



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
"CORDILLERA"

CARRERA ANÁLISIS DE SISTEMAS

ANALIZAR EL BENEFICIO DEL CONTROL DE HELPDESK Y SOPORTE TÉCNICO  
MEDIANTE UN SOFTWARE DE CONTROL Y DISTRIBUCIÓN DE LICENCIAS PARA  
G4S SOLUTIONS CIA. LTDA.

PROYECTO DE GRADUACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PARA  
OBTENER EL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS.

Autor: Trávez Vinueza René Marcelo

Tutor: Ing. Carlos Romero

Quito, Noviembre 2013

## **DECLARATORIA**

Declaro que la investigación es absolutamente original, autentica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado de mi absoluta responsabilidad.

---

René Marcelo Trávez Vinueza

CC. 1717172637

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## **CESIÓN DE DERECHOS**

Yo, Trávez Vinueza René Marcelo, alumno de la Escuela de Sistemas, libre y voluntariamente cedo los derechos de autor y de mi investigación en favor del Instituto Tecnológico Superior Cordillera.

---

René Marcelo Trávez Vinueza

CC. 1717172637

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco al ITSCO por haberme abierto las puertas para forjarme como profesional, a todas las personas que me apoyaron y que hicieron posible que hoy pueda culminar una etapa más de mi vida, a mis profesores/as, a mi tutor, a mi lector, a la mesa del jurado, a toda mi querida familia, mis padres, hermanos, en especial a mi esposa y mi hijo Felipe Trávez que con gran paciencia, motivación y apoyo incondicional me dieron fuerza y perseverancia para poder culminar mi meta.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## **DEDICATORIA**

Este proyecto está dedicado a "Mi Familia" quienes me han colmado de fortaleza, sabiduría y confianza durante toda mi niñez para llegar a cumplir mis metas.

A mí querido padre Luis Enrique Trávez que desde el cielo me ha cuidado y bendecido para poder cumplir cada una de mis metas.

Con todo el amor y cariño a mi hijo Felipe Trávez por ser la razón de mi vida, y por quien me esfuerzo todos los días, quien con su amor y paciencia supo comprender mi ausencia.

A mi amada esposa Anita Moya con todo mi amor y cariño por apoyarme incondicionalmente, quien con amor, comprensión y esfuerzo me apoyado para lograr culminar una meta más en mi vida.

A mi hermana Zoila Trávez que desde mi juventud supo apoyarme en todo, y darme muchas energías para que siguiera estudiando.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## INDICE GENERAL

### CONTENIDO

|                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| DECLARATORIA .....                    | II       |
| CESION DE DERECHOS.....               | III      |
| AGRADECIMIENTO.....                   | IV       |
| DEDICATORIA.....                      | V        |
| INDICE GENERAL.....                   | VI       |
| INDICE DE TABLAS.....                 | XI       |
| INDICE DE FIGURAS.....                | XII      |
| RESUMEN EJECUTIVO.....                | XVI      |
| ABSTRACT.....                         | XVII     |
| INTRODUCCIÓN.....                     | XVIII    |
| <b>CAPITULO I.....</b>                | <b>1</b> |
| 1.01 CONTEXTO.....                    | 1        |
| 1.02 JUSTIFICACIÓN.....               | 3        |
| 1.03 MATRIZ T.....                    | 5        |
| 1.03.1 CONCLUSIÓN TABLA MATRIZ T..... | 6        |
| <b>CAPITULO II.....</b>               | <b>7</b> |
| 2.01 ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.....    | 7        |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|  |           |
|--|-----------|
| 2.02 MAPA DE INVOLUCRADOS .....                        | 9         |
| 2.03 MATRIZ DE ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.....           | 10        |
| 2.03.1 CONCLUSIÓN DE LA TABLA DE INVOLUCRADOS.....     | 13        |
| <b>CAPITULO III.....</b>                               | <b>14</b> |
| 3.01 ANÁLISIS DEL PROBLEMAS .....                      | 14        |
| 3.01.1 CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DEL PROBLEMAS. ....     | 15        |
| 3.02 ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS .....                   | 15        |
| 3.02.1 CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS.....   | 16        |
| <b>CAPITULO IV.....</b>                                | <b>17</b> |
| 4.01 MATRIZ DE ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS .....          | 17        |
| 4.01.1 CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....    | 18        |
| 4.02 MATRIZ ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LOS OBJETIVOS..... | 18        |
| 4.02.1 CONCLUSIÓN DEL IMPACTO DE LOS OBJETIVOS .....   | 19        |
| 4.02.2 CONSTRUCIÓN DEL DIAGRAMA DE ESTRATEGIAS.....    | 19        |
| 4.03 MATRIZ DE MARCO LÓGICO .....                      | 21        |
| 4.03.1 CONCLUSIÓN MATRIZ MARCO LÓGICO.....             | 23        |
| <b>CAPITULO V.....</b>                                 | <b>24</b> |
| 5.01 JUSTIFICACIÓN TECNICA .....                       | 24        |
| 5.02 ANÁLISIS Y DISEÑO.....                            | 25        |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|   |    |
|---|----|
| 5.0.2.1 CASOS DE USO GENERAL.....                   | 25 |
| 5.0.2.2 DIAGRAMA DE COMPONENTES.....                | 27 |
| 5.0.2.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA.....                  | 34 |
| 5.0.2.4 DIAGRAMA DE COLABORACIÓN .....              | 39 |
| 5.0.2.5 DIAGRAMA DE COMPONENTES.....                | 44 |
| 5.0.2.6 DIAGRAMA DE CLASES .....                    | 45 |
| MODELO LÓGICO .....                                 | 46 |
| MODELO FÍSICO.....                                  | 47 |
| 5.0.3 DESARROLLO.....                               | 48 |
| 5.0.3.1 ARQUITECTURA DEL SOFTWARE.....              | 48 |
| 5.0.3.1.1 CAPA DE PRESENTACIÓN.....                 | 48 |
| 5.0.3.1.2 CAPA DE NEGOCIOS.....                     | 48 |
| 5.0.3.1.3 CAPA DE DATOS.....                        | 48 |
| 5.0.3.1.4 CAPA DEL SERVIDOR WEB .....               | 49 |
| 5.0.3.1.5 ARQUITECTURA LÓGICA.....                  | 49 |
| 5.0.3.2 ESTÁNDARES.....                             | 52 |
| 5.0.3.2.1 ESTÁNDARES DE DISEÑO UML.....             | 52 |
| 5.0.3.2.2 ESTÁNDARES DE PROGRAMACION.....           | 57 |
| 5.0.3.2.3 NOMBRE DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS..... | 58 |
| 5.0.3.2.4 NOMBRE DE VARIABLES.....                  | 59 |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



|  |    |
|--|----|
| 5.0.3.2.5 ESTANDARES DE BASE DE DATOS. ....      | 59 |
| 5.0.3.2.6 TIPO DE DATOS. ....                    | 59 |
| 5.0.3.2.7 TABLAS. ....                           | 61 |
| 5.0.3.2.8 CAMPOS. ....                           | 62 |
| 5.0.3.2.9 RELACIONES. ....                       | 63 |
| 5.0.3.2.10 CLAVE PRIMARIA. ....                  | 63 |
| 5.0.3.3 DISEÑO DE INTERFAZ .....                 | 64 |
| 5.0.4 PRUEBAS. ....                              | 70 |
| 5.0.4.1 OBJETIVO. ....                           | 70 |
| 5.0.4.2 PLAN DE INTEGRIDAD Y BASE DE DATOS. .... | 73 |
| 5.0.4.3 PRUEBA DE MODULOS. ....                  | 74 |
| 5.0.4.3.1 MODULO SEGURIDAD. ....                 | 74 |
| 5.0.4.3.2 MODULO MANTENIMIENTO. ....             | 75 |
| 5.0.4.4 PRUEBAS DE INTERFAZ DE USUARIO. ....     | 76 |
| 5.0.4.5 PRUEBAS DE DESEMPEÑO. ....               | 77 |
| 5.0.4.6 PRUEBAS DE CARGA. ....                   | 78 |
| 5.0.4.7 PRUEBAS DE ESTRES. ....                  | 78 |
| 5.0.4.8 PRUEBAS DE VOLUMEN. ....                 | 79 |
| 5.0.4.9 PRUEBAS DE SEGURIDAD. ....               | 79 |
| 5.0.5 DISEÑO DE CASOS DE PRUEBA. ....            | 79 |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|   |           |
|---|-----------|
| 5.0.5.1 PRUEBAS DE CAJA BLANCA.....         | 80        |
| 5.0.5.2 PRUEBAS DE CAJA NEGRA. ....         | 80        |
| 5.0.5.3 PRUEBAS DE UNIDAD. ....             | 80        |
| 5.0.5.4 PRUEBAS DE INTEGRACION.....         | 81        |
| 5.0.5.5 PRUEBAS DE VALIDACION.....          | 81        |
| <b>CAPITULO VI.....</b>                     | <b>83</b> |
| ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....               | 83        |
| 6.0.1 RECURSOS.....                         | 83        |
| 6.0.2 PRESUPUESTOS.....                     | 84        |
| 6.0.3 CRONOGRAMA.....                       | 85        |
| <b>CAPITULO VII .....</b>                   | <b>86</b> |
| 7.0.1 CONCLUSIONES .....                    | 86        |
| 7.0.2 RECOMENDACIONES.....                  | 87        |
| ANEXO.....                                  | 88        |
| ANEXO 1 BIBLIOGRAFÍA .....                  | 89        |
| ANEXO 2 MANUAL DE USUARIO DEL SISTEMA. .... | 91        |
| ANEXO 3 MANUAL TÉCNICO DEL SISTEMA.....     | 97        |
| ANEXO 4 MANUALES DE INSTALACIÓN .....       | 101       |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## INDICE TABLAS

|                 |     |
|-----------------|-----|
| TABLA # 1.....  | 5   |
| TABLA # 2.....  | 10  |
| TABLA # 3.....  | 53  |
| TABLA # 4.....  | 57  |
| TABLA # 5.....  | 58  |
| TABLA # 6.....  | 59  |
| TABLA # 7.....  | 60  |
| TABLA # 8.....  | 61  |
| TABLA # 9.....  | 62  |
| TABLA # 10..... | 63  |
| TABLA # 11..... | 64  |
| TABLA # 12..... | 71  |
| TABLA # 13..... | 72  |
| TABLA # 14..... | 73  |
| TABLA # 15..... | 83  |
| TABLA # 16..... | 84  |
| TABLA # 17..... | 119 |
| TABLA # 18..... | 123 |
| TABLA # 19..... | 127 |
| TABLA # 20..... | 131 |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## INDICE FIGURAS

|                  |    |
|------------------|----|
| FIGURA # 1.....  | 9  |
| FIGURA # 2.....  | 14 |
| FIGURA # 3.....  | 16 |
| FIGURA # 4.....  | 20 |
| FIGURA # 5.....  | 26 |
| FIGURA # 6.....  | 27 |
| FIGURA # 7.....  | 28 |
| FIGURA # 8.....  | 29 |
| FIGURA # 9.....  | 30 |
| FIGURA # 10..... | 31 |
| FIGURA # 11..... | 32 |
| FIGURA # 12..... | 33 |
| FIGURA # 13..... | 34 |
| FIGURA # 14..... | 35 |
| FIGURA # 15..... | 36 |
| FIGURA # 16..... | 37 |
| FIGURA # 17..... | 38 |
| FIGURA # 18..... | 39 |
| FIGURA # 19..... | 40 |
| FIGURA # 20..... | 41 |
| FIGURA # 21..... | 42 |
| FIGURA # 22..... | 43 |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|                  |    |
|------------------|----|
| FIGURA # 23..... | 44 |
| FIGURA # 24..... | 45 |
| FIGURA # 25..... | 46 |
| FIGURA # 26..... | 47 |
| FIGURA # 27..... | 50 |
| FIGURA # 28..... | 65 |
| FIGURA # 29..... | 65 |
| FIGURA # 30..... | 66 |
| FIGURA # 31..... | 67 |
| FIGURA # 32..... | 67 |
| FIGURA # 33..... | 68 |
| FIGURA # 34..... | 69 |
| FIGURA # 35..... | 69 |
| FIGURA # 36..... | 70 |
| FIGURA # 37..... | 85 |
| FIGURA # 38..... | 91 |
| FIGURA # 39..... | 92 |
| FIGURA # 40..... | 93 |
| FIGURA # 41..... | 93 |
| FIGURA # 42..... | 94 |
| FIGURA # 43..... | 95 |
| FIGURA # 44..... | 96 |
| FIGURA # 45..... | 96 |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|                  |     |
|------------------|-----|
| FIGURA # 46..... | 97  |
| FIGURA # 47..... | 98  |
| FIGURA # 48..... | 98  |
| FIGURA # 49..... | 99  |
| FIGURA # 50..... | 99  |
| FIGURA # 51..... | 100 |
| FIGURA # 52..... | 102 |
| FIGURA # 53..... | 103 |
| FIGURA # 54..... | 103 |
| FIGURA # 55..... | 104 |
| FIGURA # 56..... | 105 |
| FIGURA # 57..... | 106 |
| FIGURA # 58..... | 106 |
| FIGURA # 59..... | 107 |
| FIGURA # 60..... | 107 |
| FIGURA # 61..... | 108 |
| FIGURA # 62..... | 109 |
| FIGURA # 63..... | 110 |
| FIGURA # 64..... | 111 |
| FIGURA # 65..... | 112 |
| FIGURA # 66..... | 113 |
| FIGURA # 67..... | 113 |
| FIGURA # 68..... | 114 |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|                  |     |
|------------------|-----|
| FIGURA # 69..... | 115 |
| FIGURA # 70..... | 116 |
| FIGURA # 71..... | 117 |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## RESUMEN EJECUTIVO

SOPORTE TECNICO, también conocido como ZkaSoftwareTravex, consiste en la entrega recepción de equipos de cómputo e historial de cada una de ellas para así tener un mejor control.

El SOFTWARE de soporte técnico y helpdesk de equipos de computo es un proyecto dedicado a desarrollar la innovación dentro de la empresa G4S de la ciudad de Quito ya que tendrá mayor control e historial de todas sus máquinas y ganará más clientela y por ende mayores ingresos económicos.

Para la empresa donde se aplica el proyecto de soporte técnico es un complemento que se agrega a todo un erp web interno que maneja dicha empresa para así mejorar el beneficio por ambas partes tanto para el cliente interno que son cada uno de los colaboradores de la empresa, así también como todos sus clientes que maneja la empresa mencionada.

El software de control de soporte técnico sirve para facilitar al técnico y al usuario final, que tendrá accesibilidad a ver en qué estado se encuentra su máquina durante las 24 horas, ya que el sistema se encuentra en línea.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



## ABSTRACT

TECHNICAL SUPPORT, also known as ZkaSoftwareTravex, involves the delivery of computer equipment reception and history of each of them in order to have better control. The SOFTWARE helpdesk support and computer equipment is a project dedicated to developing innovation within the company G4S Quito city because you have more control and history of all your machines and win more customers and therefore more income. For the company where you apply the support project is a supplement that is added to an entire internal web erp manages the company in order to improve the benefit for both parties both internal customers that are each of the employees of the company, as well as all customers who manages the company mentioned.

Control software support serves to provide the technical and end user accessibility that will see the state of your machine is 24 hours, since the system is online.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## INTRODUCCIÓN

En el mundo actual todo está direccionado hacia el internet, es por este motivo que mi proyecto está enfocado a realizar un Sistema de Soporte para la empresa G4S Secure Solutions una compañía líder en servicios de seguridad internacional que opera a nivel mundial en tres sectores claves: Servicios de Seguridad (incluyendo Guardias y Justice Services), Sistemas de Seguridad y Transporte de Valores.

Con este proyecto la empresa podrá tener más control de todos sus activos tecnológicos, ya que este software ayuda a los técnicos para tener un mejor control sobre los mantenimientos que se realizaron a cada una de las máquinas dándoles a ahorrar tiempo en el proceso de soporte y costos.

La aplicación desarrollada en este presente proyecto de tesis lleva el nombre de ANALIZAR EL BENEFICIO DEL CONTROL DE HELPDESK Y SOPORTE TÉCNICO MEDIANTE UN SOFTWARE DE CONTROL Y DISTRIBUCIÓN DE LICENCIAS PARA G4S SOLUTIONS CIA. LTDA, este realiza la creación, administración de los equipos de cómputo, y un historial de cada una de las máquinas que ingresaron al departamento de soporte, donde el cliente interno puede mirar el historial y cuando estarán lista su máquina de trabajo.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## Capítulo I: Antecedentes

### 1.0.1 Contexto

Es una empresa especializada y líder a nivel mundial en soluciones internacionales de seguridad privada, tiene el alcance internacional y los recursos para satisfacer las necesidades de seguridad de esta era global.

La empresa G4S está ubicada en la provincia de Pichincha en la parte norte de la ciudad de Quito en el sector de la Floresta su actividad principal es la seguridad física, logística de dinero y valores, tecnología en alarmas, por lo cual tiene un aproximado de 35 usuarios finales en cada una de las líneas de negocio a los cuales toca brindar soporte y mantenimiento de los equipos en los cuales ellos laboran.

La gran demanda principalmente de seguridad privada conlleva a contratar más personal y eso a su vez adquirir más máquinas para brindar al cliente el mejor servicio.

G4S viene acarreado el inconveniente con el Help-Desk y soporte técnico aproximadamente un año por tener más campo en el mercado y ser uno de los primeros en brindar dicho servicio.

El departamento de sistemas en especial el área de soporte técnico viene acarreado el inconveniente de brindar un excelente servicio tanto de soporte y Help-Desk al usuario de la empresa.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Se utiliza procesos manuales internamente para recabar toda la información concerniente de todos los equipos que llegan a nivel de toda la provincia de Pichincha por reparación o mantenimiento, ya sean estas laptops, computadoras de escritorio, impresoras, pantallas, etc.

La manipulación indebida de ciertos documentos hace que no sea tan exacta la información guardada en fichas técnicas, y así como dar seguimiento a todo el proceso desde que ingresa al servicio de soporte técnico hasta que sale del departamento es complicado debido a que no cuentan con procesos y documentación ordenada y eficaz.

Lo cual ocasiona la pérdida de información porque los documentos se extravían o simplemente el tiempo que pasan archivados la información se deteriora y es muy difícil entender lo que algún rato se guardó.

Los tiempos tanto en recepción de equipos como cuando se le asigna a un técnico son muy extendidos y no son tan confiables ya que se realiza todo en papeles u hojas de Excel.

Los clientes internos tienen que esperar mucho tiempo aproximadamente de tres a cuatro días para que su máquina de trabajo esté disponible al 100%, para poder realizar la labor encomendada, porque al parecer el procedimiento a mano consume más tiempo de lo normal y hay muchas quejas.

En el departamento de soporte no tienen un listado de reportes de cuantas veces ingreso algún tipo de equipo tanto el modelo y con qué daño u observación, y eso es muy molesto ya que no trabajan con datos reales.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Además, la existencia masiva de llamadas telefónicas al departamento técnico de la empresa es uno de los factores de alerta sobre la gran demanda de soporte.

Los sistemas para el control recepción de todos sus equipos de cómputo, lograrán mayor seguridad, facilidad y eficacia en los servicios que se presten, ya que estos requisitos son los que el usuario de este servicio pretende obtener al momento de realizar la entrega del equipo para su respectiva revisión y por ende mantener protegido todos los bienes activos.

Todas las empresas no están especializadas para ofrecer este tipo de servicio y no abastecen las exigencias y necesidades de los clientes, por esta razón se ha buscado una manera de solucionar este tipo de problema con la generación de esta solución informática.

Con los sistemas de información se han logrado grandes beneficios como el conocer mejor las necesidades de los clientes, ofrecer una mejor entrega del servicio entrega recepción de equipos, llegar a un mayor número de clientes y optimizar sus recursos logrando aumentar su eficiencia.

### **1.0.2 Justificación**

La necesidad es tener muy en cuenta el impacto que tiene la informática en la empresa nos lleva a, implementar un sistema para el control de entrega recepción de equipos y distribución de licencias para sistemas operativos, para poder resolver este inconveniente tan grande que sufre la misma.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Este sistema informático es trascendental por la importancia que presenta el control de datos en el área de soporte técnico en G4S, permitiendo innumerables beneficios que va a recibir los mismos con la realización de un sistema informático que ayude como controlar de una mejor manera la entrega y recepción de los equipos.

La solución de la problemática se puso énfasis en la información que ofreció la empresa interesada para la realización de este sistema. En esta justificación se expresan las razones experimentales y las posibles ventajas que se derivarían de los resultados de la realización de este software.

En la actualidad siendo una de las mejores empresas en entregar soluciones internacionales de seguridad debe atarse a los avances tecnológicos, es trascendental promocionar a los clientes antiguos posibles nuevas soluciones y eficaces para mejor y tener nuevas servicios adicionales, por actualización de la tecnología.

Por eso, desde el punto de vista práctico, esta investigación abarca puntos de interés para toda empresa, cuya motivación sea resguardar la información de hoy que se genera a diario. Tengamos en cuenta que aunque son muchos los informes explicativos de las causas que crean la pérdida de información, son escasos los estudios realizados en nuestro medio sobre la falta de control del transporte y menos sobre los factores inherentes a la propia empresa que las provocan, siendo esto objeto de limitación de los argumentos necesarios para fundamentar las impresiones recibidas del entorno.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

### 1.0.3 Definición del Problema Central (Matriz T)

I = Intensidad, PC = Potencial de Cambio

1 = Bajo, 2 = Medio Bajo, 3 = Medio, 4 = Medio Alto, 5 = Alto

**Tabla 1 Matriz T**

| ANÁLISIS DE FUERZAS T  |   |   |   |   |  |
|--|---|---|---|---|--|
| Situación Empeorada  |   | Situación Actual  |   | Situación Mejorada  |  |
| Malestar general del usuario por pérdida de información de las fichas técnicas e historial de las máquinas de cómputo. |   | Registros de equipos al departamento técnico y posterior atención se demora demasiado tiempo. |   | Satisfacción del cliente interno por el trabajo organizado en el servicio de Help Desk y soporte técnico. |  |
| Fuerzas Impulsadoras   | I | PC  | I | PC  | Fuerzas Bloqueadoras   |
| Los técnicos están comprometidos con su labor y trabajan horas extras para solventar el servicio de soporte técnico.   | 4 | 4   | 4 | 4   | Almacenamiento de registros inadecuados por parte de servicio técnico. |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|--|
| Los usuarios están conscientes de la gran demanda de soporte por lo cual son pacientes. | 3 | 4 | 4 | 3 | Perdida de información por llevar registros manuales lo cual implica mucho tiempo en generar reportes. |
| La distribución del trabajo es equitativa para cada uno de los técnicos.                | 3 | 4 | 4 | 3 | Falta de seguimiento a cada uno de los equipos que fueron reparados.                                   |
| La recepción de equipos brinda mucha ayuda a los técnicos.                              | 3 | 4 | 4 | 2 | Inadecuada manera de llevar todo los procesos, por parte del departamento técnico.                     |

### Conclusión Matriz T

Al realizar la tabla anterior se puede ver que con un buen manejo de soporte y control de helpdesk y con una buena estrategia del departamento de soporte se puede generar un software web, la empresa podrá tener un mejor control de sus activos y por ende mayores control e historial de los mismos, se brindará satisfacción a los clientes, y será de gran beneficio para todos, tanto para los propietarios como para los empleados que trabajan en la empresa.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



## Capítulo II: Análisis de Involucrados

### 2.0.1 Análisis de Involucrados

- **Director de Sistemas**

Responsabilidad gerencial a nivel nacional de la planificación y coordinación del proyecto de desarrollo.

Coordinación y análisis de todos los procesos y proyectos en desarrollo de la empresa.

- **Coordinador de Software**

Responsabilidad de coordinar y dar gestiona todos los procesos de incorporación y adaptación del desarrollo planteado.

- **Jefe de Desarrollo**

Orientado al desarrollo de aplicaciones de soporte técnico, administración de equipos y nuevas soluciones o líneas de software como parámetros e infraestructura para implementación del proyecto de soporte.

Apoyar los proyectos de la compañía con soporte en software, tanto como para clientes internos y externos.

Encargado de administrar la plataforma y dar mantenimiento continuo.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

- **Programador**

Representa la labor del proyecto para diseñar, construir, probar e implementar la aplicación que ofrece servicios de soporte técnico y HelpDesk.

Se involucra en cada una de las etapas de desarrollo y en los ambientes de pruebas.

- **Coordinador de Hardware y Software**

Persona encargada de dar soluciones informáticas y su vez coordinar el área de soporte técnico y llevar a cabo todos los procedimientos de entrega y recepción de equipos como la activación de nuevas licencias para sistemas operativos

- **Soporte de Helpdesk**

Técnico encargado de dar soporte a nivel de la provincia y estar al tanto de todas las eventualidades que sucede con el cliente interno de la empresa.

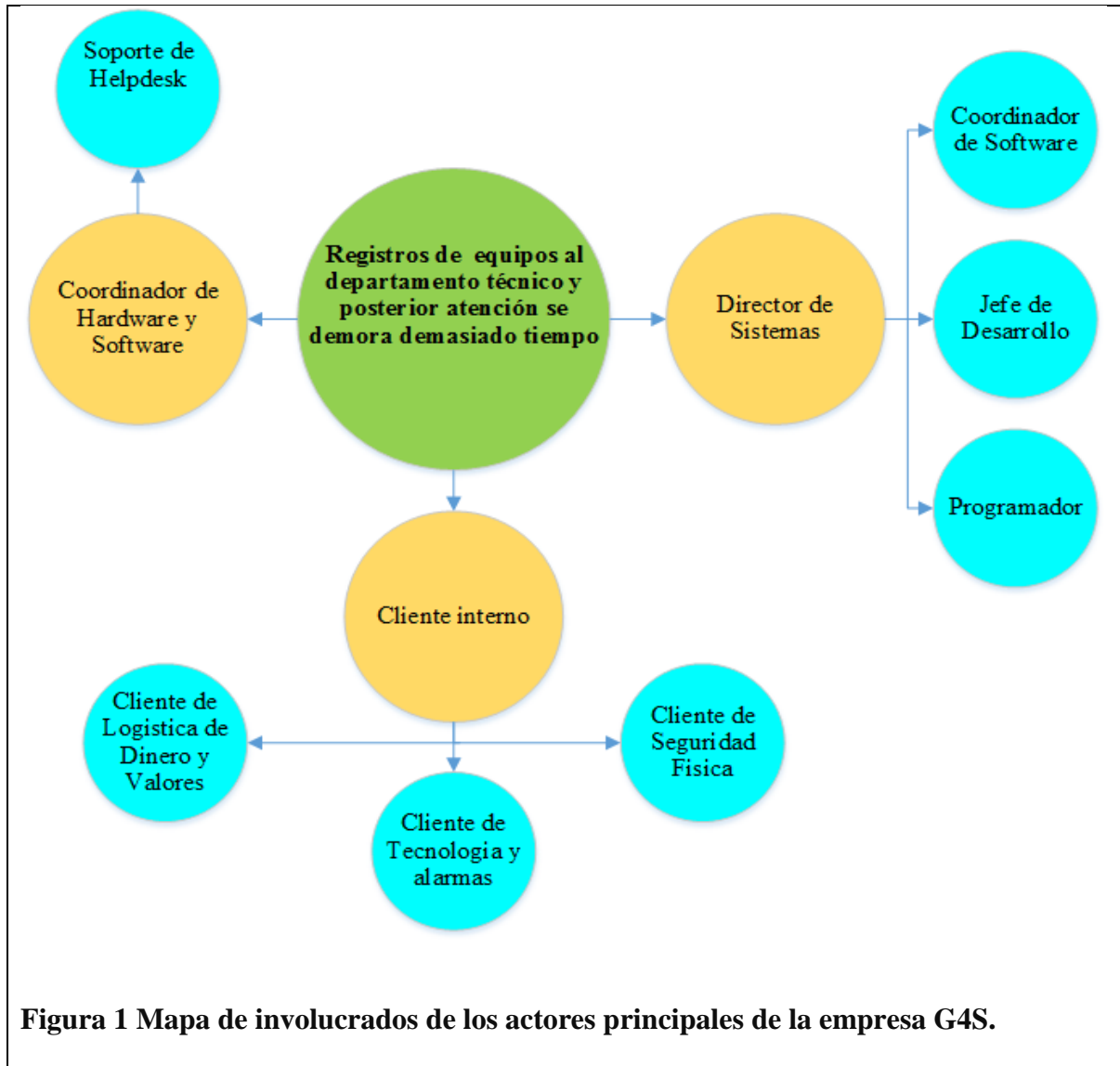
Persona directa que estará en la interacción del proyecto en desarrollo ya que va ser el responsable de llevar todos los procedimientos y seguimientos en el sistema.

- **Cliente interno**

Toda personal de la empresa ya que interviene como en el proceso de productividad de la empresa, como también influye en el proceso de soporte técnico.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## 2.0.2 Mapa de Involucrados.



**Figura 1** Mapa de involucrados de los actores principales de la empresa G4S.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

### 2.0.3 Matriz de Análisis de Involucrados

**Tabla 2 Matriz de Análisis de Involucrados**

| <b>Actores involucrados</b>    | <b>Interés sobre el tema central</b>  | <b>Problemas percibidos</b>  | <b>Recursos y mandatos</b>   | <b>Interés sobre el proyecto</b>  | <b>Conflictos potenciales</b>   |
|--------------------------------|---|--|--|---|---|
| <b>Director de Sistemas</b>    | Administrar y velar por su eficiencia en el departamento de sistemas e informar a gerencia sobre los resultados de la gestión de planes, proyectos y presupuestos en ejecución o ya ejecutados. | P1. Falta de planificación no permite una atención eficiente a los clientes internos de la empresa.<br><br>P2. Falta de confianza en el servicio de soporte técnico. | R1. Humano<br><br>R2. Técnico<br><br>M1. Contar con una aplicación de acorde a lo que se realiza en la empresa.<br><br>M2. Manejar los recursos de una manera eficiente. | Evitar irregularidad dentro de la empresa y sancionar de acuerdo al reglamento interno. | Presupuesto no abastece, para la contratación de nuevo personal para el área de desarrollo. |
| <b>Coordinador de Software</b> | Coordinar el desarrollo de herramientas de software para el mejoramiento de los procesos y administrar de forma total el sistema.   | P1: Falta de una aplicación que se encargue de consumir menos recursos y optimizar tiempos de trabajo.   | R1. Humano<br><br>R2. Técnico<br><br>El sistema en la actualidad no posee un módulo en el cual se implemente el proceso de soporte                                       | Evitar tiempos muertos en la producción diaria de los servicios en línea.               | Falta de una infraestructura para realizar pruebas de desarrollo.                           |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|   |  | técnico y Helpdesk  |  |   |  |
|---|--|---|--|---|--|
| <b>Jefe de Desarrollo</b>                 | Ayuda para la implementación del software y el mismo que se encargara de que no surjan novedades | Información no tan clara ni concisa para realizar el proceso de mantenimiento.                                  | R1. Humano<br>R2. Técnico<br><br>Se cuenta con un sistema básico.<br><br>El personal de desarrollo está en todas las condiciones de un nuevo desarrollo. | Automatizar el proceso de entrega recepción de equipos.                 | Falta de personal en el área de desarrollo.                  |
| <b>Programador Java</b>                   | Persona enfatizada en el desarrollo de la aplicación y encargara del mantenimiento respectivo.   | Falta de una aplicación que facilite de mejor manera todos los procesos que realiza el área de soporte técnico. | Tiempos muy extendidos en todo el proceso que realizan los técnicos de soporte técnico en la empresa.  | Brindar ayuda al usuario final para optimizar tiempos.                  | Falta de recursos para la adecuada creación del software.    |
| <b>Coordinador de Hardware y Software</b> | Administrar de mejor manera los tiempos de los técnicos del área.                                | Generación de documentos o fichas técnicas innecesarios   | Generación de reportes diarios de todas las máquinas y ver en qué estado se encuentran es muy  | Controlar de mejor manera sus procesos de servicio técnico y Help-Desk. | Falta de personal en especial en el área de soporte técnico. |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|   |  |  |   |  |  |
|---|--|--|---|--|--|
|   |  |  |   | básico lo cual entorpece el proceso.   |  |
| <b>Soporte de Help-Desk Hardware y Software</b> | Optimizar tiempos tanto de procesos como de recursos de hardware y software. | Falta de comunicación con el cliente interno.  | Reporte e historial detallado de cada una de las máquinas que se las lleva en hojas de Excel y fichas técnicas.                                       | Evitar llenar documentos o fichas técnicas innecesarias.   | Consumo excesivo de energía por parte de las máquinas que les falta dar mantenimiento. |
| <b>Cliente Interno</b>                          | Calidad en servicio tanto de hardware como de software.                      | P1. Perdida de información de sus documentos personales y largo tiempo de espera para que su equipo esté disponible al 100%. | R1. Humano<br>R2. Técnico<br><br>M1. Familiarizar se con la tecnología.<br><br>El cliente está capacitado para utilizar cualquier tipo de tecnología. | Seguridad en toda su información personal y reducir tiempos en el área de soporte técnico en la entrega de su equipo | Evitar inestabilidad laboral por parte de los involucrados                             |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

### **Conclusión Matriz de Análisis de Involucrados**

El presente proyecto facilitara de mucho a la empresa ya que como el director de sistemas necesita llevar a directorio todos los activos de la empresa podrá generarlos desde la aplicación. Se involucra todo el personal de G4S ya que es muy importante tener un historial de todos los equipos y evitar sobrecarga de trabajo en el departamento de Sistemas ya que la implementación de dicha aplicación abastecerá todo lo necesario y así se mejorara la productividad de todos.

Se lleva toda la información a una sola base de datos y así el técnico como el coordinador de hardware tendrán reporte reales y podrán tener un mejor control de todas las máquinas que ingresan por mantenimiento ya se esté preventivo o correctivo.

Gerencia podrá ver tener reportes estadísticos en porcentajes como en cantidad de todos los bienes tecnológicos de la entidad.

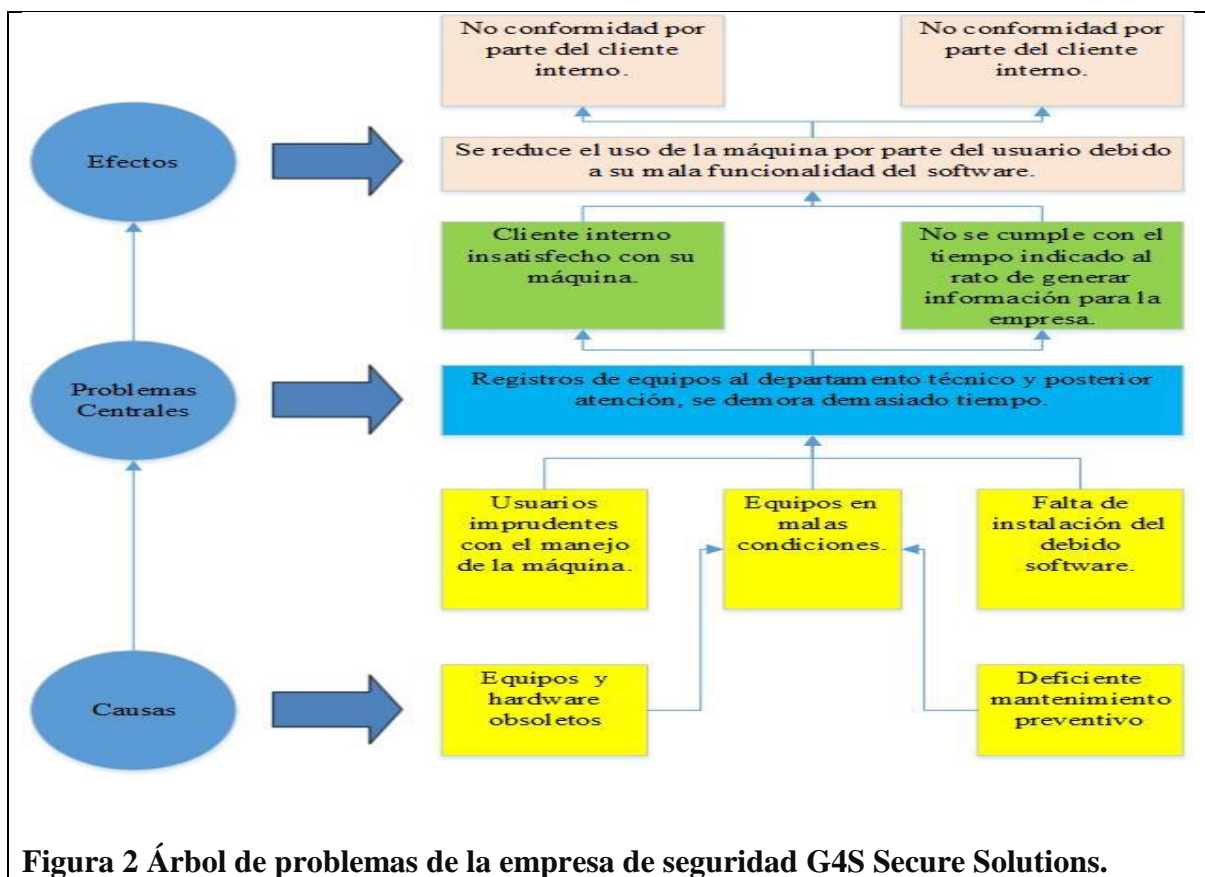
Mejoras de tiempo para ambas partes involucradas, como es productividad y mejor manejo de los equipos que son parte principal en la compañía.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

### Capítulo III: Problemas y Objetivos

#### 3.0.1 Análisis de Problemas

Generación a partir del problema central de la empresa G4S, ya que los involucrados son directamente los usuarios finales ya que se consideran como claves, y que corresponden a los factores que provocan directamente el apareamiento del problema ya sea este directo o indirecto.



**Figura 2** Árbol de problemas de la empresa de seguridad G4S Secure Solutions.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



### **3.0.1.1 Conclusión Análisis de Problemas**

La interpretación va ligado con cada uno de los que están involucrados en este proyecto, desde el Técnico de Soporte, Programador, Coordinador de Software, y terminando a comprometer al usuario final, ya que así como ellos están interesados en mejoras del servicio del soporte técnico, el departamento de sistemas está comprometido a brindar un mejor servicio de tecnología y Helpdesk.

### **3.0.2 Análisis de Objetivos**

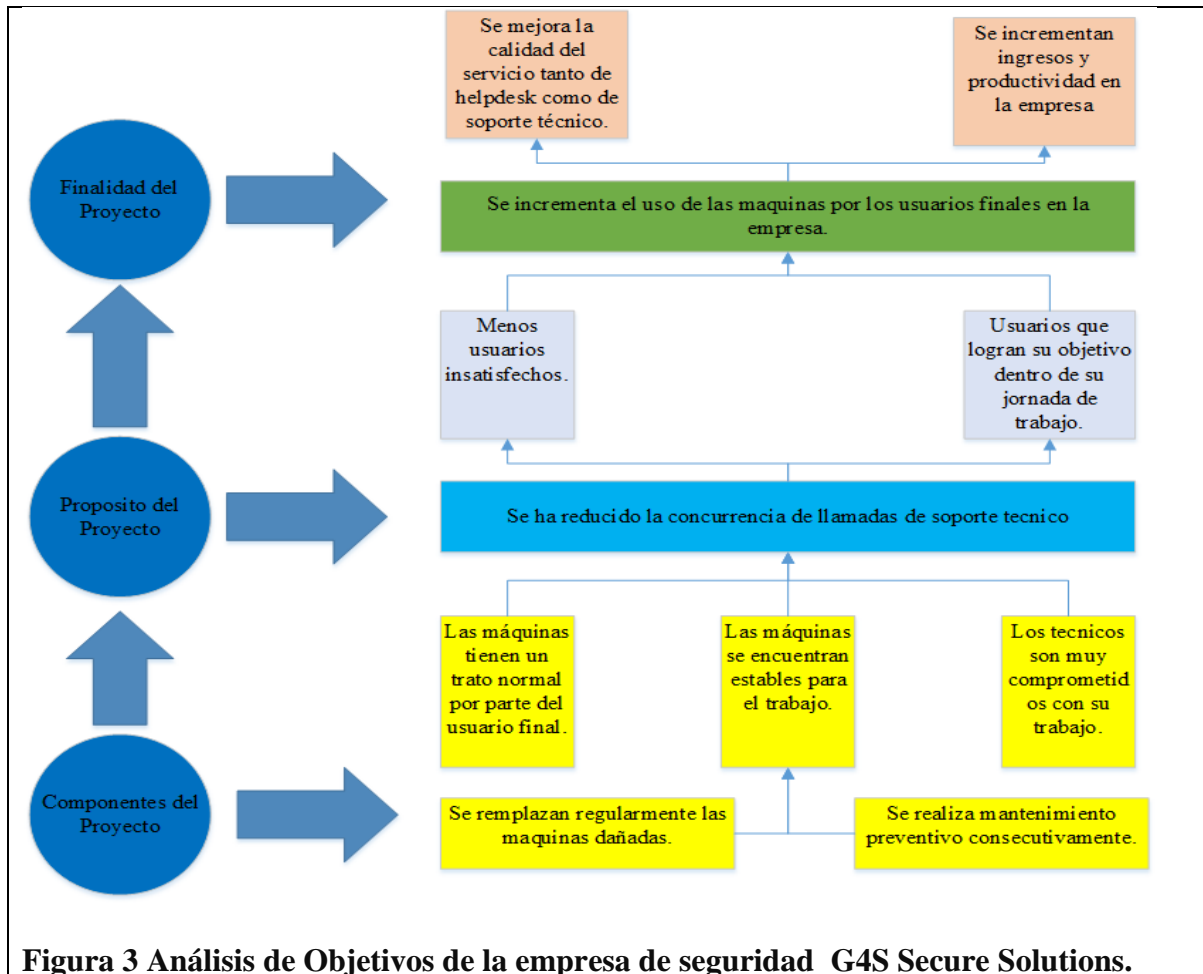
#### **Introducción**

El árbol de objetivos toma en cuenta el mapa de problemas para presentar la situación mejorada de los inconvenientes que fueron planteados, intentando dar una pronta solución a cada uno de las situaciones.

Técnica que identifica las relaciones medios-fines entre los objetivos, describe una situación que podría existir después de solucionar un problema.

Este es similar al árbol de problemas en su forma de un organigrama pero que señala algunas alternativas de solución a los problemas señalados; el “árbol de objetivos” resulta de indicar en cada cuadro la situación que existirá luego de resolver el problema antes identificado. Las líneas entre los cuadros son la relación entre medios y fines.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



**Figura 3 Análisis de Objetivos de la empresa de seguridad G4S Secure Solutions.**

### 3.0.2.1 Conclusión Análisis de Objetivos

Mediante este cuadro se está demostrando que se puede obtener eficacia en la automatización de los procesos, alcanzando un gran aprendizaje en el manejo de herramientas tecnológicas que brindan solución a la situación actual de la empresa, concluyendo que existe satisfacción en los usuarios finales afectados directa o indirectamente, los mismos que alcanzan los objetivos planteados, y acceden fácilmente a la información requerida.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## Capítulo IV: Análisis de Alternativas

### 4.0.1 Matriz de Análisis de Alternativas

En la matriz de alternativas tomamos en cuenta los objetivos que cumpliremos para finalizar con éxito el proyecto, que se ampara por medio de indicadores que demuestran porcentaje de suma importancia los mismos que interpretan la incidencia de los impactos que genera los propósitos de metas, tiene como finalidad categorizar las propuestas, para posteriormente dar una comparación sobre cuanto los objetivos están involucrados en el proyecto.

I = Intensidad

PC = Potencial de Cambio

1 = Bajo

2 = Medio Bajo

3 = Medio

4 = Medio Alto

5 = Alto

**Ver Anexo Tabla 18 Matriz de Alternativas.**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

#### **4.0.1.1 Conclusión de Matriz de Análisis de Alternativas**

Realizado el cuadro de matriz de alternativas podemos verificar que se tiene un alto índice de apoyo en las diversas factibilidades presentadas, vemos que los objetivos como los usuario finales aplicando los conocimientos en herramientas tecnológicas cuentan con el apoyo suficiente para poder culminar con éxito los requerimientos, los clientes internos de la empresa con grandes incentivos de aprendizaje son apoyados en capacitaciones sobre utilización del software creado, los técnicos alcanzarían con satisfacción en todos los requerimientos que tienen pendientes, las entidades apoyarían más a la culminación e implementación del proyecto.

#### **4.0.2 Matriz de Análisis de Impacto de los Objetivos**

Para el análisis de impacto de los objetivos se hace un escaneo total sobre todos los propuestos a realizar obteniendo una sumatoria que nos sirve para ver en qué rango se encuentran todos las metas, procedimientos y estrategias planteadas y denotar su relevancia en la empresa de seguridad G4S.

#### **Ver Anexo Tabla 19 Matriz de Análisis Impacto de los Objetivos**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

#### **4.0.2.1 Conclusión de Matriz de impacto de Objetivos**

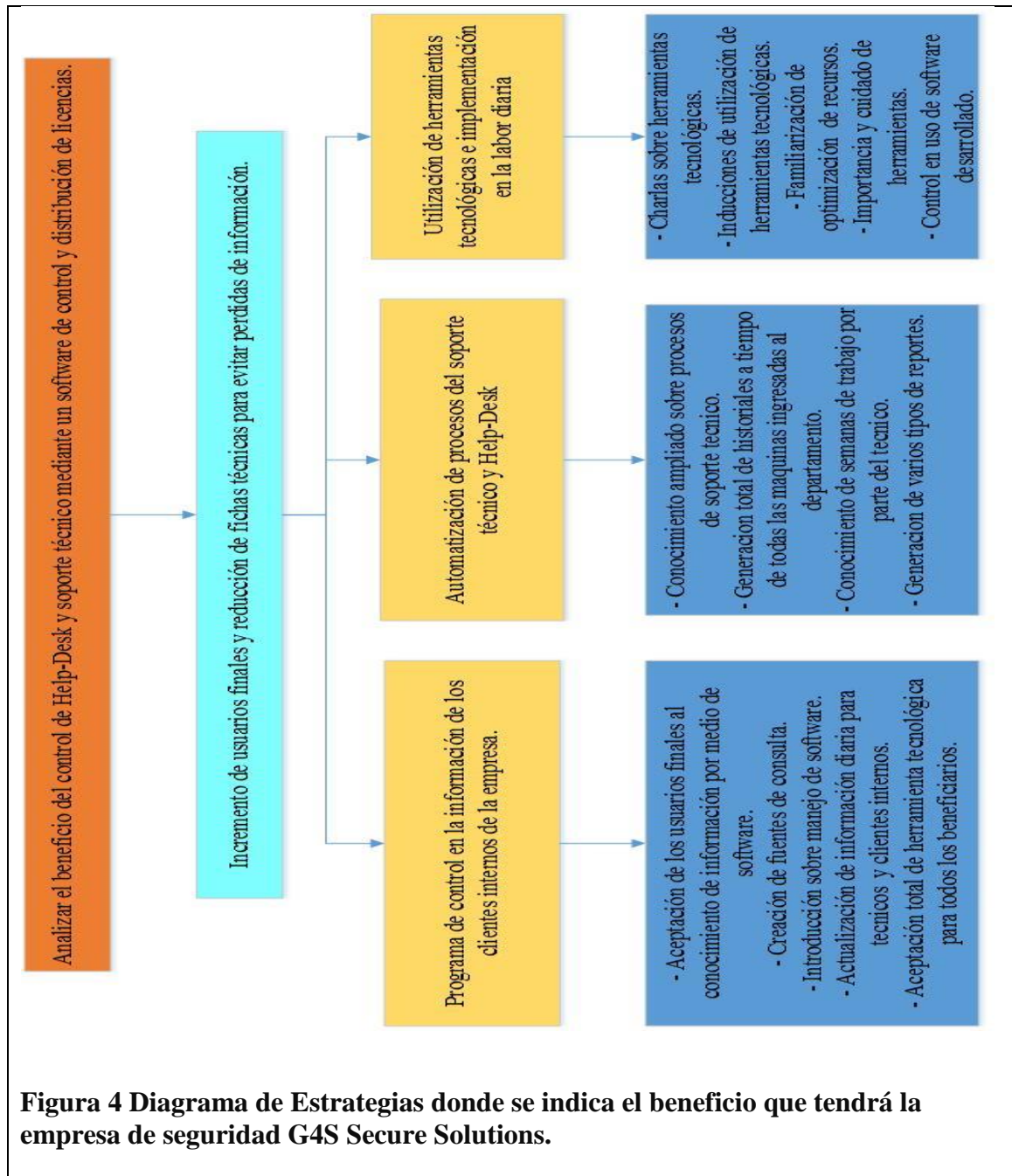
Verificamos mediante este cuadro cuales van a ser los índices de afectación del proyecto, según los indicadores podemos dar un porcentaje que en la sumatoria total da un alto grado de viabilidad el mismo que es 96 dando como un promedio a cada objetivo de un rango de cuatro variable que la escala se encuentra en el rango de ALTO, se denota que la factibilidad a lograrse es alta, los beneficiados alcanzan todas las expectativas planteadas, se demuestra que la herramienta a implementar es satisfactoria para los involucrados, se valida también que en el impacto de género abarca a todos los usuarios finales, técnicos, directores y afectados dando a cada uno una tarea que debe realizar, la relevancia y la sostenibilidad alcanzada es un rangos altos ya que alcanza la participación de los técnicos, así mismo el Director de Sistemas puede comprobar que se da solución a todos los requerimientos antes planteados.

#### **4.0.2.2 Diagrama de Estrategias**

Al crear el diagrama de estrategias se debe tener en cuenta ciertos parámetros como son los siguientes establecer la estructura y alcance de las estrategias, vincular a cada estrategia todos los objetivos que pueden ser trabajados de forma preferida, determinar los límites del proyecto y por ultimo determinar los objetivos específicos.

En el diagrama de estrategias toma en cuenta el árbol de problemas y objetivos para mostrar las actividades que se van a realizar dentro de la solución al problema como la finalidad, propósito y componentes del mismo.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

En el diagrama de estrategias tenemos como finalidad del proyecto la misma incrementara el registro y control de todas la máquinas que existen en la compañía, reducir los errores y evitar las pérdidas de información verificando que nuestro propósito es alcanzar la automatización de los procesos para ello contamos con los componentes de actividades que en sí son programas que se utilizan como herramientas tecnológicas que lograrán la solución a la escases que existe en la automatización de los procesos de recepción de equipos tecnológicos, en G4S éstas actividades a realizar van acorde a los programas planteados para evitar que exista redundancia de procesos y mala fluidez de información.

#### **4.0.3 Matriz de Marco Lógico**

En el siguiente cuadro denotamos la explicación al cuadro anterior, demostrando y haciendo un breve análisis con los indicadores que muestran el estado inicial del problema y como se ha ido desarrollando en el departamento de Sistemas en especial con el área de soporte técnico hasta el mes de octubre del 2013 con su respectiva explicación de cómo se ha podido verificar y los medios utilizados para la obtención de la información proporcionada, y adicional se propuso los supuestos del proyecto demostrando que situaciones se podrían presentar dentro del desarrollo del mismo.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

### **Ver Anexo Tabla 20 Matriz Marco Lógico**

Como se ha mencionado anteriormente validamos nuestro fin con un breve análisis de indicadores que van desde el año base que se toma desde la creación del proyecto hasta el mes de octubre de 2013 que se toma como una fecha fin, puesto que se toman hasta esa instancia los inconvenientes presentados para demostrar que en los meses venideros tendremos un mejoramiento en todos los requerimientos y procesos solicitados, con el propósito de alcanzar las metas para demostrar la finalidad del proyecto, obtendremos la automatización solicitada por el director de sistemas y los actores directos e indirectos. En los componentes del proyecto con el adecuado proceso y control ya que permite incentivar al personal de toda la empresa para la utilización de la herramienta implementada.

A continuación damos a conocer las actividades que se dan dentro de los componentes del proyecto, aquí indicamos el presupuesto que se brinda para la solución del mismo, tomamos en cuenta los medios como se van a verificar las actividades y los supuestos planteados.

### **Ver Anexo Tabla 21 Actividades**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



#### **4.0.3.1 Conclusión de Matriz Marco Lógico**

En base a las actividades que se van a realizar mantenemos un presupuesto estable ya que se basa en capacitación de personal para la implementación y utilización de las herramientas tecnológicas, se recopila la información solicitada y se proporciona un acceso fácil a la misma. Para comprobar nuestras actividades tenemos los medios de verificación que serán encuestas realizadas a todos los actores del proyecto, adicional a los organismos reguladores verificando si existe conformidad al culminar el proyecto.

Con todo esto se puede decir que si se puede llegar a la finalidad del proyecto que es incrementar los clientes y mejorar los ingresos para la empresa G4S, y todo esto se puede realizar poniendo en énfasis todas las actividades del proyecto tales como, disponer de mayor financiamiento para realizar el proyecto,

Dándoles capacitaciones a los trabajadores de la tecnología, los trabajadores recibirán cursos de capacitación sobre el sistema invertir en equipos modernos para que el usuario se sienta bien realizando su trabajo todo esto se hará posible que se pueda cumplir con el fin del proyecto.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## Capítulo V: Propuesta

### 5.0.1 Justificación Técnica

A continuación se va a preestablecer un diseño que será utilizado para la culminación del proyecto en este podemos identificar los procesos y requerimientos que se realizan en la empresa G4S.

En el desarrollo de software se toma en cuenta a la metodología RUP (Proceso Unificado de Rational), utilizando casos de uso en sus 4 fases (Inicio, Elaboración, Desarrollo y Transición). Para el diseño del software se toma al UML (Lenguaje de Modelado Unificado) que se utiliza para describir métodos o procesos, es el lenguaje en el que está descrito el modelo en forma gráfica ya que solo nos permite diagramar la realidad de una utilización en un requerimiento.

UML cuenta con varios tipos de diagramas, que muestran diferentes aspectos de las actividades representadas; tales como:

- Diagrama de Casos de Uso
- Diagrama de Clases
- Diagrama de Objetos
- Diagrama de Componentes
- Diagramas de Secuencia
- Diagramas de Colaboración

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Con estas actividades definidas podemos notar los procesos que se realizan dentro de nuestra empresa para realizar una mejora en la organización de los modelos lógicos y físicos.

En la arquitectura cliente servidor el objetivo a alcanzar es la separación lógica de negocios de la lógica de diseño; permite distribuir el trabajo de creación de una aplicación por niveles y en el caso de existir alguna modificación sólo se realizará en el nivel solicitado sin tener que afectar a los otros niveles a este se le da el nombre de programación por capas, el diseño que se va a utilizar para el presente trabajo es el de programación en 3 capas:

- Presentación
- Negocio
- Datos

Con estos antecedentes se procede a redactar como está estructurada la aplicación para la compañía G4S.

## **5.0.2 Análisis y Diseño**

### **5.0.2.1 Casos de Uso General**

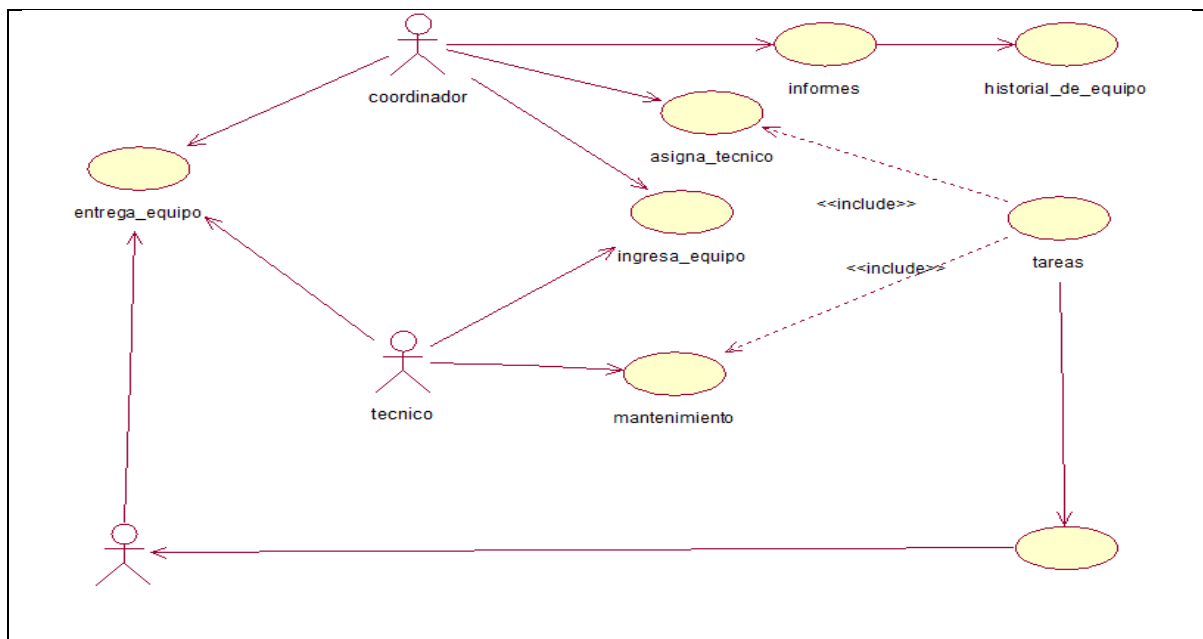
Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores. En el contexto de ingeniería del software, un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema. Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

los usuarios y/u otros sistemas. O lo que es igual, un diagrama que muestra la relación entre los actores y los casos de uso en un sistema. Una relación es una conexión entre los elementos del modelo, por ejemplo la especialización y la generalización son relaciones. Los diagramas de casos de uso se utilizan para ilustrar los requerimientos del sistema al mostrar cómo reacciona a eventos que se producen en su ámbito o en él mismo.

### Caso de uso 1

### Reglas del negocio



**Figura 5 Caso de Uso General**

**En la regla del negocio visualizamos el proceso general que se realiza en la entrega recepción de equipos hasta la finalización y posterior entrega del mismo.**

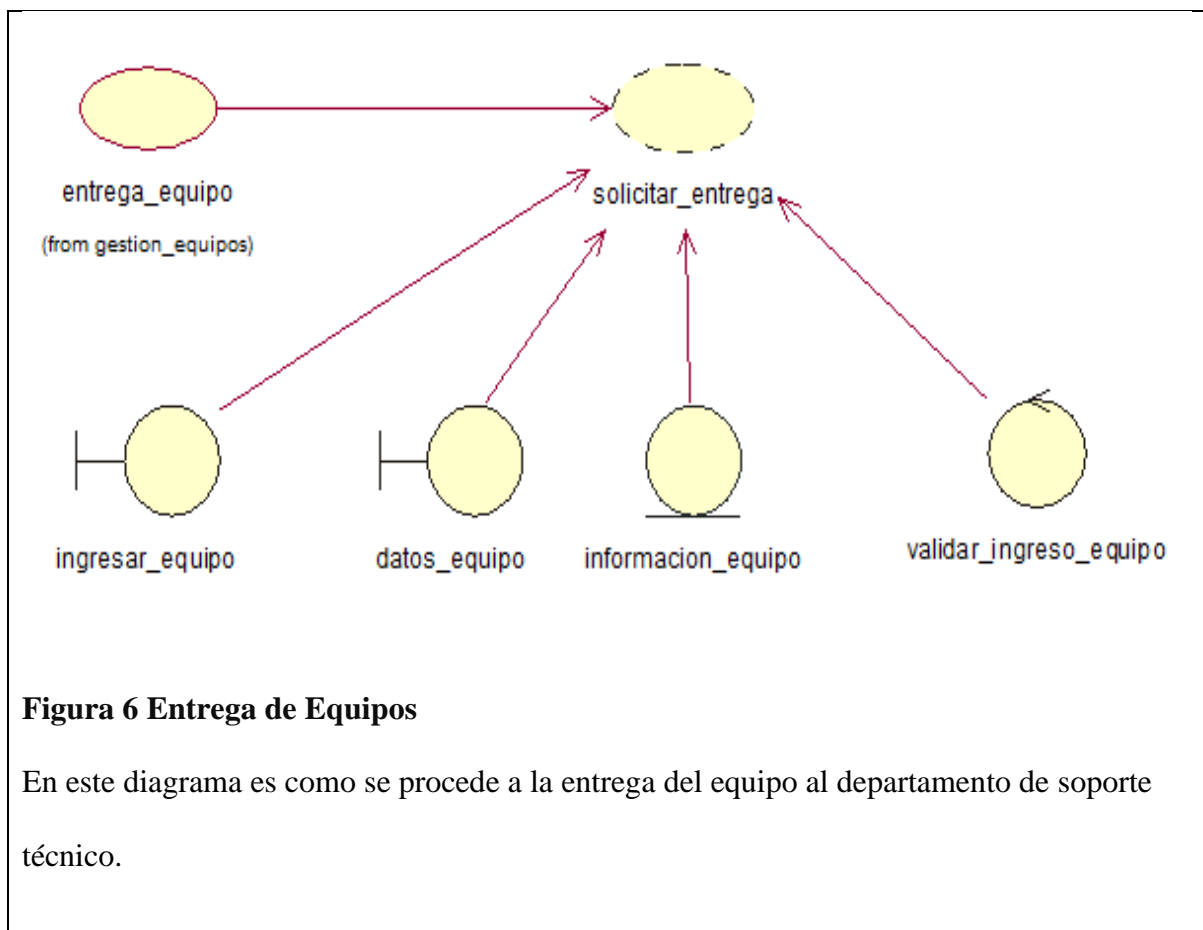
Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

### 5.0.2.2 Diagrama de Componentes

Los componentes son módulos de código, así que los diagramas de componentes vienen a ser los análogos físicos a los diagramas de clases. Muestran como está organizado un conjunto de componentes y las dependencias que existen entre ellos.

Diagrama de componentes 1

Entrega de equipos



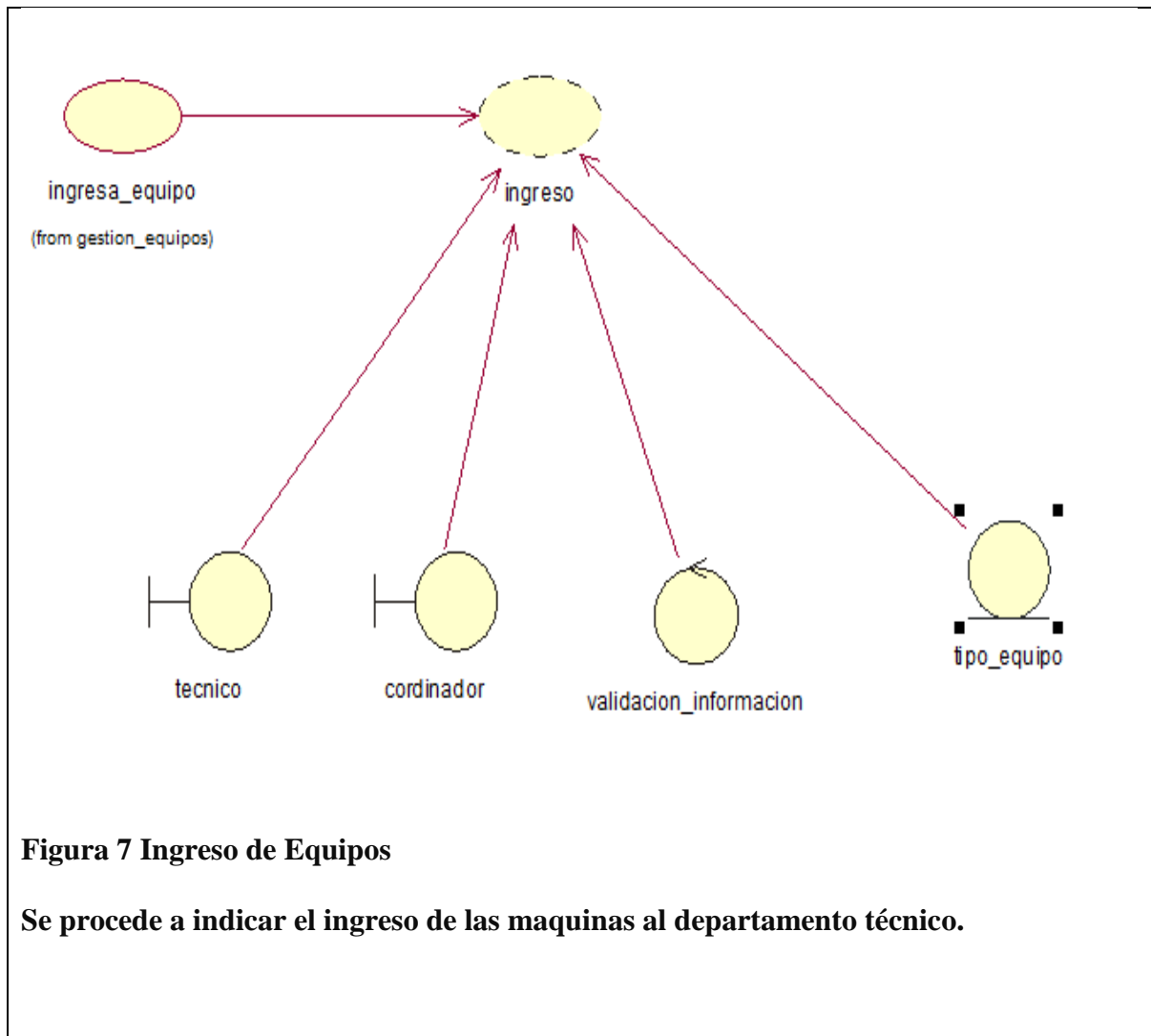
**Figura 6 Entrega de Equipos**

En este diagrama es como se procede a la entrega del equipo al departamento de soporte técnico.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## Diagrama de componentes 2

### Ingreso equipo



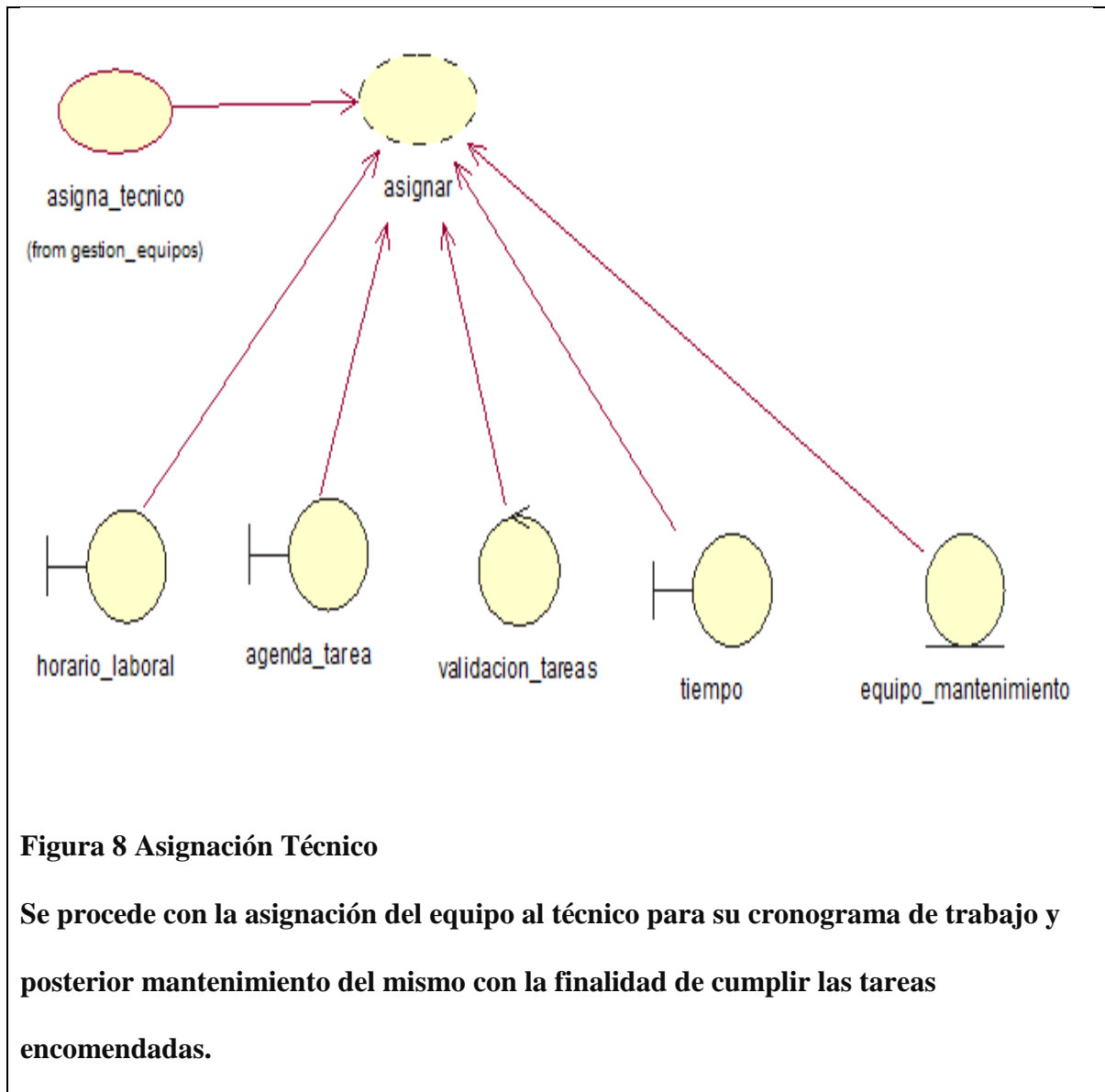
**Figura 7 Ingreso de Equipos**

**Se procede a indicar el ingreso de las maquinas al departamento técnico.**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

### Diagrama de componentes 3

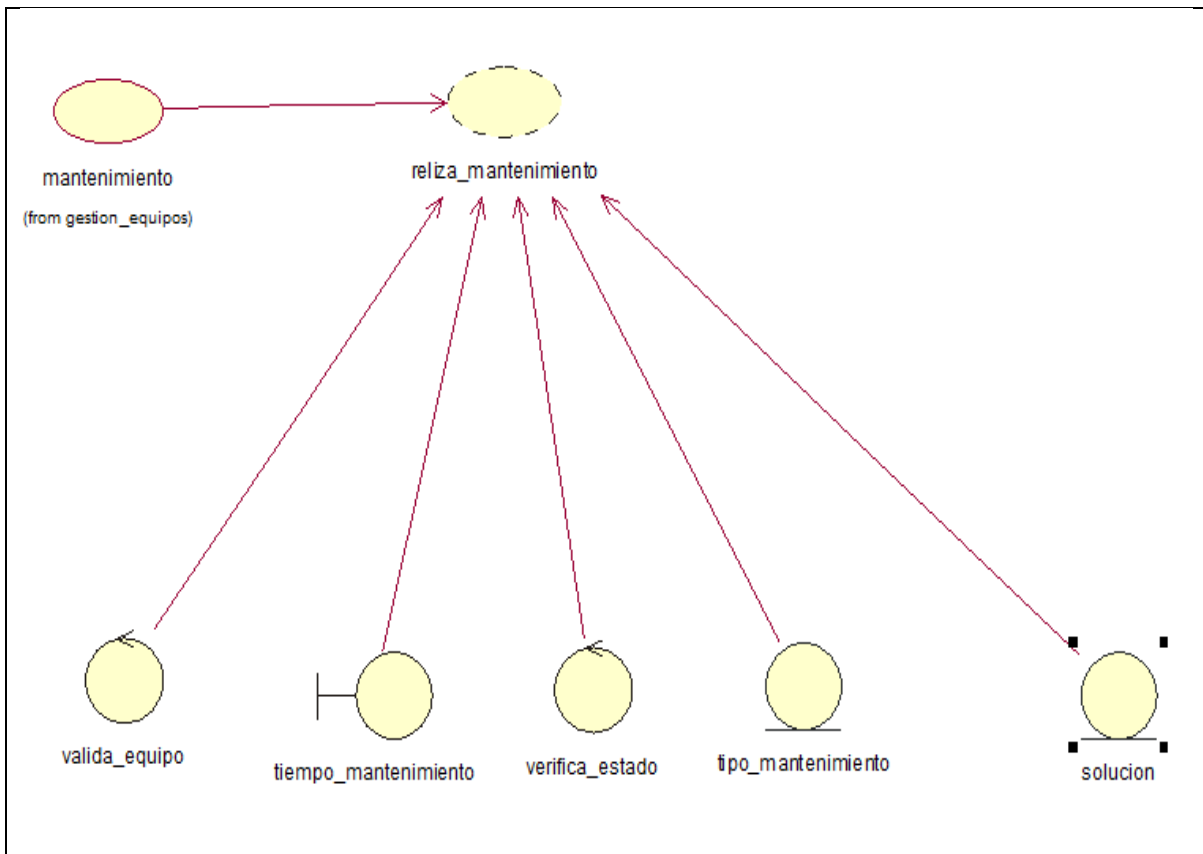
#### Asignación técnico



Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Diagrama de componente 4

Mantenimiento de equipo



**Figura 9 Mantenimiento Equipo**

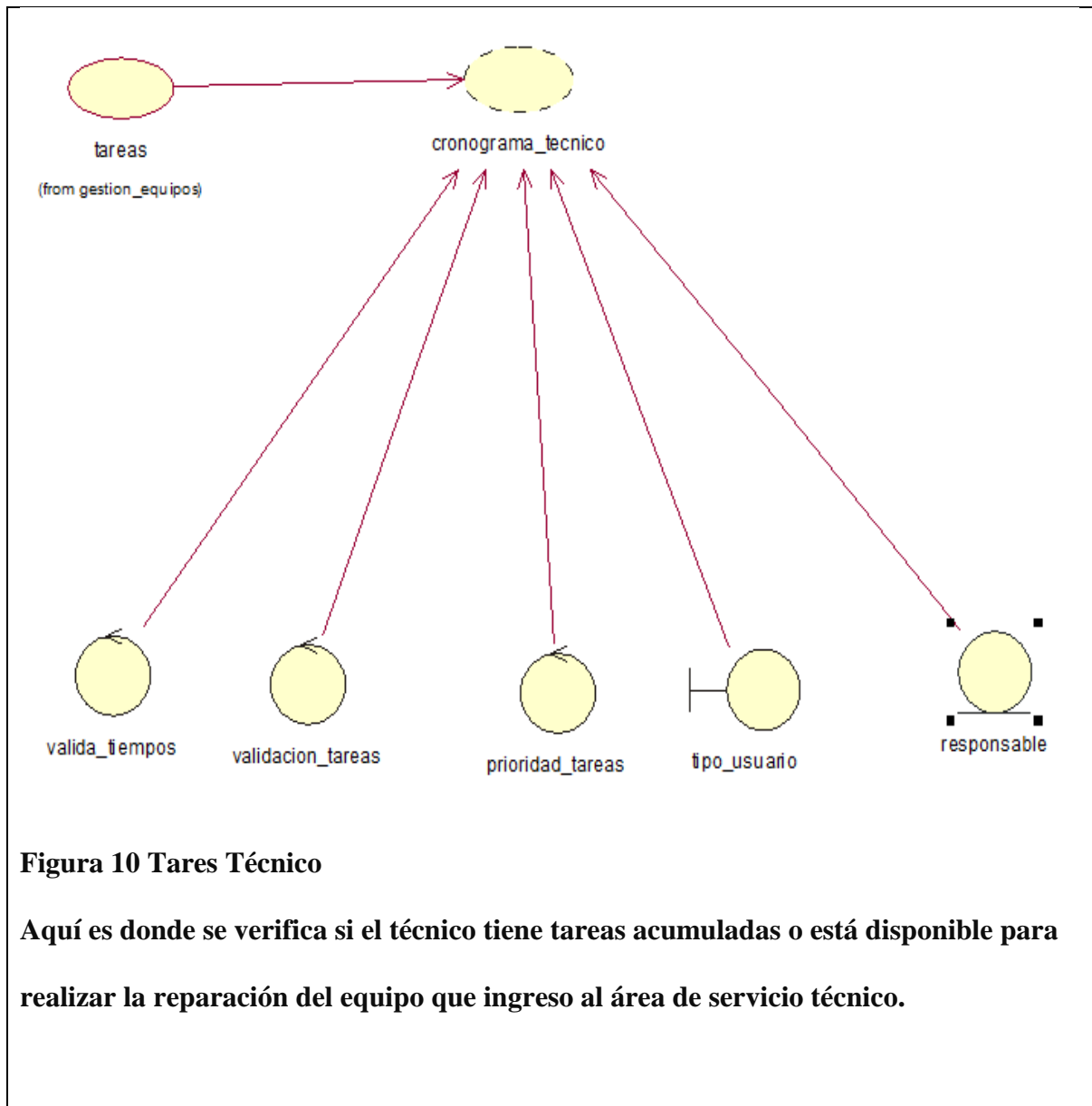
**Se verifica estado y el tipo de mantenimiento que se procedera a realizar al equipo durante su instancia dentro del departamento tecnico, al cual pasara a un estado de proceso ya que justo aquí es donde se verifica el daño del equipo.**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



## Diagrama de componente 5

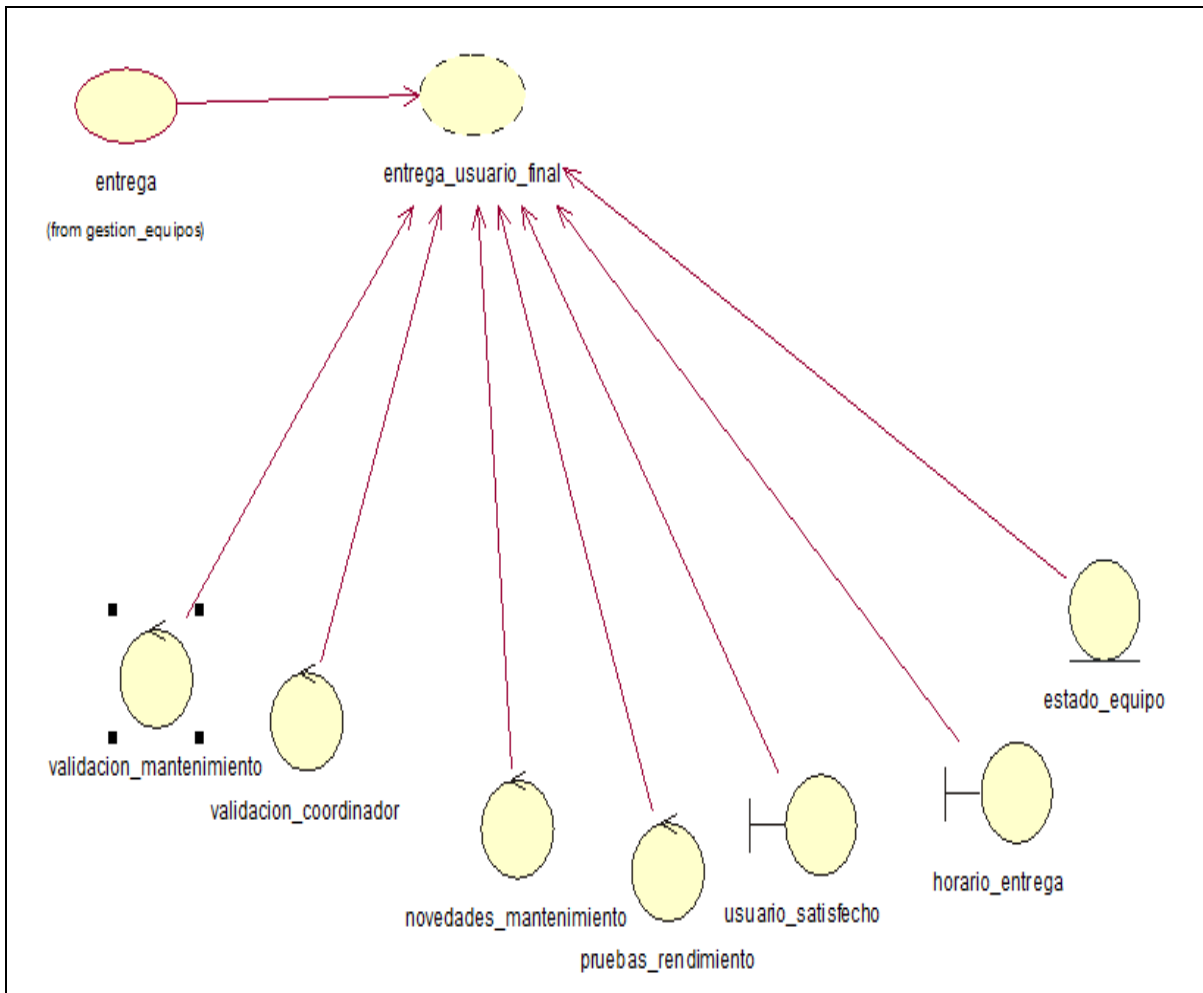
### Tareas del técnico



Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Diagrama de componente 6

Entrega de equipo a usuario final



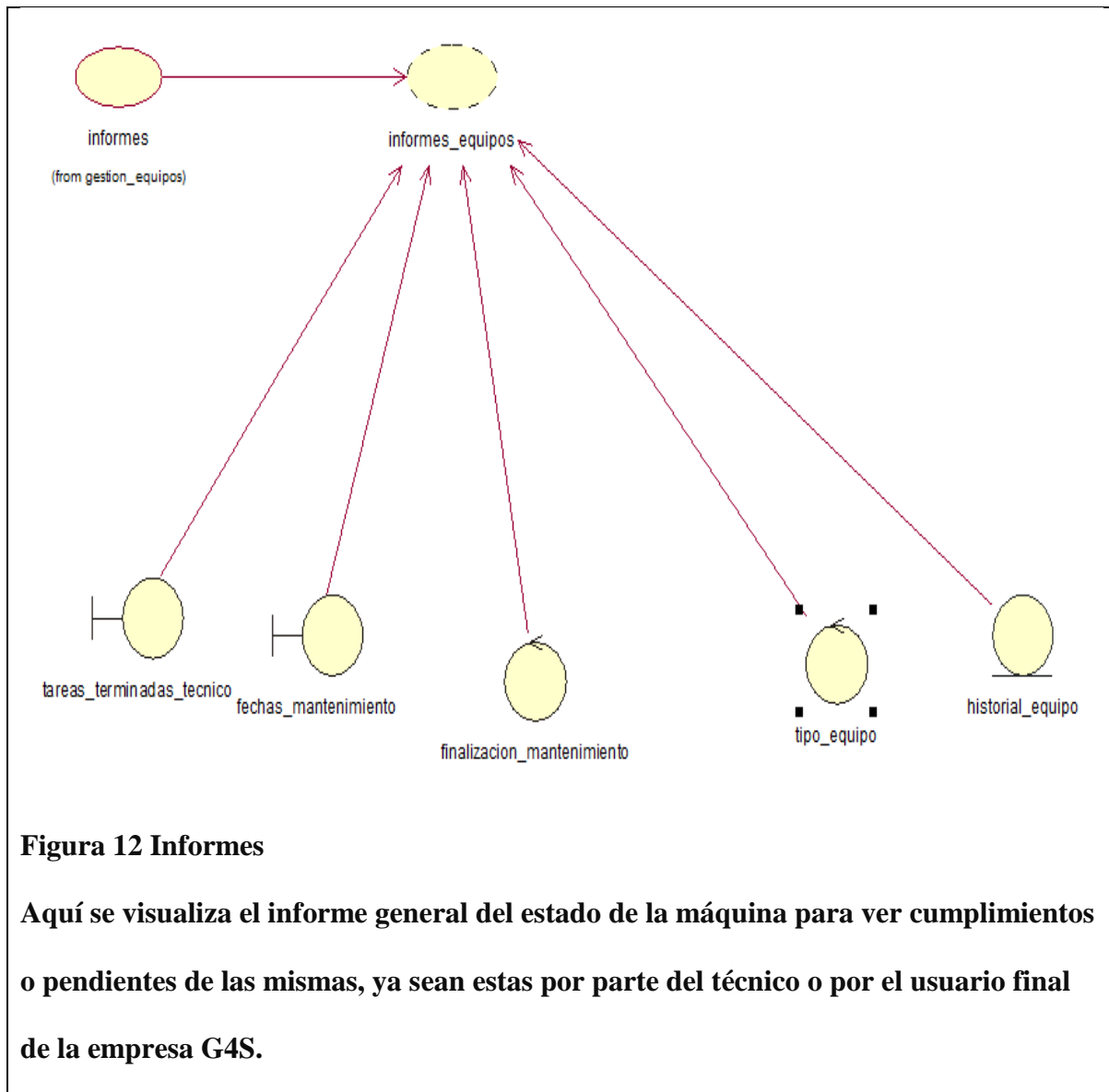
**Figura 11 Entrega Equipo Usuario**

**Se entrega equipo al usuario con sus respectivos mantenimientos realizados.**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## Diagrama de componente 7

### Informes de trabajo



**Figura 12 Informes**

**Aquí se visualiza el informe general del estado de la máquina para ver cumplimientos o pendientes de las mismas, ya sean estas por parte del técnico o por el usuario final de la empresa G4S.**

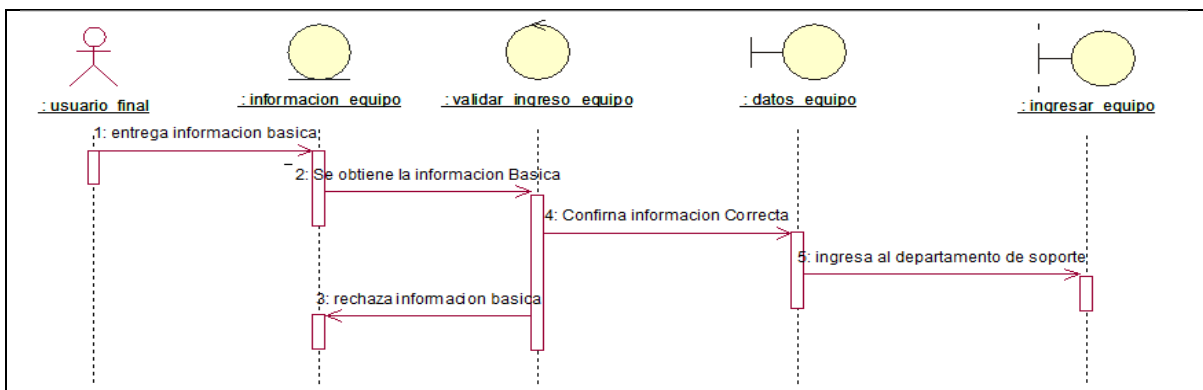
Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

### 5.0.2.3 Diagrama de Secuencia.

Un diagrama de secuencia muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada caso de uso. Mientras que el diagrama de casos de uso permite el modelado de una vista business del escenario, el diagrama de secuencia contiene detalles de implementación del escenario, incluyendo los objetos y clases que se usan para implementar el escenario y mensajes intercambiados entre los objetos.

Diagrama de secuencia 1

Entrega de equipo al departamento de soporte



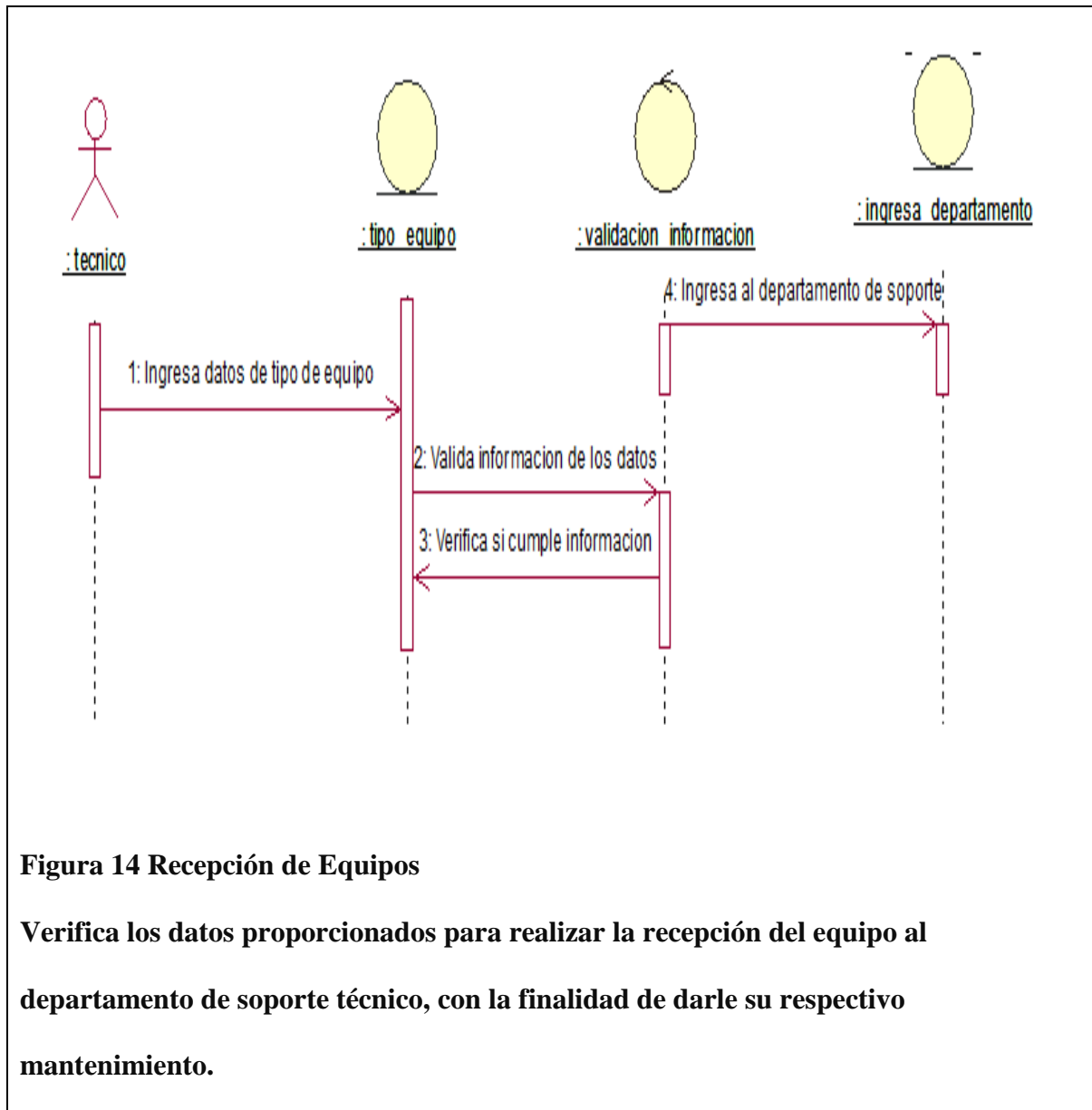
**Figura 13 Entrega Equipo**

**En este diagrama es como procede la entrega del equipo al departamento de sistema para generar el mantenimiento respectivo.**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Diagrama de secuencia 2

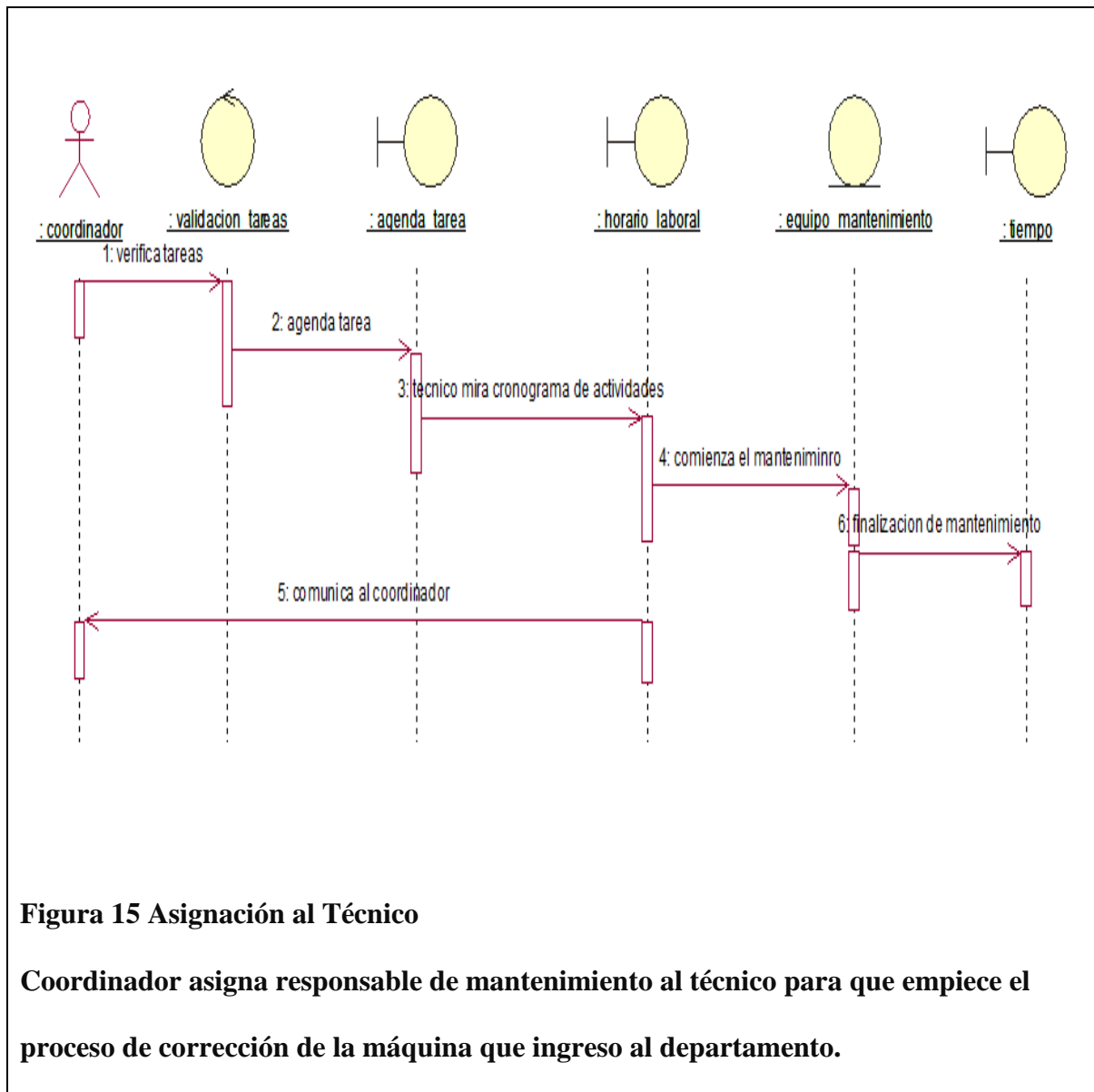
Recepción de equipo por técnico o coordinador



Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Diagrama de secuencia 3

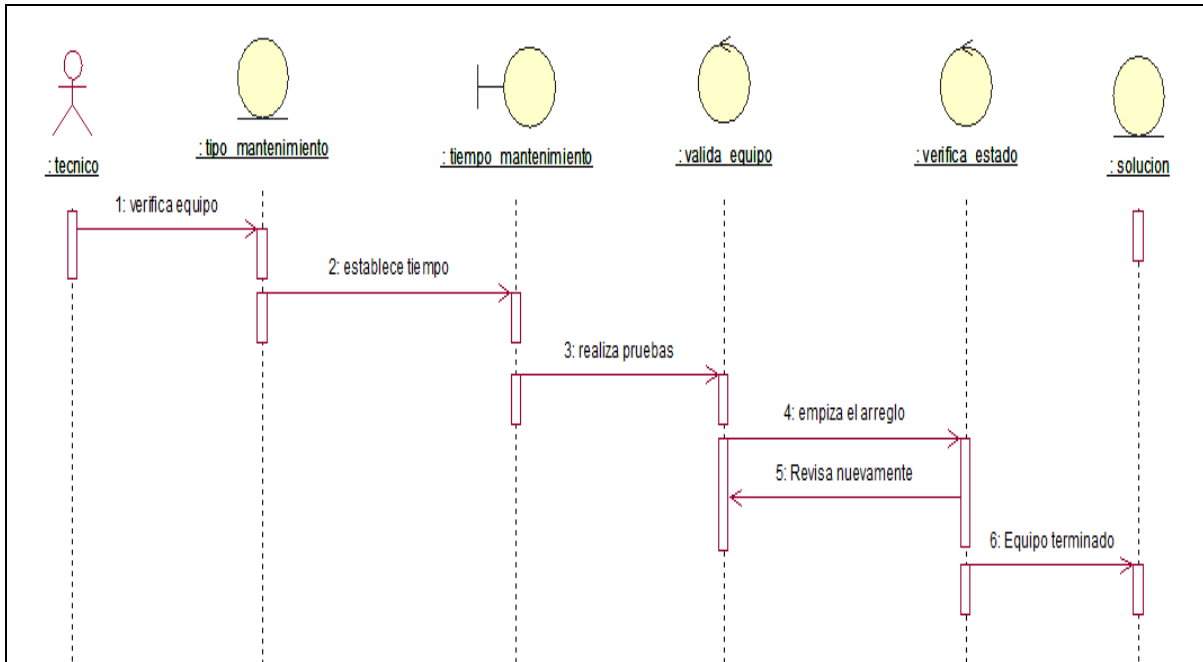
Asignación al técnico



Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## Diagrama de secuencia 4

### Tipo Mantenimiento



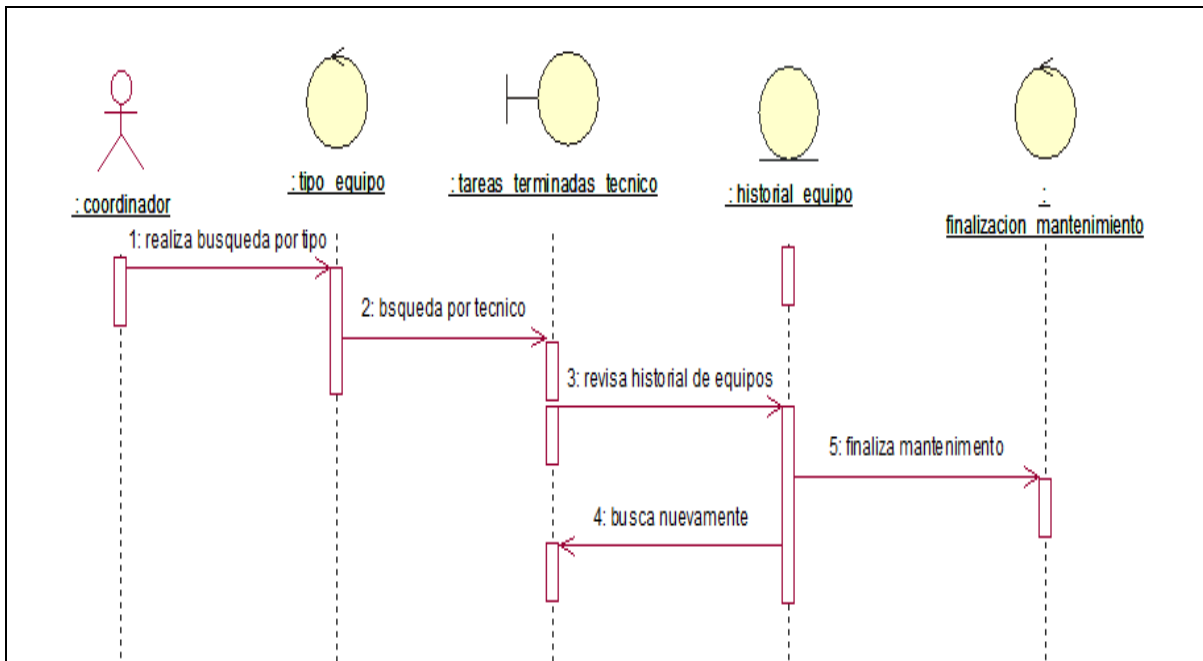
**Figura 16 Tipo Mantenimiento**

**El técnico opta por dar la mejor solución al problema encontrado en la máquina del usuario final dando así por terminado el mantenimiento para luego ser entregado nuevamente al usuario.**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Diagrama de secuencia 5

Informe e historial de equipos



**Figura 17 Informe e Historial**

**Se visualiza el historial de cada una de las maquinas que ingresaron al departamento de sistemas para ver en qué estado se encuentran y tener un informe de cada una de las maquinas.**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

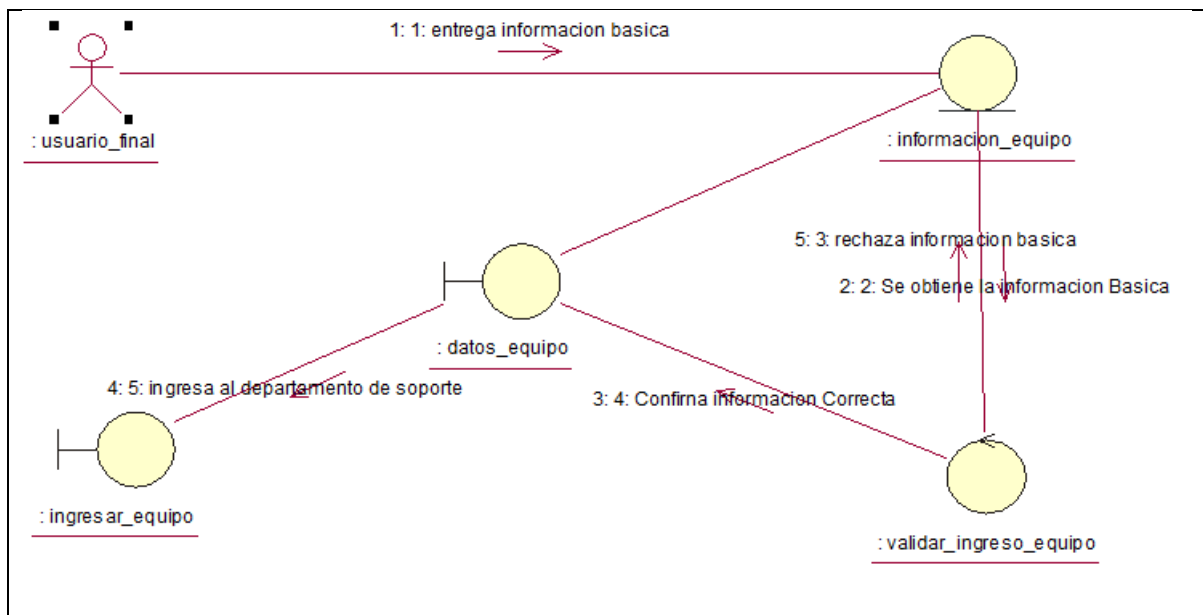


### 5.0.2.4 Diagrama de Colaboración.

Los diagramas de colaboración son otro tipo de diagramas de interacción, que contiene la misma información que los de secuencia, sólo que se centran en las responsabilidades de cada objeto, en lugar en el tiempo en que los mensajes son enviados. Cada mensaje de un diagrama de colaboración tiene un número de secuencia.

Diagrama de colaboración 1

Entrega de equipo



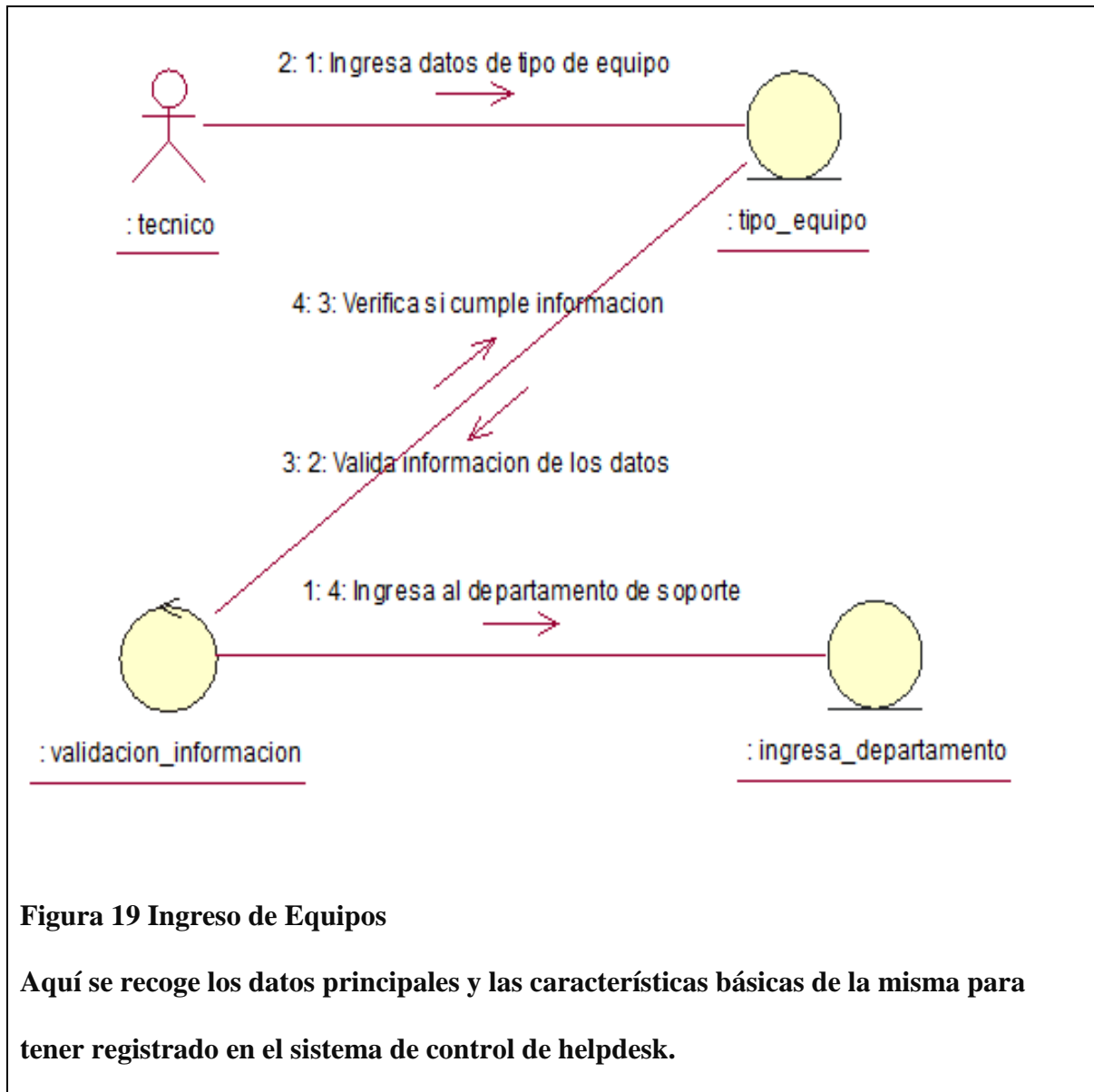
**Figura 18 Entrega Equipo**

**Aquí se procede con la entrega del equipo por parte del usuario al departamento técnico para que así le den el respectivo mantenimiento.**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## Diagrama de colaboración 2

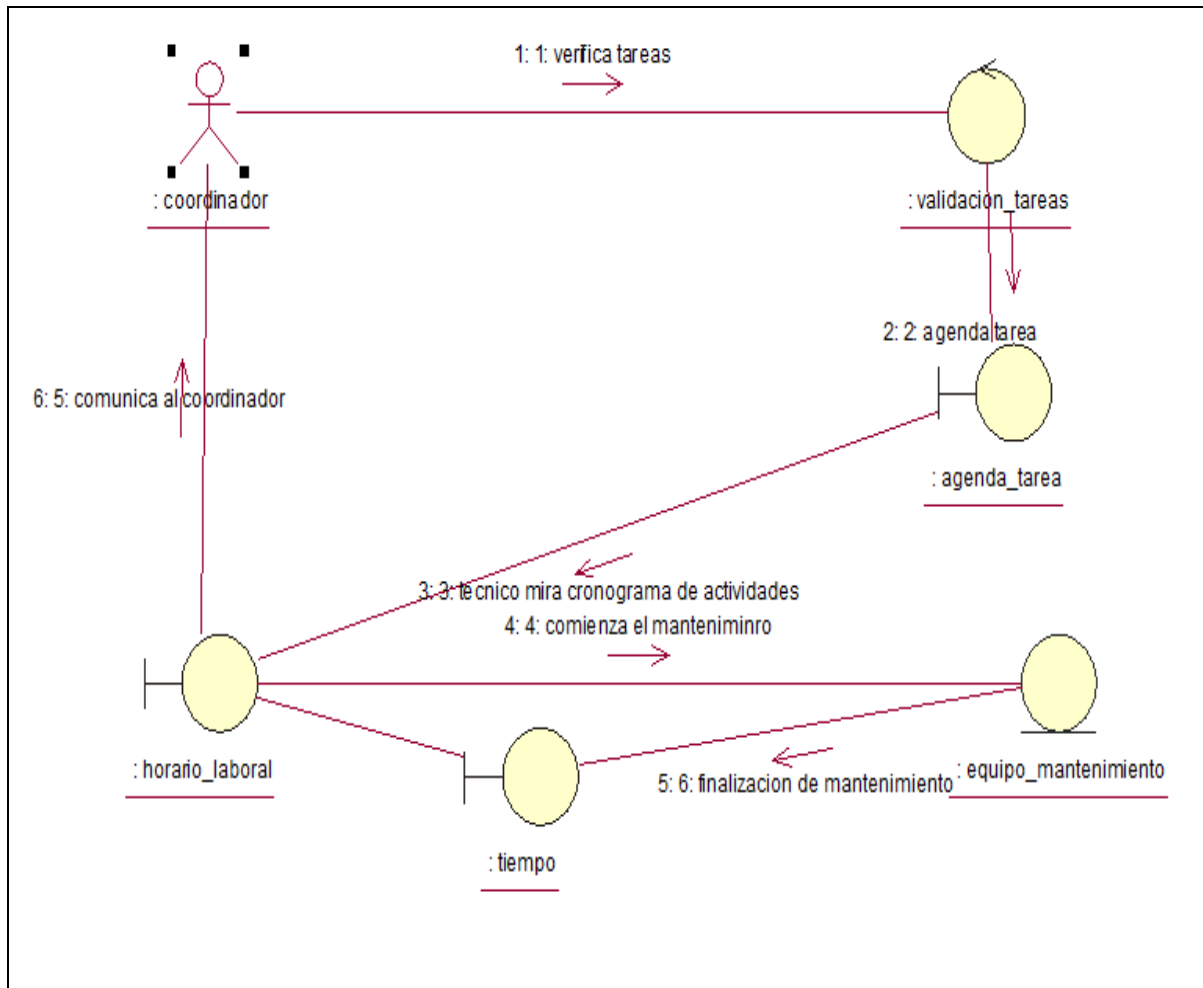
### Ingreso de equipo a soporte



Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

### Diagrama de colaboración 3

#### Asignación técnico



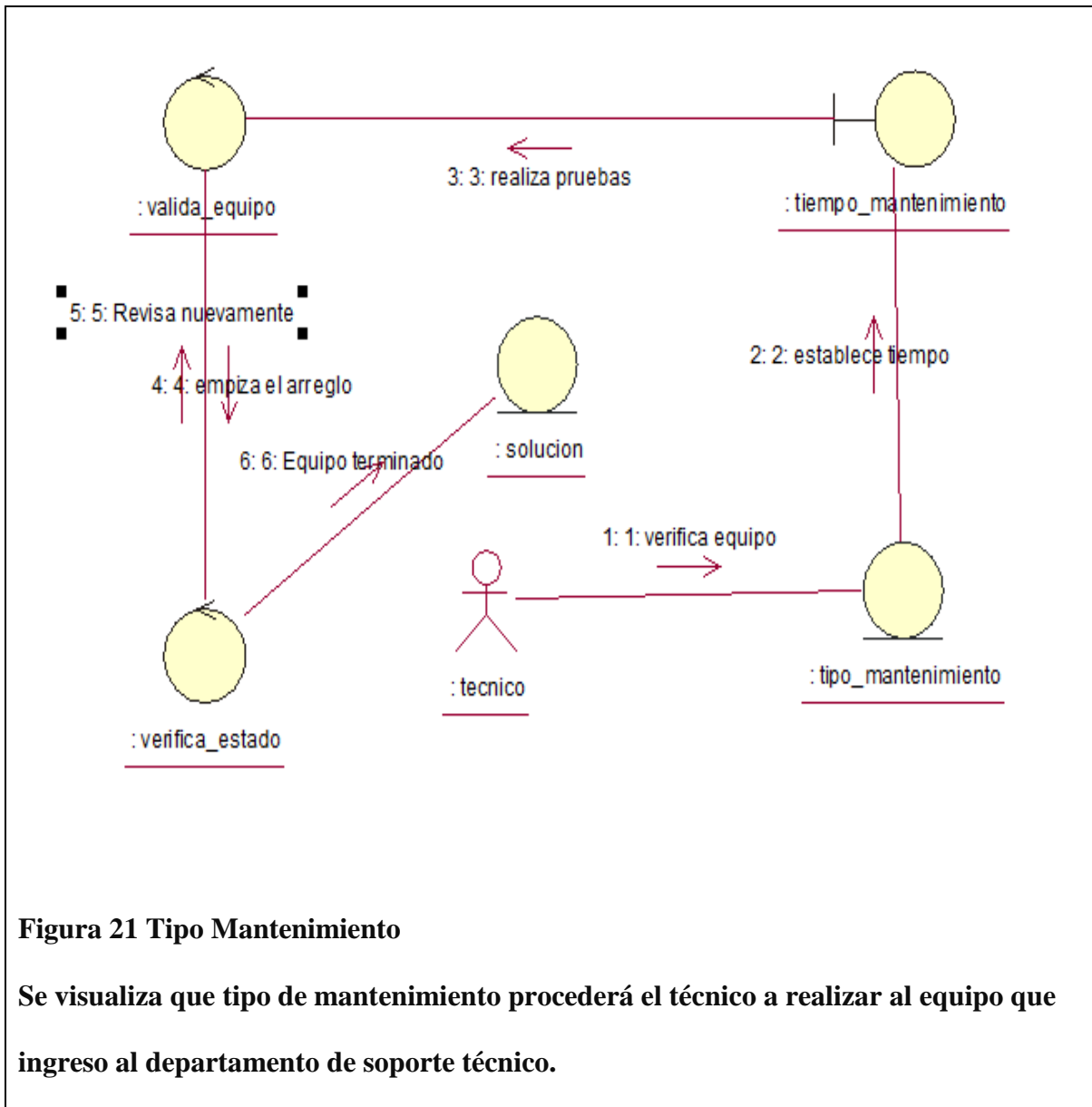
**Figura 20 Asignación Técnico**

**En este diagrama vemos como se realiza la asignación del equipo al técnico, para que le realice el tipo de mantenimiento que se necesario.**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Diagrama de colaboración 4

Tipo de mantenimiento



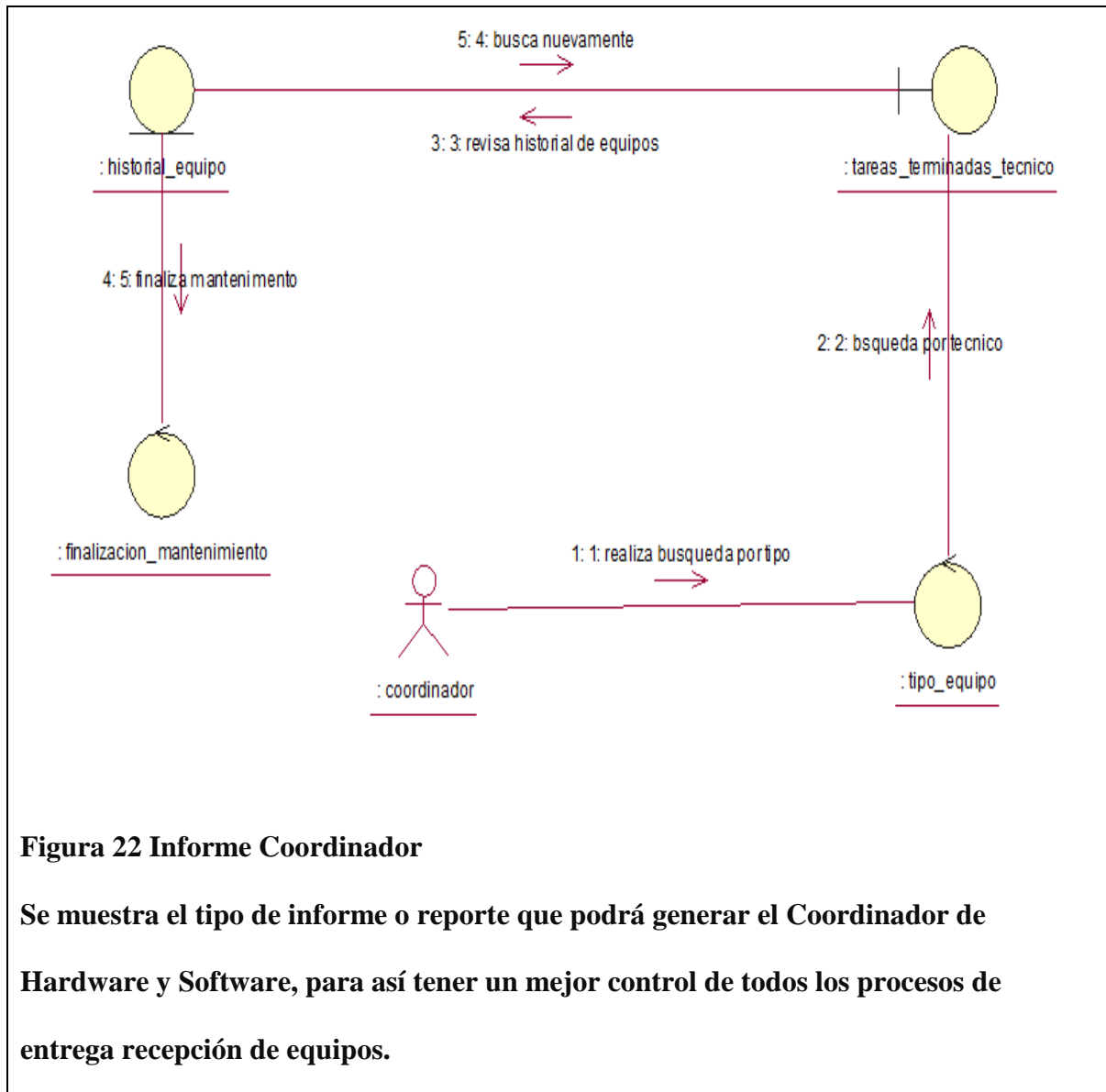
**Figura 21 Tipo Mantenimiento**

**Se visualiza que tipo de mantenimiento procederá el técnico a realizar al equipo que ingreso al departamento de soporte técnico.**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## Diagrama de colaboración 5

### Informe coordinador



**Figura 22 Informe Coordinador**

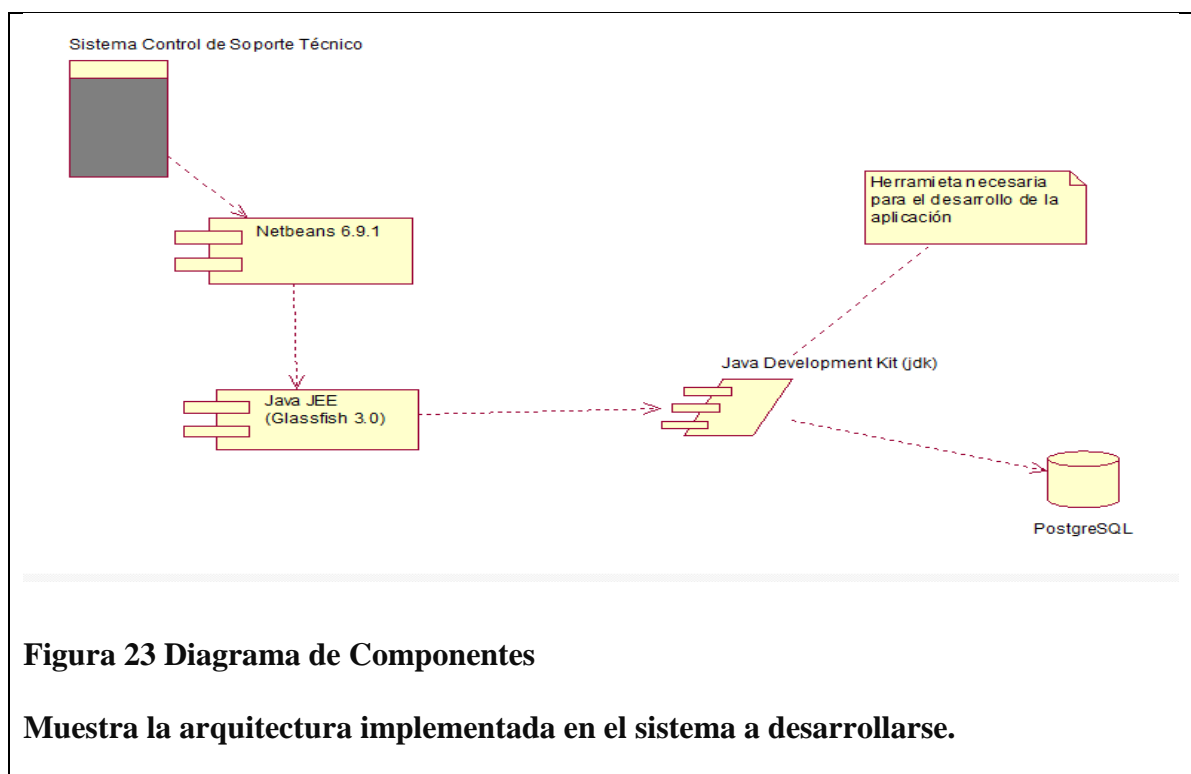
**Se muestra el tipo de informe o reporte que podrá generar el Coordinador de Hardware y Software, para así tener un mejor control de todos los procesos de entrega recepción de equipos.**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

### 5.0.2.5 Diagrama de Componentes

Un diagrama de componentes muestra la organización y las dependencias entre un conjunto de componentes.

Para todo sistema se han de construir una serie de diagramas que modelan tanto la parte estática (diagrama de clases), como dinámica (diagramas de secuencia, colaboración, estados y de actividades), pero llegado el momento todo esto se debe materializar en un sistema implementado que utilizará partes ya implementadas de otros sistemas, todo esto es lo que pretendemos modelar en los siguientes diagramas de componentes.



Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

### 5.0.2.6 Diagrama de Clases

Un diagrama de clases es un tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, orientados a objetos. El diagrama de clases incluye mucha más información como la relación entre un objeto y otro, la herencia de propiedades de otro objeto, conjuntos de operaciones/propiedades que son implementadas para una interfaz gráfica.

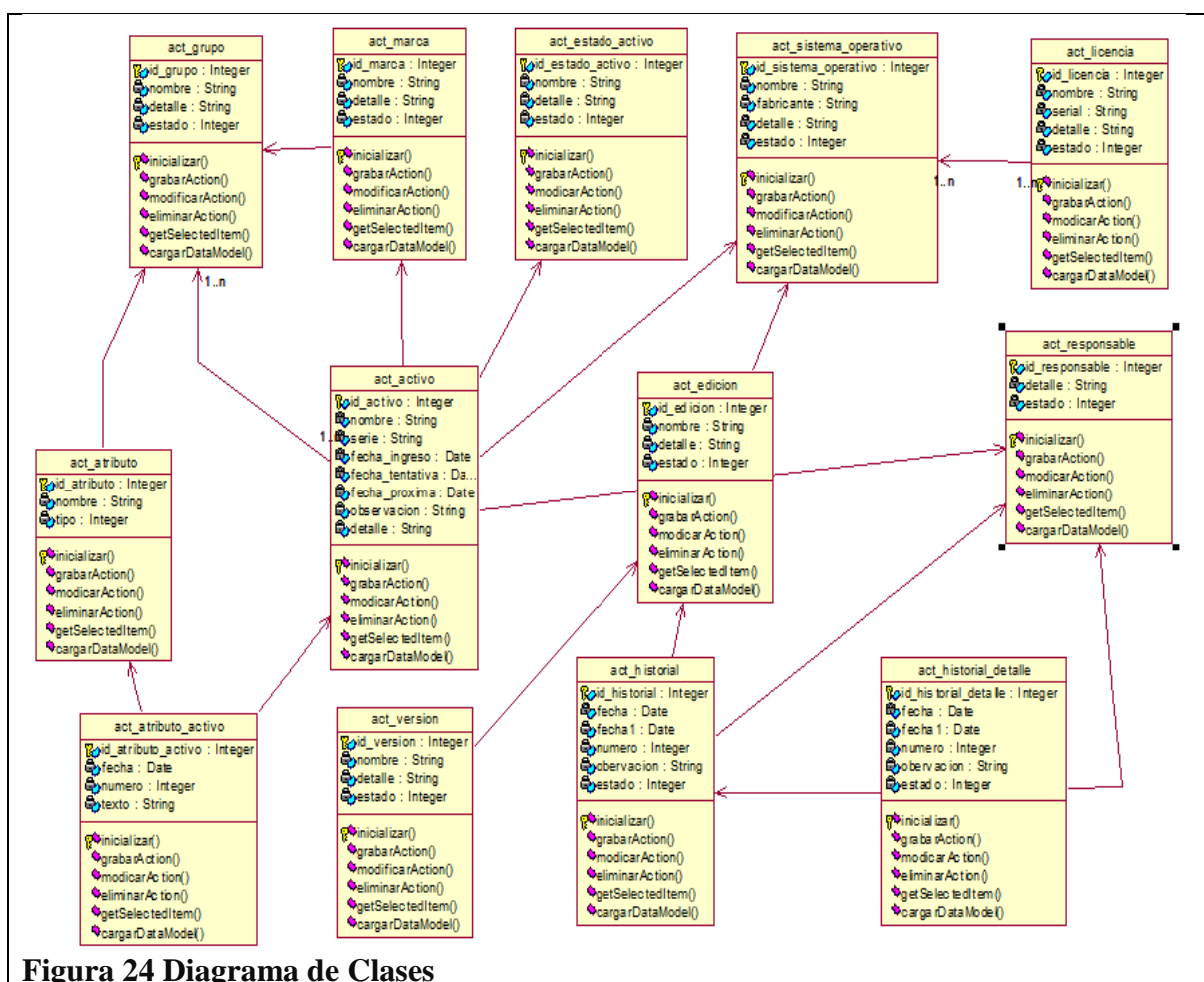


Figura 24 Diagrama de Clases

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## Modelo Lógico

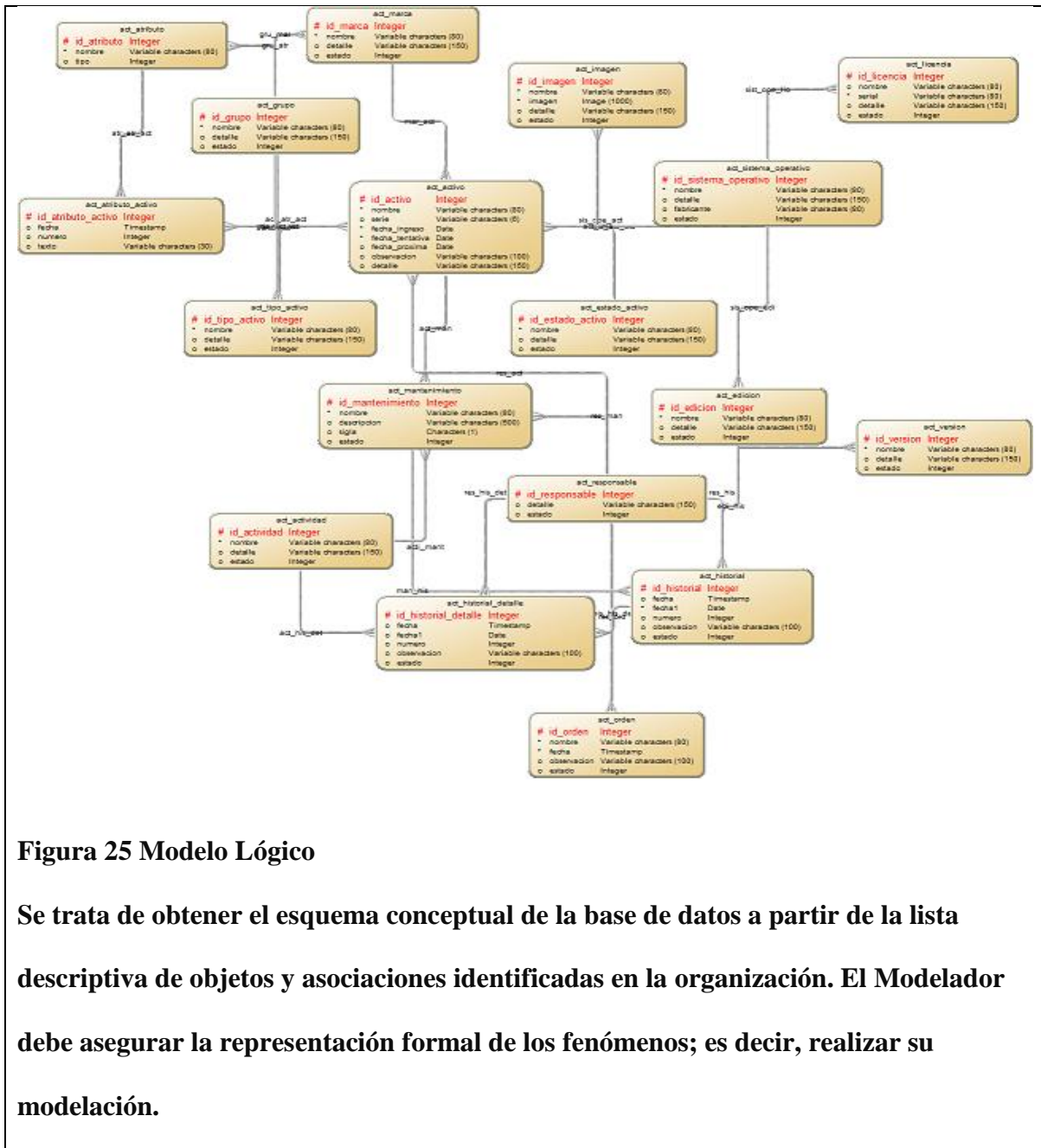


Figura 25 Modelo Lógico

Se trata de obtener el esquema conceptual de la base de datos a partir de la lista descriptiva de objetos y asociaciones identificadas en la organización. El Modelador debe asegurar la representación formal de los fenómenos; es decir, realizar su modelación.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.





### **5.0.3 Desarrollo**

#### **5.0.3.1 Arquitectura de Software**

##### **5.0.3.1.1 Capa de Presentación**

También llamada "capa de usuario" es la capa que ve el usuario, presenta el sistema al usuario, le comunica la información y captura la información del usuario en un mínimo de proceso.

También es conocida como interfaz gráfica y debe tener la característica de ser "amigable" (entendible y fácil de usar) para el usuario. Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio.

##### **5.0.3.1.2 Capa de Negocios**

Se denomina capa de negocio (e incluso de lógica del negocio) porque es aquí donde se establecen todas las reglas que deben cumplirse en el proceso. Esta capa es donde residen los programas que se ejecutan, se reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso.

Esta capa se comunica con la capa de presentación, para recibir las solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos, para solicitar al gestor de base de datos almacenar o recuperar datos de él. También se consideran aquí los programas de aplicación.

##### **5.0.3.1.3 Capa de datos**

Esta capa realiza todo el almacenamiento de datos de la institución, recibiendo solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

La capa de base de datos está compuesta de un modelo de clases el cual contiene el modelo conceptual y modelo físico del sistema de soporte técnico con su Script de generación de base de datos, diccionario de datos, relaciones, claves primarias y foráneas y los índices respectivos.

El diccionario de datos nos ayudará con la descripción de cada uno de los campos en cada tabla de la base de datos.

Todos los Datos que se encuentren en la Base, serán manipulados con consultas, procedimientos almacenados y consultas anidadas para el manejo de información de la plataforma virtual.

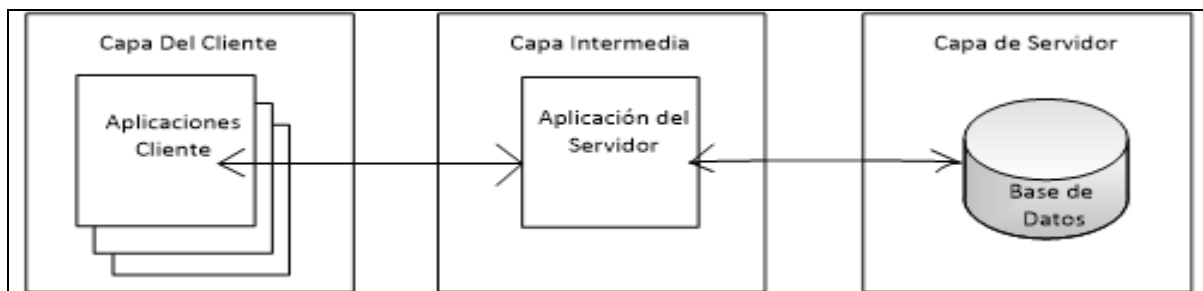
#### **5.0.3.1.4 Capa del Servidor Web**

Responde a las peticiones de los usuarios con interacción con la capa del cliente, permite además controlar los procesos que se manejan dentro de la lógica del sistema, esta capa es la encargada de realizar SQL a la base de datos para así poder mostrarlas al usuario.

En este caso el servidor web será GlassFish 3.0.

#### **5.0.3.1.5 Arquitectura Lógica**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



**Figura 27 Arquitectura Lógica**

## Módulos

### Módulo de Seguridad

El módulo de seguridad permite identificar el usuario que va a manipular el sistema, así como asignar los debidos roles a cada usuario, permitiendo así generar niveles de seguridad de acuerdo a cada perfil de usuario. Para poder el usuario ingresar al sistema deberá el administrador del sistema concederle los privilegios necesarios para que así pueda manipular el sistema.

### Módulo de Talento Humano

El módulo de Talento Humano es el encargado de agregar, modificar, eliminar y buscar los datos necesarios para el ingreso de nuevos empleados a la compañía,

Así como el estado civil del nuevo empleado, a qué departamento ingresa a trabajar el cargo que desempeñara dentro de la organización y a que sucursal de la empresa prestara sus servicios.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## **Módulo de Equipo**

El módulo de equipo permite generar ya en si los proceso del negocio de la empresa, como son ingreso de máquinas al departamento de sistemas, asignación de responsables para sus respectivo mantenimiento, visualización de estado de las maquinas por parte de los usuarios finales, ver informes detallados de cada una de las maquinas en qué estado se encuentran por parte del Coordinador de hardware y software.

### **Submodulo Administración**

Aquí se encuentra todo lo referente a las tablas base de nuestra aplicación en la cual se podrá generar insert, update, delete, select, etc ya que son solo tablas padre que no dependen de nadie este submodulo lo manejan todos, lo que se diferencia el ver y no ver son con qué tipo de permiso se encuentra el usuario logueado en el sistema.

### **Submodulo Procesos**

Aquí se encuentra toda la lógica del negocio, es si todos los procesos que manejara cada usuario es decir ingreso de equipos asignación a técnicos, visualización del detalle por parte del usuario final, visualización del técnico que tipo de mantenimiento toca realizar a dicha máquina que ingreso al soporte, etc.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## **Submodulo Reportes**

Aquí se lograra visualizar todo tipo de reporte en formato PDF, ya sean estos detalle de las maquinas en algún estado solicitado por el usuario final, quien es el técnico que le está dando tramite a la máquina, que tipo de software y hardware está instalado en las máquinas que ingresaron al área de soporte.

Este Submodulo nos ayuda a generar informes finales de acuerdo a la información solicitada por el administrador del sistema, contenida en cualquiera de los módulos especificados con anterioridad.

Ambos ambientes estarán conectados a una misma base de datos que permitirá manejar las tareas correspondientes y reportes necesarios.


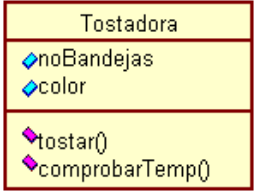
### **5.0.3.2 Estándares**

#### **5.0.3.2.1 Estándares de Diseño UML**


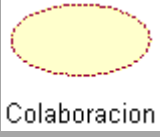
Los estándares de diseño de UML aplicados para el desarrollo de este proyecto son:

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

**Tabla 3 Estándares de UML**


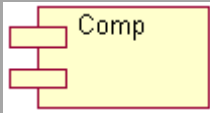
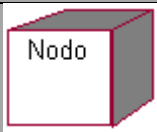
|                              |  |  |
|------------------------------|--|--|
|                              |   | <p>Describe un conjunto de objetos que comparten los mismos atributos, métodos, relaciones y semántica. Las clases implementan una o más interfaces.</p>                         |
| <p>Clase activa</p>          |  | <p>Se trata de una clase, en la que existen procesos o hilos de ejecución concurrentes con otros elementos. Las líneas del contorno son más gruesas que en la clase "normal"</p> |
| <p><b>E</b><br/><b>L</b></p> |  | <p>Agrupación de métodos u operaciones que especifican un servicio de una clase o componente, describiendo su</p>  |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

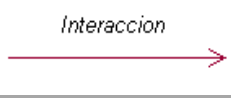
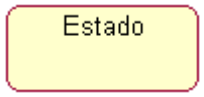
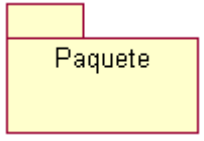
|   |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |
|---|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|
| E | M | E            | N | T   | O | S | E | S | T | R | U | C  | T |
|   |   | Interfaz     |   | <br>Interfaz       |   |   |   |   |   |   |   | comportamiento, completo o parcial, externamente visible. UML permite emplear un círculo para representar las interfaces, aunque lo más normal es emplear la clase con el nombre en cursiva. |   |
|   |   | Colaboración |   | <br>Colaboracion |   |   |   |   |   |   |   | Define una interacción entre elementos que cooperan para proporcionar un comportamiento mayor que la suma de los comportamientos de sus elementos.   |   |
|   |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Describe un conjunto de secuencias de acciones que un sistema ejecuta, para producir un resultado  |   |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



|                            |             |   |  |
|----------------------------|-------------|---|--|
| U<br>R<br>A<br>L<br>E<br>S | Caso de uso |    | observable de interés. Se emplea para estructurar los aspectos de comportamiento de un modelo.   |
|                            | Componente  |   | Parte física y por tanto reemplazable de un modelo, que agrupa un conjunto de interfaces, archivos de código fuente, clases, colaboraciones y proporciona la implementación de dichos elementos. |
|                            | Nodo        |  | Elemento físico que existe en tiempo de ejecución y representa un recurso computacional con capacidad de procesar.   |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|   |                            |   |   |
|---|----------------------------|---|---|
| <p><b>Elementos de comportamiento o</b></p> | <p>Interacción</p>         |    | <p>Comprende un conjunto de mensajes que se intercambian entre un conjunto de objetos, para cumplir un objetivo específico.</p> |
| <p><b>Elementos de comportamiento o</b></p> | <p>Máquinas de estados</p> |    | <p>Especifica la secuencia de estados por los que pasa un objeto o una interacción, en respuesta a eventos.</p>                 |
| <p><b>Elementos de agrupación</b></p>       | <p>Paquete</p>             |  | <p>Se emplea para organizar otros elementos en grupos.</p>  |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

### 5.0.3.2.2 Estándares de Programación

Dentro del desarrollo de la programación se va manejar distintos tipos de objetos los cuales se los maneja con la siguiente nomenclatura que se detalla a continuación. La siguiente tabla muestra los estándares de programación aplicados.

#### Estándares de Programación

**Tabla 4 Estándares de Programación**

| Tipo de Objeto        | Nomenclatura           |
|-----------------------|------------------------|
| inputText             | Ejemplo: nombre        |
| commandButton         | Ejemplo: guardar       |
| selectBooleanCheckbox | Ejemplo: seleccion     |
| menubar               | Ejemplo: menu          |
| tooltip               | Ejemplo: msn           |
| graphicImage          | Ejemplo: img           |
| outputLabel           | Ejemplo: mensaje       |
| commandLink           | Ejemplo: regresarLista |
| dataTable             | Ejemplo: listaSimple   |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| tree          | Ejemplo: tree                 |
| panelGrid     | Ejemplo: gridDatos, gridLista |
| calendar      | Ejemplo: nombre               |
| selectOneMenu | Ejemplo: nombre               |

### 5.0.3.2.3 Nombres de las Funciones y Procedimientos.

El nombre de la funciones debe de ser descriptivo a la acción que realice, debe contener tipo de acceso, dato de retorno, nombre de la función, y argumentos si los necesitase.

#### Nombres de Funciones y Procedimientos.

**Tabla 5 Funciones y Procedimientos**

| Nombre               | Nomenclatura   |
|----------------------|--|
| ObtenerlistaOrdenada | Public List<AdmUsuario> listarAndNotOrdenada(null, null, admin, null, admin, null, admin, null, log, null, true) |
| obtenerListarContine | Public AdmUsuario listarContiene(null, null, null)   |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

#### 5.0.3.2.4 Nombres de Variables.

Las variables dependiendo su alcance, se dividen en variables de Sesión, y variables de Aplicación. Sus nombres deber de estas con la siguiente nomenclatura tipo de dato y nombre de la variable.

**Tabla 6 Estándares de Variables**

| Nombre                 | Nomenclatura                       |
|------------------------|------------------------------------|
| Variable de sesión rol | lista.add("AdmRol", tipo de dato); |
| Variable de aplicación | int código;                        |

#### 5.0.3.2.5 Estándares de Base de Datos.

Los objetos de base de datos deberán estar debidamente documentados con las siguientes propiedades.

Descripción: debe contener la descripción del uso o la funcionalidad el objeto y que no sea una simple repetición del nombre.

#### 5.0.3.2.6 Tipos de Datos.

La descripción de los tipos de datos a utilizar dentro del diseño de la base de datos debe ser clara y precisa.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

**Tabla 7 Estándares de Datos**

| <b>Tipo de Dato</b> | <b>Cuando se debe utilizar</b>  |
|---------------------|---|
| character varying   | Para campos de texto de tamaño variable de hasta 5000 caracteres.<br><br>Siempre se utilizará VCHAR2 en lugar de VARCHAR.   |
| character           | Para campos de texto de tamaño fijo, por ejemplo para el uso de estados (SI/NO), (A/I).   |
| number              | Para campos numéricos.<br><br>Siempre se especificará la precisión, por ejemplo para un número de 5 cifras enteras y 2 decimales será: NUMBER (7,2).  |
| date                | Para campos de fecha y de fecha y hora.   |
| binary              | Para almacenamiento de archivos binarios, por ejemplo imágenes, archivos pdf, Word, etc.  |
| XMLTYPE             | Para campos en formato XML sobre los cuales se ejecutarán consultas con XPATH desde la Base de Datos. Si no se requerirá utilizar el motor de XML de la Base de Datos, es preferible utilizar un campo CLOB |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

### 5.0.3.2.7 Tablas.

Para los nombres de las tablas de rompimiento se considerará el nombre de las tablas involucradas que haga referencia de que modulo es cada tabla es el rompimiento tomando las tres primeras letras de cada módulo o si llegara a coincidir las tres primeras letras se toman cuatro de cada módulo de rompimiento.

El nombre de la tabla se escribirá en minúsculas ya que el gestor de base de datos PostgreSQL al momento de recuperar el script los escribe así, y se escribirá en singular con algunas excepciones que pueden presentarse para una mejor descripción de la tabla.

**Tabla 8 Estándares de Tablas**

| Nombre                  | Nomenclatura         |
|-------------------------|----------------------|
| Tabla de usuario        | adm_usuario          |
| Tabla de empleado       | adm_empleado_empresa |
| Tablas de rol           | adm_rol              |
| Tabla de sistema        | adm_sistema          |
| Tabla de departamento   | adm_departamento     |
| Tabla de datos globales | adm_dato_global      |
| Tabla de estado         | adm_estado           |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| Tabla de menú        | adm_menu       |
| Tablas de contraseña | adm_contraenia |
| Tablas de cargo      | adm_cargo      |

### 5.0.3.2.8 Campos.

El nombre de un campo debe ser en referencia a lo que se quiere almacenar dependiendo del nombre de la tabla, el nombre del campo del atributo es auto descriptivo.

Únicamente las claves primarias y las claves foráneas deben ir antepuesta la palabra id.

**Tabla 9 Estándares de Campos**

| Nombre                   | Nomenclatura |
|--------------------------|--------------|
| Identificador AdmSistema | id_sistema   |
| Nombre AdmSistema        | nombre       |
| Clave AdmSistema         | clave        |
| Descripción AdmSistema   | descripcion  |
| Estado AdmSistema        | estado       |
| Tipo AdmSistema          | tipo         |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



### 5.0.3.2.9 Relaciones.

Las relaciones que se generen dentro del modelo físico deberán ser escritos de la siguiente manera, especificar la clave foránea que es heredad y como se llama la relación tanto de una tabla a otra especificando dicha relación anteponiendo la palabra fk\_

**Tabla 10 Estándares Relaciones**

| Nombre                            | Nomenclatura                   |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Relación entre empleado y usuario | fk_adm_usua_emp_emp_u_adm_empl |
| Relación entre rol y usuario      | fk_adm_usua_usu_rol_adm_usua   |

### 5.0.3.2.9 Clave primaria.

La clave primaria deber ser integer.

Campo o a una combinación de campos que identifica de forma única a cada fila de una tabla.

Una clave primaria comprende de esta manera una columna o conjunto de columnas. No puede haber dos filas en una tabla que tengan la misma clave primaria.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

**Tabla 11 Estándares de Claves Primarias**

| Nombre                    | Nomenclatura           |
|---------------------------|------------------------|
| Código AdmSistema         | id_sistema pk          |
| Código AdmEmpleadoEmpresa | id_empleado_empresa pk |

### 5.0.3.3 Diseño de Interfaces

En esta imagen se encuentra la página principal del sistema de la empresa G4S es una compañía líder en servicios de seguridad internacional que opera a nivel mundial en tres sectores claves: Servicios de Seguridad (incluyendo Guardias y Justice Services), Sistemas de Seguridad y Transporte de Valores. G4S cotiza en la Bolsa de Valores de Londres bajo el símbolo GFS, con una cotización secundaria en Copenhague.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

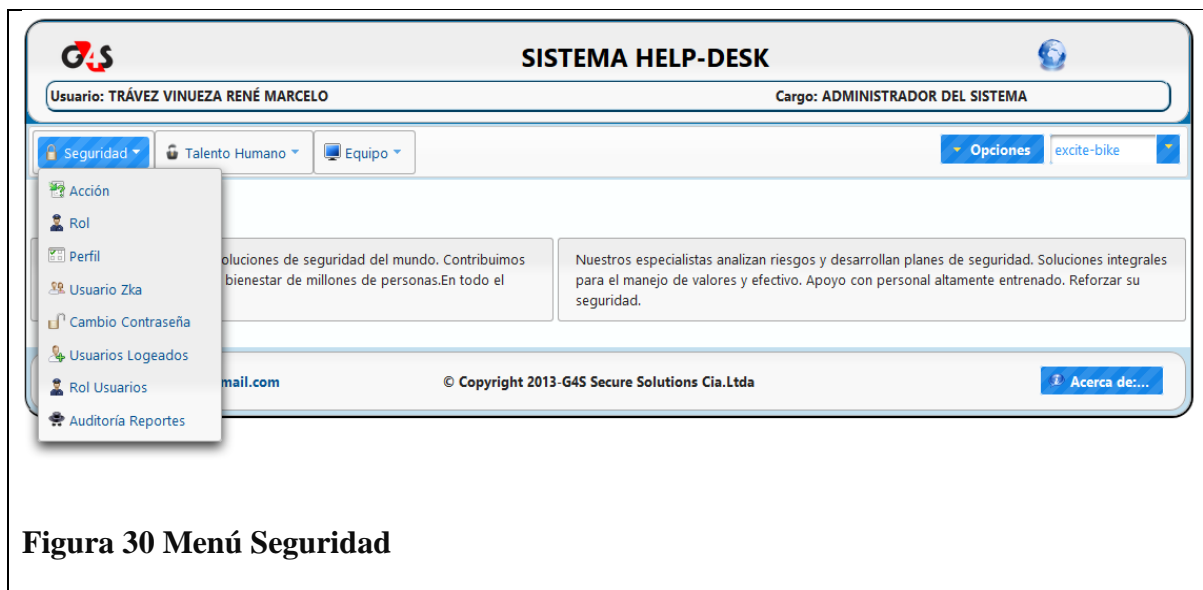


Se presenta la pantalla inicial, que se debe obtener en el navegador WEB de Firefox, una vez que el usuario ingrese a la página URL, donde se ofrece la opción de conexión a la aplicación mediante el uso de un Usuario y de una Contraseña.



Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

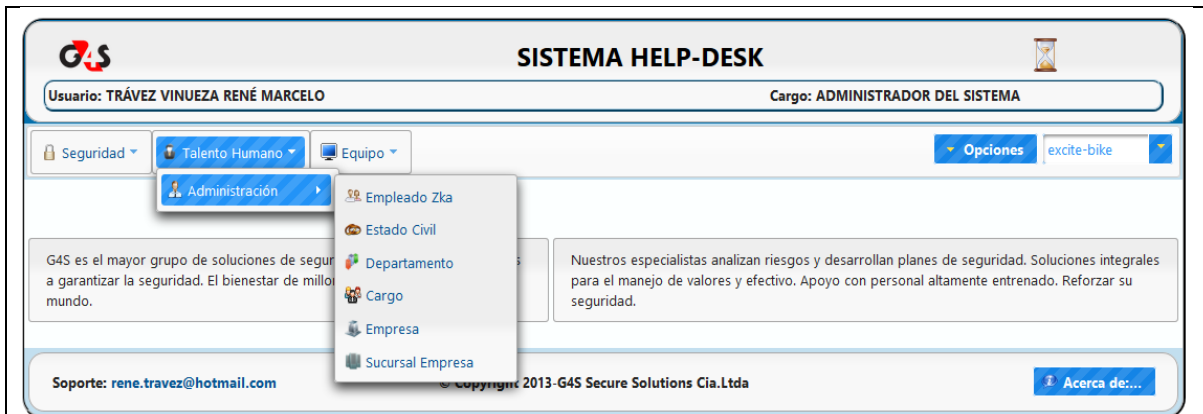
Se presenta el menú del sistema **Seguridad**, que la debe operar el Administrador del Sistema, el cual tendrá acceso sin ninguna restricción el manejo del sistema, con la finalidad de crear nuevos usuarios perfiles, cargos, etc.



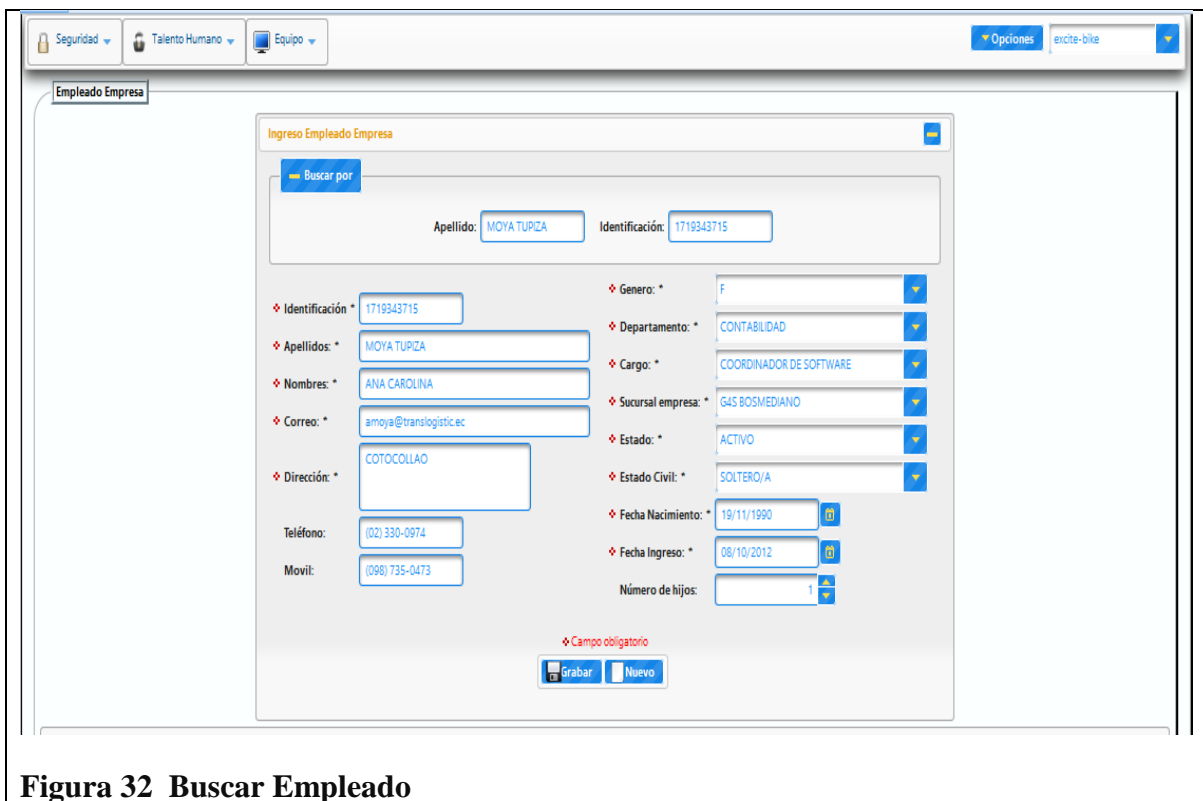
**Figura 30 Menú Seguridad**

Escogemos el menú **Talento Humano>Administración>Empleado Zka** y nos muestra esta ventana para poder ingresar un nuevo empleado de la empresa, con la opción de poder Guardar, Modificar, Cancelar, Limpiar, Listar, Buscar.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

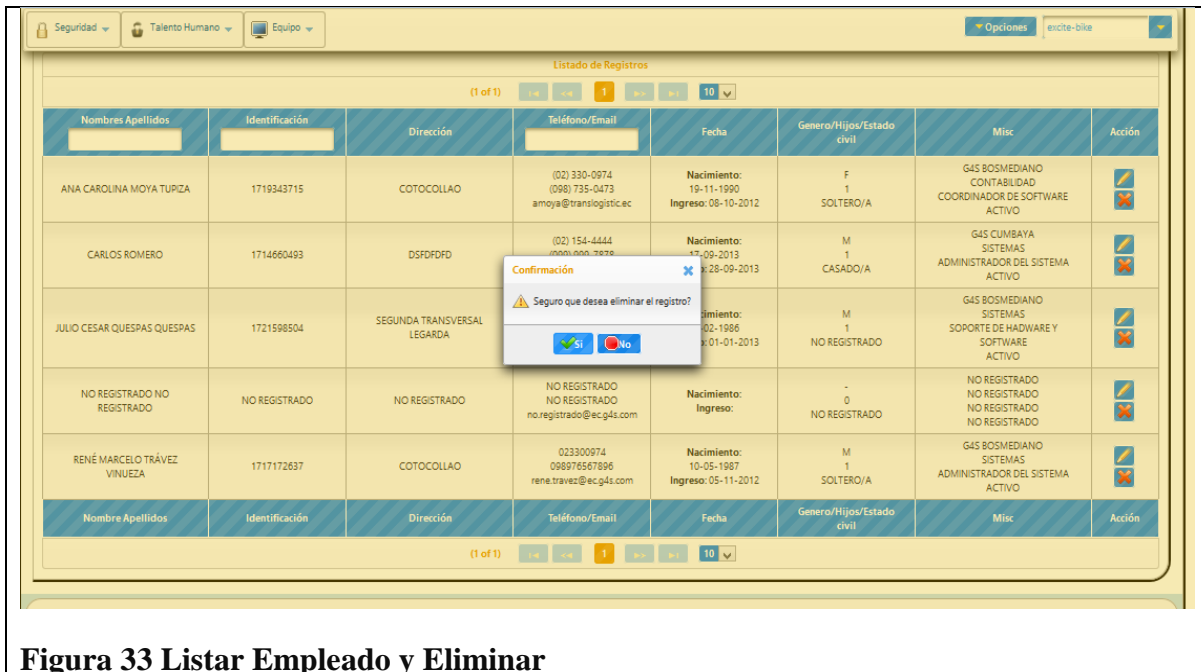


**Figura 31 Ingresar Nuevo Empleado**



**Figura 32 Buscar Empleado**

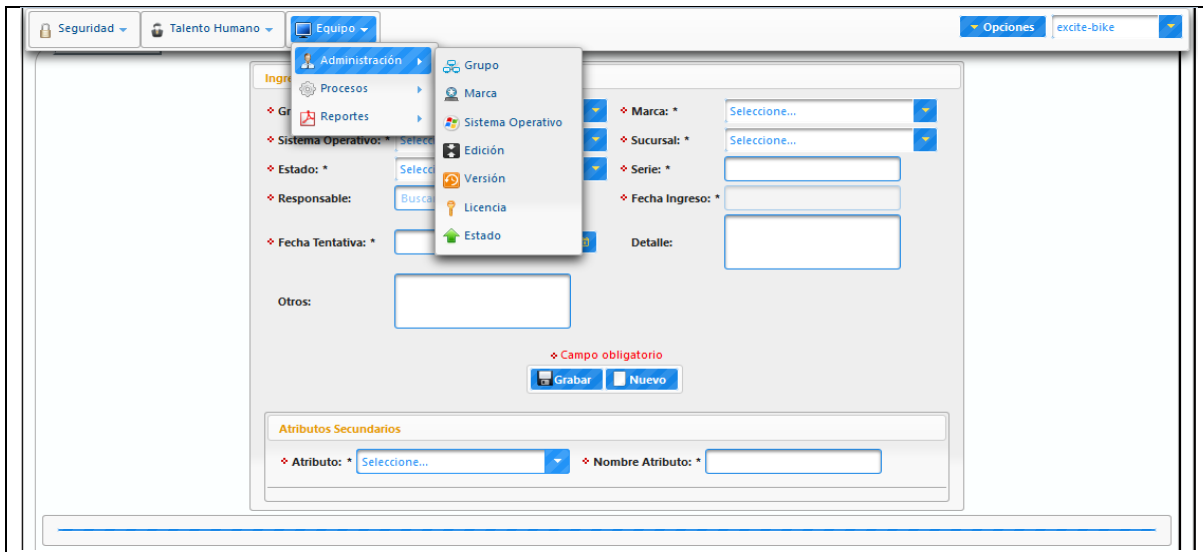
Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



**Figura 33 Listar Empleado y Eliminar**

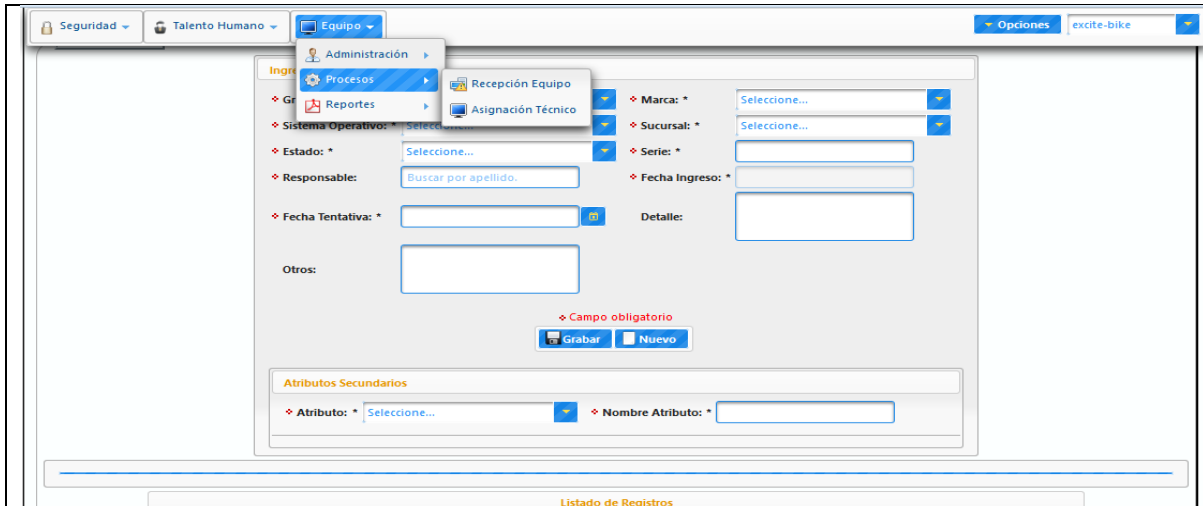
En el siguiente menú **Equipo** se puede apreciar ya en si toda la lógica del negocio de la empresa que es el ingreso y recepción de equipos al departamento de sistemas, este perfil lo manejaran únicamente el Coordinador de Hardware y Software junto con el técnico ya que son los únicos que pueden administrar completamente el sistema de soporte técnico.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



**Figura 34 Perfil Coordinador y Técnico**

En el siguiente menú **Equipo>Procesos>Recepción de Equipos** es donde el técnico tendrá que ingresar el equipo que ingresa a mantenimiento.



**Figura 35 Recepción Equipos**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Ya aquí es donde genera el ingreso de las maquinas que están en proceso de mantenimiento por parte del personal del área de soporte.

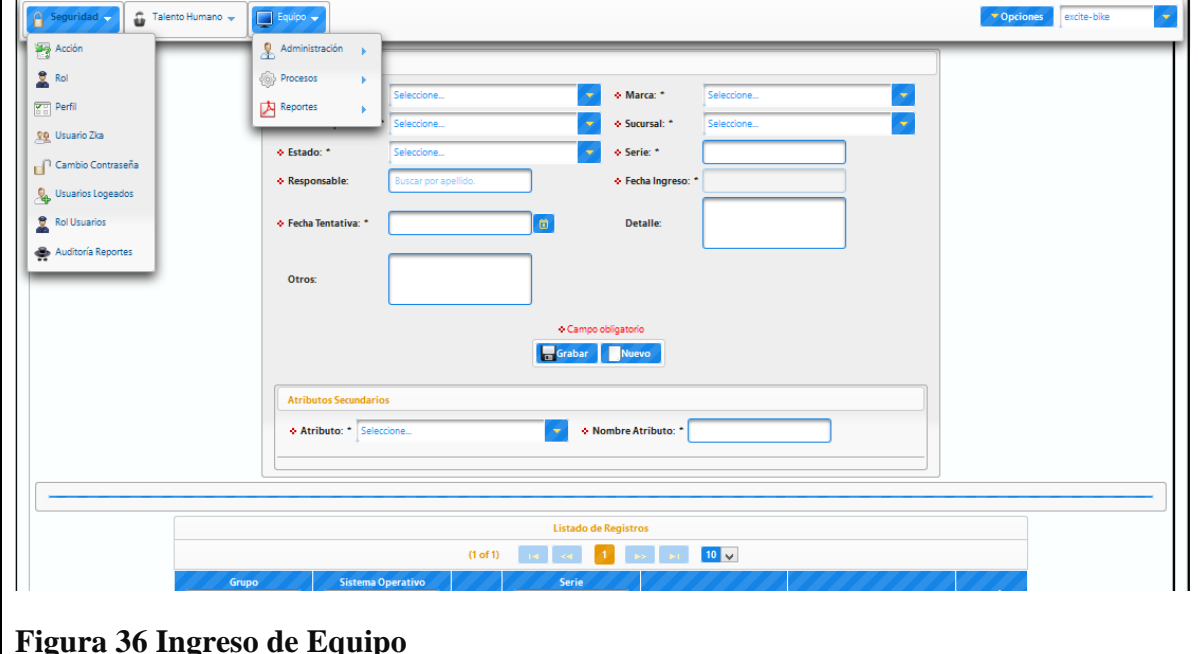


Figura 36 Ingreso de Equipo

## 5.0.4 Pruebas

### 5.0.4.1. Objetivo

Identificar que la información existente en el proyecto de control de soporte técnico y los componentes cumplan con los estándares de seguridad y calidad.

Verificar que los objetos y las clases tengan relación directa con los componentes de software y que sean probados y verificados.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



Caso de uso 1: Ingreso al Sistema

Caso de Prueba Ingreso al Sistema

Propósito: Usuarios que ingresaran al sistema para trabajar en él.

Pre Condiciones: Deben estar registrados en el sistema y tener usuario y contraseña.

Escenario: Comprobar el correcto ingreso al sistema.

**Tabla 12 Ingreso al Sistema**

| Sec. | Actividad  | Clase de Equivalencia | Resultado esperado  |
|------|--|-----------------------|---|
| 1    | Datos del usuario:<br>Datos user:<br>Datos contraseña:<br>Tipo de perfil del usuario | Validación            | Permite acceso al sistema con los datos ingresados en los respectivos campos de inicio de sesión. |

Caso de uso 2: Ingreso de nuevos usuarios

Caso de Prueba: Ingreso de nuevos usuarios

Propósito: Registrar nuevos empleados al sistema

Pre Condiciones: El empleado debe pertenecer a G4S.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

**Tabla 13 Ingreso de Nuevos Usuarios**

| Sec. | Actividad  | Clase de Equivalencia | Resultado esperado  |
|------|--|-----------------------|---|
| 1    | Datos del empleado:<br>Datos de la cedula correcta:<br>Datos del correo electrónico.<br>Detalle de los datos secundarios | Validación            | Permite el ingreso de nuevos empleado al sistema, para así luego darles un usuario en lo posterior. |

Caso de uso 3: Ingreso de equipos

Caso de Prueba: Ingreso de equipos

Propósito: Recepción de los equipos para realizar respectivo mantenimiento

Pre Condiciones: El equipo debe tener un diagnóstico de que necesita mantenimiento.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

**Tabla 14 Ingreso de Equipos**

| Sec. | Actividad   | Clase de Equivalencia | Resultado esperado   |
|------|---|-----------------------|--|
| 1    | Datos del equipo:<br><br>Usuario al que pertenece:<br><br>Datos tipo de daño.<br><br>Detalle de datos adicionales | Validación            | Permite el ingreso de equipos al sistema, para así darles su respectivo mantenimiento. |

#### 5.0.4.2. Plan de Integridad de Datos y Base de Datos.

Con la finalidad de poder obtener una información confiable es necesario que cada una de las clases mantengan una persistencia, considerando que estas clases en lo posterior se transformaran en tablas los objetos que contiene cada una de estas clases deben tener la capacidad de ser reutilizables y consistentes en el desenvolvimiento del proyecto.

Es por ello que la prueba de integridad para los datos la realizamos en la fase de diseño del modelo lógico colocando la persistencia en las clases momentos antes de generar el modelo físico del negocio.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Este tipo de prueba dará como resultado la integridad de los datos que son manipulados por los objetos y métodos que tienen cada una de las clases participantes.

Por lo tanto la persistencia también la puedo obtener en el desarrollo del código fuente de la aplicación; dicho en otras palabras la persistencia de las clases más la persistencia del código fuente me dará como resultado la consistencia el sistema.

La verificación formal de la integridad de datos se realizara con este tipo de prueba que permita reutilizar los objetos que ya hayan sido utilizados en una clase para poderlos utilizar en otra clase. Este tipo de prueba, en la programación se encuentra en la herencia y en el polimorfismo.

### **5.0.4.3. Pruebas de Módulo.**

#### **5.0.4.3.1. Módulo de Seguridad**

Este tipo de prueba se realizara mediante la validación de cada una de las cajas de texto que manejen la obtención o captura de datos, estas pruebas serán correlacionadas con los estándares de manejo de seguridad en el campo informático ISO 27000 los que implica que el usuario deba mantener 12 caracteres como mínimo combinados entre mayúsculas y minúsculas números y caracteres especiales. En lo referente a las cajas de clave deben tener 8 caracteres combinaciones mayúsculas minúsculas y caracteres especiales.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

El cliente podrá realizar su debido ingreso y manipulación de los datos que el administrador le hubiese asignado tomando en cuenta que solo podrá realizar cambios en su cuenta.

El ingreso erróneo en cualquiera de estas dos cajas de captura de datos (usuario y clave) abortará el acceso al sistema y enviara a la página de acceso.

El usuario que hubiese ingresado y que estuviese inactivo por más de 30 minutos automáticamente se cerrara su cuenta y tendrá que volver a ingresar al sistema.

#### **5.0.4.3.2. Módulo Mantenimiento**

El módulo de mantenimiento tiene que ser sometido a pruebas en las cuales se verifique el acceso idóneo de información hacia la base de datos; por esta razón inicialmente se determinará que los campos que manejen código de acceso en una tabla que tenga una función que me permita generar códigos secuenciales sin que estos se repitan y puedan generar errores de duplicidad de claves primarias., las cajas que requieran la captura de información deberán estar validadas de acuerdo al dato de ingreso ya sea esté números enteros o decimales, fecha y hora deberá ser los estandarizados por las normas ISO año 4 mes 2 día 2 separados mediante un -. En las cajas de texto que requiera identificar la cedula deberá esta validado que el número ingresado sea válido para poder continuar con las operaciones de ingreso.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

#### **5.0.4.4. Pruebas de Interfaz de Usuario.**

Esta prueba se realiza inicialmente verificando facilidad con la que el usuario se desenvuelve en realizar las distintas operaciones en el sistema de control de soporte, así como la carga tiene que ser transparente para el usuario. Con la capacidad de medir el tiempo de respuesta en la navegación del ambiente browser (se procederá a la manipulación del elemento que más implica carga de información hacia la interfaz de usuario para poder conocer el tiempo de respuesta del sistema de control de soporte), se realizó el manteniendo de la aplicación en el ambiente web y se obtuvo que el tiempo de respuesta es óptimo en el desenvolvimiento de entrega de resultados específicamente en la aprobación de un pedido ya esa interfaz es la que maneja mayor obtención de información de la base de datos.

En este formulario verificamos que el salto de las cajas de texto se las realice con el tab, igualmente se cumple con la verificación de los estándares GUI que implica color de fondo de las cajas de texto, color de texto de la recuperación de datos simetría en la distribución de cajas recuperadoras de información, diseño de ubicación de objetos de interfaz de usuario (inputText, outputLabel, selectBooleanCheckbox, commandButton, etc.).

De igual manera se verifica el estándar de comunicación que existe entre los datos estableciendo tiempos de respuesta en la recuperación de información desde la base de datos hacia la aplicación y desde el aplicativo hacia la base de datos.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Por otro lado se determinó una prueba de ejecución del manejo de los iconos inicialmente que estén acorde con la información solicitada; en este punto se verifico ventanas y mensajes de alerta, ventanas y mensajes de información de la acción que se ha ejecutado, ventana y mensajes de captura de errores con el manejo de excepciones.

#### **5.0.4.5. Pruebas de Desempeño.**

Con la finalidad de poder ejecutar este tipo de pruebas y que las mismas tienen incidencia con la arquitectura montada, fue necesario estructurar el sistema de control de soporte, en un ambiente distribuido que claramente se pueda evidenciar el servidor de datos, servidor de aplicaciones, y los clientes. La primera prueba realizada fue la verificación del tiempo de respuesta del cliente hacia el servidor de aplicaciones y posteriormente del servidor de aplicaciones al servidor de datos, el tiempo de respuesta final se lo determina con la suma total de tiempo realizado desde la petición de información hasta la recepción de la misma y esto dividido por dos.

Se considera que el servidor debe estar separado para poder realizar las pruebas, de esta manera podremos verificar el tiempo de respuesta de acceso remoto a la aplicación.

Otra de las pruebas fue la verificación del tiempo de respuesta en las transacciones en la que tiempo se demora.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Continuando con las pruebas de desempeño tenemos que verificar tiempos validos de respuesta para recibir y enviar información mediante el XML igualmente el tiempo de respuesta que se demora en generar este tipo de información.

#### **5.0.4.6. Pruebas de Carga.**

Para realizar esta prueba es necesario ejecutarla sobre una sola tabla la misma que es la que tiene más transaccionalidad dentro del en el proyecto la tabla "act\_activo" con un soporte mínimo de 50 ingresos de máquinas. Se medirá la persistencia de las tablas y de la programación para así obtener la persistencia de la transaccionalidad del sistema de soporte técnico.

#### **5.0.4.7. Prueba de Estrés.**

Esta prueba la realizamos con por lo menos 200 sesiones abiertas, en cada consulta se procedió a obtención de la información de los procesos que interviene en la producción. Para esta prueba se utilizó bucles repetitivos que simulaba que el ingreso masivo de información hacía una sola tabla.

Script para la prueba:

```
for (int i = 0; i < 1000; i++)
```

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



```
{  
    AprovacionProduccionLogica.Save(Valores a ingresar);  
}
```

#### **5.0.4.8. Prueba de Volumen.**

Esta prueba se la realiza después de un año de ejecución. Para poder determinar la cantidad e información con la que está trabajando es sistema de control de soporte técnico. Para así poder determinar si el sistema puede trabajar con gran cantidad de información.

#### **5.0.4.9. Prueba de Seguridad.**

La interrupción abarca un amplio rango de actividades se coloca interrupción en los programas para comprobar que si desempeño sea idóneo igualmente se colocó interrupción en el código para verificar sus errores; en los accesos a las base de datos se colocaron banderas para verificar el acceso a las mismas; todo el código tiene un alto grado de manejo de excepciones para la captura de errores y de rendimiento de la aplicación.

#### **5.0.5. Diseño de Casos de Prueba**

Se debe diseñar pruebas que puedan generar el mayor número de errores posibles con una cantidad mínima de tiempo.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

#### **5.0.5.1. Pruebas de Caja Blanca.**

Las pruebas de caja blanca se las realiza minuciosamente de los detalles procedimentales del sistema. Introduciendo pequeños bloques de código o condiciones que luego serán ejecutadas. Esto no garantiza un programa 100% funcional ya que existen un número indefinido de caminos lógicos los cuales no se pueden llegar a controlar.

#### **5.0.5.2. Pruebas de Cajas Negras de Unidad de Sistema de Integración.**

Estas pruebas se las realiza sobre la interfaz del software, se pretende demostrar que las funciones del software son operativas el ingreso de información es correcto así como la salida se mantiene la integridad de la información.

#### **5.0.5.3. Pruebas de Unidad.**

Verifica si el diseño fue realizado acorde a las relaciones existentes entre las tablas de la base datos. Enfocándose en la información que almacena la tabla de control de procesos de producción tanto ingresos como salidas.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Se concentra en la unidad más pequeña de diseño del software. Así como en lo más fundamental que es la lógica del negocio en que el envío y recepción de datos cumplan con los requerimientos y cálculos del negocio.

Esta prueba se realizó y el sistema de control de soporte técnico mantuvo la consistencia e integridad de la información.

#### **5.0.5.4. Pruebas de Integración.**

Lo principal de esta prueba es verificar el correcto ensamblaje entre los distintos componentes una vez que hayan sido probados unitariamente con el fin de probar que interactúan correctamente a través de sus interfaces, tanto internas como externas.

#### **5.0.5.5. Pruebas de Validación.**

El objetivo principal de las pruebas de validación es obtener información útil para la validación de la implementación. Una vez que el sistema de control de soporte técnico ha cumplido con la verificación de errores por lo tanto está libre de errores en tiempos de ejecución, lo que significa que está libre de errores lógicos.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

El módulo de seguridad es donde se realiza la prueba de validación pues controla el acceso al sistema validando y verificando que los datos ingresados sean los correctos.

Se verifica que existan mensajes acorde a las acciones erróneas que se realizan en el ingreso de datos del sistema. La validación del software se la realiza con pruebas de verificación que demuestren que es 100% funcional.

El objetivo principal de las prueba de validación es obtener información útil para la validación de la implementación. Una vez que el sistema de control de soporte técnico ha cumplido con la verificación de errores por lo tanto está libre de errores en tiempos de ejecución, lo que significa que está libre de errores lógicos.

Las pruebas de validación en la ingeniería de software son el proceso de revisión que verifica que el sistema de software producido cumple con las especificaciones y que logra su cometido. Es normalmente una parte del proceso de pruebas de software de un proyecto, que también utiliza técnicas tales como evaluaciones, inspecciones y tutoriales. La validación es el proceso de comprobar que lo que se ha especificado es lo que el usuario realmente quería.

Se trata de evaluar el sistema o parte de este durante o al final del desarrollo para determinar si satisface los requisitos iniciales. La pregunta a realizarse es: ¿Es esto lo que el cliente quiere?

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## Capítulo VI: Aspectos Administrativos

### 6.0.1 Recursos

En la siguiente tabla se genera la lista de recursos que se necesitó para que el presente proyecto culmine de la mejor manera para la empresa G4S.

**Tabla 15 Recursos**

| TIPO                | RECURSO       |
|---------------------|---------------|
| Recurso Intangible  | Computadora   |
| Recurso Intangible  | Impresora     |
| Recurso Renovable   | Hojas         |
| Recurso Intangible  | Impresiones   |
| Recurso Renovable   | Energía       |
| Recurso Tangible    | Transporte    |
| Recurso Tangible    | Alimentación  |
| Recurso Didáctico   | Internet      |
| Recursos Humanos    | Experiencias  |
| Recursos Humanos    | Conocimientos |
| Recursos Humanos    | Entrevistas   |
| Recursos Económicos | Proyecto      |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## 6.0.2 Presupuesto

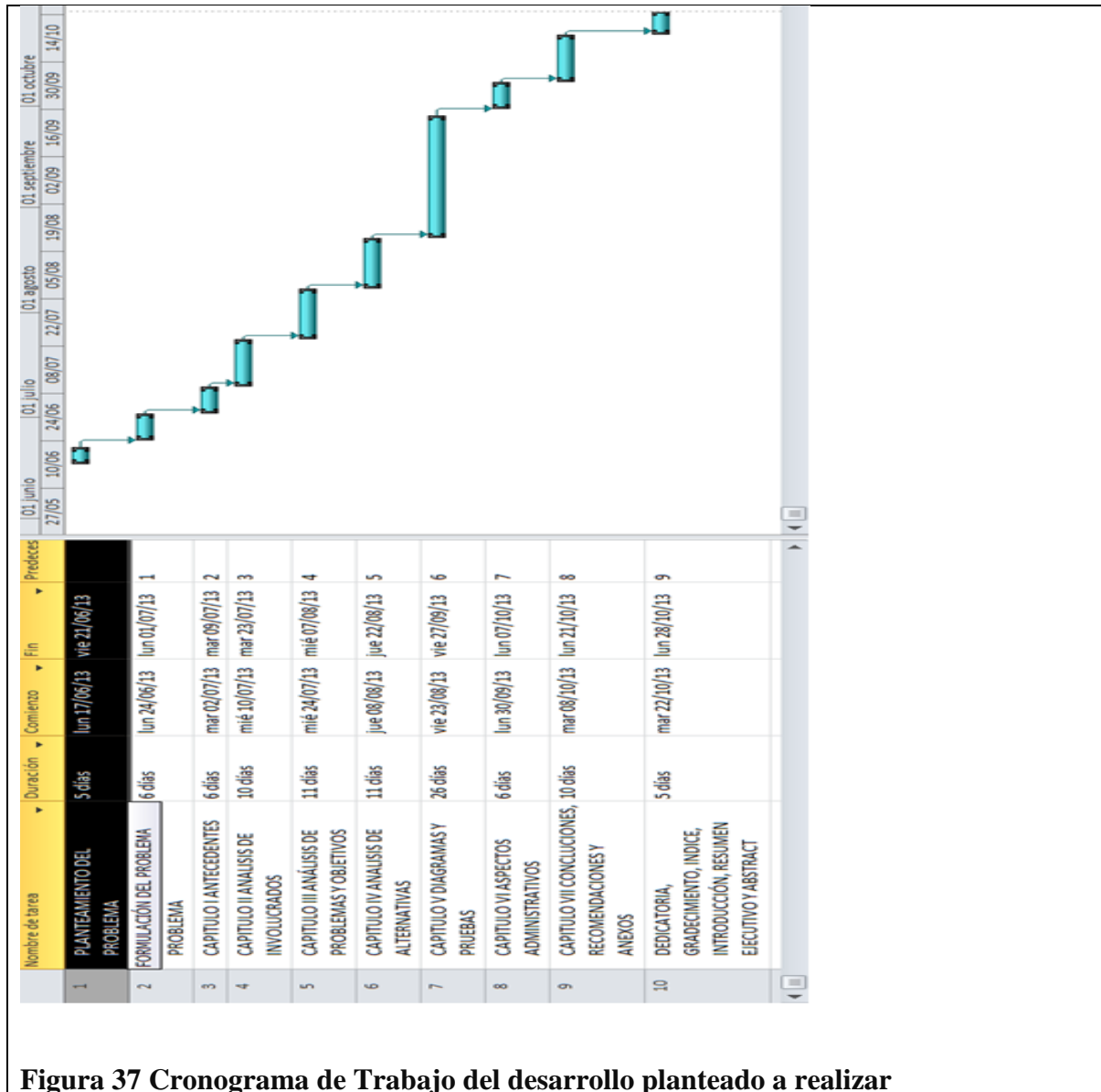
En la siguiente tabla se lista todo el presupuesto que se generó en el transcurso del desarrollo del proyecto hasta terminar con la implementación del mismo,

**Tabla 16 Presupuesto**

| RECURSO                        | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL    |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| Proyecto (Seminario, Tutorías) |                | 720.00         |
| Impresiones B/N                | 0,10           | 24.00          |
| Impresiones Color              | 0,30           | 54.00          |
| Internet                       |                | 160.00         |
| Alimentación                   | 1,50           | 30.00          |
| Otros Gastos                   |                | 30.00          |
| Anillado y Empastado           |                | 50.00          |
| <b>VALOR TOTAL</b>             |                | <b>1158.00</b> |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

### 6.0.3 Cronograma



**Figura 37 Cronograma de Trabajo del desarrollo planteado a realizar**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

### 7.0.1 Conclusiones

Al implementar el sistema en la empresa "G4s", se verifica que al automatizar los procesos se elimina los altos índices de pérdidas de información de la empresa e historial de las maquinas, reduciendo el desconocimiento que se tenía por parte de los técnicos y clientes internos que se mantienen informados de los haberes pendientes de sus máquinas de trabajo.

Con la herramienta implementada se ha incrementado el interés por parte de los usuarios la enseñanza impartida por los técnicos de soporte, teniendo una retroalimentación generada por el sistema que recordara paso a paso lo aprendido y capacitado por el personal de sistemas, así mismo pueden verificar el historial de sus máquinas y para cuándo estarán listas para la entrega.

Los usuarios finales se sienten más tranquilos al saber que en caso de alguna emergencia pueden ser notificados mediante correo electrónico, generando menor grado de preocupación.

Con la agilidad del proceso el técnico puede generar informes semanales y mensuales tanto en asistencias e intervenciones que se realizaron a todas las máquinas de la empresa, los usuarios finales pueden verificar sus asistencias obtenidas desde la página web para confirmar futuros mantenimientos preventivos de sus máquinas de trabajo

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



### **7.0.2 Recomendaciones**

Realizar mantenimientos al sistema cada 3 meses, para evitar errores dando al sistema mayor confiabilidad (preventivo y correctivo).

Iniciar capacitaciones al personal, quienes están obligados a leer los manuales de usuario para comprensión y el buen funcionamiento del sistema.

El Coordinador de Hardware y Software debe indicar los roles que cumple cada funcionario en el desarrollo y funcionamiento del sistema, evitando duplicación en la información y los daños que afecte al sistema, así como también los errores cometidos involuntariamente por el empleado quienes deben informar al personal técnico.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



# ANEXOS

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## ANEXO 1

### BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR, Luis Joyanes (1998) ESTRUCTURA DE DATOS (Edic: 1998). Tomo 1 Quito – Ecuador: Edit MCGRAW – HILL

CASTOR, F. (2001) PROGRAMACIÓN (Edic: 2001). Tomo 1 Quito – Ecuador: Edit MOGLIA S.R.L.

BATANI, Cery Navathe (1994) DISEÑO CONCEPTUAL DE BASE DE DATOS (Edic: 1994). Tomo 1 Adisson – Wesley: Edit Trebol

BOWEN, Richard (1994) PROGRAMACIÓN (Edic: 1994). Tomo 1 Portoviejo – Ecuador: Edit Trebol

CORNELL, Gary (1997) MANUAL DE ASP.NET (Edic: 1997). Tomo 1 Quito – Ecuador: Edit Trebol

CARIG, Larman (1999) UML y patrones (Edic: 1999). Tomo 1 México – México: Edit Primera

PRESSMAN, Roger S. (1998) INGENIERÍA DEL SOFTWARE UN ENFOQUE PRÁCTICO (Edic: 1998). Tomo 1 Caracas – Venezuela: Edit Quinta

PLATITINI, Velthuis (2003) CALIDAD EN EL DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DEL SOFTWARE (Edic: 2003). Tomo 1 París – Francia: Edit Segunda

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_secuencia](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_secuencia)

[http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_clases](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_clases)

[http://www.sparxsystems.com.ar/resources/tutorial/logical\\_model.html](http://www.sparxsystems.com.ar/resources/tutorial/logical_model.html)

[http://es.wikipedia.org/wiki/Caso\\_de\\_uso](http://es.wikipedia.org/wiki/Caso_de_uso)

[http://www.sparxsystems.com.ar/downloads/whitepapers/El\\_Modelo\\_Logico.pdf](http://www.sparxsystems.com.ar/downloads/whitepapers/El_Modelo_Logico.pdf)

## **MATRIZ DE MARCO LÓGICO**

<http://bibliotecadigital.umsa.bo:8080/rddu/bitstream/123456789/879/1/T-1840.pdf>

## **DIAGRAMAS DE UML**

<http://bibliotecadigital.umsa.bo:8080/rddu/bitstream/123456789/879/1/T-1840.pdf>

## **MANUAL DE USUARIO**

[http://www.konradlorenz.edu.co/images/stories/suma\\_digital\\_sistemas/2009\\_01/eleazar.pdf](http://www.konradlorenz.edu.co/images/stories/suma_digital_sistemas/2009_01/eleazar.pdf)

## **MANUAL TÉCNICO**

[http://www.konradlorenz.edu.co/images/stories/suma\\_digital\\_sistemas/2009\\_01/eleazar.pdf](http://www.konradlorenz.edu.co/images/stories/suma_digital_sistemas/2009_01/eleazar.pdf)

## **BASE DE DATOS**

[http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_gesti%C3%B3n\\_de\\_base\\_de\\_datos](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_base_de_datos).

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## ANEXO 2

### MANUAL DE USUARIO DEL SISTEMA

Esta es la dirección donde estará la aplicación web.

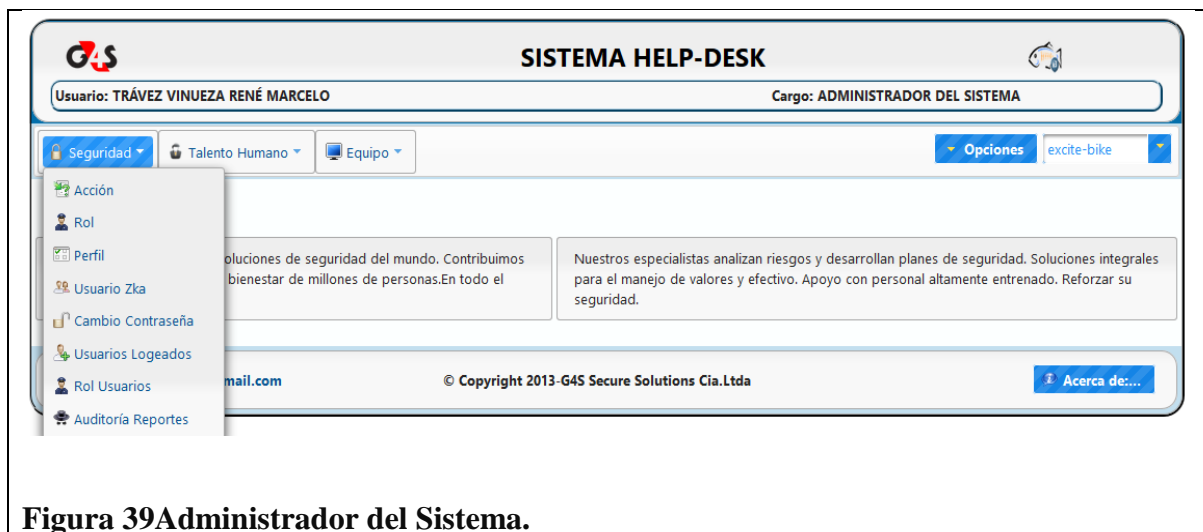
<http://www.cvp.ec.g4s.com:8989/ZkaSoftwareTravex/>

Se presenta la pantalla inicial, que se debe obtener en el navegador WEB de Firefox, una vez que el usuario ingrese a la página URL, donde se ofrece la opción de conexión a la aplicación mediante el uso de un usuario y contraseña.



Se presenta el menú que le debe operar al Administrador del sistema una vez se valide en la aplicación.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

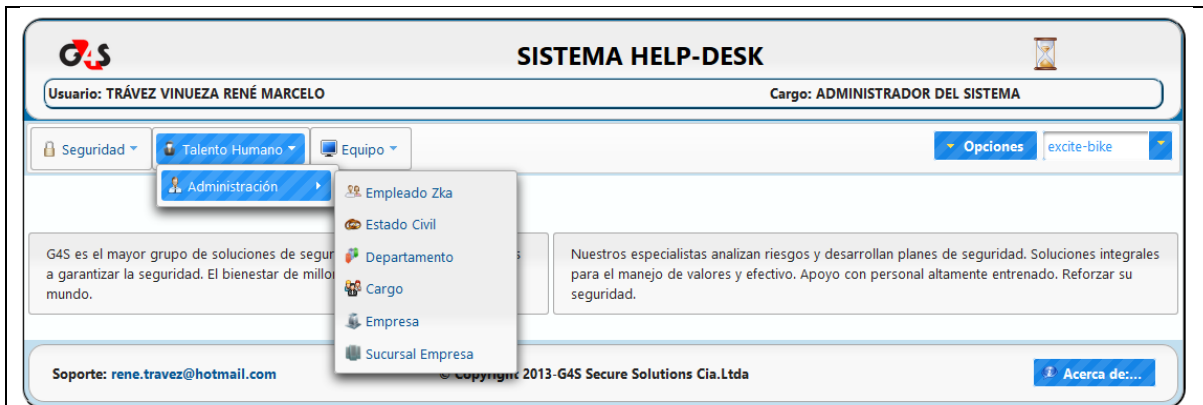


**Figura 39** Administrador del Sistema.

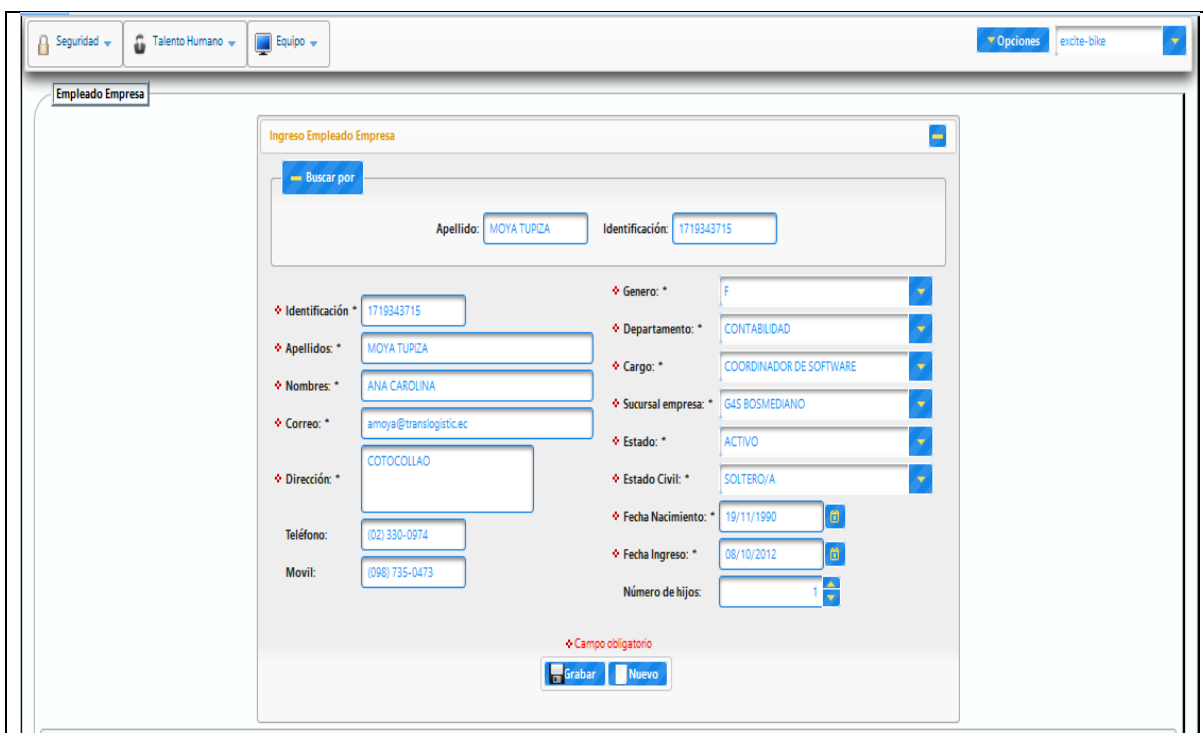
Escogemos el menú **Talento Humano>Administración>Empleado Zka** y nos muestra esta ventana para poder ingresar un nuevo empleado de la empresa, con la opción de poder Guardar, Modificar, Cancelar, Limpiar, Listar, Buscar.

Administrar toda la información del empleado y usuarios que pertenecen a la compañía de seguridad privada.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



**Figura 40 Ingreso de Empleado**



**Figura 41 Ingreso Nuevo Empleado**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Seguridad Talento Humano Equipo Opciones existe-bit

Listado de Registros

(1 of 1)

| Nombres Apellidos              | Identificación | Dirección                      | Teléfono/Email   | Fecha  | Genero/Hijos/Estado civil | Misc  | Acción  |
|--------------------------------|----------------|--------------------------------|--|--|---------------------------|---|---|
| ANA CAROLINA MOYA TUPIZA       | 1719343715     | COTOCOLLAO                     | (02) 330-0974<br>(098) 735-0473<br>amoya@translogistic.ec  | Nacimiento:<br>19-11-1990<br>Ingreso: 08-10-2012 | F<br>1<br>SOLTERO/A       | G4S BOSMEDIANO<br>CONTABILIDAD<br>COORDINADOR DE SOFTWARE<br>ACTIVO       |   |
| CARLOS ROMERO                  | 1714660493     | DSFDFFD                        | (02) 154-4444<br>romero.ana.romero                         | Nacimiento:<br>17-09-2013<br>Ingreso: 28-09-2013 | M<br>1<br>CASADO/A        | G4S CUMBAYA<br>SISTEMAS<br>ADMINISTRADOR DEL SISTEMA<br>ACTIVO            |   |
| JULIO CESAR QUESPAS QUESPAS    | 1721598504     | SEGUNDA TRANSVERSAL<br>LEGARDA |  | Nacimiento:<br>02-1986<br>Ingreso: 01-01-2013    | M<br>1<br>NO REGISTRADO   | G4S BOSMEDIANO<br>SISTEMAS<br>SOPORTE DE HARDWARE Y<br>SOFTWARE<br>ACTIVO |   |
| NO REGISTRADO NO REGISTRADO    | NO REGISTRADO  | NO REGISTRADO                  | NO REGISTRADO<br>NO REGISTRADO<br>no.registrado@ec.g4s.com | Nacimiento:<br>Ingreso:                          | -<br>0<br>NO REGISTRADO   | NO REGISTRADO<br>NO REGISTRADO<br>NO REGISTRADO<br>NO REGISTRADO          |   |
| RENÉ MARCELO TRÁVEZ<br>VINUEZA | 1717172637     | COTOCOLLAO                     | 023300974<br>098976567896<br>rene.travez@ec.g4s.com        | Nacimiento:<br>10-05-1987<br>Ingreso: 05-11-2012 | M<br>1<br>SOLTERO/A       | G4S BOSMEDIANO<br>SISTEMAS<br>ADMINISTRADOR DEL SISTEMA<br>ACTIVO         |   |

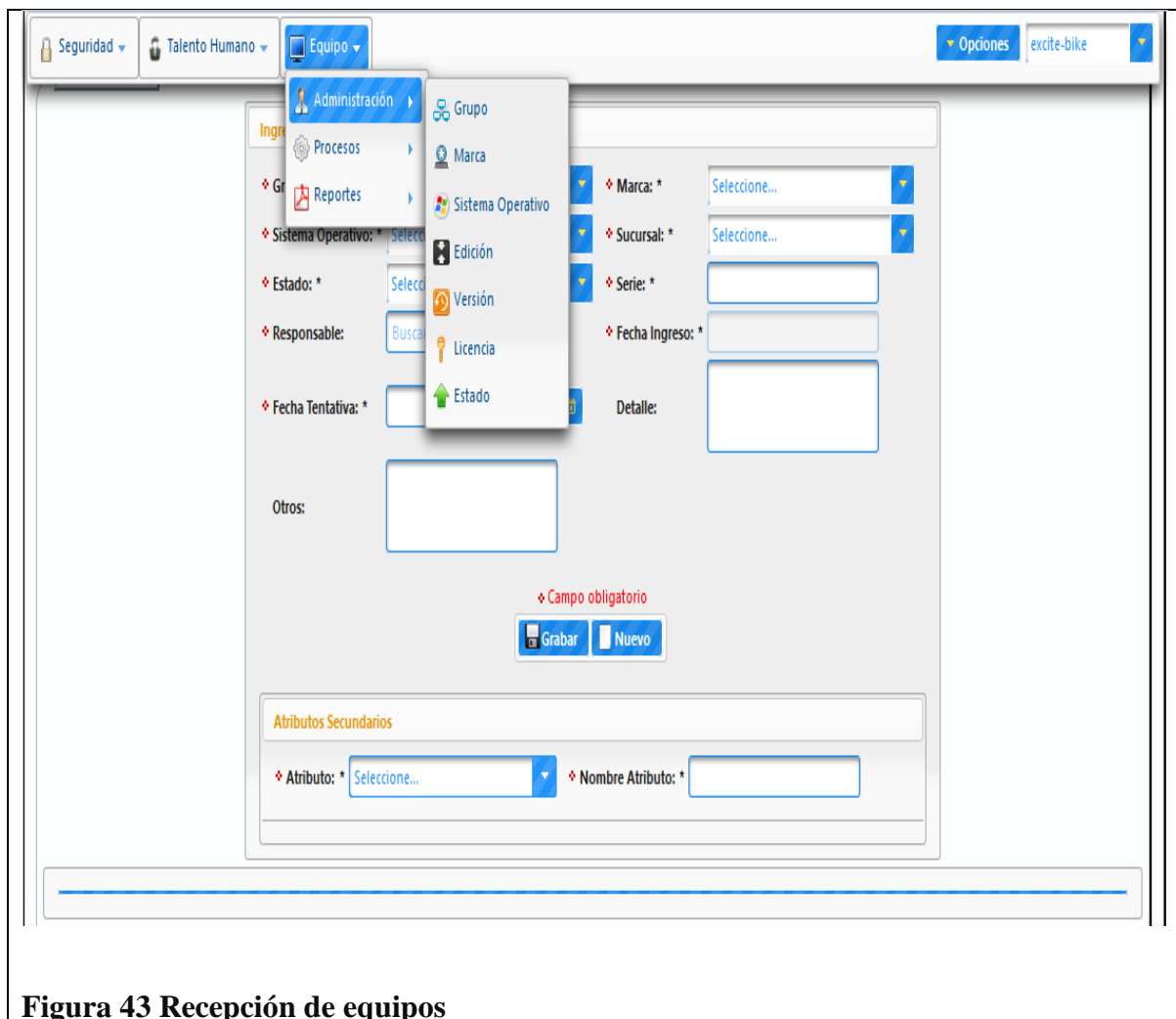
(1 of 1)

**Figura 42 Lista de Empleados y Eliminación.**

En el siguiente menú **Equipo** se puede apreciar ya en si toda la lógica del negocio de la empresa que es el ingreso y recepción de equipos al departamento de sistemas, este perfil lo manejaran únicamente el Coordinador de Hardware y Software junto con el técnico.

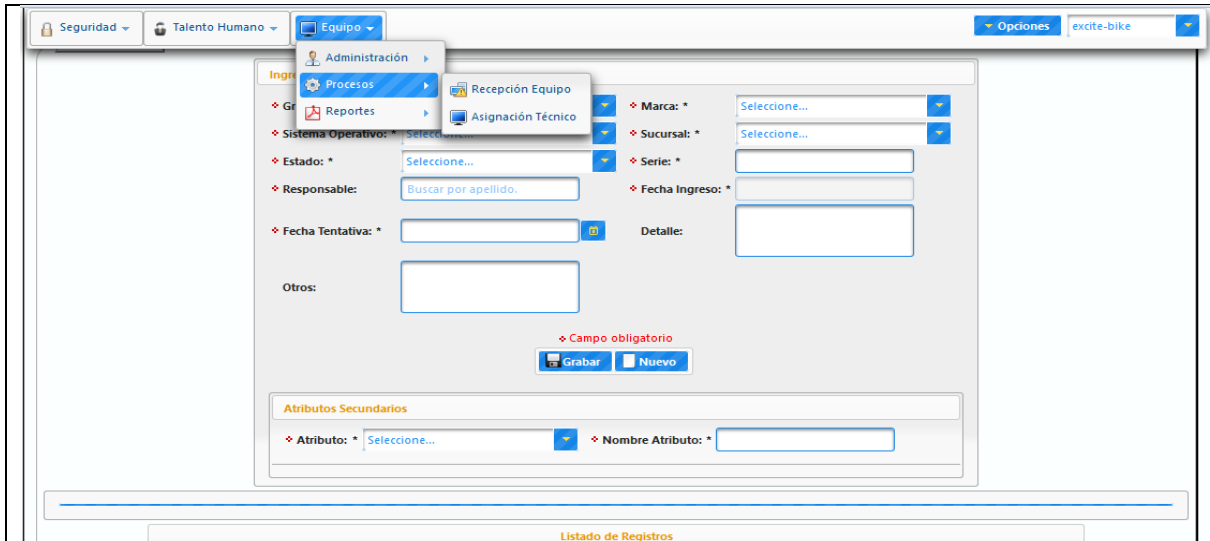
Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.





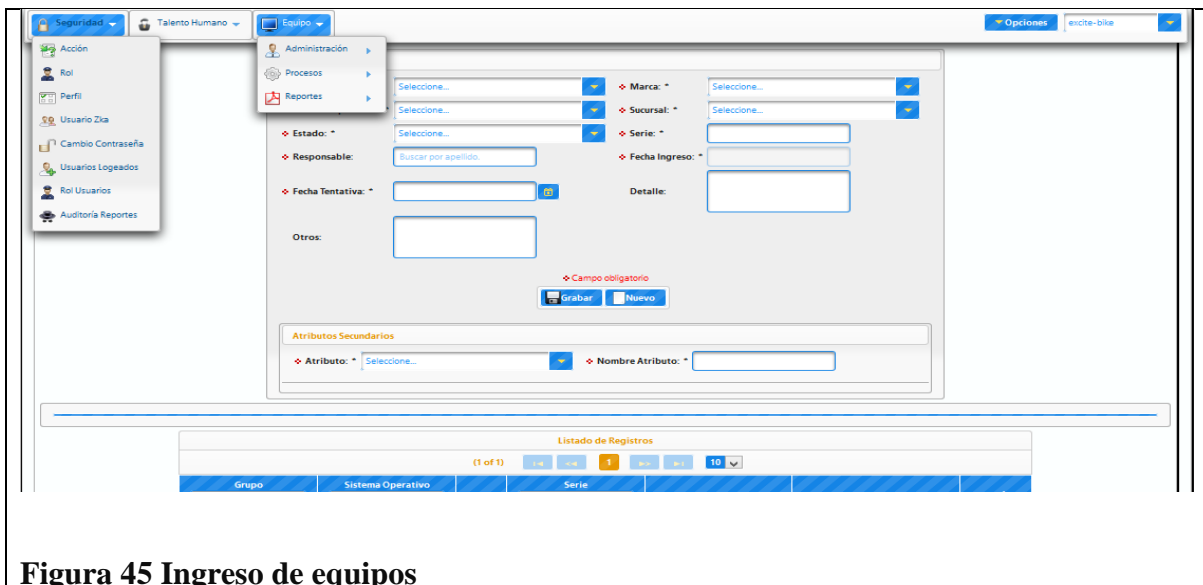
En el siguiente menú **Equipo>Procesos>Recepción de Equipos** es donde el técnico tendrá que ingresar el equipo que ingresa a mantenimiento.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



**Figura 44 Ingreso de Equipos**

Ya aquí es donde genera el ingreso de las maquinas que están en proceso de mantenimiento por parte del personal del área de soporte.



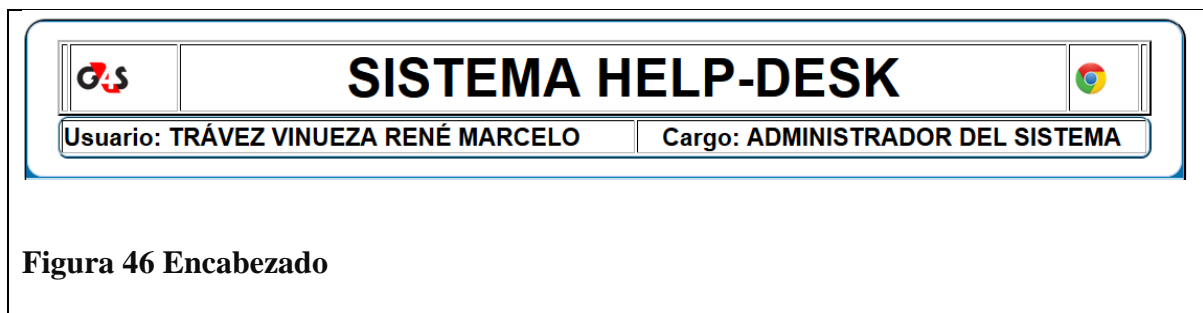
**Figura 45 Ingreso de equipos**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## ANEXO 3

### MANUAL TÉCNICO DEL SISTEMA

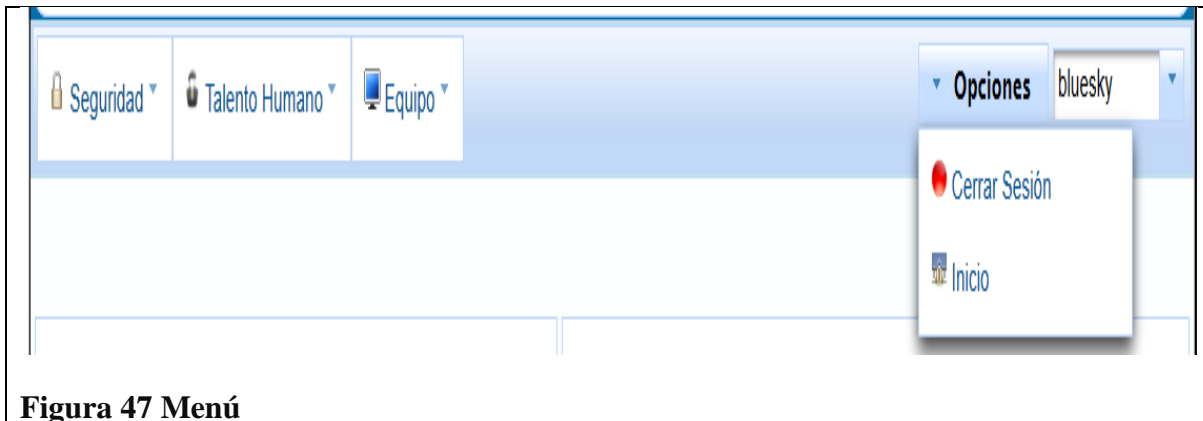
El página está diseñado con un **panelGrid** en la parte superior, está dividida en cinco columnas, donde va un gráfico, el nombre del software y el iniciar sesión, en la parte donde se ubicara el nombre completo del usuario que ingreso al sistema, su cargo y si la contraseña esta próxima a caducar.



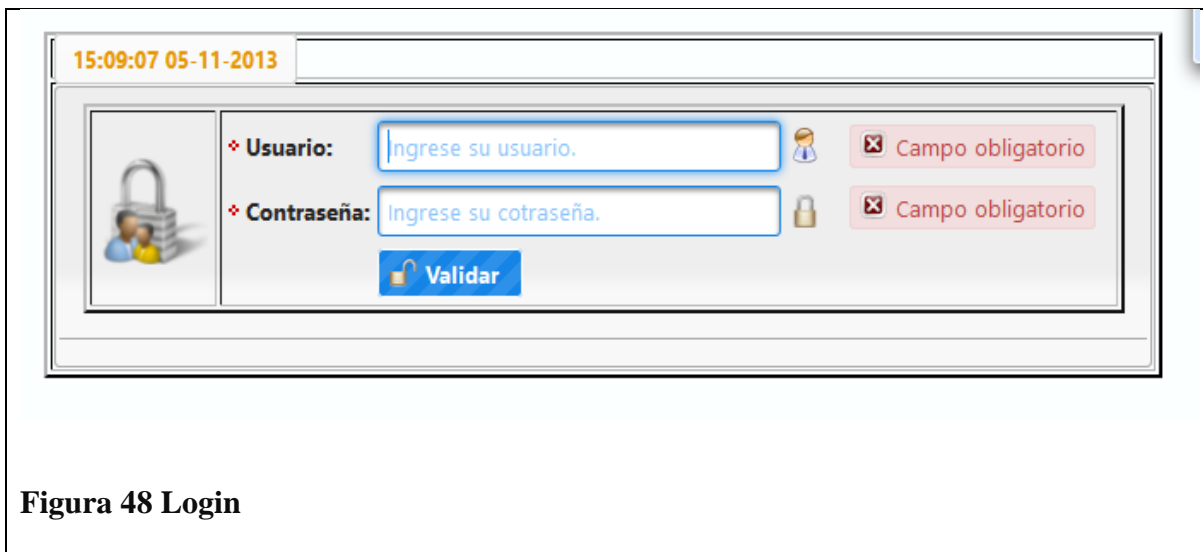
**Figura 46 Encabezado**

En la siguiente tenemos el menú del sistema es donde se ubicara todos los menús que el usuario que ingreso disponga, también está ubicado el botón de cerrar sesión e iniciar sesión.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

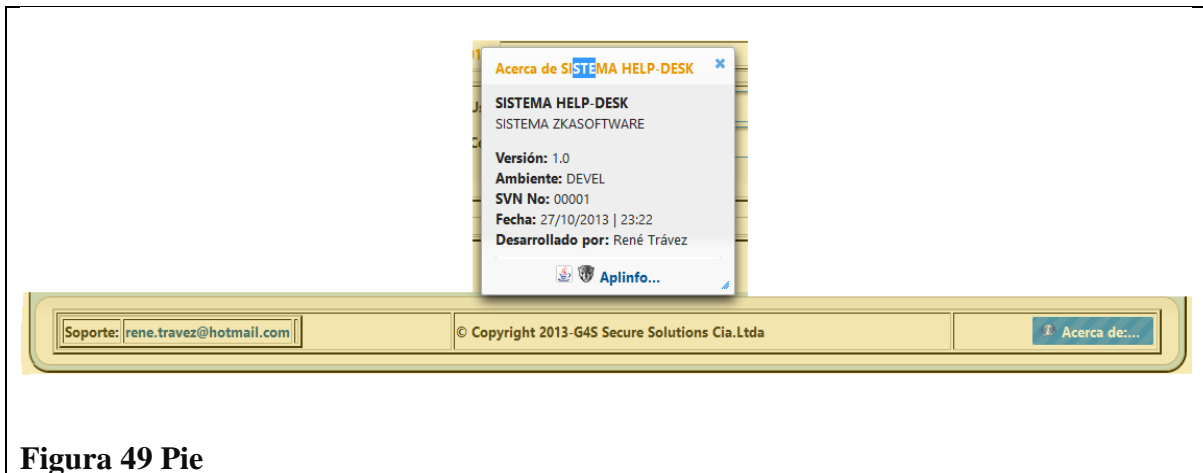


En la siguiente tenemos el login que es la parte inicial el cual el usuario tendrá que auto identificarse para así poder trabajar en el sistema



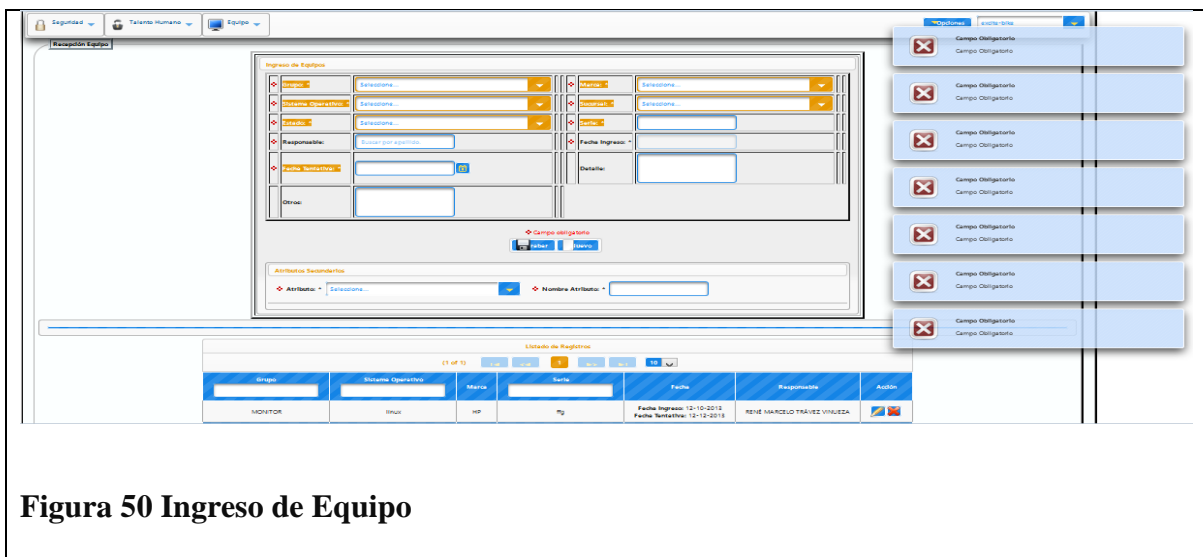
Aquí se muestra el pie de página donde se ubica el nombre de la empresa y el típico Acerca de que muestra información adicional del sistema.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



**Figura 49 Pie**

Aquí observamos en ingreso que se realiza para receiptar un equipo a mantenimiento, y así poder dar solución al mismo.



**Figura 50 Ingreso de Equipo**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Aquí se muestra cuando se ingresa grupos de activos y eliminación de las mismas si así lo necesitan.



**Figura 51 Ingreso de Grupos y Eliminación**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## ANEXO 4

### MANUALES DE INSTALACIONES DE SOFTWARES QUE SE NECESITA PARA HACER EL SISTEMA.

#### INSTALACION JDK

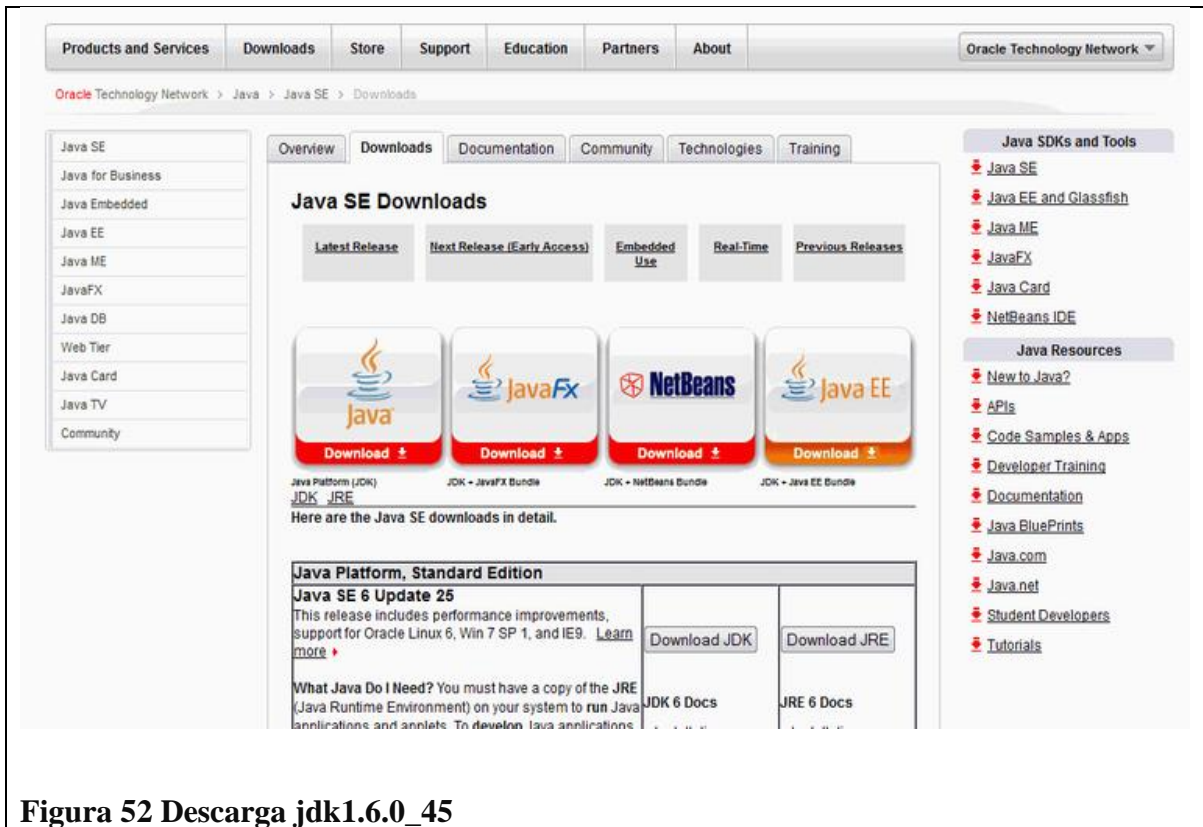
Es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos y basado en clases que fue diseñado específicamente para tener tan pocas dependencias de implementación como fuera posible. Su intención es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una vez y lo ejecuten en cualquier dispositivo (conocido en inglés como WORA, o "write once, run anywhere"), lo que quiere decir que el código que es ejecutado en una plataforma no tiene que ser recompilado para correr en otra. Java es, a partir de 2012, uno de los lenguajes de programación más populares en uso, particularmente para aplicaciones de cliente-servidor de web, con unos 10 millones de usuarios reportados.

El JDK (Java Development Kit) es la herramienta básica para crear programas usando el lenguaje Java. Es gratuito y se puede descargar desde la página oficial de Java, en el sitio web de Oracle.

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

Allí encontraremos enlaces para descargar (Down load) la última versión disponible  
jdk1.6.0\_45

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

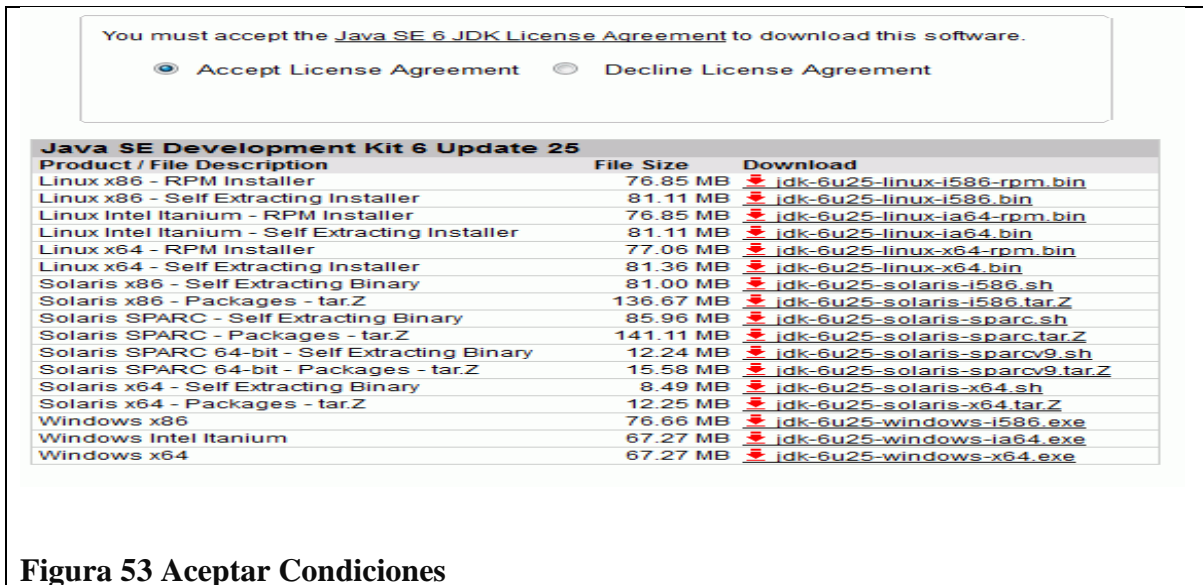


**Figura 52 Descarga jdk1.6.0\_45**

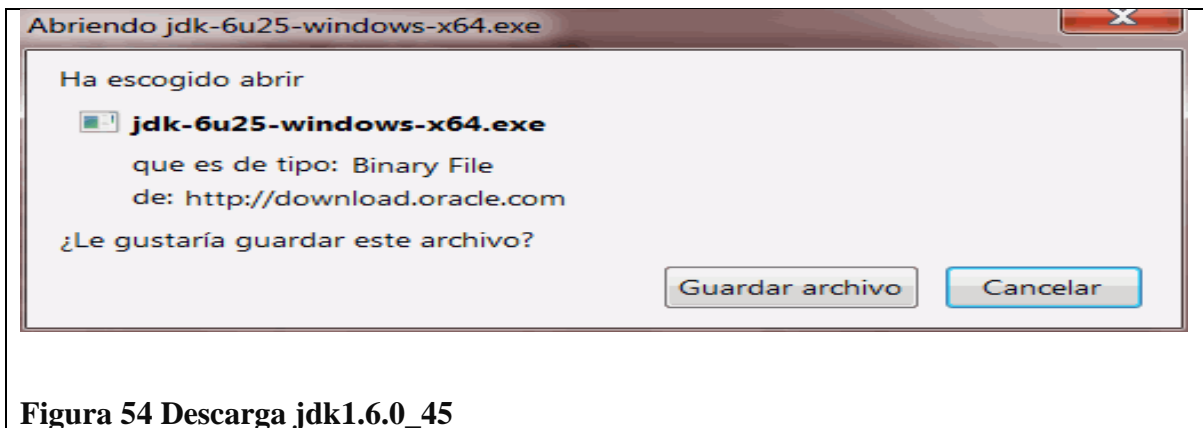
En primer lugar, deberemos escoger nuestro sistema operativo y (leer y) aceptar las condiciones de la licencia y damos continuar para su respectiva descarga.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



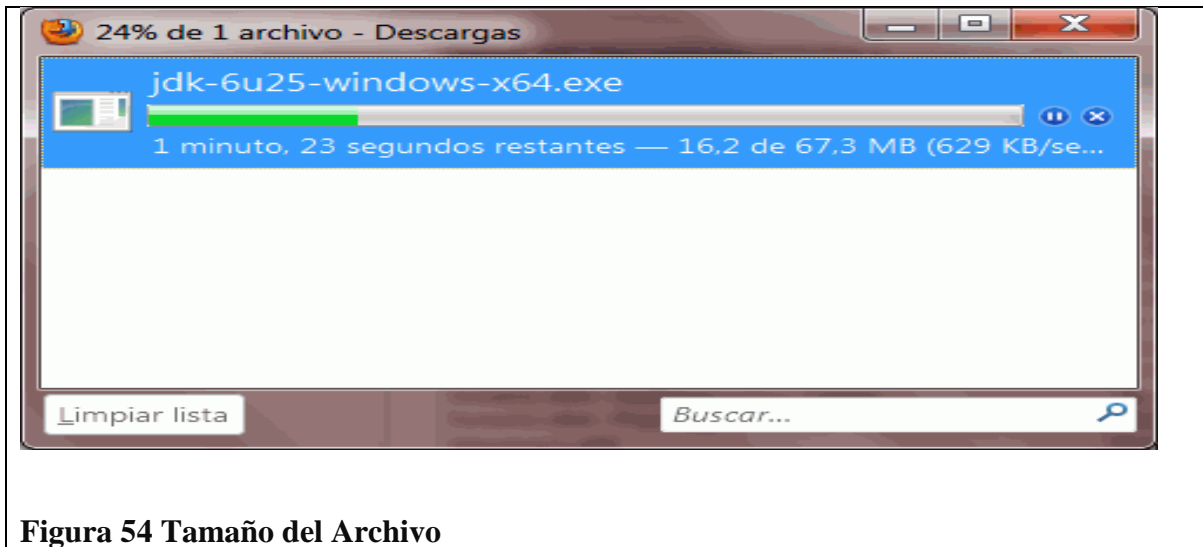


Entonces empezaremos a recibir un único fichero de gran tamaño (cerca de 70 Mb, según versiones).



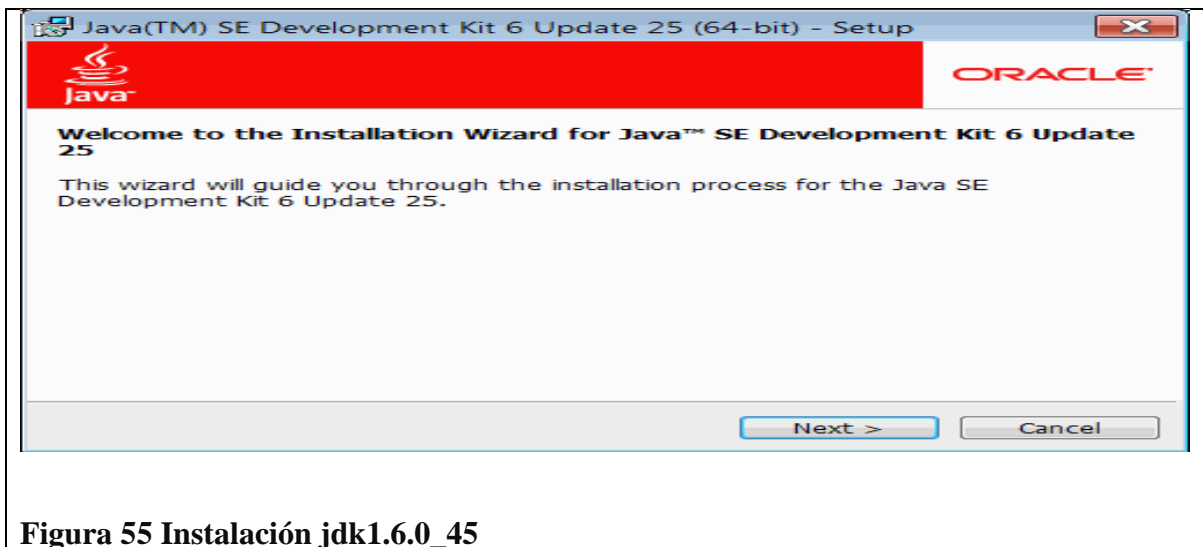
Al tener un tamaño tan grande, la descarga puede ser lenta, según la velocidad de nuestra conexión a Internet.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



**Figura 54 Tamaño del Archivo**

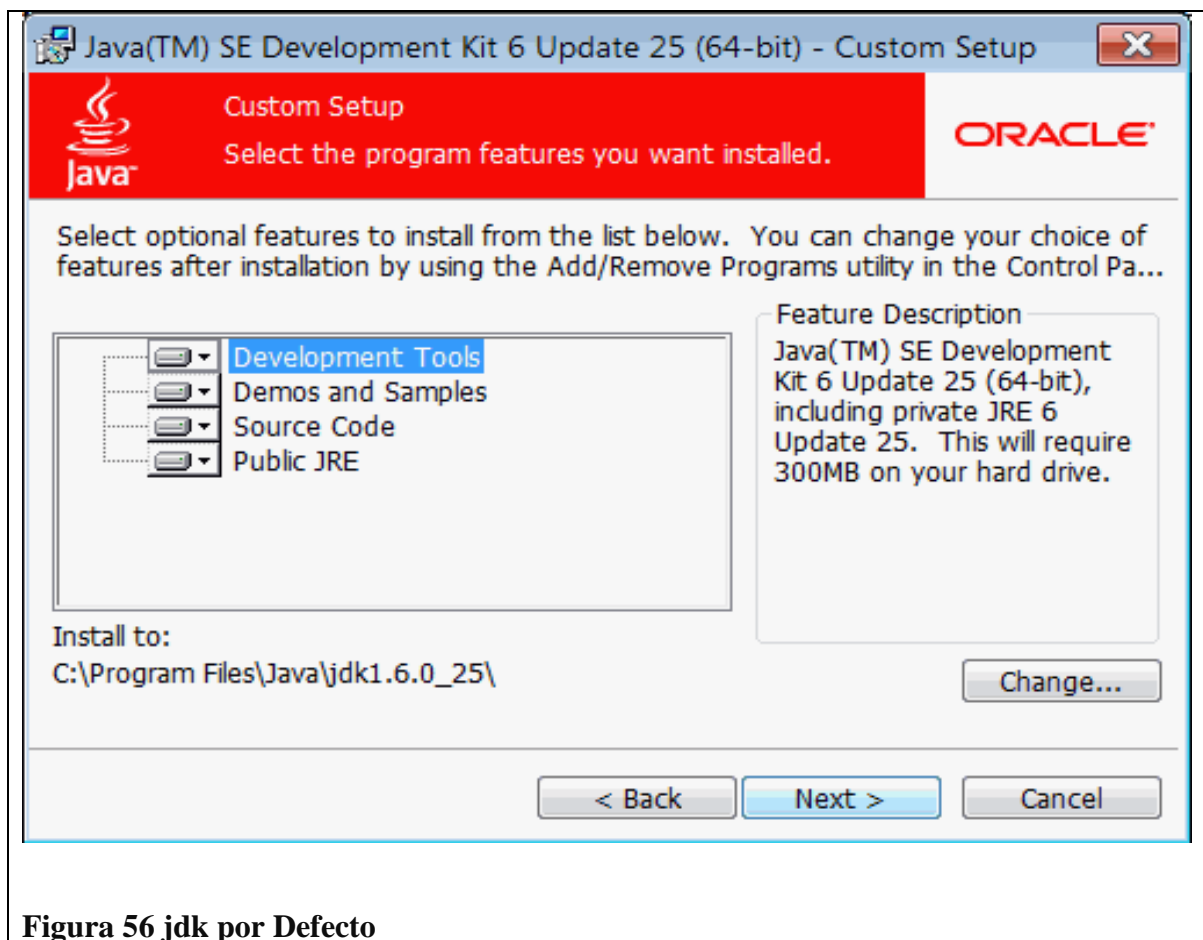
Cuando hayamos descargado, hacemos doble clic en el fichero, para comenzar la instalación propiamente dicha.



**Figura 55 Instalación jdk1.6.0\_45**

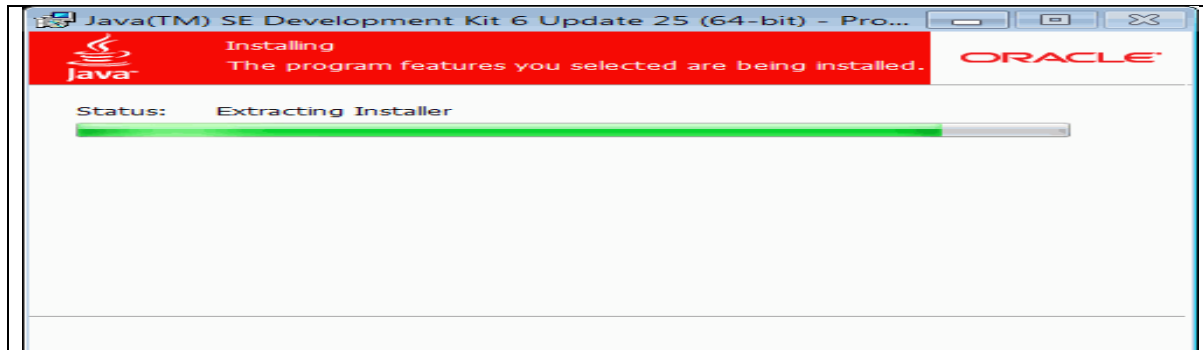
Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Podremos afinar detalles como la carpeta de instalación, o qué partes no queremos instalar (por ejemplo, podríamos optar por no instalar los ejemplos). Para no complicarnos, si tenemos suficiente espacio (posiblemente unos 400 Mb en total), podemos hacer una instalación típica, sin cambiar nada.



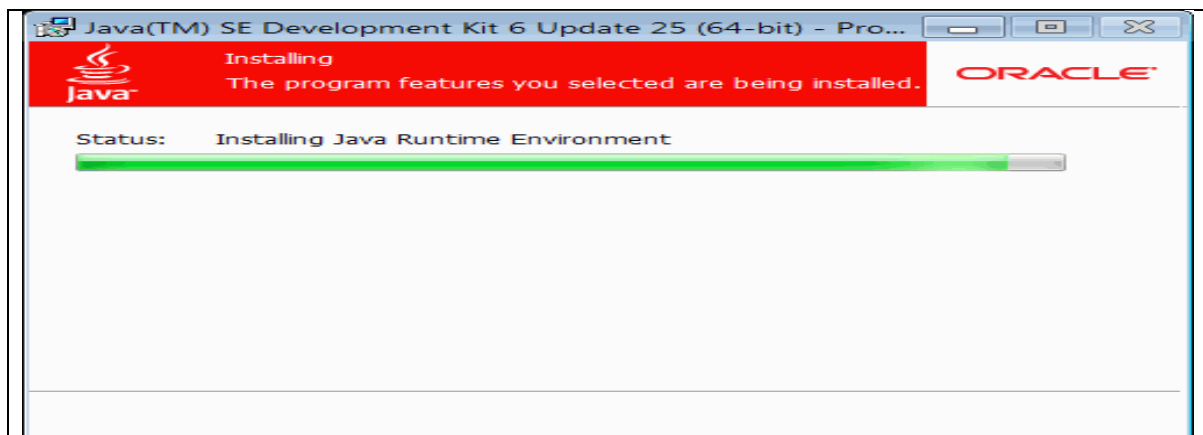
Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Ahora deberemos tener paciencia durante un rato, mientras se descomprime e instala todo.



**Figura 57 Instalado jdk**

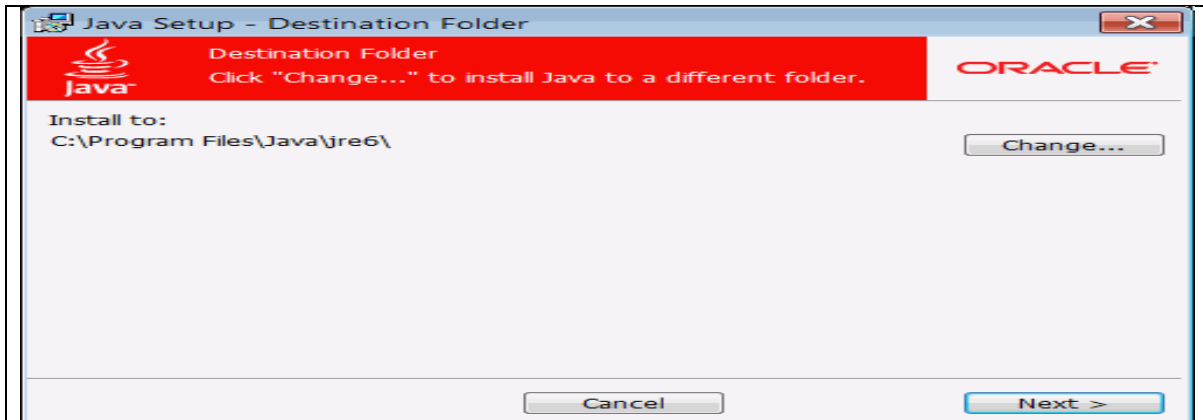
En cierto punto se nos preguntará si queremos instalar la máquina virtual Java (Java Runtime Environment, JRE). Lo razonable será responder que sí.



**Figura 58 Instalado jre**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

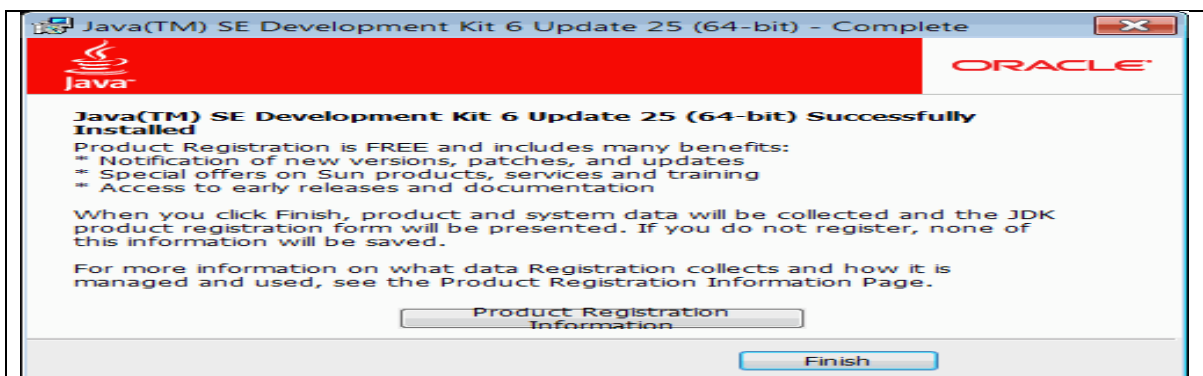
Igual que para el JDK, podríamos cambiar la carpeta de instalación.



**Figura 59 Instalación jdk**

Si todo ha ido bien, deberíamos obtener un mensaje de confirmación.

Con eso ya tenemos instalada la herramienta básica.



**Figura 60 Finalizado**

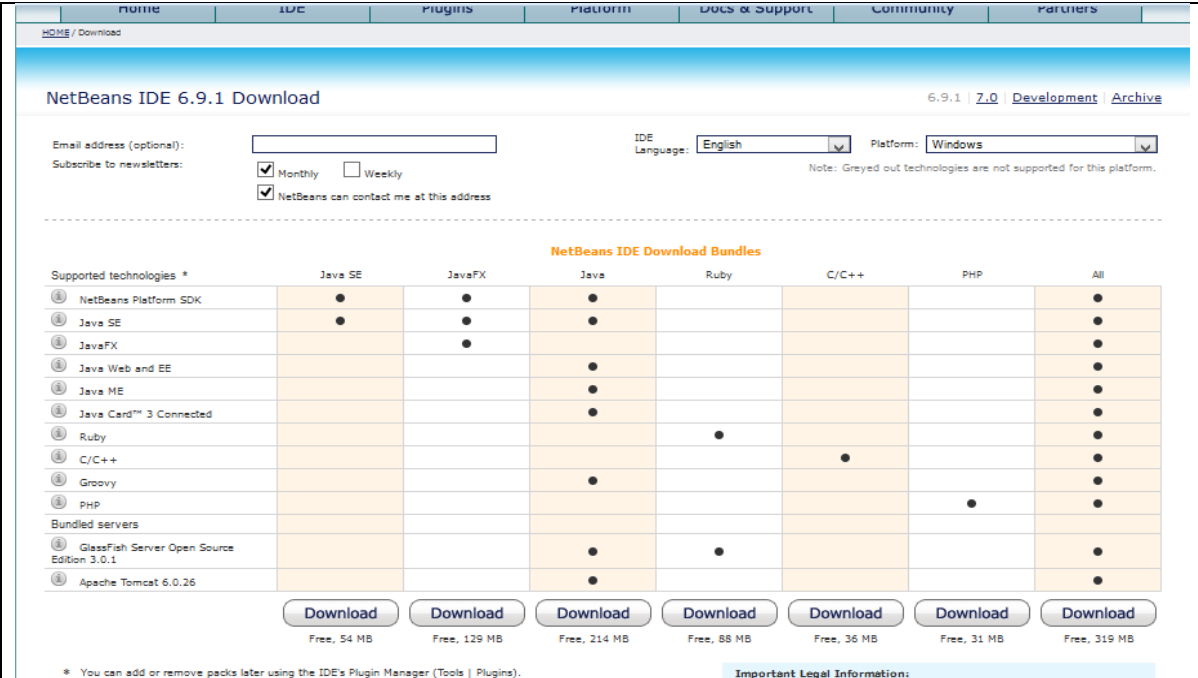
Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

## INSTALACION DE NETBEANS 6.9.1

El IDE (NETBEANS) es la herramienta para crear programas usando el lenguaje Java. Es gratuito y se puede descargar desde la página oficial de Netbeans.

<https://netbeans.org/downloads/>

Allí encontraremos enlaces para descargar (Download all) la última versión disponible netbeans-6.9.1-windows.exe



NetBeans IDE 6.9.1 Download

6.9.1 | 7.0 | Development | Archive

Email address (optional):

Subscribe to newsletters:  Monthly  Weekly

NetBeans can contact me at this address

IDE Language:  Platform:

Note: Greyed out technologies are not supported for this platform.

| Supported technologies *                   | Java SE | JavaFX | Java | Ruby | C/C++ | PHP | All |
|--|---------|--------|------|------|-------|-----|-----|
| NetBeans Platform SDK                      | •       | •      | •    |      |       |     | •   |
| Java SE                                    | •       | •      | •    |      |       |     | •   |
| JavaFX                                     |         | •      | •    |      |       |     | •   |
| Java Web and EE                            |         |        | •    |      |       |     | •   |
| Java ME                                    |         |        | •    |      |       |     | •   |
| Java Card™ 3 Connected                     |         |        | •    |      |       |     | •   |
| Ruby                                       |         |        |      | •    |       |     | •   |
| C/C++                                      |         |        |      |      | •     |     | •   |
| Groovy                                     |         |        | •    |      |       |     | •   |
| PHP  |         |        |      |      |       | •   | •   |
| Bundled servers                            |         |        |      |      |       |     |     |
| GlassFish Server Open Source Edition 3.0.1 |         |        | •    | •    |       |     | •   |
| Apache Tomcat 6.0.25                       |         |        | •    |      |       |     | •   |

Download buttons and sizes:

- Download (Free, 54 MB)
- Download (Free, 129 MB)
- Download (Free, 214 MB)
- Download (Free, 88 MB)
- Download (Free, 36 MB)
- Download (Free, 31 MB)
- Download (Free, 319 MB)

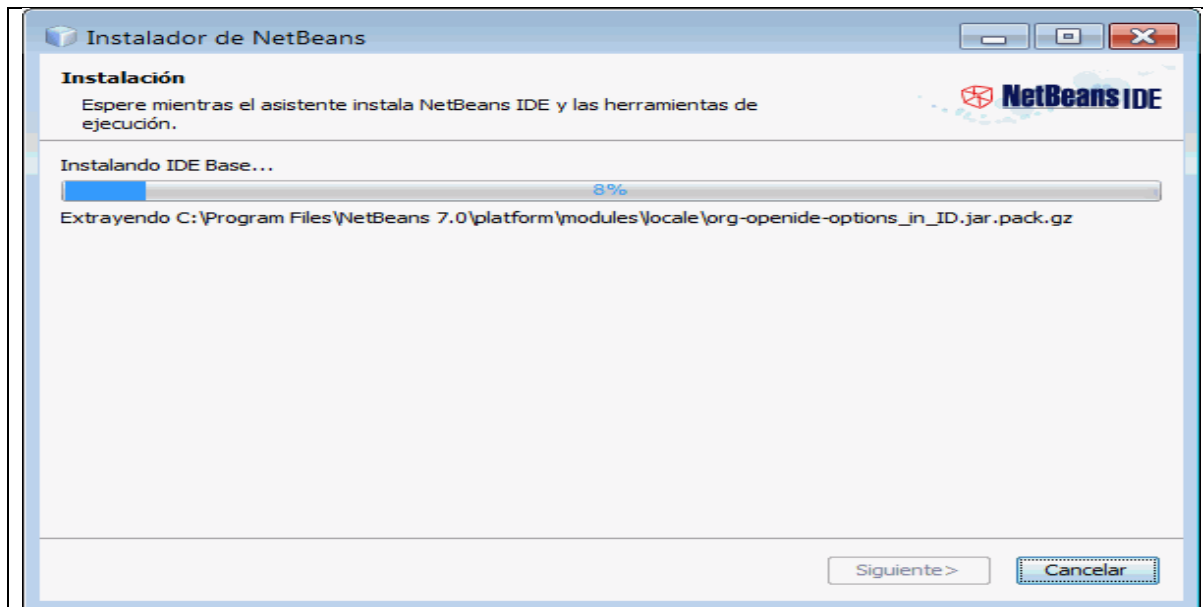
\* You can add or remove packs later using the IDE's Plugin Manager (Tools | Plugins).

Important Legal Information:

**Figura 61 Netbeans 6.9.1**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

La instalación no será posible si no hemos instalado Java (jdk) antes, pero si lo hemos hecho, debería ser simple y razonablemente rápida.

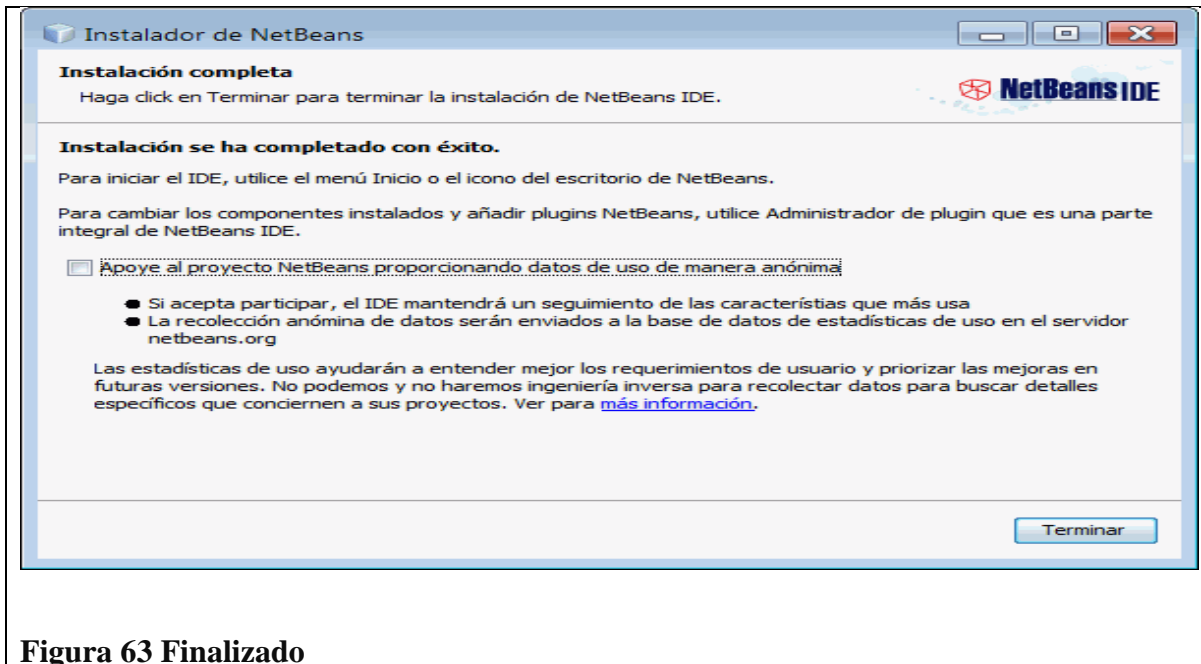


**Figura 62 Instalación Netbeans 6.9.1**

En el proceso de instalación seleccionar todos los paquetes junto con el servidor de aplicaciones Glassfish y continuar.

Y al final quizá se nos pregunte si queremos permitir que se recopile estadísticas sobre nuestro uso.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



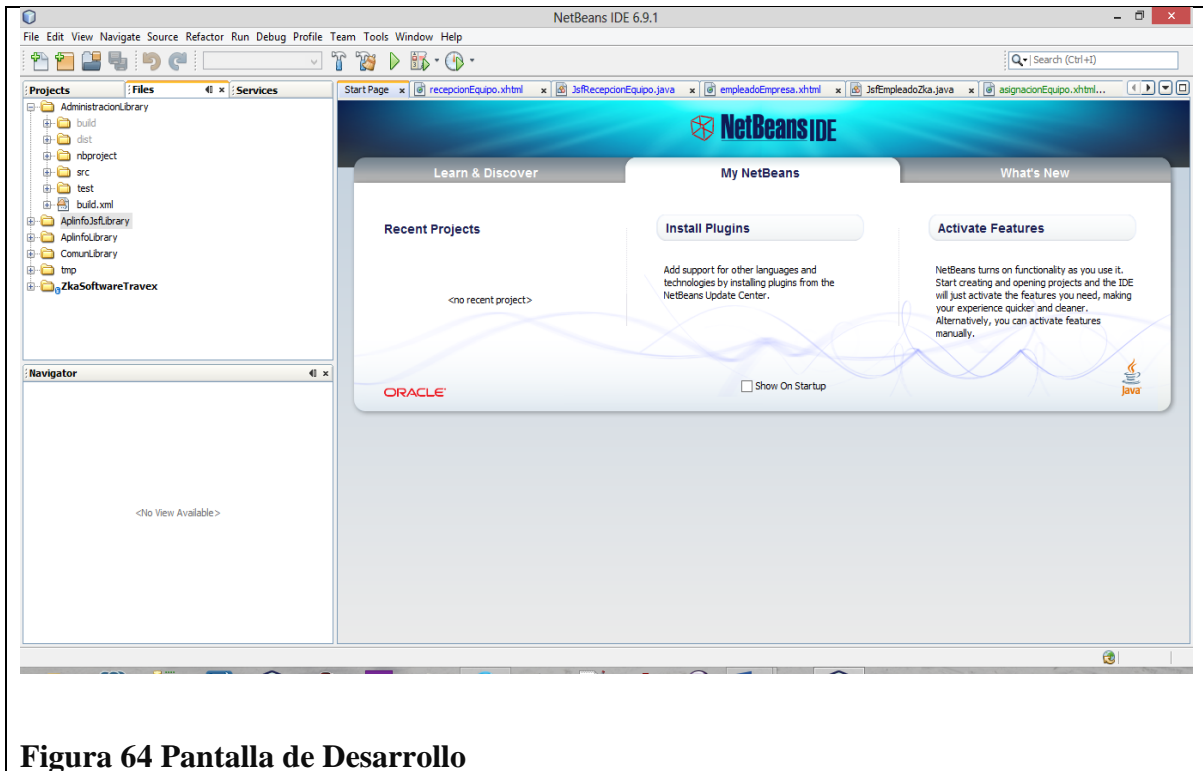
**Figura 63 Finalizado**

Todo listo. Tendremos un nuevo programa en nuestro menú de Inicio. Podemos hacer doble clic para comprobar que se ha instalado correctamente, y debería aparecer la pantalla de carga.

Posteriormente en esta plataforma es donde se tiene el propósito de desarrollar el sistema de control de soporte técnico

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.





**Figura 64 Pantalla de Desarrollo**

## CONFIGURACIÓN POLL DE CONEXIONES GLASSSFISH

La primera acción a tomar para la configuración del pool de conexiones es:

Descargar el jdbc de PostgreSQL JDBC Driver

<http://jdbc.postgresql.org/download.html>

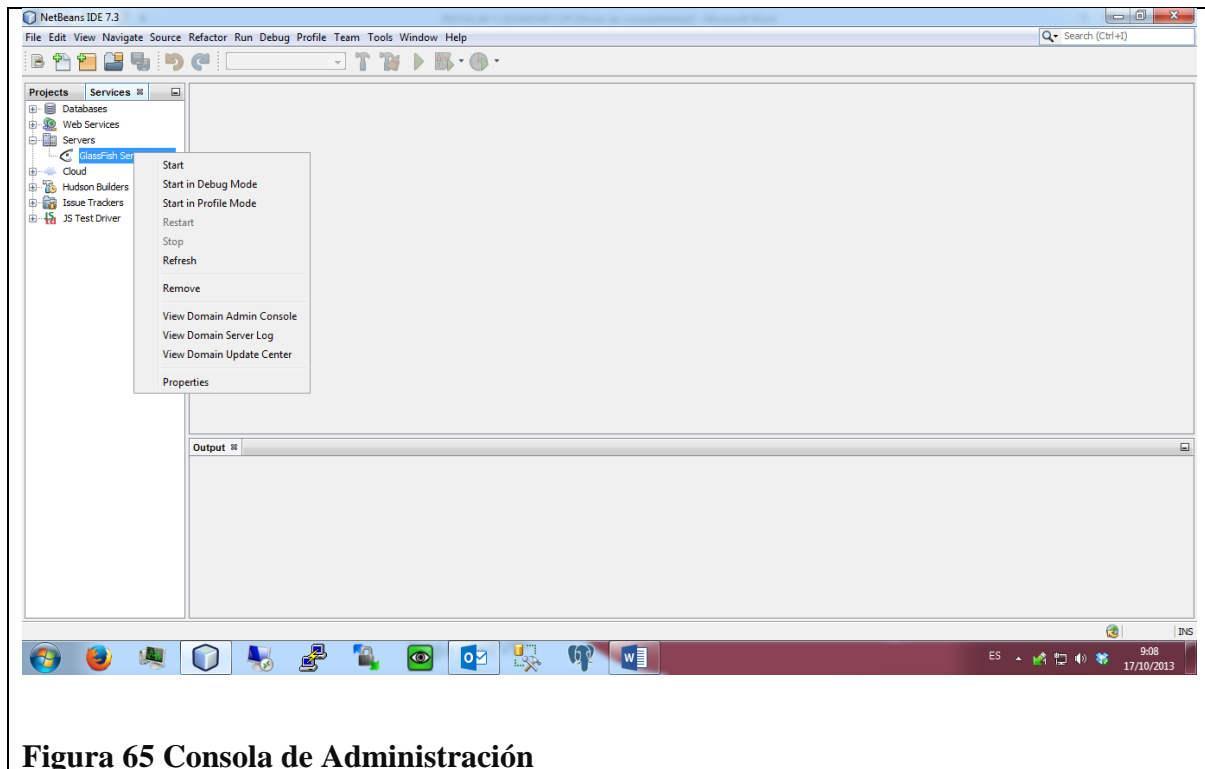
Copiar el jdbc a C:\Program Files\glassfish-3.1.2.2\glassfish\lib\ postgresql-9.2-1003.jdbc4.jar

Ejecutar netbeans

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Clic derecho en **Services**, luego **Start**.

Seguido de click derecho **View Domain Admin Console**



**Figura 65 Consola de Administración**

Abrir el navegador con la siguiente dirección

<http://localhost:4848/>

usuario: admin

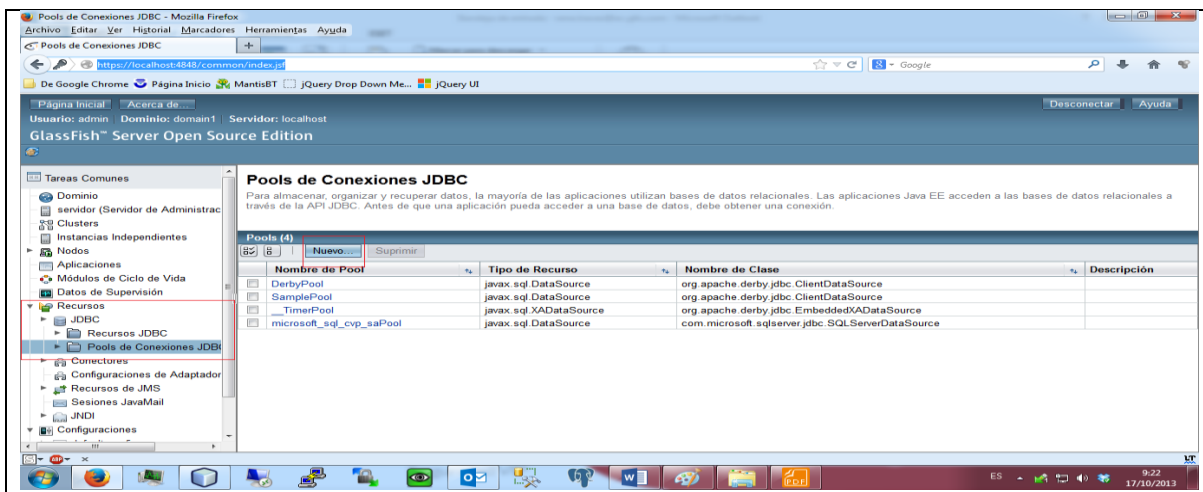
Contraseña: admin

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



**Figura 66 Consola Login**

Ir sobre la opción Resources/JDBC/Connection Pools and luego en el botón new.



**Figura 67 Pool de Conexiones**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Escribir un nombre para el pool, en Resource Type seleccionar javax.sql.DataSource y en DataBase Vendor seleccionar PostgreSQL, luego dar clic en Next.

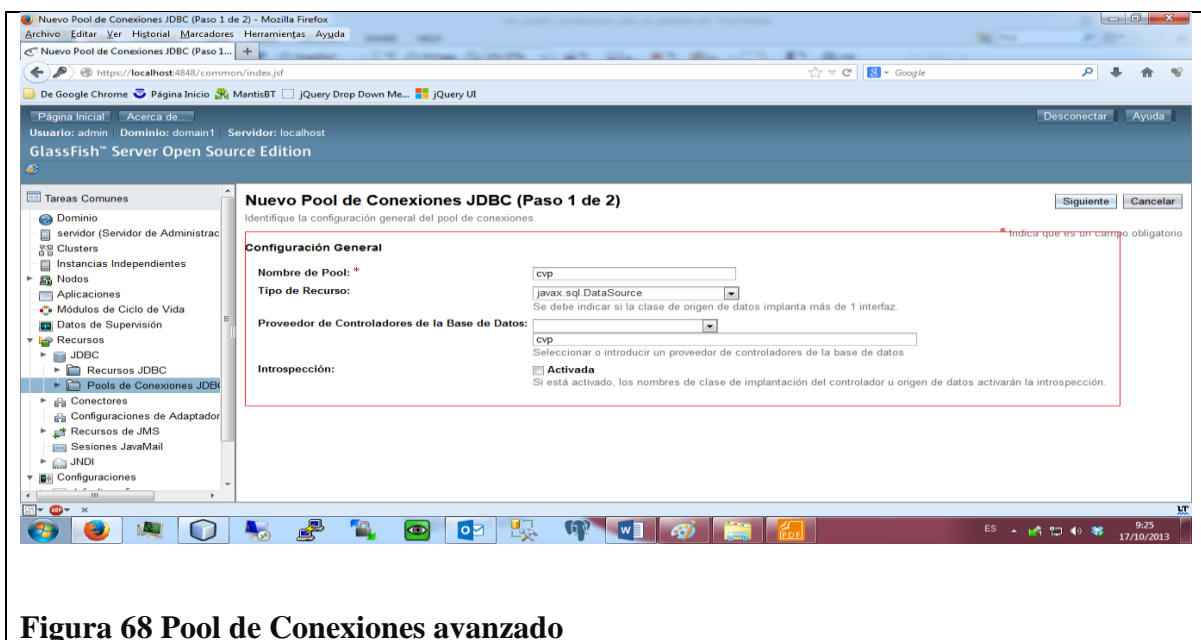
**Nombre de poll:** travex

**Tipo de Recurso:** javax.sql.DataSource

**Proveedor de Controladores de la Base de Datos:** PostgreSQL

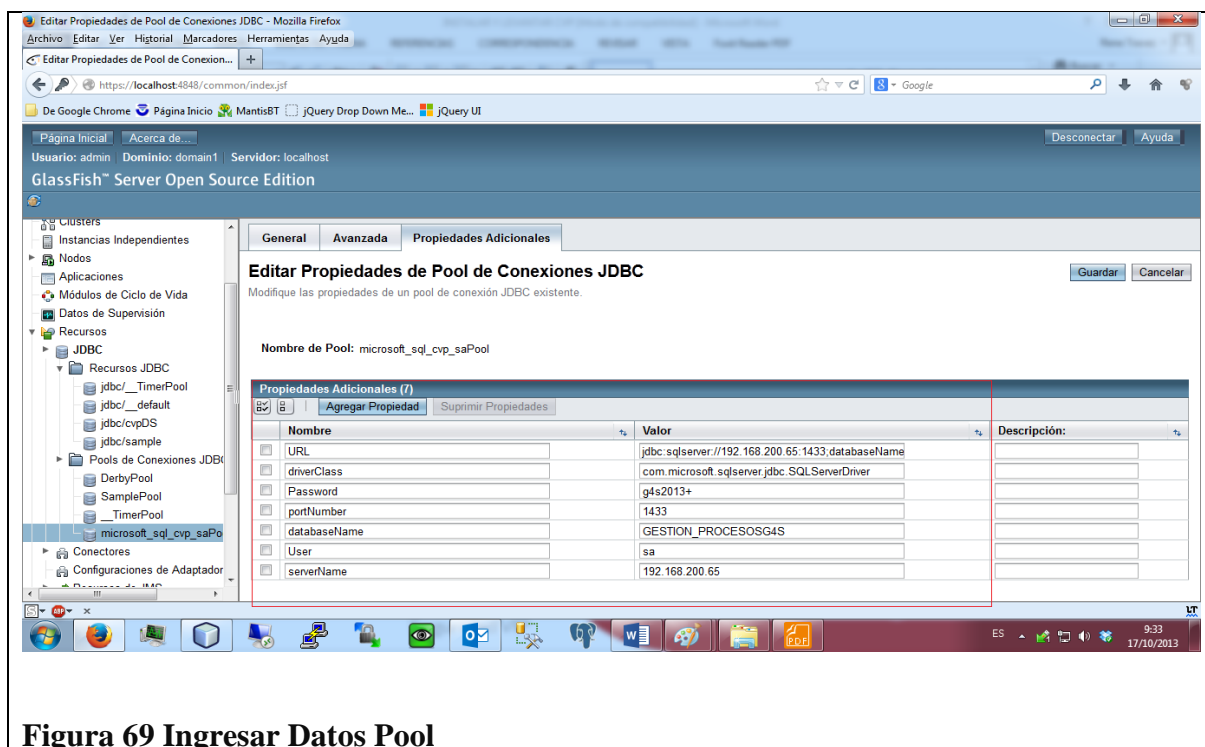
**Ping:** Activada

**Aislamiento de Transacción:** read-committed



Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

Llenar los valores de las propiedades DatabaseName, Password, URL, url, y User con los valores adecuados para la base de datos. (la url de la base de datos corresponde al siguiente formato jdbc: postgresql://(Servidor de base de datos):(Puerto) / (Nombre de base de datos), si el motor de base de datos está instalada en la misma máquina el nombre del servidor es localhost, y el puerto por defecto es 5432), Luego dar clic en Finish.



**Figura 69 Ingresar Datos Pool**

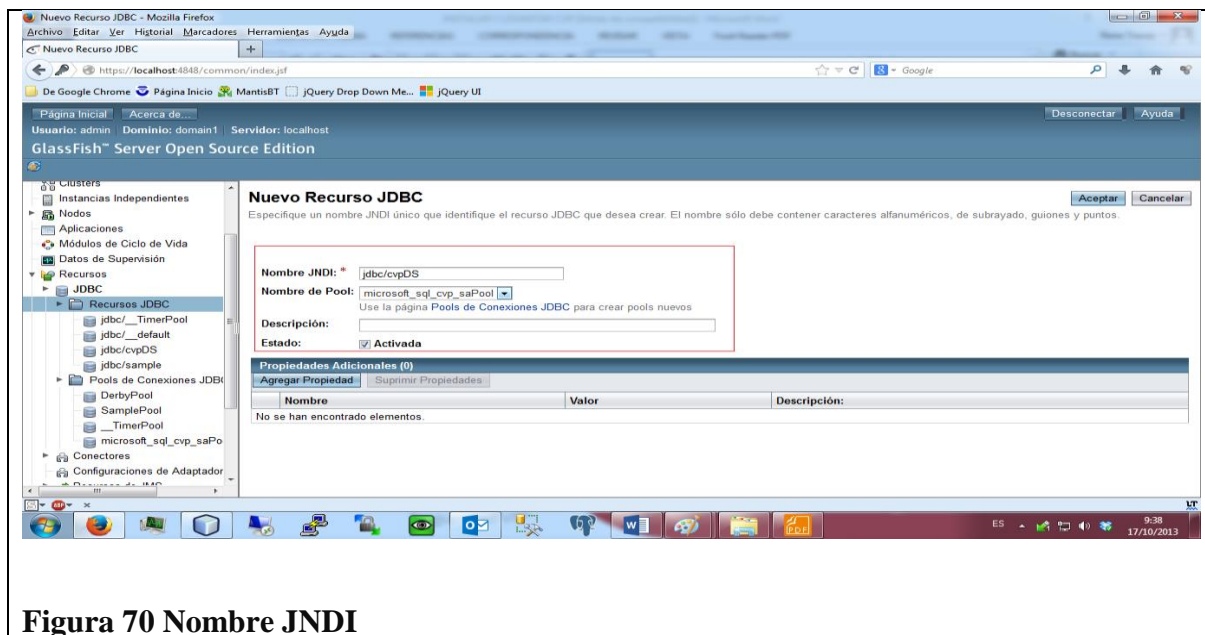
Ahora vamos a crear el recurso JNDI, para esto ir sobre la opción Resources/JDBC/JDBC Resources y luego en el botón new.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

En JNDI Name diligenciar el Nombre JNDI que le vamos a dar al recurso para su localización, en Pool Name seleccionamos el pool de conexiones a utilizar. (Vale la pena recordar que con el nombre JNDI es como nuestro componente va a localizar la conexión a la base de datos así que este debe coincidir con el que se indica en el archivo persistence.xml).

**Nombre JNDI:** jdbc/zkaDS

**Nombre de Pool:** travex

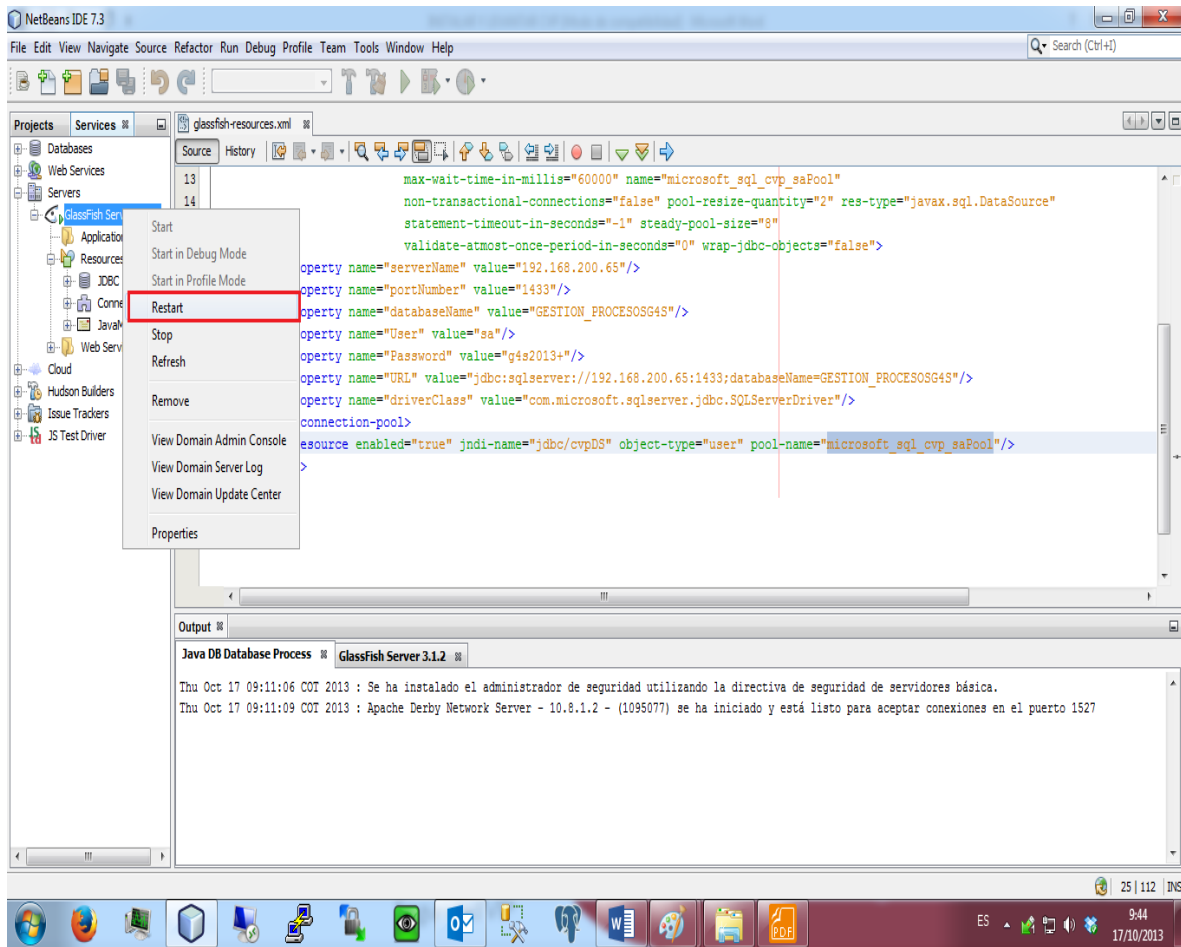


**Figura 70** Nombre JNDI

Clic derecho en **Services, Restart**

Luego reiniciamos el servidor Gassfish y Listo

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



**Figura 71 Restart Glassfish**

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

**Tabla 17 Matriz de Análisis de Alternativas**

| MATRIZ DE ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS                                       |                            |                      |                         |                     |                       |       |            |
|--|----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------|-------|------------|
| Objetivos  | Impacto sobre el Propósito | Factibilidad Técnica | Factibilidad Financiera | Factibilidad Social | Factibilidad Política | Total | Categorías |
| Usuarios finales aplicando conocimientos sobre herramientas tecnológicas | 4                          | 3                    | 3                       | 4                   | 3                     | 17    | Alta       |
| Usuarios finales con grandes incentivos de aprendizaje                   | 4                          | 4                    | 4                       | 4                   | 4                     | 20    | Alta       |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



|  |   |   |   |   |   |    |            |
|--|---|---|---|---|---|----|------------|
| Técnicos y usuarios finales capacitados en la utilización del software   | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 18 | Alta       |
| Técnicos del departamento de Sistemas aportando y apoyando el aprendizaje y manejo del sistema a todos los involucrados. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 20 | Alta       |
| Usuarios e involucrados concientizan y dan más importancia al conocimiento en  | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 12 | Media Alta |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|  |   |   |   |   |   |    |      |  |
|--|---|---|---|---|---|----|------|--|
| la aplicación de herramientas tecnológicas.  |   |   |   |   |   |    |      |  |
| Se han mejorado y agilitado procesos de soporte técnico, Helpdesk y eventos de competencia | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 18 | Alta |  |
| Cliente interno accediendo a información de manera rápida y precisa                        | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 18 | Alta |  |
| Técnicos agilitando procesos utilizando software   | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 19 | Alta |  |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|  |    |    |    |    |    |     |      |
|--|----|----|----|----|----|-----|------|
| Director de Sistemas conforme con la utilización de software   | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 20  | Alta |
| Proveedores, usuarios finales, técnicos y todos satisfechos con la culminación de software para su futura aplicación | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 20  | Alta |
| <b>TOTAL</b>   | 40 | 33 | 35 | 37 | 37 | 182 |      |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

| MATRIZ DE ANÁLISIS DE IMPACTO DE LOS OBJETIVOS |   |   |  |                                       |   |           |
|--|---|---|--|---------------------------------------|---|-----------|
| Objetivos                                      | Factibilidad de Lograrse                            | Impacto en Género   | Impacto Ambiental  | Relevancia                            | Sostenibilidad  | Total     |
|  | (Alta-Media-Baja)<br>(4 – 2 – 1)                    | (Alta-Media-Baja)<br>(4 – 2 – 1)                                  | (Alta-Media-Baja)<br>(4 – 2 – 1)                                 | (Alta-Media-Baja)<br>(4 – 2 – 1)      | (Alta-Media-Baja)<br>(4 – 2 – 1)  |           |
|  |   | Incrementa  | Contribuye a   | Alcanza y cumple                      | Aumenta la  |           |
|  | Los beneficios son mayores que los costos aplicados | participación de los usuarios finales con los técnicos de soporte | proteger el medio ambiente generando menos recursos tecnológicos | con todas las expectativas propuestas | participación de todos los usuarios de la empresa con el departamento de Sistemas | 96 puntos |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| Se cuenta con apoyo total del Director de Sistemas en conjunto con el Coordinador de Software | Incrementa los ingresos de información para tener de mejor manera todos los historiales de las máquinas | Mejoramiento del entorno social                      | Es una optimización alcanzada por los beneficiarios               | Crecen conocimientos en herramientas tecnológicas       |
| Es conveniente y muy útil para todas las personas   | Aumenta el nivel de conocimientos de los técnicos y   | Mejoramiento del entorno social con nueva tecnología | Soluciona todas las faltas de control que existen en los procesos | Los beneficiarios aceptan todos los recursos a utilizar |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
| beneficiadas en el proyecto  | los involucrados de soporte  |  |  |   |
| Existe apropiada tecnología para la realización y culminación del proyecto | Se humaniza y concientiza sobre los derechos y obligaciones que se deben cumplir | Se concientiza sobre la mala utilización de los recursos | Los logros alcanzados son satisfactorios para todos los involucrados en la empresa | Se alcanza y soluciona todas las necesidades propuestas en el inicio del proyecto |
| Se cuenta con apoyo y respaldo   | Se incrementan interacciones de  | Crecimiento de educación tecnológica                     | Creación de nuevas formas de   | Se considera alcanzar un financiamiento a   |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|                  |                    |                  |                   |                           |
|------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------------------|
| del Gerente      | los técnicos hacia |                  | implementación de | futuro de los             |
| General de G4S   | los usuarios       |                  | software          | organismos<br>reguladores |
| <b>20 puntos</b> | <b>20 puntos</b>   | <b>18 puntos</b> | <b>18 puntos</b>  | <b>20 puntos</b>          |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

| RESUMEN NARRATIVO  | INDICADORES  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | SUPUESTOS  |
|--|--|--|--|
| <b>FIN DEL PROYECTO</b><br>Incremento de clientes y<br>reducción de errores para evitar<br>pérdidas de información | - El número de clientes internos<br>aumenta en el año, base que va<br>desde el inicio del proyecto hasta<br>octubre del 2013 que se toma como<br>fecha fin.<br>- El valor de ingresos disminuye en<br>el año base hasta octubre del 2013.<br>- Las pérdidas de información<br>aumentan en el año base hasta<br>octubre del 2013. | - Resultado de fichas técnicas y<br>llamadas de teléfono en los meses<br>anteriores.<br>- Información proporcionada por los<br>técnicos del área.<br>- Conclusión dada por parte de todos<br>los que conforman el área de soporte<br>técnico y Helpdesk. | - Los ingresos en el proceso de<br>soporte técnico se mantienen<br>en un débil crecimiento.<br>- Las fugas de información se<br>mantienen, no han<br>incrementado ni disminuido. |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <p><b>PROPÓSITO DEL PROYECTO</b></p> <p>Automatización de los procesos tanto de soporte técnico, Helpdesk y todo lo relacionado al área de soporte.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los procesos de recepción de equipos y soporte técnico aumentan en el año base hasta la finalización del proyecto.</li> <li>- Aumenta tiempo de búsqueda de información en aproximadamente 5 minutos desde el inicio del año base hasta un incremento anual de aproximadamente a 30 minutos, dependiendo el tipo de información solicitada por el usuario final.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultado de fichas técnicas y llamadas de teléfono en los meses anteriores.</li> <li>- Información proporcionada por los técnicos del área.</li> <li>- Conclusión dada por parte de todos los que conforman el área de soporte técnico y Helpdesk.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizan bajos procesos y eventos en los últimos años dado que al no tener un control en los procesos se genera mayor desinterés.</li> <li>- Aumento de necesidades para control de procesos técnicos, Helpdesk y eventos de competencia.</li> </ul> |
|---|--|---|--|

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <p><b>COMPONENTES DEL PROYECTO</b></p> <p>1. Personal altamente capacitado e informado.</p> <p>2. Gran control de los procesos de ingreso de equipo al departamento de sistemas.</p> | <p>- Existe altos índices de desconocimiento sobre utilización de herramientas tecnológicas para agilizar procesos.</p> <p>- Se generan altos índices de indiferencia con los procesos de soporte técnicos que se generan dentro de la empresa G4S.</p> <p>- Bajo interés por parte de beneficiarios en la creación de fuentes de información.</p> | <p>- Resultado de fichas técnicas y llamadas de teléfono en los meses anteriores.</p> <p>- Información proporcionada por los técnicos del área.</p> <p>- Conclusión dada por parte de todos los que conforman el área de soporte técnico y Helpdesk</p> <p>.- Entrevistas realizadas a personas que trabajan dentro de la compañía.</p> | <p>- Personal capacitado con grandes conocimientos de la herramienta implementada.</p> <p>- Director de Sistemas conforme con interacción que se realiza en la utilización del software.</p> <p>- Los procesos son controlados generando mayor interés en el usuario final y todas las</p> |
|--|--|---|--|

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

- Grandes fugas de información ocasionadas desde este año hasta octubre del 2013 en la empresa dado que no se realiza el control respectivo.

- Gran desinterés por parte de los organismos reguladores por aportar un sistema de control en información.

personas que tienen que ver ya sea directa o indirectamente.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

| ACTIVIDADES DEL PROYECTO  | PRESUPUESTO  | MEDIO DE VERIFICACIÓN  | SUPUESTOS Y COMPONENTES  |
|---|--|--|--|
| 1.1 Capacitación general a los beneficiarios en implementación de la herramienta.                         | <b>Materiales</b><br>Hojas e impresiones<br>50,00                  | - Resultado de encuestas realizadas a Director de Sistemas, técnicos y usuarios finales. | - Personal capacitado con grandes conocimientos de la herramienta implementada.                |
| 1.2 Incentivar a los usuarios finales de la empresa la importancia de utilizar herramientas tecnológicas. | <b>Otros Costos</b><br>Refrigerios,<br>Transportes, Otros<br>50,00 | - Información proporcionada por Director de Sistemas.                                    | - Director de Sistemas conforme con interacción que se realiza en la utilización del software. |
| 1.3 Generar un gran control en los procesos y eventos de los procesos de entrega recepción de equipos.    | 50,00  | - Conclusión dada por parte de todos los beneficiarios.                                  | - Procesos son controlados generando mayor interés en el cliente interno, técnicos.            |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

|   |                                |   |
|---|--------------------------------|---|
| 1.4 Capacitación sobre medidas de seguridad y prevención en cuidado de software.      | <b>Reserva de Contingencia</b> | - Entrevistas realizadas a personas que se encuentran dentro de la empresa. |
| 2.1 Tener a disposición las herramientas adecuadas para la generación de software.    | 150,00                         |   |
| 2.2 Aplicación de software en procesos y eventos.                                     |                                |   |
| 2.3 Establecer un calendario para gestionar mantenimientos al software.               |                                |   |
| 3.1 Establecer cómo se van a distribuir y a establecer los horarios de entrega de los | <b>TOTAL</b>                   |   |
|   | <b>PRESUPUESTO</b>             |   |
|   | <b>MENSUAL</b>                 |   |

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions Cia. Ltda.

equipos en mal estado al departamento de **250,00**

sistemas.

**3.2** Recopilación de estadísticas sobre

cumplimiento de las reglas de seguridad y

calendarios establecidos

**3.3** Establecer continuas encuestas para

verificar la aceptación y óptima utilización de

software.

Analizar el beneficio del Control de Helpdesk y Soporte Técnico mediante un Software de Control y Distribución de Licencias para G4S Solutions

Cia. Ltda.