obtenido de *Metodologia en investigacion*:
<http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>

Natsys. (2014). *Todo sobre MySQL: Libro ideal para ingresar en el mundo de la base de datos MySQL*.

Net, G. (s.f.). *Grupo Net*. Obtenido de <http://www.grupo-net.com/es/equipo-humano/>

Pare, R. C., Casillas Santillan, L. A., Costa, D. C., & Ginesta, M. G. (2005). *Software Libre*. Barcelona: Eureka Media, SL.

Peñuelas, & Rodríguez. (2010). *Eumed*. Obtenido de *Eumed*:
http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/eal/metodologia_cuantitativa.html
eumed.net

Pressman, R. (2010). *Ingenieria de Software* (7 ed.). MCGRAW-HILL.

Puebla, S. B., Martin Alarcon, B., Valdes Lopez, M. V., Patellides, P., & Gomez Colmenarejo, L. (2010). *Observacion (MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN)*.

Red Users. (15 de Febrero de 2013). Obtenido de Red Users: <http://www.redusers.com/noticias/que-es-una-red-informatica/>

Redusers. (15 de Febrero de 2013). Obtenido de Redusers: <http://www.redusers.com/noticias/que-es-una-red-informatica/>

Sabino, C. (1992). *El proceso de investigacion*. Caracas: Panamericana.

Sanchez, F., & Cañete, S. (2008). *Metodos de invetigacion Cualitativa*.

Stracuzzi, S. P., & Martins , P. F. (2010). *Metodologia de la investigacion Cuantitativa*.

Tecnologia Facil. (s.f.). Obtenido de Tecnologia Facil: <https://tecnologia-facil.com/que-es/que-es-codigo-fuente/>

Valdés, D. P. (26 de 10 de 2007). *Maestrosdelweb.com*. Obtenido de <http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>

Vicente. (6 de marzo de 2018). *acuamar*. Obtenido de <https://www.acuamar.es/una-breve-historia-de-la-limpieza/>

Wikipedia. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Programador>

Anexos N° 1 Encuesta

1) ¿Como describe el servicio de limpieza que brindamos?

Excelente

Regular

Pésimo

2) ¿Le gradaría que nuestro personal tenga evidencia del área para empezar a realizar el trabajo?

Si

No

3) ¿Usted tiene conocimiento que es una orden de trabajo?

Si

No

4) ¿Tiene conocimiento que es un software?

Si

No

5) ¿Ud. cree conveniente que la implementación de un software que genere ordenes de trabajo mejorará el servicio de limpieza?

Si

No

6) ¿Considera usted necesario que en la orden de trabajo se pueda adjuntar imágenes o videos del personal trabajando?

Si

No

7) La orden de trabajo es un listado de las tareas a realizar mostrando los productos y las maquinarias que van utilizar ¿Cree usted que incluir estos los trabajos de limpieza se realizarán de forma más eficiente?

Si

No

8) ¿Cree Ud. que la orden de trabajo mejora la comunicación de la empresa hacia los trabajadores?

Si

No

Anexos N° 2 Entrevista

Nombre:

Sexo:

- 1. ¿Cómo funciona el sistema actual?**
- 2. ¿Cuánto sistema tiene la empresa Solution and Service? ¿De forma manual o automatizada?**
- 3. ¿Cuál sería la ventaja de un sistema genere ordenes de trabajo?**
- 4. ¿Considera necesario una orden de trabajo en la empresa Solution and Service?**
- 5. ¿Como el nuevo sistema mejoraría el trabajo a los empleados y a la empresa?**

Anexos N° 3 Diagrama caso de uso

Simbología





Símbolo	Descripción
	Actor
	Caso de Uso
	Flujo de datos (Asociación)
	Limitador del Sistema

DIAGRAMA DE CASO DE USO

Fecha de Creación: 12/06/2018	Nombre de Autor: Daniel Rojas Fajardo	Nombre del Sistema: Sistema de Ordenes de trabajo Solution and Service
---	---	--

Narrativa

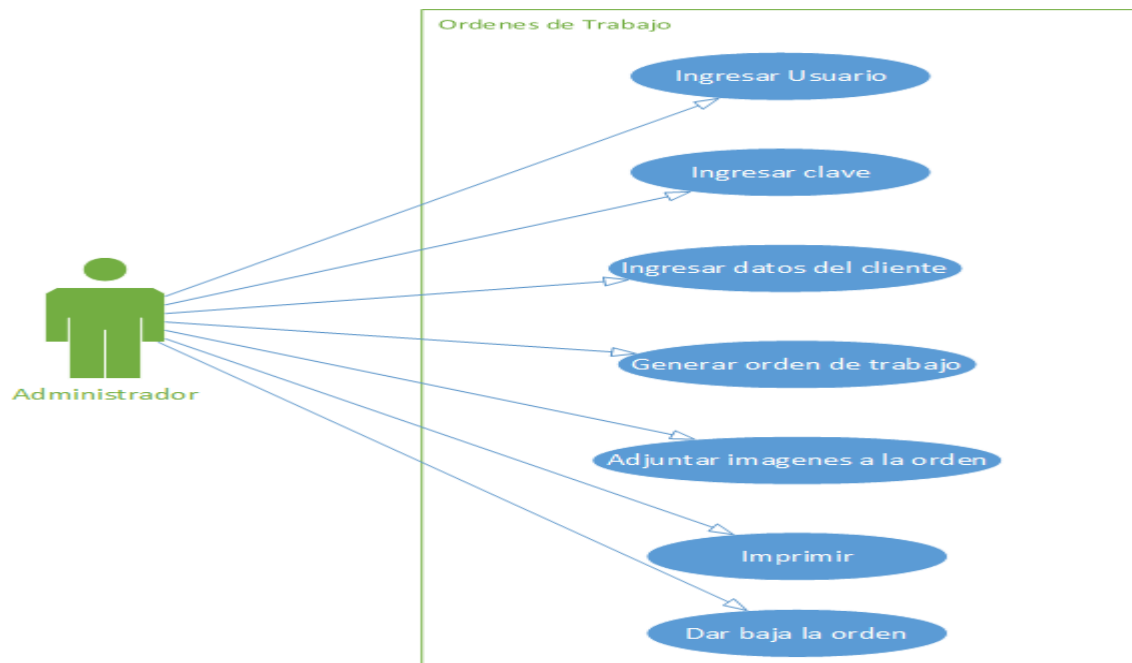
Actores

- Administrador

Casos de Uso

- Administrador puede ingresar
- Ingresa datos del cliente al sistema
- Ingresa una orden de trabajo
- Adjunta una imagen como garantía a la orden de trabajo
- Genera orden de trabajo
- Imprime la orden de trabajo final
- Dar de baja orden de trabajo

Diagrama



Anexos N° 4 Diagrama de Flujo de datos

Simbología








Símbolo	Descripción
	Inicio/Fin
	Proceso
	Datos
	Documento
	Conector
	Decisión
	Conector

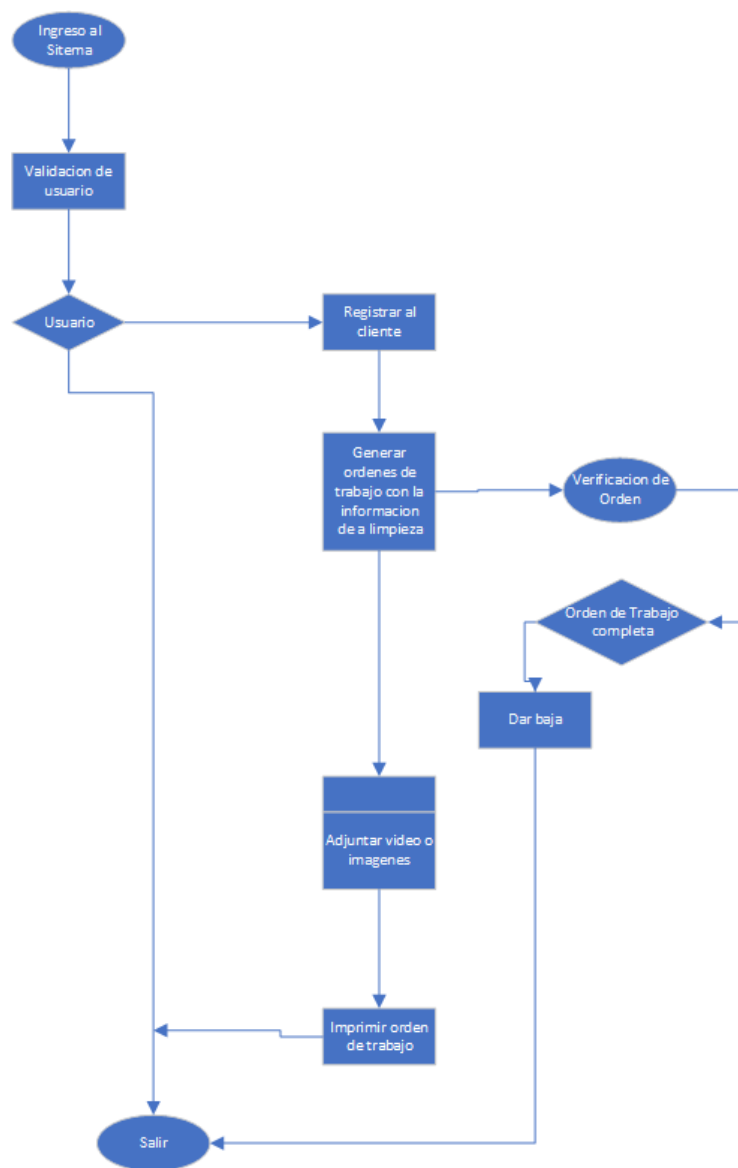
DIAGRAMA DE Flujo de Datos

Fecha de Creación:
13/06/2018

Nombre de Autor:
Daniel Rojas Fajardo

Nombre del Sistema:
Sistema Ordenes de
trabajo Solution and
Service

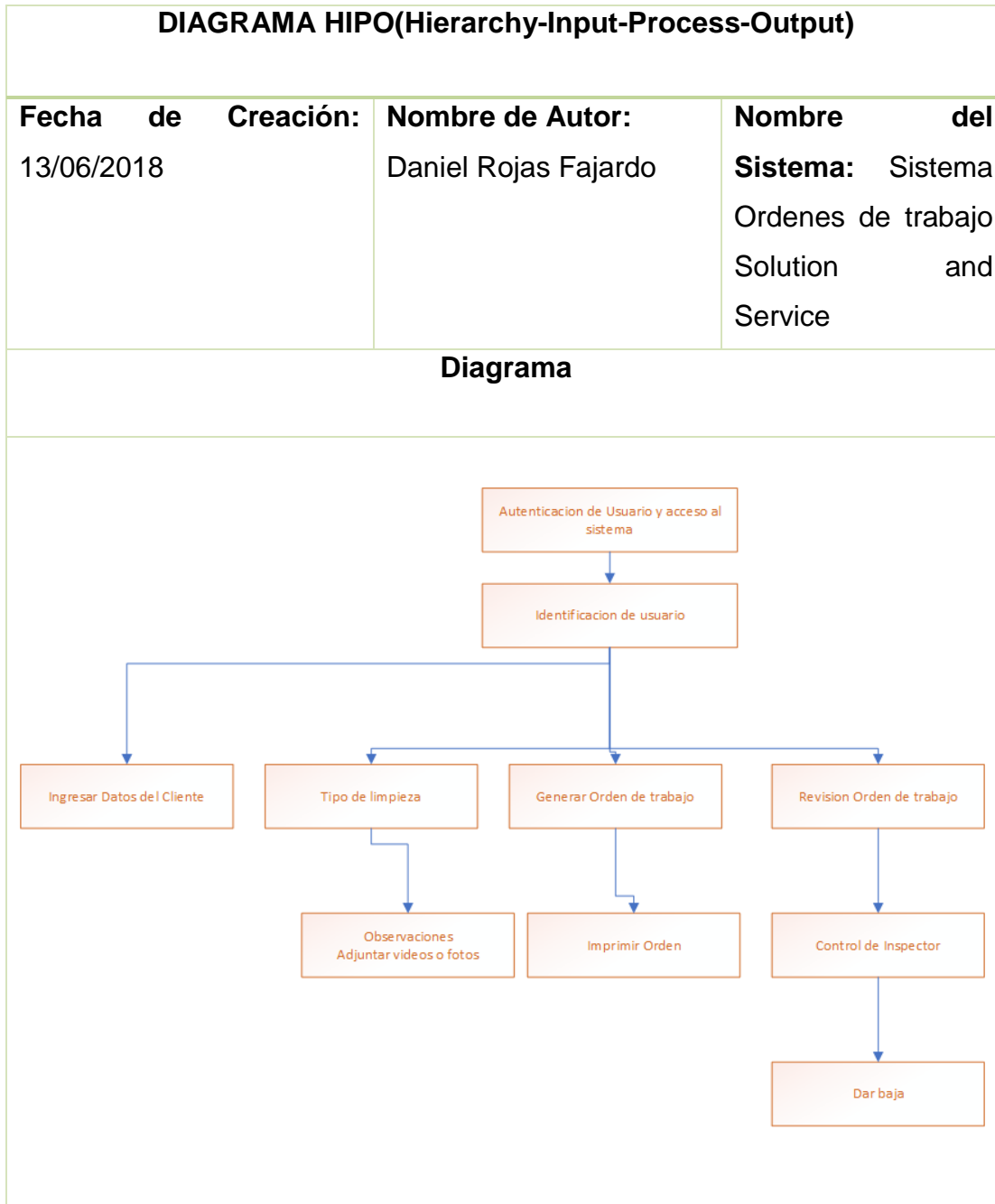
Diagrama



Anexos N° 5 Diagrama IPO

DIAGRAMA IPO		
Fecha de Creación: 13/06/2018	Nombre de Autor: Daniel Rojas Fajardo	Nombre del Sistema: Sistema Ordenes de trabajo Solution and Service
Diagrama		
Ingreso (INPUT)	Proceso (PROCESS)	Salida (OUTPUT)
Usuario Contraseña	Introducir datos del cliente. Información de la limpieza.	Generar orden de trabajo. Imprimir. Dar baja orden.

Anexos N° 6 Diagrama HIPO



Anexos N° 7 Modelo BPMN

Simbología








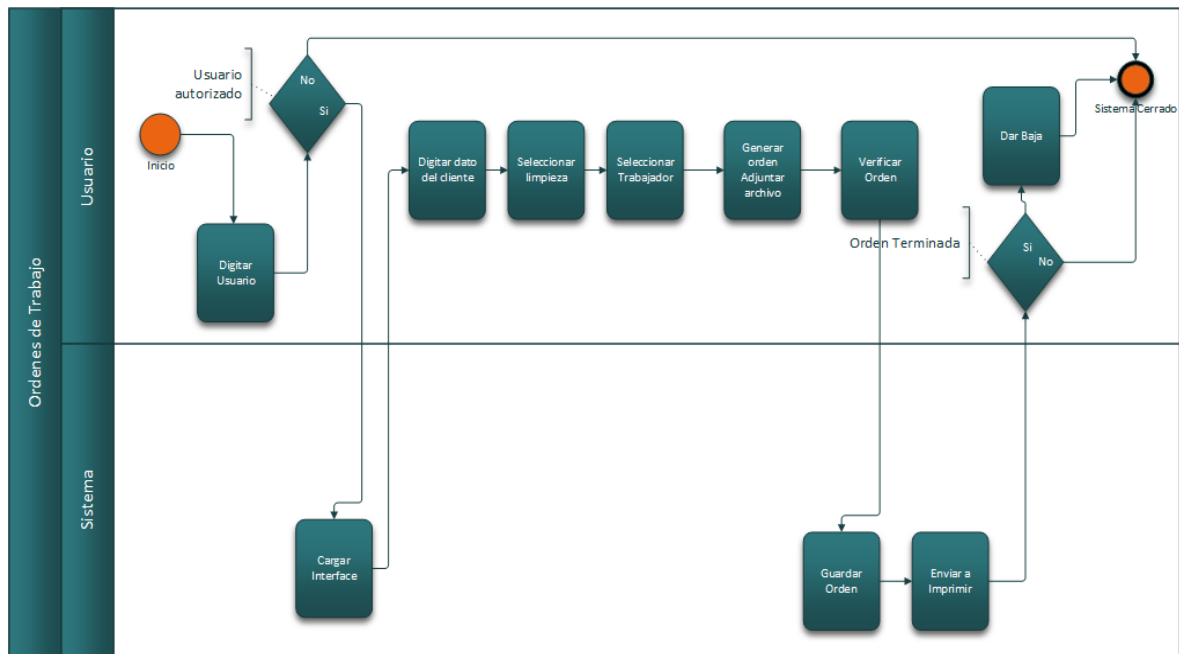
Símbolo	Descripción
	Actividad
	Evento
	Compuerta
	Participantes
	Flujo de secuencia
	Objetivo de datos
	Archivo de datos

DIAGRAMA Modelo BPMN

Fecha de Creación: 13/06/2018	Nombre de Autor: Daniel Rojas Fajardo	Nombre del Sistema: Sistema Ordenes de trabajo Solution and Service
---	---	--

Diagrama



Anexos N° 8 Herramienta e iconos del Sistema

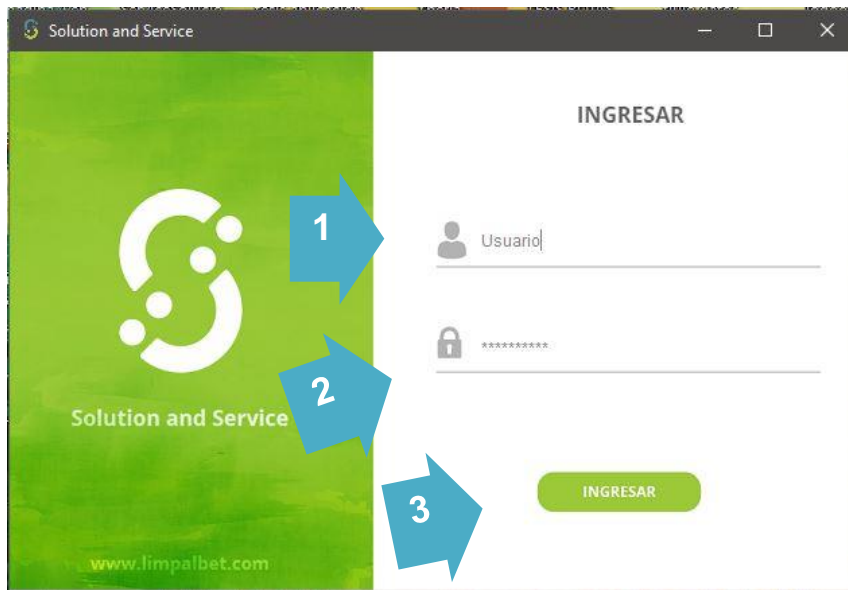
HERRAMIENTA	SINTAXIS	DETALLE
	jtxt_	Text field
	jlbl_	Label
	jbtn_	Button
	jcmb_	Combo Box
	jcbox_	Check Box
	jpass_	Password field
	jtable_	Table
	jseparador_	Separador
	jtextpanel_	Text Panel
	jscrollbar_	Scroll Bar
	jpanel_	Panel
	jcalendarchooser_	Calendar Chooser
	jpopupmenu_	Popup Menu
	jfilechooser_	File Chooser

Diseño de Pantallas

Fecha de Creación: 30/06/2018	Nombre de Autor: Daniel Rojas Fajardo	Nombre del Sistema: Sistema Ordenes de trabajo Solution and Service
---	---	---

Modulo: Login

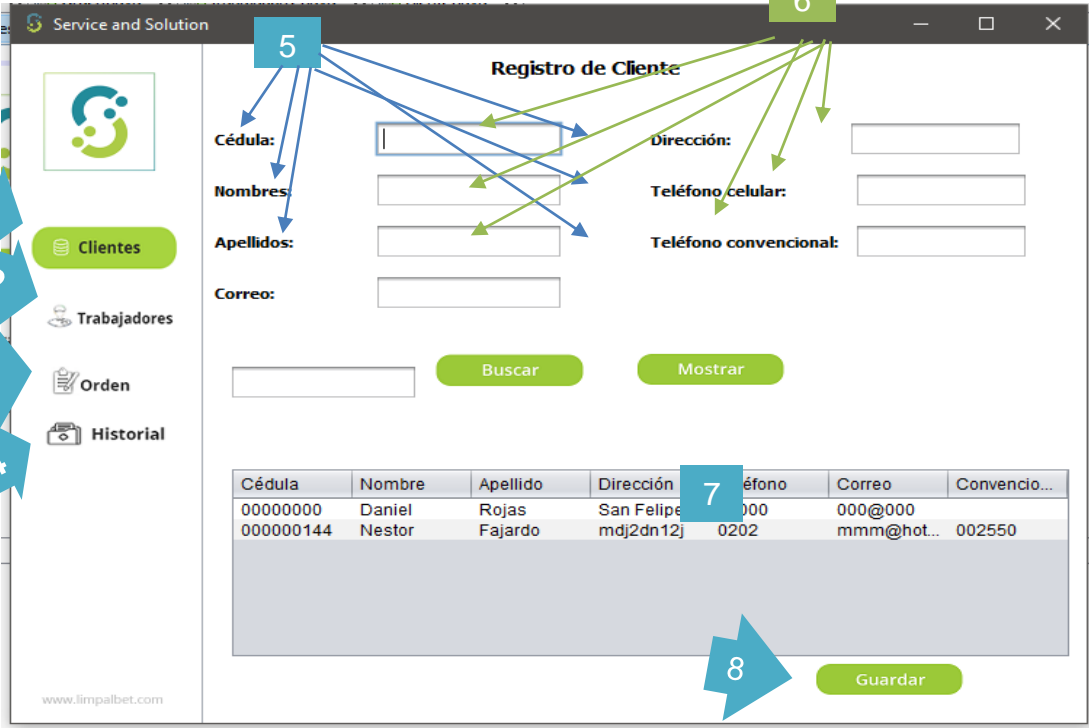
Función: Esta ventana sirve para acceder al sistema.



Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Usuario	Jtextfield	Permite el ingreso del usuario
2	Contraseña	Jpasswordfield	Debe tener contraseña para ser válida. La contraseña debe tener mínimo 8 caracteres, el primer carácter debe estar en

			mayúsculas, tienen que tener por lo menos un número y caracteres especiales @ (arroba), . (punto), - (guión), _ (guión bajo).
3	Ingresar	Jbutton	Permite validar los datos ingresado con la información registrada en las tablas

Anexos N° 9 Diseño de Pantallas

Diseño de Pantallas		
Fecha de Creación: 30/06/2018	Nombre de Autor: Daniel Rojas Fajardo	Nombre del Sistema: Sistema Ordenes de trabajo Solution and Service
Modulo: Cliente		
Función: Esta ventana registro de cliente es para guardar, editar o eliminar datos del cliente que se va utilizar en la ventana orden de trabajo en el sistema.		
		



Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Cientes		Permite ingresar a otras ventanas del sistema.
2	Trabajador	Jbutton	
3	Orden		
4	Historial		
5	Cedula Nombres Dirección Teléfono convencional Teléfono celular Correo	jlabel	Mostrar etiquetas con campos específicos.
6	Cedula Nombres Dirección Teléfono convencional Teléfono celular Correo	Jtxtfield	Permite ingresar datos del cliente.
7	Tablacliente	Jtable	Permite mostrar los datos ingresado de los jtxtfield. En

			la tabla hay 2 opciones eliminar y editar datos del cliente.
8	Guardar	Jbutton	Permite guardar la información ingresada y

Diseño de Pantallas

Fecha de Creación:
30/06/2018

Nombre de Autor:
Daniel Rojas Fajardo

Nombre del Sistema:
Sistema Ordenes de trabajo
Solution and Service

Modulo: Trabajador

Función: Esta ventana datos del trabajador es un almacenamiento de datos que se utiliza al generar la orden de trabajo.

Service and Solution

Datos de Trabajador

Cédula:

Nombres y Apellidos:

Dirección:

Teléfono celular:

Teléfono convencional:

Correo:

Cédula	Nombre	Dirección	Teléfono	Convencional	Correo
045	nicole	we	050		
050151	daniel	km 23 via la...	1841	25	xasx as
055505	Fajardo	sur	514	252	sxa
202020	daniel rojas	dwdq	1165105		
205045	fdssadsd	ewew	00000000		
betzabteh	rojas	dwqdq	28521		
nicole	rojas fajardo	dwqdq	2020		

www.limpalbet.com

Guardar

Service and Solution

Datos de Trabajador

Cedula:

Nombres y Apellidos:

Direccion:

Telefono celular:

telefono convencional:

Correo:

Cedula	Nombre	Direccion	Telefono	Convencional	Correo
045	nicole rojas ...	we	050		
050151	daniel	km 23 via la...	1841	25	xasx as
055505	Fajardo	sur	514	252	
202020	daniel rojas	dwdq	1165105		
205045	fdssadsd	ewew	00000000		
betzabteh	rojas	dwqdq	28521		
nicole	rojas fajardo	dwqdq	2020		

Editar
Eliminar

Guardar

www.limpalbet.com

Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Cedula Cedula Nombres y Apellido Dirección Teléfonos Convencional Correo electrónico	Jlabel	Mostrar etiquetas con campos específicos.
2	Cedula Cedula Nombres Dirección Teléfono Convencional Correo electrónico	jtxtfield	Permite ingresar datos del trabajador.

3	Tablatrabajador	Jtable	Permite mostrar los datos ingresado de los jtxtfield.
4	Guardar	Jbutton	Permite guardar datos.

Diseño de Pantallas

Fecha de Creación: 30/06/2018	Nombre de Autor: Daniel Rojas Fajardo	Nombre del Sistema: Sistema Ordenes de trabajo Solution and Service
---	---	---

Modulo: Orden

Función: En esta ventana se genera la orden de trabajo utilizando datos del cliente y trabajador. La orden de trabajo se podrá imprimir o guardar en archivo PDF y se podría insertar imágenes de los trabajos realizados.

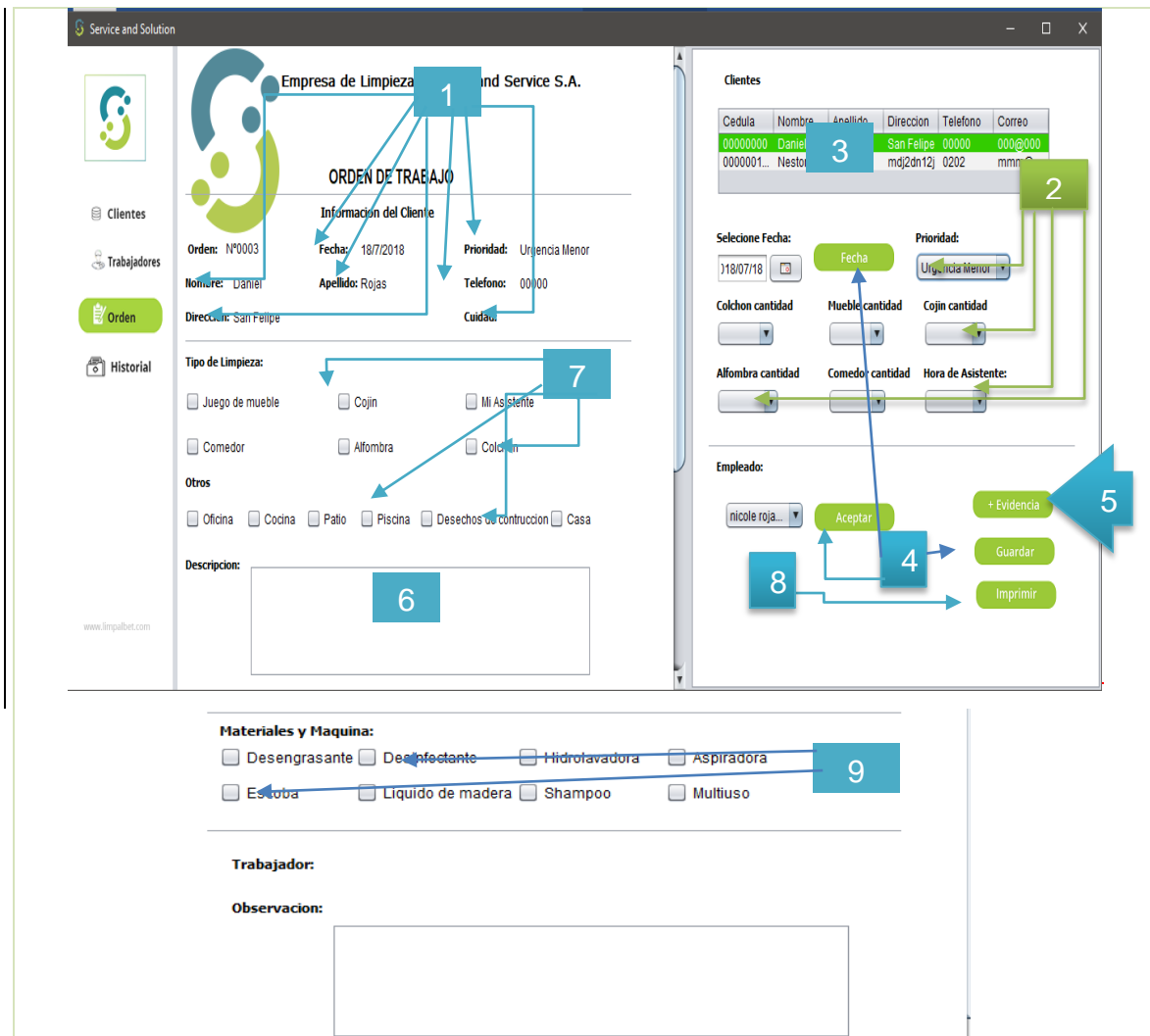
The screenshot shows the 'Service and Solution' web application interface. The main header displays the company logo and name: 'Empresa de Limpieza Solution and Service S.A.'. The page title is 'ORDEN DE TRABAJO'. The interface is divided into several sections:

- Left Sidebar:** Contains navigation links for 'Clientes', 'Trabajadores', 'Orden' (highlighted in green), and 'Historial'.
- Information Section:** Labeled 'Información del Cliente', it includes fields for 'Orden: N°0003', 'Fecha', 'Prioridad', 'Nombre', 'Apellido', 'Teléfono', and 'Dirección'. Below this is the 'Tipo de Limpieza' section with checkboxes for 'Juego de mueble', 'Comedor', 'Oficina', 'Cocina', 'Patio', 'Piscina', 'Desechos de construcción', 'Casa', 'Cojin', 'Alfombra', and 'Colchon'.
- Client List (Clientes):** A table showing client details:

Cédula	Nombre	Apellido	Dirección	Teléfono	Correo
00000000	Daniel	Rojas	San Felipe	00000	000@000
0000001...	Nestor	Fajardo	mdj2dn12j	0202	mmm@...

- Form Fields:** Includes 'Selección de Fecha' (with a calendar icon), 'Prioridad' (dropdown), 'Colchon cantidad', 'Mueble cantidad', 'Cojin cantidad', 'Alfombra cantidad', 'Comedor cantidad', and 'Hora de Asistente' (dropdown).
- Employee Section (Empleado):** Features a dropdown menu with 'nicole.roja...' selected, an 'Aceptar' button, and three action buttons: '+ Evidencia', 'Guardar', and 'Imprimir'.

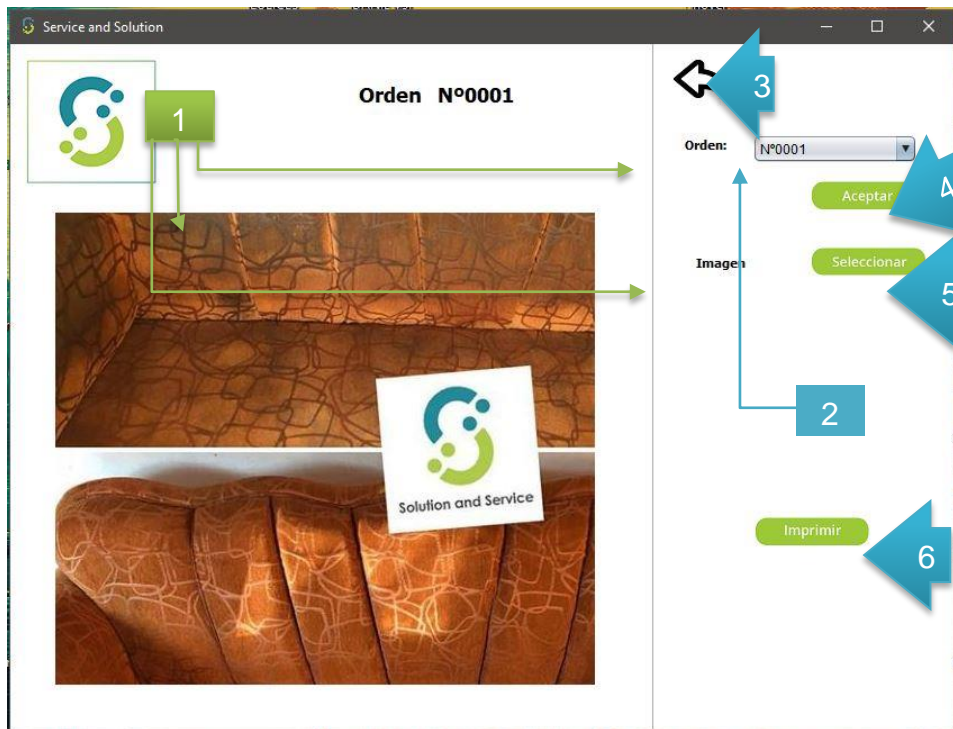
The footer of the application shows the website 'www.limpalbet.com'.



Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Nombres Apellido Fecha Dirección Teléfono Prioridad	Jlabel	Mostrar etiquetas con campos específicos.
2	Cojines Colchones Alfombras Asistente Prioridad Muebles	jcombox	Permite ingresar cantidad de los servicios siempre y cuando hayan sido elegidos el checkbox
3	Tabla cliente	Jtable	Permite mostrar los datos ingresado

			de los jtextfield.
4	Fecha Guardar Aceptar	jbutton	Permite ingresar la fecha de la orden Permite guardar datos.
5	Evidencia	jbutton	Permite abrir la pantalla de evidencia donde se podrá adjuntas imágenes de la tarea realizada.
6	Descripción	jtextarea	Ingresar descripción de la tarea.
7	Juego de muebles Comedor Cojín Alfombra Mi asistente Colchón Oficina Cocina Patio Piscina Desechos	jcheckbox	Permite seleccionar las opciones.
8	Imprimir	jbutton	Permite imprimir la orden de trabajo.
9	Desengrasante Escoba Liquido de madera Shampoo Hidro lavadora Aspiradora Multiuso Desinfectante	jcheckbox	Permite seleccionar los materiales y maquinaria que se va utilizar al realizar la limpieza.

Diseño de Pantallas		
Fecha de Creación: 30/06/2018	Nombre de Autor: Daniel Rojas Fajardo	Nombre del Sistema: Sistema Ordenes de trabajo Solution and Service
Modulo: Evidencia		
Función: Esta ventana se utilizará en caso de agregar imágenes de las limpiezas realizas utilizando el número de orden respectivo.		



Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Orden Imagen Fotografía	jlabel	Son etiquetas con campos específicos.
2	Numero de orden	jcombox	Seleccionar el número de orden al formulario
3	Atrás	jbutton	Permite volver a la venta orden de trabajo
4	Aceptar	jbutton	Enviar el número de orden al formulario.
5	Seleccionar	jfilechooser	Buscar la imagen para la orden de trabajo
6	Imprimir	jbutton	Imprimir formulario.

Diseño de Pantallas

Fecha de Creación: 30/06/2018	Nombre de Autor: Daniel Rojas Fajardo	Nombre del Sistema: Sistema Ordenes de trabajo Solution and Service
---	---	--

Modulo: Historial de ordenes**Evidencia**

Función: Esta ventana es un historial de la ordenes de trabajo realizadas y donde se da finalizada la orden de trabajo después de cada limpieza.



Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	tablaorden	jtable	Permite mostrar las órdenes de trabajo. Si desea ver información detallada de la orden debe elegirla por medio de un click.

Diseño de Pantallas

Fecha de Creación: 30/06/2018	Nombre de Autor: Daniel Rojas Fajardo	Nombre del Sistema: Sistema Ordenes de trabajo Solution and Service
---	---	--

Formulario PDF



Empresa de Limpieza Solution and Service S.A.

ORDEN DE TRABAJO

Informacion del Cliente

Orden: N°0002	Fecha: 3/7/2018	Prioridad: Urgencia
Nombre: Daniel	Apellido: Rojas	Telefono: 00000
Direccion: San Felipe	Cuidad:	

Tipo de Limpieza:

<input type="checkbox"/> Juego de muebles	<input type="checkbox"/> Cojin	<input type="checkbox"/> Mi Asistente
<input type="checkbox"/> Comedor	<input type="checkbox"/> Alfombra 2	<input type="checkbox"/> Colchon

Otros

Oficina Cocina Patio Piscina Desechos de contruccion Casa

Descripcion:

Materiales y Maquina:

<input type="checkbox"/> Desengrasante	<input type="checkbox"/> Desinfectante	<input type="checkbox"/> Hidrolavadora	<input type="checkbox"/> Aspiradora
<input type="checkbox"/> Escoba	<input type="checkbox"/> Liquido de madera	<input type="checkbox"/> Shampoo	<input type="checkbox"/> Multiuso

Trabajador: daniel rojas

Observacion: _____

Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Formulario de orden de trabajo	PDF	Formulario se imprimirá y se guardará en formato PDF

Anexos N° 10 Diccionario de Datos

DATOS DE LA TABLA						
Nombre de la tabla:		Usuario		Versión:		1.0.0
Descripción de la Tabla: Para el ingreso del operador						
Nombre de la Base de Datos:		Solutionservice				
Autor (Creación):		Daniel Rojas		Fecha Creación:		14/06/2018
Autor (Última Modificación):				Fecha Modificación:		16/06/2018
CAMPOS DE LA TABLA						
No.	Tipo de Campo	Nombre de Columna	Tipo de Datos	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción
1	PK	Idlogin	INT	4	NOT NULL	Identificador Único del Usuario
2		contralogin	VARCHAR	45	NOT NULL	Contraseña del Usuario
3		estado	VARCHAR	15		Estado a: activo i: inactivo

DATOS DE LA TABLA						
Nombre de la tabla:		Clientes		Versión:	1.0.0	
Descripción de la Tabla: Para el ingreso de datos del cliente.						
Nombre de la Base de Datos:		Solutionservice				
Autor (Creación):		Daniel Rojas		Fecha Creación:	14/06/2018	
Autor (Última Modificación):				Fecha Modificación:	16/06/2018	
CAMPOS DE LA TABLA						
No.	Tipo de Campo	Nombre de Columna	Tipo de Datos	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción
1	PK	Cedulacli	INTEGER	13	NOT NULL UNIQUE	Identificador Único de la <u>cedulacli</u> /ruc
2		nombre_cli	VARCHAR	20	NOT NULL	Nombre del cliente
3		apellido_cli	VARCHAR	20	NOT NULL	Apellido del cliente
4		direccion_cli	VARCHAR	45	NOT NULL	Dirección del cliente
5		celular_cli	VARCHAR	15	NOT NULL	Teléfono celular del cliente
6		correo_cli	VARCHAR	45	NOT NULL UNIQUE	Correo del cliente
7		Convencional_cli	VARCHAR	10	UNIQUE	Convencional del cliente
8		estado_cli	VARCHAR	15		Estado a: activo i: inactivo

9		Codigo_cli	INTEGER	6	UNIQUE	Código de cliente
10		idlogin	INTEGER	4		Usuario del sistema

DATOS DE LA TABLA						
Nombre de la tabla:		Empleados		Versión:		1.0.0
Descripción de la Tabla: Para el ingreso de datos del trabajador.						
Nombre de la Base de Datos:		Solutionservice				
Autor (Creación):		Daniel Rojas		Fecha Creación:		14/06/2018
Autor (Última Modificación):				Fecha Modificación:		16/06/2018
CAMPOS DE LA TABLA						
No.	Tipo de Campo	Nombre de Columna	Tipo de Datos	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción
1	PK	cedula_traba	INTEGER	10	NOT NULL UNIQUE	Identificador Único de la cedula cedula
2		nombre_traba	VARCHAR	20	NOT NULL	Nombre del trabajador
3		dirección_traba	VARCHAR	45	NOT NULL	Dirección del trabajador
4		celular_traba	VARCHAR	15	NOT NULL UNIQUE	Teléfono celular celular del trabajador
5		Convencional_traba	VARCHAR	10	UNIQUE	Convencional del trabajador

6		Correo_traba	VARCHAR	45	UNIQUE	Correo del trabajador
7		Estado_traba	VARCHAR	15		Estado a: activo i: inactivo
8		Codigo_traba	INTEGER	6	UNIQUE	Código de trabajador
9		idlogin	INTEGER	4		Usuario del sistema

DATOS DE LA TABLA

Nombre de la tabla:	Ordentrabajo	Versión:	1.0.0
Descripción de la Tabla: Para el ingreso de datos a la orden de trabajo			
Nombre de la Base de Datos:	Solutionservice		
Autor (Creación):	Daniel Rojas	Fecha Creación:	14/06/2018
Autor (Última Modificación):		Fecha Modificación:	16/06/2018

CAMPOS DE LA TABLA

No.	Tipo de Campo	Nombre de Columna	Tipo de Datos	Longitud	Permisos	Descripción
1	PK	orden_numero	INTEGER	6	NOT NULL	Identificador Único del

					UNIQUE	número de orden
2	FK	Idcliente	INTEGER	6	NOT NULL	Indicador único del cliente
3		Fecha_orden	Date		NOT NULL	Fecha de la orden
4	FK	Id_empleado	INTEGER	6	NOT NULL UNIQUE	Indicador único del trabajador
5		Estado_orden	VARCHAR	15		Estado T: terminada G: Generada
6		juegocant_orden	INT	3		Juego de limpieza de muebles
7		cojincant_orden	INT	3		Limpieza de cojines
8		Comedorcant_orden	INT	3		Limpieza de Comedor
9		Alfombracant_orden	INT	3		Limpieza de Alfombra
10		Asishora_orden	INT	3		Empleada doméstica "Mi asistente"
11		Colchoncant_orden	INT	3		Limpieza de Colchón
12		Oficina_orden	BOOLEAN			Limpieza de Oficina
13		Cocina_orden	BOOLEAN			Limpieza de Cocina

14		Patio_orden	BOOLEAN			Limpieza de Patio
15		Piscina_orden	BLOOLEA			Limpieza de Piscina
16		Desecho_orden	BOOLEAN			Desechos de construcción
17		Casa_orden	BOOLEAN			Limpieza de casa
18		Miasistente_orden	BOOLEAN			Servicio de empleada domestica
19		Descri_orden	VARCHAR	200		Descripción de limpieza
20		Observación_orden	VARCHAR	200		Observación de limpieza
21		Fechafinalizada_orden	DATE			Fecha finalizada
22		idlogin	INT	6		Usuario del sistema

DATOS DE LA TABLA						
Nombre de la tabla:		Evidencia			Versión:	1.0.0
Descripción de la Tabla: Para el ingreso del operador						
Nombre de la Base de Datos:		Solutionsservice				
Autor (Creación):		Daniel Rojas			Fecha Creación:	16/07/2018
Autor (Última Modificación):					Fecha Modificación:	16/07/2018
CAMPOS DE LA TABLA						
No .	Tipo de Campo	Nombre de Columna	Tipo de Datos	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción
1	PK	Numero_orden	INT	4	NOT NULL	Numero <u>Número</u> de orden
2		Direcciónfoto_evi	VARCHAR	45	NOT NULL	Dirección de la foto
3		Numerofoto_evi	INT <u>VAR</u> CHAR <u>CHAR</u>	215		Numero <u>Número</u> <u>ero</u> secuencial de fotos

Anexos N° 11 Diseño de entidad de relación

