



**UNIVERSIDAD MAYOR
FACULTAD DE INGENIERIA**

**PLATAFORMA DE MEDICION DE METRICAS Y
ESTADISTICAS.**

**Proyecto de Titulación para Optar al Título de Ingeniero de Ejecución en Computación e
Informática.**

**ROBERTO FELIPE RUDNICK VALENCIA
FELIPE ESTEBAN GALLARDO CAMERATI**

**SANTIAGO DE CHILE
JULIO - 2010**

**UNIVERSIDAD MAYOR
FACULTAD DE INGENIERIA**

**PLATAFORMA DE MEDICION DE METRICAS Y
ESTADISTICAS.**

**Proyecto de Titulación para Optar al Título de Ingeniero de Ejecución en Computación e
Informática.**

Alumno: Roberto Felipe Rudnick Valencia
Alumno: Felipe Esteban Gallardo Camerati
Profesor Guía: Alejandro Covacevich Vieira
Ingeniero Civil
Consultoría de Empresas

**SANTIAGO DE CHILE
JULIO – 2010**

AGRADECIMIENTOS

Roberto Rudnick:

Todo proceso llega a su fin, y esta tesis marca el final de una etapa de esfuerzo, alegrías y enseñanzas el cual da comienzo a una nueva etapa de nuevos desafíos y crecimientos.

Llegó el momento de agradecer a todos quienes han creído en mí, a quienes me han acompañado fielmente a través de todo este tiempo en la Universidad; Es por ello que comienzo por agradecer a mi familia, en especial a quienes incondicionalmente han dedicado parte de su vida a entregar siempre lo mejor de sí...

A mis queridos padres Elías Rudnick y Marisol Valencia.

Felipe Gallardo:

Quisiera agradecer a mis padres por todo el esfuerzo y confianza depositada en mí, ya que gracias a ellos he podido llegar hasta esta etapa en mi vida. Muchas gracias por brindarme la oportunidad de tener una excelente educación, tanto estudiantil como familiar, y por demostrarme que estos pequeños esfuerzos en la vida, son los que nos hacen mas grandes, fuertes y mejores.

También quiero agradecer a quien hoy en día es mi luz en el camino, Romina. Gracias por darme la fuerza y el impulso necesario para continuar siempre adelante a pesar de lo tormentoso y oscuro que a veces se pone el camino, gracias por confiar en mí.

Además quiero incluir a mis amigos, profesores y compañeros que compartieron conmigo el proceso de ser una mejor persona y pronto un profesional, en especial darle las gracias a mi compañero de trabajo Roberto Rudnick con quien tuve el agrado de trabajar en un gran proyecto.

A mis queridos padres Felipe Gallardo y Sandra Camerati.

INDICE

CAPITULO I	12
1.1 ANTECEDENTES GENERALES	12
1.2 MISIÓN	12
1.3 VISIÓN	12
1.4 VALORES	13
1.5 ORGANIZACIÓN	13
CAPITULO II	16
2.1.SITUACIÓN ACTUAL.....	16
CAPITULO III	17
3.1 DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DE LOS PROBLEMAS Y SOLUCIONES ASOCIADAS	17
3.2.SOLUCIÓN PROPUESTA.....	19
3.3.BENEFICIOS ESPERADOS.....	20
CAPITULO IV	21
4.1.OBJETIVOS DEL TRABAJO.....	21
4.1.1. Objetivo general	21
4.1.2. Objetivos específicos.....	21
CAPITULO V	22
5.1.SISTEMA DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA (S.I.A).....	22
5.1.1. Características de un buen S.I.A.	23
5.2.TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	24
5.2.1. Hardware	24
5.2.2. Software.....	24
5.2.3. Servidor	25
5.2.4. Red.....	25
5.2.5. Internet.....	26
5.2.6. Intranet.....	27
5.2.7. Arquitectura cliente servidor	27
5.2.8. Ingeniería de Software.....	27
5.2.9. Base de Datos	30
5.2.10. Sistema administrador de base de datos.....	31
5.2.11. Integridad de datos.....	32
5.2.12. Seguridad Informática	32
5.2.13. Lenguaje de programación	32

5.2.14.	Aplicación Web	33
5.2.15.	Servicios Web.....	34
5.2.16.	HTML.....	34
5.2.17.	PHP.....	34
5.2.18.	Javascript	34
5.2.19.	Librería Gráfica ChartDirector	35
CAPITULO VI		36
6.1. TABLAS PRINCIPALES.....		36
6.2. DIAGRAMA DE MÓDULOS.....		37
6.2.1.	Módulo: Ambito.php	37
6.2.2.	Módulo: Ambito.html	38
6.2.3.	Módulo: Categoria.php	38
6.2.4.	Módulo: Categoria.html.....	39
6.2.5.	Módulo: check_login.php.....	39
6.2.6.	Módulo: Classes.php.....	40
6.2.7.	Módulo: ClientI18N.php.....	40
6.2.8.	Módulo: Comentario.php.....	41
6.2.9.	Módulo: Comentario.html	41
6.2.10.	Módulo: Checklist.php	42
6.2.11.	Módulo: Common.php.....	42
6.2.12.	Módulo: conexión_bd.php.....	43
6.2.13.	Módulo: Conjunto_Email.php	43
6.2.14.	Módulo: Conjunto_Email.html	44
6.2.15.	Módulo: Conjunto_Frame.php.....	44
6.2.16.	Módulo: Checklist.php	45
6.2.17.	Módulo: Detalle_Comentario_Ambito.php	45
6.2.18.	Módulo: Detalle_Comentario_Servicio.php	46
6.2.19.	Módulo: Detalle_Usuario.php	46
6.1.12.	Módulo: Detalle_Usuario.html	47
6.2.20.	Módulo: Detalle_Resultado.php	47
6.2.21.	Módulo: Detalle_Servicio.php.....	48
6.2.22.	Módulo: Entorno_Tester.php.....	48
6.2.23.	Módulo: Envio_Informes.php.....	49
6.2.24.	Módulo: Familia.php	49
6.2.25.	Módulo: Familia.html	50
6.2.26.	Módulo: getchart.php.....	50
6.2.27.	Módulo: Graf_Ranking.php.....	51

6.2.28.	Módulo: Grafico_Lineal_General.php.....	51
6.2.29.	Módulo: Grafico_Tabla_Nivel2.php.....	52
6.2.30.	Módulo: Grafico_Nivel_3.php.....	52
6.2.31.	Módulo: Grupo_Trabajo.php.....	53
6.2.32.	Módulo: Grupo_Trabajo.html.....	53
6.2.33.	Módulo: Grafico_Ranking_Procesando.php.....	54
6.2.34.	Módulo: Familia.php.....	54
6.2.35.	Módulo: Familia.html.....	55
6.2.36.	Módulo: index.php.....	55
6.2.37.	Módulo: index2.php.....	56
6.2.38.	Módulo: inicio.php.....	56
6.2.39.	Módulo: inicio.html.....	57
6.2.40.	Módulo: Mensaje.php.....	57
6.2.41.	Módulo: Monitoreo.html.....	58
6.2.42.	Módulo: Movil.php.....	58
6.2.43.	Módulo: Movil_Online.php.....	59
6.2.44.	Módulo: Nivel_Usuario.php.....	60
6.2.45.	Módulo: Nivel_Usuario.html.....	60
6.2.46.	Módulo: PanelIzquierdo.php.....	61
6.2.47.	Módulo: PaneSuperior.php.....	61
6.2.48.	Módulo: Plantilla.php.....	62
6.2.49.	Módulo: Plataforma.php.....	62
6.2.50.	Módulo: Plataforma.html.....	63
6.2.51.	Módulo: Prioridad_Reporte.php.....	63
6.2.52.	Módulo: Prioridad_Reporte.html.....	64
6.2.53.	Módulo: Propiedades_Movil.php.....	64
6.2.54.	Módulo: Prueba.php.....	65
6.2.55.	Módulo: Prueba_Extraordinaria.php.....	65
6.2.56.	Módulo: Reporte_Lista.php.....	66
6.2.57.	Módulo: Revisar_Checklist.php.....	66
6.2.58.	Módulo: Saldo_Movil.php.....	67
6.2.59.	Módulo: Saldo_Movil.html.....	67
6.2.60.	Módulo: seguridad.php.....	68
6.2.61.	Módulo: Servicio.php.....	68
6.2.62.	Módulo: Servicio.html.....	69
6.2.63.	Módulo: Sorter.php.....	69
6.2.64.	Módulo: Template.php.....	70

6.2.65.	Módulo: Tipo_Servicio.php.....	70
6.2.66.	Módulo: Tipo_Servicio.html	71
6.2.67.	Módulo: Usuario.php.....	71
6.2.68.	Módulo: Usuario.html.....	72
6.2.69.	Módulo: usersession.php	72
6.3.	CONFIGURACION SISTEMA	73
6.3.1.	Base de Datos	73
6.3.2.	Tiempo de sesión y Parámetros de Cookie	73
6.4.	CONFIGURACION WEB.....	74
6.4.1.	Menú de acceso a la ejecución de pruebas.....	74
6.4.2.	Formulario de Pruebas.....	75
6.4.3.	Información en Línea.....	81
CAPITULO VII	83
7.1.	DIAGRAMA DE NIVEL 1	83
7.2.	DIAGRAMA NIVEL 2.....	84
7.3.	DIAGRAMA NIVEL 3.....	90
CAPITULO VIII	110
8.1.	OPERACIÓN DEL SISTEMA	110
8.2.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	111
8.3.	DEFINICIÓN DE CARGOS	112
8.4.	METODOLOGÍA.....	113
8.5.	OBJETIVOS	113
8.6.	HERRAMIENTAS	114
CAPITULO IX	115
9.1.	CONCLUSIÓN.....	115
9.2.	BIBLIOGRAFIA	117
9.3.	GLOSARIO	118

RESUMEN

El proyecto “Plataforma de medición de métricas y estadísticas para servicios asociados a Telefonía”, se orienta a proporcionar un sistema de información Administrativa para la Empresa ALLWARE. Requerida por el área de Ingeniería de la misma empresa, con la finalidad de poder concentrar y administrar la información referentes a pruebas de diversos productos ofrecidos por las compañías que trabajan con los servicios de la empresa ALLWARE, bajo un sistema automatizado de gestión de la Información.

Cuando se pone a disposición del consumidor un producto en el cual se ofrece un servicio ininterrumpido, activo por 24 horas y todos los días del año, son altas las probabilidades de que el sistema cometa errores, no cumpla con el servicio contratado con el cliente u otras situaciones inesperadas debido a errores o problemas con los sistemas involucrados.

Si bien el sistema antiguo permite que varios usuarios estén conectados simultáneamente, este no cuenta con la robustez necesaria para soportar trabajos de multiusuario, posee un manejo de información desordenada de correos, se usa Excel para llevar un control de movimientos de saldo al realizar las pruebas, problemas en la obtención de resultados de las pruebas realizadas, control deficiente de las personas que realizan las pruebas en la plataforma Web.

Debido a la gran tasa de falla que presentan los servicios del cliente, aproximado 4% en su tasa de falla, es necesario contar con una plataforma robusta al minuto de obtener información específica de los servicios con problemas y estadísticas que muestren visualmente y amigable el comportamiento de sus servicios.

Una vez identificada la necesidad y algunos de los requerimientos iniciales, se procede a realizar un proyecto de acorde al caso, el cual permite gestionar proyectos tanto en el área de la gestión como en el área de desarrollo de sistemas, proporcionando un correcto levantamiento de requerimientos en todos sus niveles, para luego desarrollar soluciones y comprobarlas en todas sus etapas. Es comúnmente utilizado en el desarrollo de productos de TIC (Tecnologías de la información y comunicación), ya que define un procedimiento uniforme para el desarrollo.

El desarrollo del proyecto se lleva a cabo con el apoyo del área de Informática, según los estándares del procedimiento de la Empresa, en donde etapa a etapa se van realizando pruebas de integración. Una vez terminado el desarrollo de este proyecto, se realizan las pruebas finales de integración. Una vez terminado y testeado el desarrollo de este proyecto, se proceden a efectuar pruebas a los servicios a través del sistema y a comenzar a recopilar la información.

Se puede resumir que el proyecto ayuda y mejora considerablemente la toma de decisiones ante errores o problemas con los servicios medidos y optimiza de mejor manera los diferentes procesos de administración informativa de la Empresa.

Los contenidos de este proyecto, se han organizado en nueve capítulos

Capítulo I:	Descripción de la Empresa.
Capítulo II:	Situación actual de las métricas.
Capítulo III:	Definición del problema.
Capítulo IV:	Objetivos del trabajo.
Capítulo V:	Marco Teórico.
Capítulo VI:	Diseño del sistema.
Capítulo VII:	Diagramas de Procesos.
Capítulo VIII:	Operación del sistema.
Capítulo IX:	Conclusion.

ABSTRACT

The project “Platform of measurement of data and statistics of Telephony services” is oriented to provide a system of Administrative information to and required by the ALLWARE Company with the purpose of concentrating and managing information about trials of various products offered by the companies which work together with the services of the ALLWARE Corporation beneath an automated system of information management.

When a product in which an uninterrupted service that is activated 24 hours a day and every day of the year is at the consumer's disposal, there may be higher probabilities of a failure of the system; it may not provide the service contracted by the customer or other unexpected situations may occur due to errors or problems with the involved systems.

Even though the previous system permits several users to be connected simultaneously, it does not have the necessary robustness to bear works of multiuser; it also has a disordered use of information about e-mails; the Excel program is needed to track movements of balance in the process of testing, it presents problems when obtaining results from the trials and a deficient control of the people who conduct the tests through the web platform.

Due to the high rate of faults that the customer's services present, a 4 % in its rate of fault approximately, it is necessary to have a robust platform when obtaining specific information and statistics about the faulty services that show visually and friendly their behavior.

Once identified the need and some of the initial requests, it is proceeded to carry out a project appropriate to the case which allows other projects regarding the management area and the area of development of systems to be administered, providing a correct increase of requests in all its levels in order to develop solutions and test all their stages. It is commonly used in the development of ICT products (Information and Communication Technologies and Communication), since it defines a uniform procedure for its development.

The development of the project is performed with the support of the computing area, according to the standards of procedures of the Company, and in which integration trials are performed step by step. Once the development of this project is finished, the final integration trials are carried out and after having been completed and tested, it is proceeded to trial the services through the system and begin with the compilation of the data.

It can be summarized that this project helps and improves considerably the process of making decisions about the steps to follow when there are errors or problems with the measured services and optimizes in a better way the Company's different processes of informative administration.

The contents of this project are organized into nine chapters

Chapter I:	Description of the company.
Chapter II:	Current situation of datamining.
Chapter III:	Definition of the problem.
Chapter IV:	Objectives of the work.
Chapter V:	Theoretic al framework.
Chapter VI:	System Design.
Chapter VII:	Diagrams of Processes.
Chapter VIII:	Operation System.
Chapter IX:	Conclusion.

CAPITULO I

DESCRIPCION DE LA EMPRESA

1.1 ANTECEDENTES GENERALES

Allware Consultores e Informática Ltda. es una empresa fuertemente especializada en la integración de sistemas de alta tecnología y desarrollo de soluciones para el back office de empresas; ofreciendo sus servicios desde 1998. Cuenta con un staff de ingenieros con basta experiencia en estos temas que han asegurado en un ciento por ciento el buen término a cada uno de los proyectos emprendidos.

El foco de nuestra empresa es trabajar en conjunto con el cliente en la búsqueda de soluciones óptimas de acuerdo a sus necesidades o ideas que posea, de forma tal de poder convertir éstas en proyectos reales; asimismo, la experiencia adquirida nos permite realizar un análisis de sus procesos de negocios y plantear nuevas mejoras que puedan ocurrir.

Caracterizándonos siempre por mantener siempre un contacto constante con el cliente, que permita establecer relaciones de negocios entre ambas empresas, lo cual se traduce en una búsqueda en conjunto de mejoras en sus procesos de negocios actuales sostenible en el tiempo.

1.2 Misión

- Asumir los nuevos desafíos del mercado como propios.
- Disponer de personal capacitado en las tecnologías ofrecidas, de fácil adaptación a nuevos desafíos y un alto grado de compromiso con nuestros clientes.
- Otorgar al cliente un servicio integral y a medida, que entregue soluciones de alto valor agregado según sus propias necesidades.

1.3 Visión

Ser pioneros en integración tecnológica, entregando un servicio integral que se anteponga a las necesidades de nuestros clientes.

1.4 Valores

La Empresa se caracteriza por tener 3 valores capaces de englobar todo tipo de aspecto. A continuación, se presentan los valores de La Empresa:

Simple:

Comunicarnos en forma más simple con nuestros clientes y empleados.

Alentar a nuestros equipos a que revisen los procesos que utilizan para llevar a cabo el trabajo y encontrar formas de alinear y simplificar estos sistemas.

Ir directo al punto en todas las operaciones.

Abierto:

Utilizar la mejor tecnología y sistemas de información donde sea que se encuentren disponibles.

Trabajar con la mejor gente y más creativa que podamos identificar.

Integrado:

Trabajar juntos internamente para alinear nuestros productos, compartir recursos y elevar todas nuestras unidades.

Conocer qué otros recursos se encuentran disponibles para los clientes en toda la compañía

Romper con las divisiones y trabajar con sus colegas para brindar a los clientes los productos integrados que satisfagan mejor sus necesidades.

1.5 Organización

Compuesta de un grupo multidisciplinario de trabajo el cual permite diversificar nuestra oferta según las necesidades de los clientes. Esta diversificación se basa en estructuras jerárquicas claramente definidas, que abarquen todos los ámbitos de una organización:

La dirección de la empresa esta compuesta de la siguiente forma:

Gerencia:

Santiago Habit: Encargado de las áreas de Facturación y nuevos negocios.

Nelson Soto: Encargado del funcionamiento Global de la Empresa.

Administración:

Soledad Guarda: Encargada de Finanzas.

Nadia Rosas: RRHH.

Automation:

Carlos Stange: Automatización de procesos industriales.

Esta división nace por la necesidad de las empresas de automatizar sus procesos industriales. Dentro de sus alcances se encuentra el diseño mecánico, eléctrico y control de procesos; incluyendo montaje, instrumentación y desarrollo de Software de Control.

De la misma manera, integra la investigación y desarrollo dentro de las áreas de Visión Artificial y Robótica.

Desarrollo:

Denis Delarze: Planificación, organización y desarrollo de proyectos.

Orientada a proyectos de desarrollo, planificación y operación en sistemas de información dentro del área de las comunicaciones móviles, permitiendo la generación de productos de valor agregado en nuevas tecnologías, conjuntamente con plataformas de apoyo back-office según diversos requisitos propios del negocio.

Servicios Billing:

Felipe Aldunate: Administración de jefaturas.

Tiene como objetivo desarrollar y configurar soluciones de tasación para la plataforma prepago de EntelPCS además de dar soporte de segunda línea a los servicios que tienen relación con dicha plataforma (SIP, ANR). Y por último tiene como función el ejecutar trabajos programados los cuales tienen como objetivo pasar a producción los desarrollos y configuraciones en esta plataforma.

Soporte:

Juan Guerra: Mantenimiento de procesos Informáticos.

Está orientada al trabajo sobre los sistemas de información y procesos operacionales que requieran correcciones, mantenimiento, optimización y apoyo durante la instalación de actualizaciones, permitiendo de esta manera entregar una reacción rápida y flexible frente a problemas que se susciten en las plataformas, sistemas y/o componentes en un esquema 7x24 y a través de un equipo técnico de dedicación exclusiva para análisis y solución de problemas.

Control de Calidad:

Roberto Rudnick: Validación de calidad de productos y servicios.

Esta orientada al trabajo sobre sistemas o servicios validando su operatividad de servicios que el usuario final lo utilizara. Certificando el funcionamiento de esta. Sistemas y/o componentes en un esquema 7x24 y a través de un equipo técnico de dedicación exclusiva para análisis

CAPITULO II

SITUACION ACTUAL DE LAS METRICAS

2.1. SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente, la plataforma cuenta con varias deficiencias y vulnerabilidades tanto para el usuario como para el administrador, tales como:

los típicos problemas que existen al no tener las tablas de las bases de datos normalizadas, esto conlleva a tener una lentitud en la obtención e inserción de datos, la única forma de obtener un dato del sistema era a través de una petición directa al administrador, el cual tomaba los datos y los traspasaba a formato Excel.

Problemas de compatibilización de aplicaciones con la plataforma. Debido a que la plataforma no conversaba con algunos programas asociados a la mejora continua de los desarrollos de la Empresa, se confeccionaban distintas plataformas las cuales albergaban las aplicaciones y cada una de ellas trabajaba independientemente.

Desorden de la Información. Al tener varias plataformas trabajando en paralelo, se produce un caos en el ordenamiento de la información, no siendo clara ni concisa al momento de evaluar y de trabajar una orden o al momento de evaluar algún problema en los servicios.

CAPITULO III

DEFINICION DEL PROBLEMA

3.1 DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DE LOS PROBLEMAS Y SOLUCIONES ASOCIADAS

Problema 1:

Problemas de identificadores únicos para los reportes de fin de ciclo y de fallas.

Solución 1:

Generar un formulario en el cual se identificará si las pruebas se encuentran erróneas, tras lo cual, se crea un correo automático el cual contendrá un identificador propio.

Problema 2:

No existe un Checkbox¹ con selecciones anidadas de tipos de errores.

Solución 2:

Crear dentro de cada formulario un Checkbox con tipos de errores con la finalidad de identificar y estandarizar los tipos de errores.

Problema 3:

No existe un orden predefinido para las caídas de pruebas.

Solución 3:

Generar instancias en las cuales exista un orden predefinido y establecido para la realización de pruebas.

Problema 4:

No se lleva a cabo un registro de Costos.

Solución 4:

Contar con una instancia financiera dentro del formulario el cual se enviará vía Mail con la finalidad de registrar los costos por cada prueba y problema.

Problema 5:

No existen gráficos online donde se muestren las estadísticas del comportamiento de las distintas pruebas a través de la Web.

Solución 5:

Crear un nuevo perfil que sólo pueda ver estadísticas. (En la actualidad se cuenta con dos perfiles. Admin y Tester).

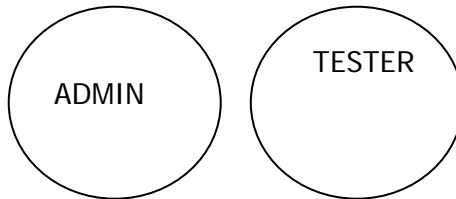


Gráfico N°1 . Sistema actual de Perfiles.

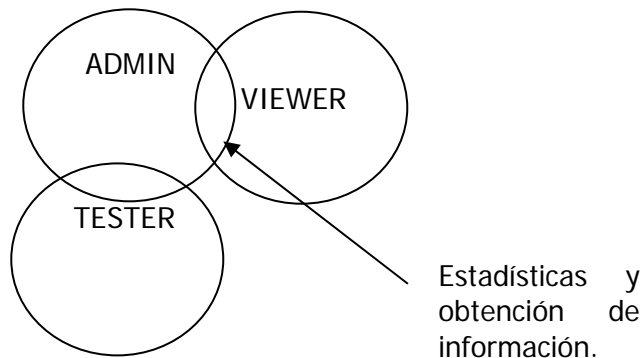


Gráfico N°2 . Sistema a crear de perfiles.

Problema 6:

No existe un sistema de alarmas para informar que ya están siendo utilizadas las pruebas por otro usuario.

Solución 6:

Implementar un sistema de alertas de pruebas ejecutadas por otro usuario.

3.2. Solución propuesta

Se realizará una nueva versión de plataforma en la cual se consideren los puntos que tienen deficiencia en la plataforma actual y se considerarán los nuevos requerimientos tanto de los clientes como de los usuarios que están trabajando sobre esta. Esto implica un nuevo modelo de base de datos, con un organizador de tareas mediante un Crontab (administrador de tareas de Linux), estadísticas en línea, tres tipos de usuario, grupos de trabajo y manejo de caja chica (control de saldo de móviles).

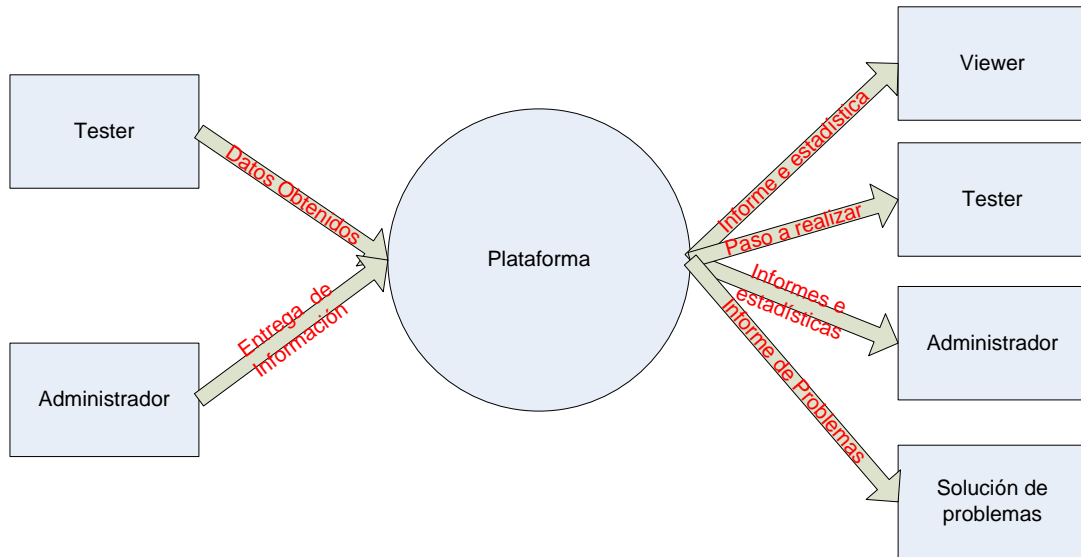


Gráfico N°3 .Representación de actores en la nueva plataforma.

3.3. Beneficios esperados

La nueva plataforma tendrá la capacidad de medir, registrar y mantener una constante observación de los servicios con el fin de asegurar la continuidad de éste y anticiparse a que la falla repercuta en el cliente.

Se espera detectar, identificar y solucionar problemas en forma casi inmediata, dar la conformidad de la continuidad de un servicio a los clientes, tener un registro de errores, mantener una observación instantánea de los procesos y servicios operativos, consolidar reportes e informes, mantener y configurar información de estadísticas de los servicios afines, establecer prioridades de usuarios, todo ello con el propósito de mejorar la calidad de los servicios ofrecidos.

Muy importante es aclarar la adaptabilidad de la plataforma para cualquier tipo de cliente, esto significa que se podrá adaptar con relativa facilidad a clientes que poseen distintas necesidades de mercado.

CAPITULO IV

OBJETIVOS DEL TRABAJO

4.1. OBJETIVOS DEL TRABAJO

4.1.1. Objetivo general

Dotar a las empresas clientes con un sistema de medición y estudio de comportamiento de servicios con la finalidad de contar con rápidas soluciones frente a emergencias.

4.1.2. Objetivos específicos

- Diseñar y construir un sistema capaz de estudiar y generar estadísticas de acuerdo a datos de pruebas generadas por los usuarios del sistema.
- Integrar el sistema a desarrollar con los sistemas actuales de la Empresa.
- Poseer un historial de pruebas y de diversas situaciones.

CAPITULO V

MARCO TEORICO

En este capítulo se describen definiciones y explicaciones sobre algunos conceptos utilizados en la formación de este proyecto y que están relacionados con aspectos de los sistemas de información administrativa.

5.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA (S.I.A)

Un sistema de información es un conjunto de procedimientos ordenados que, al ser ejecutados, proporcionan información con el fin de apoyar la toma de decisiones y el control de la organización. La información se define como una entidad que permite reducir la incertidumbre acerca de algún estado o suceso.

Los sistemas de información administrativa (S.I.A.) cada vez se vuelven más indispensables para la planificación, toma de decisiones y el control de procesos. La velocidad y exactitud con que los directivos pueden tener información sobre lo que está funcionando bien o lo que está funcionando mal, determinarán en gran medida, la eficacia de los sistemas de control. Dado que los sistemas de información desempeñan un papel tan importante en la administración de organizaciones, es fundamental que los directivos y analistas entiendan como deben diseñar, aplicar y manejar tales sistemas.

Para definir un S.I.A. debemos conocer las siguientes definiciones:

- **Datos:** Son los hechos primarios y básicos, es un elemento cualquiera identificado en su forma bruta, que por si solo no conduce a comprender un hecho o situación determinada.
- **Información:** Conjunto de datos ordenados y analizados, lo cual confiere significado y utilidad para la toma de decisiones y resolver problemas.
- **Sistema de Información:** Recopila, organiza y distribuye datos, de modo tal que estos adquieren significado como información.

Según Murdick (1998), un S.I.A. es:

“El sistema que examina y recupera los datos provenientes del ambiente que captura los datos a partir de las transacciones y operaciones efectuadas dentro de la empresa que filtra, organiza y selecciona los datos y los presenta en forma de información a los Gerentes, proporcionándoles los medios para generar la información”.

Según Bohecino (1987), un S.I.A. es:

“Canales de flujo de transformación que retroalimentan datos de operaciones para análisis, decisiones administrativas y aplicaciones, con la finalidad de poder ejercer control para que la Organización alcance sus objetivos”.

De acuerdo con lo anterior, un S.I.A. es el proceso de transformar los datos en información de calidad, que permite a los administradores tomar decisiones, resolver problemas y cumplir con funciones/operaciones en forma eficiente.

5.1.1. Características de un buen S.I.A.

Comprensibilidad: Debe ser elaborado en forma correcta y contener términos y símbolos adecuados para que el receptor lo interprete debidamente.

Confiabilidad: Es necesario que sea preciso, congruente con los hechos, real y comprobable desde la fuente y todo el proceso de transmisión.

Relevancia: Debe ser esencial para el área de responsabilidad de actuación del administrador.

Integridad: Tiene que contener la información necesaria para que el administrador sea capaz de poder tomar decisiones y resolver problemas.

Concisión: Debe omitir materias ajenas al asunto, resumir la información clave y dejar a un lado los detalles y los datos que no tienen relación con el sistema de información administrativa.

Oportunidad: La información tiene que ser disponible en el momento en que sea necesaria, pues anticipada podría ser olvidada o mal usada, y retrasada no tiene valor.

Calidad: Es el grado de precisión con el cual la información retrata la realidad, a un costo razonable, para su procesamiento y distribución.

5.2. TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Conjunto de servicios, redes, software y aparatos que tienen como finalidad el mejoramiento de la calidad de vida de las personas dentro de un entorno, que se integran a un sistema de información interconectado y complementario.

Las tecnologías como tal no se encargan del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de la información mediante la utilización de hardware y software como recursos de los sistemas informáticos. De esto se encarga la ciencia informática.

Como concepto sociológico y no informático, se refieren a saberes necesarios los cuales hacen referencia a la utilización de múltiples medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información con diferentes finalidades.

5.2.1. Hardware

Hace referencia a cualquier componente físico tecnológico, que trabaja o interactúa de algún modo con la computadora. No sólo incluye elementos internos como el disco duro, CD-ROM, disquete, sino que también hace referencia al cableado, circuitos, gabinete, etc. e incluso también se hace referencia a elementos externos como la impresora, Mouse, teclado, monitor y otros periféricos.

El hardware contrasta con el software, que es intangible y le da lógica al hardware (además de ejecutarse dentro de éste).

El hardware no es frecuentemente cambiado, en tanto el software puede ser creado, borrado y modificado sencillamente. (Excepto el firmware, que es un tipo de software que raramente es alterado).

5.2.2. Software

Se refiere a todo programa o aplicación que está programado para realizar tareas específicas.

El software se suele escribir en un lenguaje de programación de alto nivel, que es más sencillo de escribir (es más cercano al lenguaje humano), tras lo cual, el lenguaje para ser entendido por la computadora, sufre una transformación a un nivel de lenguaje de programación de máquina.

5.2.3. Servidor

Un servidor es una computadora que, formando parte de una red, provee servicios a otros denominados clientes.

También se suele denominar con la palabra servidor a:

Una aplicación informática o programa que realiza ciertas actividades a beneficio de otras aplicaciones llamadas clientes. Algunos de los servicios habituales son los de archivos, los cuales permiten a los usuarios almacenar y acceder y los servicios de aplicaciones, que realizan tareas en beneficio directo del usuario final. Este es el significado original del término. Es posible que un ordenador cumpla simultáneamente las funciones de cliente y de servidor.

Al referirnos a servidor no necesariamente nos referimos a una máquina de última generación grande y monstruosa; un servidor puede ser desde una computadora vieja, hasta una supercomputadora de última generación. Todo esto depende de la funcionalidad destinada. Si usted lo desea. Puede convertir al equipo que actualmente utiliza día a día en un servidor sólo instalando un programa que trabaje por red y a la que los usuarios de su red ingresen a través de un programa de servidor Web, como Apache.

Tras lo cual, podemos concluir que un servidor también puede ser un proceso que entrega información o sirve a otro proceso, el modelo cliente/servidor no necesariamente implica tener dos ordenadores, ya que un proceso cliente puede solicitar algo como una impresión a un proceso servidor en un mismo ordenador.

5.2.4. Red

Es un conjunto de equipos (computadoras y/o dispositivos) conectados entre sí por medio de cables, señales, ondas o cualquier otro método de transporte de datos, que comparten información (Archivos), recursos (CD-ROM, impresoras, scanner, etc.) y servicios (acceso a Internet, E-mail, Chat, juegos, etc.), etc. Para simplificar la comunicación entre programas (aplicaciones) de distintos equipos, se definió el modelo OSI (modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos), el cual especifica 7 distintos niveles de abstracción. Con ello, cada nivel desarrolla una función específica con un alcance definido.



Figura N°4: Modelo de Niveles OSI

Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_OSI

5.2.5. Internet

Es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial. Sus orígenes se remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida como ARPANET, entre tres universidades en California y una en Utah, EE.UU.

Uno de los servicios que ha tenido mayor éxito en la Internet ha sido la World Wide Web, más conocido por sus siglas WWW. La WWW es un conjunto de protocolos que permite, de forma sencilla, la consulta remota de archivos de hipertexto, tuvo un desarrollo posterior (1990) y se usa a través de Internet.

Existen también otros servicios y protocolos en Internet, aparte de la Web: el envío de correo electrónico (SMTP), la transmisión de archivos (FTP y P2P), las conversaciones en línea (IRC), la mensajería instantánea y presencia, la transmisión de contenido multimedia, los juegos en línea y otros.

5.2.6. Intranet

Es una red privada que la tecnología Internet usó como arquitectura elemental, se construye usando los protocolos TCP/IP para comunicación de Internet, que pueden ejecutarse en muchas de las plataformas de hardware y en proyectos por cable. El hardware fundamental no es lo que construye una intranet, lo que importa son los protocolos del software. Las Intranets pueden coexistir con otra tecnología de red de área local. En muchas compañías, los “sistemas patrimoniales” existentes que incluyen sistemas centrales, redes Novell, mini-computadoras y varias bases de datos, están integrados en una Intranet. El guión de la interfaz común de pasarela (CGI) se usa a menudo para acceder a bases de datos patrimoniales.

Una Intranet o una Red interna se limita en alcance a una sola organización o entidad que generalmente ofrecen servicios como HTTP, FTP, SMTP, POP3 y otros de uso general.

5.2.7. Arquitectura cliente servidor

La característica básica de esta arquitectura es un “software cliente/ servidor”, capaz de distinguir entre el uso de datos y aplicaciones intensivas en presentación. Los primeros se ejecutan en el servidor y los segundos en los pc’s clientes. Con ello disminuye drásticamente el tráfico en la red, pudiendo esta ampliarse hasta instalaciones de mil o más nodos.

5.2.8. Ingeniería de Software

Es la disciplina dentro de la informática encargada de la creación de un software de calidad. El software es el conjunto de instrucciones que permite al hardware de la computadora desempeñar el trabajo útil. En las últimas décadas del siglo XX, las reducciones de costo en hardware llevaron a que el software fuera un componente que participa en muchos de los dispositivos usados por las sociedades industrializadas. Asimismo, se considera parte del software a la documentación generada durante el desarrollo del proyecto.

En el 2004, en los Estados Unidos de América, la oficina de Estadísticas del trabajo (U.S. Bureau of Labor Statistics) contó 760.840 ingenieros de software de computadoras con trabajo. El término “Ingeniero de Software”, sin embargo, se utiliza en forma genérica en el ambiente empresarial, y no todos los ingenieros de software poseen realmente títulos de Ingeniería de universidades reconocidas.

Algunas personas piensan que Desarrollo de Software es un término más apropiado que Ingeniería de Software para el proceso de crear software. Personas como Pete McBreen (autor de “Software Craftmanship”) cree que el término IS implica niveles de rigor y prueba de procesos que no son apropiados para todo tipo de desarrollo de Software.

5.2.8.1.Etapas del proceso

Existen numerosas definiciones acerca de las etapas de un proceso de ingeniería de software. En este trabajo aplicaremos un método que recoge en forma La ingeniería de Software requiere llevar a cabo numerosas tareas, dentro de etapas como las siguientes:

5.2.8.2.Análisis de Requisitos

Extraer los requisitos de un producto de software es la primera etapa para crearlo. Mientras que los clientes piensan que ellos saben lo que el software tiene que hacer, se requiere de habilidad y experiencia en la ingeniería de software para reconocer requisitos incompletos, ambiguos o contradictorios. El resultado del análisis de requisitos con el cliente se plasma en ec651 documento ERS (Especificación de Requerimientos del Sistema), cuya estructura puede venir definida por varios estándares, tales como CMM-I. Asimismo, se define un diagrama de Entidad/Relación, en el que se plasman las principales entidades que participarán en el desarrollo del software.

La captura, análisis y especificación de requisitos (incluso pruebas de ellos), es una parte crucial; de esta etapa depende en gran medida el logro de los objetivos finales. Se han ideado modelos y diversos procesos de trabajo para estos fines. Aunque aun no está formalizada, ya se habla de la Ingeniería de Requisitos.

5.2.8.3.Especificación

Es la tarea de describir detalladamente el software a ser escrito, en una forma matemáticamente rigurosa. En la realidad, la mayoría de las buenas especificaciones han sido escritas para entender y afinar aplicaciones que ya estaban desarrolladas. Las especificaciones son más importantes para las interfaces externas, las cuales deben permanecer estables.

5.2.8.4.Diseño y arquitectura

Se refiere a determinar como funcionará de forma general sin entrar en detalles. Consiste en incorporar consideraciones de la implementación tecnológica, como el hardware, la red, etc. Se definen los Diagramas de Flujo para cubrir las funciones que realizará el sistema, y se transforman las entidades definidas en el análisis de requisitos en clases de diseño, obteniendo un modelo cercano a la programación orientada a objetos.

5.2.8.5.Programación

Reducir un diseño a código puede ser la parte más obvia del trabajo de ingeniería de software, pero no es necesariamente la porción más larga. La complejidad y la duración de esta etapa está íntimamente ligada al o a los lenguajes de programación utilizados.

5.2.8.6.Pruebas

Consiste en comprobar que el software realice correctamente las tareas indicadas en la especificación. Una técnica de prueba es probar por separado cada módulo del software, y luego probarlo de forma integral, para así llegar al objetivo. Se considera una buena práctica el que las pruebas sean efectuadas por alguien distinto al desarrollador que la programó, idealmente un área de pruebas; sin perjuicio de lo anterior el programador debe hacer sus propias pruebas. En general hay dos grandes formas de organizar un área de pruebas, la primera es que esté compuesta por personal inexperto y que desconozca el tema de pruebas, de esta forma se evalúa que la documentación entregada sea de calidad, que los procesos descritos son tan claros que cualquiera puede entenderlos y el software hace las cosas tal y como están descritas. El segundo enfoque es tener un área de pruebas conformada por programadores con experiencia, personas que saben sin mayores indicaciones en que condiciones puede fallar una aplicación y que pueden poner atención en detalles que personal inexperto no consideraría.

5.2.8.7.Documentación

Es todo lo concerniente a la documentación del propio desarrollo del software y de la gestión del proyecto, pasando por modelaciones (UML), diagramas, pruebas, manuales de usuario, manuales técnicos, etc; todo con el propósito de eventuales correcciones, usabilidad, mantenimiento futuro y ampliaciones al sistema.

5.2.8.8.Mantenimiento

Consiste en mantener y mejorar el software para enfrentar errores descubiertos y nuevos requisitos. Esto puede llevar más tiempo incluso que el desarrollo inicial del software. Alrededor de 2/3 de toda la ingeniería de software tiene que ver con dar mantenimiento. Una pequeña parte de este trabajo consiste en arreglar errores, o bugs. La mayor parte consiste en extender el sistema para hacer nuevas cosas. De manera similar, alrededor de 2/3 de toda la ingeniería civil, arquitectura y trabajo de construcción es dar mantenimiento.

5.2.9. Base de Datos

Una base de datos es un “almacén” que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente.

Una base de datos se puede definir como un conjunto de información relacionada que se encuentra agrupada ó estructurada.

Desde el punto de vista informático, la base de datos es un sistema formado por un conjunto de datos almacenados en discos que permiten el acceso directo a ellos y un conjunto de programas que manipulen ese conjunto de datos.

Cada base de datos se compone de una o más tablas que guarda un conjunto de datos. Cada tabla tiene una o más columnas y filas. Las columnas guardan una parte de la información sobre cada elemento que queramos guardar en la tabla, cada fila de la tabla conforma un registro.

5.2.9.1. Tablas

Se refiere al tipo de modelamiento de datos, donde se guardan los datos recolectados por un programa. Su estructura general se asemeja a la vista general de un programa de Hoja de cálculo.

Las tablas se componen de dos estructuras:

Campo: Corresponde al nombre de la columna. Debe ser único y además de tener un tipo de dato asociado.

Registro: Corresponde a cada fila que compone la tabla. Allí se componen los datos y los registros. Eventualmente pueden ser nulos en su almacenamiento.

En la definición de cada campo, debe existir un nombre único, con su tipo de dato correspondiente. Esto es útil a la hora de manejar varios campos en la tabla, ya que cada nombre de campo debe ser distinto entre sí.

A los campos se les puede asignar, además, propiedades especiales que afectan a los registros insertados. El campo puede ser definido como índice o auto-incrementable, lo cual permite que los datos de ese campo cambien solos o sea el principal indicador a la hora de ordenar los datos contenidos.

Cada tabla creada debe tener un nombre único en la cada Base de Datos, haciéndola accesible mediante su nombre o su sinónimo (dependiendo del tipo de base de datos elegida).

La estructura de las tablas viene dado por la forma de un archivo plano, los cuales en un inicio se componían de un modo similar.

5.2.9.2. Vistas

Una vista es una tabla virtual cuyo contenido está definido por una consulta. Al igual que una tabla real, una vista consta de un conjunto de columnas y filas de datos con un nombre. Sin embargo, a menos que esté indexada, una vista no existe como conjunto de valores de datos almacenados en una base de datos. Las filas y las

columnas de datos proceden de tablas a las que se hace referencia en la consulta que define la vista y se producen de forma dinámica cuando se hace referencia a la vista.

5.2.9.3. Funciones

Al igual que las funciones en los lenguajes de programación, las funciones definidas por el usuario de Microsoft SQL Server son rutinas que aceptan parámetros, realizan una acción, como un cálculo complejo, y devuelven el resultado de esa acción como un valor. El valor devuelto puede ser un valor escalar único o un conjunto de resultados.

5.2.9.4. Procedimientos Almacenados

Procedimiento almacenado (stored procedure) es un programa (o procedimiento) el cual es almacenado físicamente en una base de datos. Generalmente son escritos en un lenguaje de bases de datos propietario como PL/SQL para Oracle database o PL/PgSQL para PostgreSQL. La ventaja de un procedimiento almacenado es que al ser ejecutado, en respuesta a una petición de usuario, es ejecutado directamente en el motor de bases de datos, el cual usualmente corre en un servidor separado. Como tal, posee acceso directo a los datos que necesita manipular y solo necesita enviar sus resultados de regreso al usuario, deshaciéndose de la sobrecarga resultante de comunicar grandes cantidades de datos salientes y entrantes.

Usos típicos para procedimientos almacenados incluyen la validación de datos siendo integrados a la estructura de base de datos (los procedimientos almacenados utilizados para este propósito a menudo son llamados disparadores; triggers en inglés), o encapsular un proceso grande y complejo. El último ejemplo generalmente ejecutará más rápido como un procedimiento almacenado que de haber sido implementado como, por ejemplo, un programa corriendo en el sistema cliente y comunicándose con la base de datos mediante el envío de consultas SQL y recibiendo sus resultados.

5.2.10. Sistema administrador de base de datos

Un sistema de administración de bases de datos DBMS (Database Management System, por sus siglas en inglés) es un sistema basado en computador (software) que maneja una base de datos, o una colección de bases de datos o archivos. La persona que administra un DBMS es conocida como el DBA (Database Administrator, por sus siglas en inglés).

Los sistemas de administración de bases de datos son usados para permitir a los usuarios acceder y manipular la base de datos proveyendo métodos para construir sistemas de procesamiento de datos para aplicaciones que requieran acceso a los datos, proveer a los administradores las herramientas que les permitan ejecutar tareas de mantenimiento y administración de los datos.

Algunas de las funciones de un DBMS son:

Definición de la base de datos - como la información va a ser almacenada y organizada.

Creación de la base de datos - almacenamiento de datos en una base de datos definida.

Recuperación de los datos - consultas y reportes.

Actualización de los datos - cambiar los contenidos de la base de datos.

Programación de aplicaciones de para el desarrollo de software.

Control de la integridad de la base de datos.

Monitoreo del comportamiento de la base de datos.

5.2.11. Integridad de datos

Se refiere al estado de corrección y completitud de los datos ingresados en una base de datos.

Los SGBD relacional deben encargarse de mantener la integridad de los datos almacenados en una base de datos con respecto a las reglas predefinidas o restricciones. La integridad también puede verificarse inmediatamente antes del momento de introducir los datos a la base de datos (por ejemplo, en un formulario empleando validación de datos). Un claro ejemplo de error de integridad es el ingreso de un tipo de dato incorrecto dentro de un campo. Por ejemplo, ingresar un texto cuando se espera un número entero.

5.2.12. Seguridad Informática

La seguridad informática es una disciplina que se relaciona a diversas técnicas (tanto físicas como lógicas), aplicaciones y dispositivos encargados de asegurar la integridad y privacidad de la información de un sistema informático y sus usuarios. Técnicamente es imposible lograr un sistema informático ciento por ciento seguro, pero buenas medidas de seguridad evitan daños y problemas que pueden ocasionar intrusos.

5.2.13. Lenguaje de programación

En computación, un programa es una secuencia de instrucciones que permiten a un ordenador procesar una información conocida como datos de entrada (input) para producir una información de salida (ouput) o resultados.

Esas instrucciones pertenecen a (o están escritas en) un lenguaje de programación determinado.

Un lenguaje de programación es una construcción mental del ser humano para expresar programas. Está constituido por un grupo de reglas gramaticales, un grupo de símbolos utilizables, un grupo de términos monosémicos (es decir, con sentido único) y una regla principal que resume las demás. Para que ésta construcción mental sea operable en un computador debe existir otro programa que controle la validez o no de lo escrito. A éste se le llama traductor.

Los lenguajes pueden ser de alto o bajo nivel. En los de bajo nivel las instrucciones son simples y cercanas al funcionamiento de la máquina, como por ejemplo el código máquina y el ensamblador. En los lenguajes de alto nivel hay un alto grado de abstracción y el lenguaje es más próximo a los humanos, como por ejemplo Lexico, PASCAL, Cobol o Java

Los programas escritos en un lenguaje deben ser "entendidos" por los circuitos físicos de la máquina para poder ser ejecutados. Según que esta traducción se realice produciendo previamente o no una versión independiente de la herramienta utilizada los lenguajes se llaman compilados o interpretados. En el primer caso a la versión independiente producida se le conoce como código o programa ejecutable, no es legible para el usuario y usualmente se le identifica con la extensión de nombre .exe (en sistemas Windows). En el segundo caso no se construye otra versión razón por la cual ha de distribuirse el programa original llamado código o programa fuente y el usuario debe poseer también la herramienta con la cual se ha programado y que interpreta ese código.

5.2.14. Aplicación Web

En la ingeniería software se denomina aplicación Web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor Web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores Web (HTML, JavaScript, Java, etc.) en la que se confía la ejecución al navegador.

Las aplicaciones Web son populares debido a lo práctico del navegador como cliente ligero, así como a la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales. Existen aplicaciones como los webmails, wikis, weblogs, tiendas en línea y la propia Wikipedia que son ejemplos bien conocidos de aplicaciones web.

Es importante mencionar que una página Web puede contener elementos que permiten una comunicación activa entre el usuario y la información. Esto permite que el usuario acceda a los datos de modo interactivo, gracias a que la página responderá a cada una de sus acciones.

5.2.15. Servicios Web

Un servicio web (en inglés Web service) es un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en redes de ordenadores como Internet. La interoperabilidad se consigue mediante la adopción de estándares abiertos. Las organizaciones OASIS y W3C son los comités responsables de la arquitectura y reglamentación de los servicios Web. Para mejorar la interoperabilidad entre distintas implementaciones de servicios Web se ha creado el organismo WS-I, encargado de desarrollar diversos perfiles para definir de manera más exhaustiva estos estándares.

5.2.16. HTML

El lenguaje HTML es un conjunto de etiquetas o comandos, complementados en la mayoría de los casos por extensiones que permiten dar formato a un archivo, con el objetivo básico de crear un documento que pueda ser visualizado en ambiente Internet en forma de Página Web y que esta, además, pueda, por medio de dichas etiquetas, tener la estructura o forma deseada por quien la diseña.

5.2.17. PHP

Es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado y que está diseñado especialmente para desarrollo web y puede ser incrustado dentro de código HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor web, tomando el código PHP como su entrada y creando páginas web como salida. Puede ser desplegado en casi todos los servidores web y sin costo alguno. PHP permite crear aplicaciones complejas con una curva de aprendizaje muy corta.

5.2.18. Javascript

Lenguaje de programación interpretado, o sea, no requiere compilación. Es utilizado especialmente en páginas web embebido en el código HTML o similares. La mayoría de los navegadores pueden interpretar los códigos JavaScript incluidos en las páginas web.

JavaScript es un lenguaje basado en prototipos, pues las nuevas clases se generan clonando las clases base (prototipos) y extendiendo sus funcionalidades.

5.2.19. Librería Gráfica ChartDirector

Librería la cual incluye una amplia documentación y códigos para la creación de gráficos en PHP.

Para facilitar la información al usuario, ChartDirector crea un atajo en Inicio / Programas / ChartDirector. (Sólo para ASP / COM / VB y. NET).

En general, la versión CHM es más fácil de usar debido a la mejor indización y de consulta del espectador CHM.

la documentación está disponible en CHM (Compiled Help File) y HTML. Las distribuciones ChartDirector sólo incluye uno de los formatos (CHM en Windows, HTML en Linux / FreeBSD / Solaris / Mac OS X).

Internamente, ChartDirector utiliza Unicode para manejar texto, el cual, es totalmente compatible con caracteres internacionales (es decir, el no Inglés y caracteres no ASCII).

Externamente, acepta caracteres Unicode como entrada utilizando la codificación UTF8. UTF8 es una norma compatible con ASCII para la codificación de caracteres Unicode.

¿Qué es Unicode UTF8?

Considerando que el ASCII es un estándar para representar caracteres alfanuméricos comunes como un número en el rango de 0 a 127, Unicode es un estándar de representación de los personajes de todas las lenguas conocidas como un número. Debido a que hay muchas lenguas conocidas en el mundo, un montón de números son necesarios.

ChartDirector por defecto asumirá cadenas de texto son de formato UTF8. Sin embargo, si una cadena contiene caracteres UTF8 válida, ChartDirector asumirá que no es UTF8, y trataremos de interpretarla en la norma ISO-8859-1.

ISO-8859-1 (también llamada de caracteres latin1 o de Europa occidental Set) es una extensión de ASCII para incluir a muchos personajes de Europa occidental en el rango de 128 a 255. Este es el valor predeterminado de codificación utilizado en la versión en Inglés de Windows.

si escribe un código que contiene caracteres Latin1, y que acaba de guardar como ASCII (o ANSI), es muy probable puede leer correctamente. Es debido a una cadena de Latin1 probablemente contiene caracteres no válidos UTF8, por lo que utilizará la norma ISO-8859-1 para la interpretación de la cadena. Fuentes internacionales

Para dibujar un carácter internacional, en una imagen, debe utilizar las fuentes adecuadas. De forma predeterminada, utiliza la fuente Arial. Si la fuente Arial no contiene caracteres que desea mostrar, puede ser necesario especificar una fuente alternativa que contiene los caracteres que necesita.

CAPITULO VI

DISEÑO DEL SISTEMA

6.1. TABLAS PRINCIPALES

La plataforma trabaja junto a una Base de Datos montada sobre un DBMS MySQL en el servidor llamado “Camaro”, el cual se aloja dentro de las dependencias de Allware Ltda. La Base de Datos tiene como nombre “PT2” y presenta el siguientes tablas:



Figura N°5. Modelo Base de datos.

6.2. DIAGRAMA DE MÓDULOS

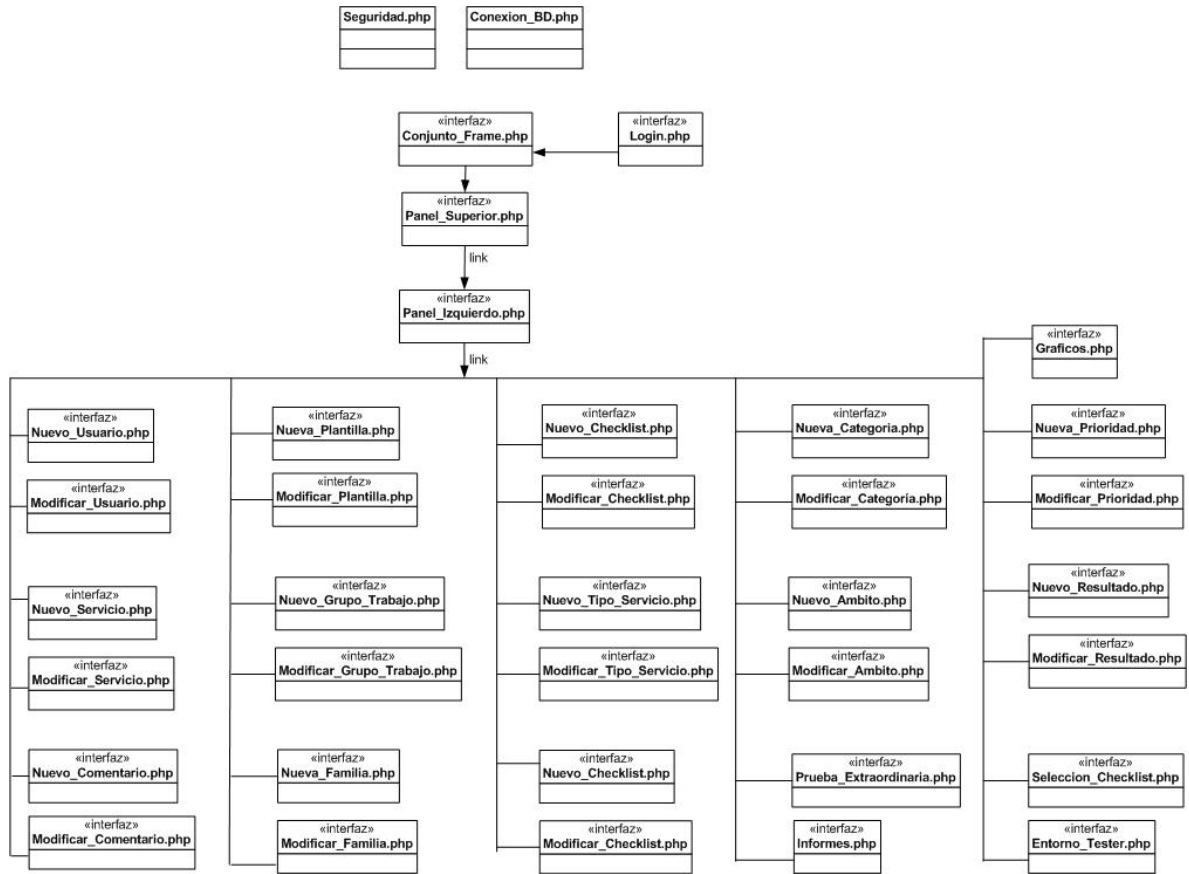


Figura N°6. Diagrama funcional de módulos.

6.2.1. Módulo: Ambito.php

Ambito.php	
Tipo	Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla “Ambito” en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.2. Módulo: Ambito.html

Ambito.html	
Tipo	GUI de Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ GUI.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.3. Módulo: Categoria.php

Categoria.php	
Tipo	Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla "Categoria_Servicio" en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.4. Módulo: Categoría.html

Categoría.html	
Tipo	GUI de Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ GUI.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.5. Módulo: check_login.php

check_login.php	
Tipo	Script.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Verifica los parámetros de login enviados por index.php consultando los campos "nombre_login" y "password_login" de la tabla "Usuario" en la BD pt2.
Entradas	✓ Vía POST: usuario, password.
Salidas	✓ En cookie de sesión: \$user->id_usuario, \$user->nombre, \$user->nivel, \$user->nombre_del_usuario, \$user->empresa_usuario.
Logs	No realiza

6.2.6. Módulo: Classes.php

Classes.php	
Tipo	Librería creada por CodeCharge.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Entrega funciones usadas por CodeCharge para el correcto funcionamiento de los mantenedores generados por esta herramienta.
Entradas	✓ Depende de las funciones que se invoquen.
Salidas	✓ Depende de las funciones que se invoquen.
Logs	No realiza

6.2.7. Módulo: ClientI18N.php

ClientI18N.php	
Tipo	Librería creada por CodeCharge.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Entrega funciones usadas por CodeCharge para el correcto funcionamiento de los mantenedores creados por la herramienta.
Entradas	✓ Depende de las funciones invocadas.
Salidas	✓ Depende de las funciones invocadas.
Logs	No realiza

6.2.8. Módulo: Comentario.php

Comentario.php	
Tipo	Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla "Comentario_Prueba" en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla Comentario_Prueba.
Logs	No realiza

6.2.9. Módulo: Comentario.html

Comentario.html	
Tipo	GUI de Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ GUI.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.10. Módulo: Checklist.php

Checklist.php	
Tipo	Mantenedor y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla "Checklist" en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Checklist".
Logs	No realiza

6.2.11. Módulo: Common.php

Common.php	
Tipo	Librería.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Funciones comunes a los mantenedores de la plataforma.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.12. Módulo: conexión_bd.php

conexion_bd.php	
Tipo	Librería.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Realiza conexión con la BD y entrega objetos y funciones comunes a los módulos para que éstos realicen consultas SQL.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.13. Módulo: Conjunto_Email.php

Conjunto_Email.php	
Tipo	Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla "Conjunto_Email" en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Conjunto_Email".
Logs	No realiza

6.2.14. Módulo: Conjunto_Email.html

Conjunto_Email.html	
Tipo	GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ GUI.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.15. Módulo: Conjunto_Frame.php

Conjunto_Frame.php	
Tipo	GUI y Script.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ FrameSet que agrupa los frames: Panel_Superior.php, Panel_Izquierdo.php y Panel_Principal.php.
Entradas	✓ Valores de cookie de sesión.
Salidas	✓ Llamadas a la GUI de los paneles correspondientes.
Logs	No realiza

6.2.16. Módulo: Checklist.php

Checklist.php	
Tipo	Mantenedor y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla "Checklist" en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Checklist".
Logs	No realiza

6.2.17. Módulo: Detalle_Comentario_Ambito.php

Detalle_Comentario_Ambito.php	
Tipo	Mantenedor y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla "Detalle_Comentario_Ambito" en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Detalle_Comentario_Ambito".
Logs	No realiza

6.2.18. Módulo: Detalle_Comentario_Servicio.php

Detalle_Comentario_Servicio.php	
Tipo	Mantenedor y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla "Detalle_Comentario_Servicio" en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Detalle_Comentario_Servicio".
Logs	No realiza

6.2.19. Módulo: Detalle_Usuario.php

Detalle_Usuario.php	
Tipo	Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla "Detalle_Usuario" en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Detalle_Usuario".
Logs	No realiza

6.1.12. Módulo: Detalle_Usuario.html

Detalle_Usuario.html	
Tipo	GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ GUI.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.20. Módulo: Detalle_Resultado.php

Detalle_Resultado.php	
Tipo	Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla “Detalle_Resultado” en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla “Detalle_Resultado”.
Logs	No realiza

6.2.21. Módulo: Detalle_Servicio.php

Detalle_Servicio.php	
Tipo	Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla "Detalle_Servicio" en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Detalle_Servicio".
Logs	No realiza

6.2.22. Módulo: Entorno_Tester.php

Entorno_Tester.php	
Tipo	Script y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Proporciona herramientas visuales para que el usuario tester seleccione el checklist y el móvil con el que trabajará.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Checklist" y "Prueba".
Logs	No realiza

6.2.23. Módulo: Envio_Informes.php

Envio_Informes.php	
Tipo	Script.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Consulta en la BD los checklist finalizados y que no han generado informes vía e-mail, con el propósito de generar uno y enviarlo a los correos que corresponden. Este script es ejecutado cada 15 minutos por una entrada en Crontab del servidor camaro.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Correos con informe de fin de checklist.
Logs	No realiza

6.2.24. Módulo: Familia.php

Familia.php	
Tipo	Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla "Familia" en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Familia".
Logs	No realiza

6.2.25. Módulo: Familia.html

Familia.html	
Tipo	GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ GUI.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.26. Módulo: getchart.php

getchart.php	
Tipo	Librería.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Forma parte de las librerías de “Chart Director” para crear gráficos con la característica “clickable”.
Entradas	✓ Depende de la función que se llama.
Salidas	✓ Depende de la función que se llama.
Logs	No realiza

6.2.27. Módulo: Graf_Ranking.php

Graf_Ranking.php	
Tipo	Script y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Grafica el listado de las 10 categorías con mayores tasas de error como historigrama de barras. Las categorías son escogidas por el usuario, así como el rango de fechas sobre el cual se realiza el gráfico.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.28. Módulo: Grafico_Lineal_General.php

Grafico_Lineal_General.php	
Tipo	Script y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Grafica tasas de error de manera lineal en el tiempo, con fechas y categorías escogidas por el usuario.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.29. Módulo: Grafico_Tabla_Nivel2.php

Grafico_Tabla_Nivel2.php	
Tipo	Script y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Muestra el listado de tasas de error, de acuerdo a las categorías y fechas escogidas por el usuario.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.30. Módulo: Grafico_Nivel_3.php

Grafico_Nivel_3.php	
Tipo	Script y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Muestra el listado de las pruebas que han dado una determinada tasa de error en un gráfico de nivel inferior.
Entradas	✓ Por método GET: inicio=fecha de inicio para buscar datos, fin= fecha de fin para buscar datos, fecha_b= día sobre el cual buscar datos.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.31. Módulo: Grupo_Trabajo.php

Grupo_Trabajo.php	
Tipo	Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla "Grupo_Trabajo" en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Grupo_Trabajo".
Logs	No realiza

6.2.32. Módulo: Grupo_Trabajo.html

Grupo_Trabajo.html	
Tipo	GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ GUI.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.33. Módulo: Grafico_Ranking_Procesando.php

Grafico_Ranking_Procesando.php	
Tipo	Script.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓
Entradas	✓
Salidas	✓
Logs	No realiza

6.2.34. Módulo: Familia.php

Familia.php	
Tipo	Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla "Familia" en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Familia".
Logs	No realiza

6.2.35. Módulo: Familia.html

Familia.html	
Tipo	GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ GUI.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.36. Módulo: index.php

index.php	
Tipo	Script y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Muestra al usuario las herramientas para poder realizar login en la plataforma. Si el usuario realiza la operación de login, se llama al script check_login.php entregando el usuario y contraseña vía POST.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Usuario y Password vía Post hacia check_login.php.
Logs	No realiza

6.2.37. Módulo: index2.php

index2.php	
Tipo	Script y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Muestra al usuario las herramientas para poder realizar login en la plataforma. Si el usuario realiza la operación de login, se llama al script check_login.php entregando el usuario y contraseña vía POST. Además elimina los frames si alguno de ellos expiró.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Familia".
Logs	No realiza

6.2.38. Módulo: inicio.php

inicio.php	
Tipo	Script de Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Consulta los datos del usuario actual en la tabla Usuario de BD pt2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Familia".
Logs	No realiza

6.2.39. Módulo: inicio.html

inicio.html	
Tipo	GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ GUI.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.40. Módulo: Mensaje.php

Mensaje.php	
Tipo	Script y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Muestra mensajes al usuario y toma acciones de acuerdo a los parámetros que recibe.
Entradas	✓ Por método GET: tipo=indica la acción que debe realizar el script y el mensaje que mostrará al usuario.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.41. Módulo: Monitoreo.html

Monitoreo.html	
Tipo	GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Muestra los cuatro gráficos de monitoreo en tiempo real de pruebas.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.42. Módulo: Movil.php

Movil.php	
Tipo	Script de Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Modifica y muestra los datos de la tabla "Movil" de BD pt2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Movil".
Logs	No realiza

6.2.43. Módulo: Movil_Online.php

Movil_Online.php	
Tipo	Script y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Muestra el saldo en real de un móvil, del cual se envió su número vía GET. Este módulo es llamado por Prueba.php para ser incuído como IFRAME dentro de su GUI.
Entradas	✓ Por método GET: numero= numero de móvil sobre el cual se consultará el saldo en línea.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.44. Módulo: Nivel_Usuario.php

Nivel_Usuario.php	
Tipo	Script de Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Modifica y muestra los registros de la tabla “Nivel_Usuario” de BD pt2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla “Nivel_Usuario”.
Logs	No realiza

6.2.45. Módulo: Nivel_Usuario.html

Nivel_Usuario.html	
Tipo	GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ GUI.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.46. Módulo: Panellzquierdo.php

Panellzquierdo.php	
Tipo	Script y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Despliega un menú tipo Arbol de Expansion, en el cual se entregan las opciones al usuario de acuerdo con su nivel de permisos en la plataforma.
Entradas	✓ Valores de cookie: nivel=nivel del usuario, Via GET: menú=tipo de menú sobre el cual se despliegan las opciones.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.47. Módulo: PaneSuperior.php

PaneSuperior.php	
Tipo	Script y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Muestra los logos de entel y Allware, asi como los botones correspondientes al acceso que tiene el nivel de usuario.
Entradas	✓ Valores de cookie de sesión: nivel=nivel del usuario.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.48. Módulo: Plantilla.php

Plantilla.php	
Tipo	Script y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Entrega herramientas visuales para que el usuario escoga los servicios que formaran una plantilla. Una vez creada la plantilla, el módulo permite modificar los datos de la plantilla o ingresar una nueva. Este módulo trabaja directamente con la tabla "Plantilla" de la BD pt2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Plantilla".
Logs	No realiza

6.2.49. Módulo: Plataforma.php

Plataforma.php	
Tipo	Script de Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla "Plataforma" en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Plataforma".
Logs	No realiza

6.2.50. Módulo: Plataforma.html

Plataforma.html	
Tipo	GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ GUI.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.51. Módulo: Prioridad_Reporte.php

Prioridad_Reporte.php	
Tipo	Script de Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla "Prioridad_Reporte" en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Prioridad_Reporte".
Logs	No realiza

6.2.52. Módulo: Prioridad_Reporte.html

Prioridad_Reporte.html	
Tipo	GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ GUI.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.53. Módulo: Propiedades_Movil.php

Propiedades_Movil.php	
Tipo	Script y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Borra bolsas y desbloquea el password del móvil seleccionado por el usuario.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Petición a Webservice para borrar bolsas o desbloquear password de movil.
Logs	No realiza

6.2.54. Módulo: Prueba.php

Prueba.php	
Tipo	Script y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla “Prueba” en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla “Prueba”.
Logs	No realiza

6.2.55. Módulo: Prueba_Extraordinaria.php

Familia.php	
Tipo	Script y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Entrega herramientas visuales para que un usuario de nivel Tester escoga servicios sobre los cuales realizará pruebas extra-programáticas.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla “Prueba” y “Checklist”.
Logs	No realiza

6.2.56. Módulo: Reporte_Lista.php

Reporte_Lista.php	
Tipo	Script y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Entrega las herramientas visuales para que un usuario genere un archivo en formato Microsoft Excel con la lista de pruebas realizadas en un periodo de tiempo a su elección.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Archivo en formato Microsoft Excel.
Logs	No realiza

6.2.57. Módulo: Revisar_Checklist.php

Familia.php	
Tipo	Script y GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Entrega herramientas visuales para revisar el estado de las pruebas que se están realizando en un checklist en curso.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.58. Módulo: Saldo_Movil.php

Saldo_Movil.php	
Tipo	Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Edita y Cambia el saldo de caja de los registros de la tabla “Movil” en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campo “saldo_movil” en la Tabla “Movil”.
Logs	No realiza

6.2.59. Módulo: Saldo_Movil.html

Saldo_Movil.html	
Tipo	GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ GUI.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.60. Módulo: seguridad.php

seguridad.php	
Tipo	Script.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Revisa si la cookie de sesión tiene en curso un login, si no es así se redirecciona a la página de inicio. Este módulo es importado por todos los demás en la plataforma para asegurar su contenido a personal autorizado.
Entradas	✓ Valores de cookie de sesión.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.61. Módulo: Servicio.php

Sevicio.php	
Tipo	Script de Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla "Servicio" en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Servicio".
Logs	No realiza

6.2.62. Módulo: Servicio.html

Servicio.html	
Tipo	GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ GUI.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.63. Módulo: Sorter.php

Sorter.php	
Tipo	Librería.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Funciones usadas por CodeCharge para el correcto funcionamiento de los mantenedores creados por la herramienta.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.64. Módulo: Template.php

Template.php	
Tipo	Librería.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Funciones usadas por CodeCharge para el correcto funcionamiento de los mantenedores creados por la herramienta.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.65. Módulo: Tipo_Servicio.php

Tipo_Servicio.php	
Tipo	Script de Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla "Tipo_Servicio" en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla "Tipo_Servicio".
Logs	No realiza

6.2.66. Módulo: Tipo_Servicio.html

Tipo_Servicio.html	
Tipo	GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ GUI.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Ninguna.
Logs	No realiza

6.2.67. Módulo: Usuario.php

Usuario.php	
Tipo	Script de Mantenedor.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Agrega, Edita y Cambia el estado de los registros de la tabla “Usuario” en la B.D. PT2.
Entradas	✓ Digitadas por Usuario.
Salidas	✓ Campos correspondientes en la Tabla “Usuario”.
Logs	No realiza

6.2.68. Módulo: Usuario.html

Usuario.html	
Tipo	GUI.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ GUI.
Entradas	✓ Ninguno.
Salidas	✓ Ninguno.
Logs	No realiza

6.2.69. Módulo: usersession.php

usersession.php	
Tipo	Script y Librería.
Ubicación	/var/www/html/pt2
Función	✓ Entrega funciones necesarias para cambiar y acceder a los datos de la cookie de sesion.
Entradas	✓ Ninguna.
Salidas	✓ Datos correspondientes en la Cookie de sesion.
Logs	No realiza

6.3. CONFIGURACION SISTEMA

6.3.1. Base de Datos

Para configurar los datos de conexión a la base de datos, se debe modificar el archivo `conexión_bd.php` ubicado en `/var/www/html/pt2/`. En él están los parámetros de ip del servidor mysql, nombre de la bd, usuario y contraseña de conexión.

Campo	Tipo	Descripción
SERVIDOR	String	Ip del servidor de bd para la plataforma.
USUARIO	String	Usuario para la conexión mysql en la BD.
PASSWORD	String	Contraseña para la conexión mysql en la BD.
BASE_DATOS	String	Password para DB de PRVM.

6.3.2. Tiempo de sesión y Parámetros de Cookie

Para cambiar cualquier parámetro de sesión en la cookie de la plataforma, se debe acceder al archivo `usersession.php` ubicado en `/var/www/html/pt2/`.

Campo	Tipo	Descripción
LOGIN_PAGE	String	Nombre con extensión incluido de la página a la que debe redireccionar en caso de expiración de la sesión.
EXPIRACION	String	Tiempo de duración de la sesión en segundos.
SISTEMA	String	Nombre de la plataforma. Este nombre se escribe como dato en la sesión.

6.4. CONFIGURACION WEB

Ya iniciada la sesión en la plataforma, se cargarán los accesos y botones correspondientes al nivel de usuario que este tenga, todo esto previamente ya definido, como el manejo del menú es por Base de Datos, éste se puede moldear según las exigencias que el perfil del usuario necesite.



Figura N°7. Representación del menú en la Base de datos



Figura N°8. Pantalla del menú Administrador

6.4.1. Menú de acceso a la ejecución de pruebas

Una vez iniciada la sesión, el usuario tendrá el privilegio para poder ingresar a ver los checklist en ejecución asociados a su grupo de trabajo. Solamente el usuario “Tester” tendrá los privilegios para poder ejecutar un checklist.

LISTADO DE CHECKLIST PARA EJECUTAR		
Seleccione un Checklist para comenzar		
Nombre Checklist	Estado	Descripcion
<input checked="" type="radio"/> Agendado 2009/10/7	EN_CURSO	checklist Agendado diario Santiago
<input type="radio"/> Miercoles 7/10/2009 12:00 (SVA)	EN_CURSO	checklist diario
<input type="radio"/> Portales de Voz 2009/10/7 16:00	EN_CURSO	Checklist Portales Tarde

Figura N°8. Ejemplo de listados de Checklist para ejecutar.

6.4.2. Formulario de Pruebas

6.4.2.1. Descripción de una prueba

Se detallan las descripciones de una prueba en la cual se encuentran varios campos a ingresar, tales como el detalle, el tipo de servicio a medir y una respuesta esperada al ejecutar la prueba.



Datos de Prueba correspondiente al Checklist	
 ESTA PRUEBA ESTA SIENDO REALIZADA POR OTRO USUARIO (SALTAR PRUEBA) 	
Prueba	TV Movil / Desactivación de servicio TVMovil
Detalle de Prueba	Desde el móvil suscripción de pruebas de TVMovil, llamar al 103, solicitar hablar con una ejecutiva y solicitar la desactivación del servicio TVMovil y eliminación de bolsa "Suscripción Servicio TV Movil". Luego de una hora aprox. conectarse al portal
Tipo de Servicio	VOZ
Respuesta Esperada	Desactivación exitosa desde callcenter de la bolsa o servicio, al momento de ingresar al portal wap, sección de tvmovil, se debe desplegar la opción de comprar la bolsa, correcta compra de la bolsa e ingreso al sitio donde se muestran todos los canales
Tiempo de Respuesta	01:00
Tiempo de Tarificación	N/A
Costo de Servicio	N/A
Condicion de Tarificacion	N/A
Informacion Adicional	
Avance en Checklist	Pruebas Finalizadas= 0, Pendientes= 2, En curso= 1, Por Realizar= 0

Figura N°9. Datos de Prueba para Checklist

6.4.2.2. Parámetros a medir

Son las condiciones básicas con las cuales debe contar una prueba, las cuales son la funcionalidad, cobro y tiempo de espera.

Parámetros Básicos de Prueba	
FUNCIONALIDAD	FALLA <input type="button" value="v"/> No se logra establecer llamado <input type="button" value="v"/>
COBRO	EXITOSO <input type="button" value="v"/> Dentro del T.E Normal <input type="button" value="v"/>
TIEMPO DE ESPERA	EXITOSO <input type="button" value="v"/> Dentro del T.E Normal <input type="button" value="v"/>

Figura N°10. Parámetros de una prueba.

6.4.2.3. Reportes a llenar

A través de reportes, se informan los resultados de una prueba en el caso de no haber obtenido una respuesta esperada. Los comentarios escritos en estos cuadros se envían mediante correo electrónico a los destinatarios previamente definidos para el servicio.

Intento 1	<p>envio</p> <input type="text"/>	<p>respuesta</p> <input type="text"/>
Intento 2	<p>envio</p> <input type="text"/>	<p>respuesta</p> <input type="text"/>
Intento 3	<p>envio</p> <input type="text"/>	<p>respuesta</p> <input type="text"/>
<input type="button" value="Enviar"/>		

Figura N°11. Ejemplo de Reporte de respuestas de pruebas.

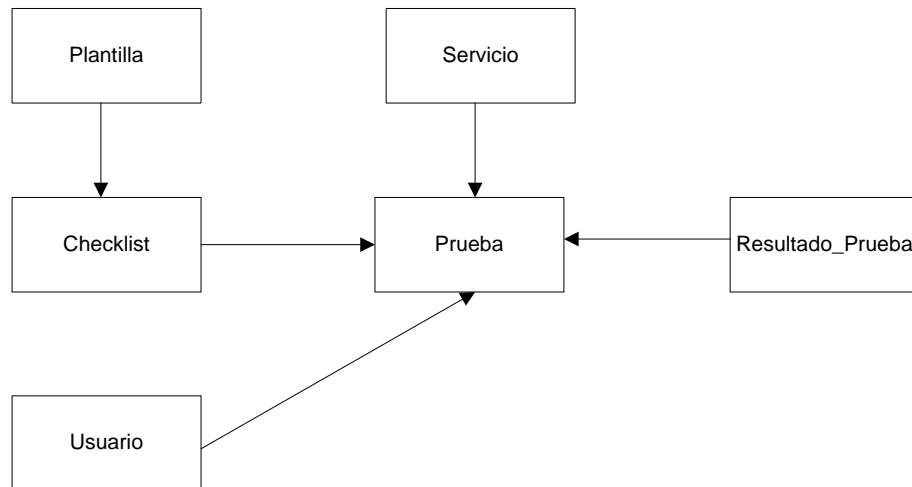


Figura N°12. representación del servicio de reportes en la base de datos

6.4.2.4. Configuración de ámbitos

Un ámbito, es una forma de expresar el tipo de medición que realizará una prueba. Se agrupan los comentarios de los servicios a grupos de servicios definidos como tipos de servicios. De acuerdo al tipo de comentario se puede definir un tipo de servicio. En la figura 13, el comentario está asociado al tipo de servicio y en la figura 14, el ámbito esta asociado al comentario de los servicios.

Asociación de Comentarios a Tipos de Servicio		
Agregar Tipo Servicio	Ver/Borrar Tipos Asociados	Comentario
WEB/SMS/WAP/GPRS	SMS WEB/SMS WEB/SMS/WAP/GPRS	No se puede enviar SMS
WEB/SMS/WAP/GPRS	WEB/SMS WEB/SMS/WAP/GPRS MMS	No Aplica
WEB/SMS/WAP/GPRS	WEB/SMS WEB/SMS/WAP/GPRS MMS	Otro
WEB/SMS/WAP/GPRS	WEB/SMS WEB/SMS/WAP/GPRS MMS	Ejecutado sin Problemas
WEB/SMS/WAP/GPRS	SMS WEB/SMS WEB/SMS/WAP/GPRS	No se recibe SMS
WEB/SMS/WAP/GPRS	WEB/SMS WEB/SMS/WAP/GPRS MMS	Cobro Despues del Tiempo Normal
WEB/SMS/WAP/GPRS	SMS WEB/SMS WEB/SMS/WAP/GPRS	SMS con error

Figura N°13. Asociación del comentario al tipo de servicio.

Asociación de Ambitos a Comentarios		
Agregar Ambito	Ver/Borrar Ambitos Asociados	Comentario
TIEMPO DE ESPERA ▼	FUNCIONALIDAD	No se puede enviar SMS
TIEMPO DE ESPERA ▼	TIEMPO DE ESPERA ▲ FUNCIONALIDAD [E] COBRO ▼	No Aplica
TIEMPO DE ESPERA ▼	TIEMPO DE ESPERA FUNCIONALIDAD COBRO	Otro
TIEMPO DE ESPERA ▼	FUNCIONALIDAD	Ejecutado sin Problemas
TIEMPO DE ESPERA ▼	FUNCIONALIDAD	No se recibe SMS
TIEMPO DE ESPERA ▼	COBRO	Cobro Despues del Tiempo Normal
TIEMPO DE ESPERA ▼	FUNCIONALIDAD	SMS con error
TIEMPO DE ESPERA ▼	COBRO	No se Genero Cobro

Figura N°14. Ambito asociado al comentario de servicios.

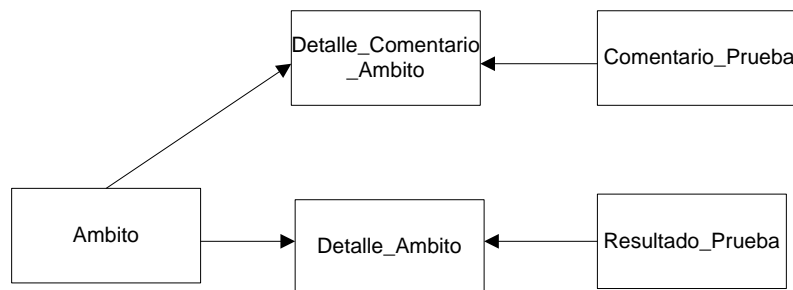


Figura N°15. Representación del ámbito en la base de datos.

6.4.2.5. Creación de Plantillas

En una plantilla, se establecen los ámbitos, funcionalidad y los servicios asociados a cada ámbito.

Agregar/Editar Plantilla				Lista de Plantillas																																	
Nombre Plantilla	<input type="text"/>			Nombre Plantilla	Id																																
Desc. Plantilla	<input type="text"/>			SV4	1																																
Estado	ACTIVO			Prepago	2																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Servicios Asociados</th> </tr> <tr> <th>Agregar Ambito</th> <th>Ver/Borrar Ambitos Asociados</th> <th>Servicios Asociados</th> <th>Orden de Ejecucion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SELECCIONE UN AMBITO</td> <td>FUNCIONALIDAD COBRO</td> <td><input type="checkbox"/> *100# - Autoconsulta suscripción</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>SELECCIONE UN AMBITO</td> <td>FUNCIONALIDAD COBRO TIEMPO DE ESPERA</td> <td><input type="checkbox"/> *102# - Consulta bolsas SMS</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>CONTROL</td> <td>CONTROL</td> <td><input type="checkbox"/> *103# - Autoconsulta saldo prepago</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>SELECCIONE UN AMBITO</td> <td>FUNCIONALIDAD</td> <td><input type="checkbox"/> *103# - Autoconsulta saldo prepago movil 569 76692194 (00.05)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SELECCIONE UN AMBITO</td> <td>FUNCIONALIDAD COBRO TIEMPO DE ESPERA</td> <td><input type="checkbox"/> *103# - Autoconsulta saldo prepago movil 569 90710525 (00.05)</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>SELECCIONE UN AMBITO</td> <td>FUNCIONALIDAD COBRO TIEMPO DE ESPERA</td> <td><input type="checkbox"/> *103# - Autoconsulta saldo prepago movil 569 92100011 (00.05)</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>				Servicios Asociados				Agregar Ambito	Ver/Borrar Ambitos Asociados	Servicios Asociados	Orden de Ejecucion	SELECCIONE UN AMBITO	FUNCIONALIDAD COBRO	<input type="checkbox"/> *100# - Autoconsulta suscripción	2	SELECCIONE UN AMBITO	FUNCIONALIDAD COBRO TIEMPO DE ESPERA	<input type="checkbox"/> *102# - Consulta bolsas SMS	5	CONTROL	CONTROL	<input type="checkbox"/> *103# - Autoconsulta saldo prepago	20	SELECCIONE UN AMBITO	FUNCIONALIDAD	<input type="checkbox"/> *103# - Autoconsulta saldo prepago movil 569 76692194 (00.05)	1	SELECCIONE UN AMBITO	FUNCIONALIDAD COBRO TIEMPO DE ESPERA	<input type="checkbox"/> *103# - Autoconsulta saldo prepago movil 569 90710525 (00.05)	4	SELECCIONE UN AMBITO	FUNCIONALIDAD COBRO TIEMPO DE ESPERA	<input type="checkbox"/> *103# - Autoconsulta saldo prepago movil 569 92100011 (00.05)	8	Agendado Diario	8
Servicios Asociados																																					
Agregar Ambito	Ver/Borrar Ambitos Asociados	Servicios Asociados	Orden de Ejecucion																																		
SELECCIONE UN AMBITO	FUNCIONALIDAD COBRO	<input type="checkbox"/> *100# - Autoconsulta suscripción	2																																		
SELECCIONE UN AMBITO	FUNCIONALIDAD COBRO TIEMPO DE ESPERA	<input type="checkbox"/> *102# - Consulta bolsas SMS	5																																		
CONTROL	CONTROL	<input type="checkbox"/> *103# - Autoconsulta saldo prepago	20																																		
SELECCIONE UN AMBITO	FUNCIONALIDAD	<input type="checkbox"/> *103# - Autoconsulta saldo prepago movil 569 76692194 (00.05)	1																																		
SELECCIONE UN AMBITO	FUNCIONALIDAD COBRO TIEMPO DE ESPERA	<input type="checkbox"/> *103# - Autoconsulta saldo prepago movil 569 90710525 (00.05)	4																																		
SELECCIONE UN AMBITO	FUNCIONALIDAD COBRO TIEMPO DE ESPERA	<input type="checkbox"/> *103# - Autoconsulta saldo prepago movil 569 92100011 (00.05)	8																																		
				Checklist especial Juegos	159																																
				Operaria	291																																
				Valdivia OK	550																																
				Agendado Valdivia OK	551																																
				PSQ-SUBTEL-HNR	742																																
				ComHLR-BSCS	743																																
				WPRAN	744																																
				Portales de Voz I	750																																
				Portales de Voz II	759																																
				FU SYNCHRONICA	801																																
				RAN_c4H	852																																
				RAN_c24H	853																																
				CORE_c4H	854																																
				CORE_c24H	855																																
				SUPER_c1H	856																																

Figura N°15. Creación de una plantilla.

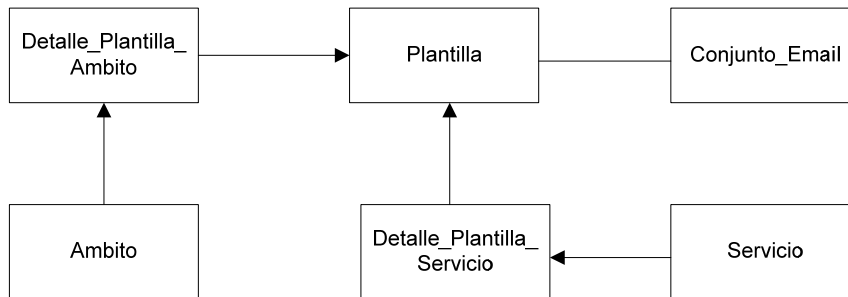


Figura N°16. Representación de plantillas en la Base de datos

Obs. La Tabla Detalle_Plantilla_Servicio, contiene un Atributo que le da el orden de ejecución a las pruebas.

6.4.2.6. Configuración de correos

Se crean diversos grupos de correos, las cuales corresponden a listas de distribución, con la finalidad de enviar resultados de checklist a un grupo de destinatarios. Las listas de distribución de correos sirven tanto para las plantillas como para los servicios.

Usuarios Asociados a CONJUNTO FIN CHECKLIST	
<input type="checkbox"/>	DAVID MUÑOZ
<input checked="" type="checkbox"/>	ROBERTO RUDNICK
<input checked="" type="checkbox"/>	TESTER
<input type="checkbox"/>	HECTOR GUZMAN
<input type="checkbox"/>	USR AUDITOR
<input type="checkbox"/>	NADIA ROSAS
<input type="checkbox"/>	ALEXANDER PACHECO
<input type="checkbox"/>	IGNACIO VEJAR
<input type="checkbox"/>	GERMAN DUHALDE
<input type="checkbox"/>	PRISCILA GONZALEZ
<input type="checkbox"/>	MACARENA SOTO
<input type="checkbox"/>	MARIELA PIZARRO
<input checked="" type="checkbox"/>	BARBARA CAVIERES
<input type="checkbox"/>	RODRIGO BALLADARES
<input type="checkbox"/>	RODRIGO ALVAREZ

Lista de Conjuntos para Correo	
Nombre Conjuntos	
CONJUNTO FIN CHECKLIST	
REPORTES MEDIA Y BAJA	
REPORTE ESPECIAL	
PDESCARGAS	
REPORTE DE ALTA	
EPCS	
Valdivia	
REPORTES ROAMING	
Control de Calidad	
RAN	
CORE	
SUPER	
Soporte	

Figura N°17. Configuración de listas de correos.

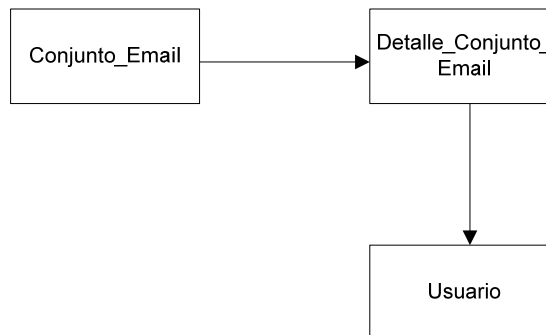


Figura N°18. Representación de los conjuntos de mails en la base de datos

6.4.3. Información en Línea

Dentro de la plataforma, se cuenta con información acerca del estado de las pruebas ejecutadas a diario, como se aprecia en la figura N°19, se informa la tasa de falla del total de las pruebas ejecutadas.

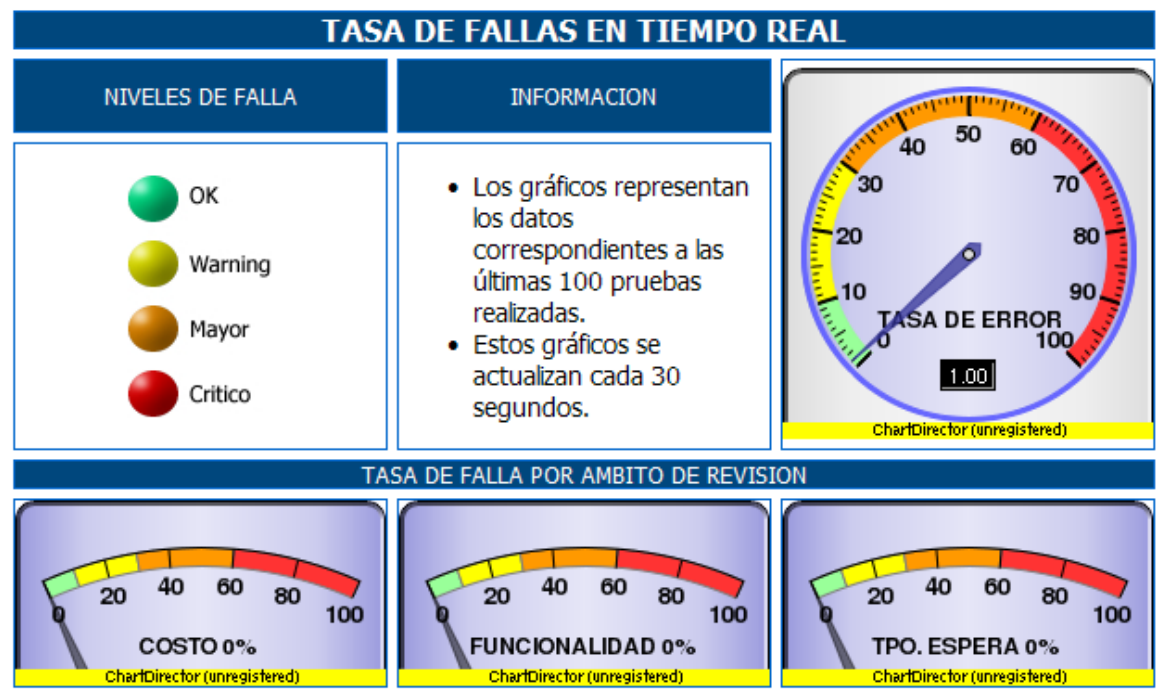


Figura N°19. Gráficos Online de tasas de pruebas.

6.4.3.1. Gráficos de Subcategorías

Dentro de las opciones de la visualización Gráfica de la información de categorías de pruebas, podemos obtener información mas detallada al nivel de categorías y/o subcategorías, como se aprecia en la figura N°20, se detalla el menú para luego obtener (Figura N°21) el gráfico solicitado.

GRAFICO "TASA DE ERROR/CATEGORIA" POR CATEGORIA (<i>nivel 1</i>)					
Categoría	Familia	Fecha Inicio:	2009-9-22	Fecha Fin:	2009-10-22
Sub-Categoría	BOLSA USSD				
<input type="radio"/> Todo <input type="radio"/> Santiago <input type="radio"/> Valdivia					Graficar

Figura N°20. Menú gráficos por categoría

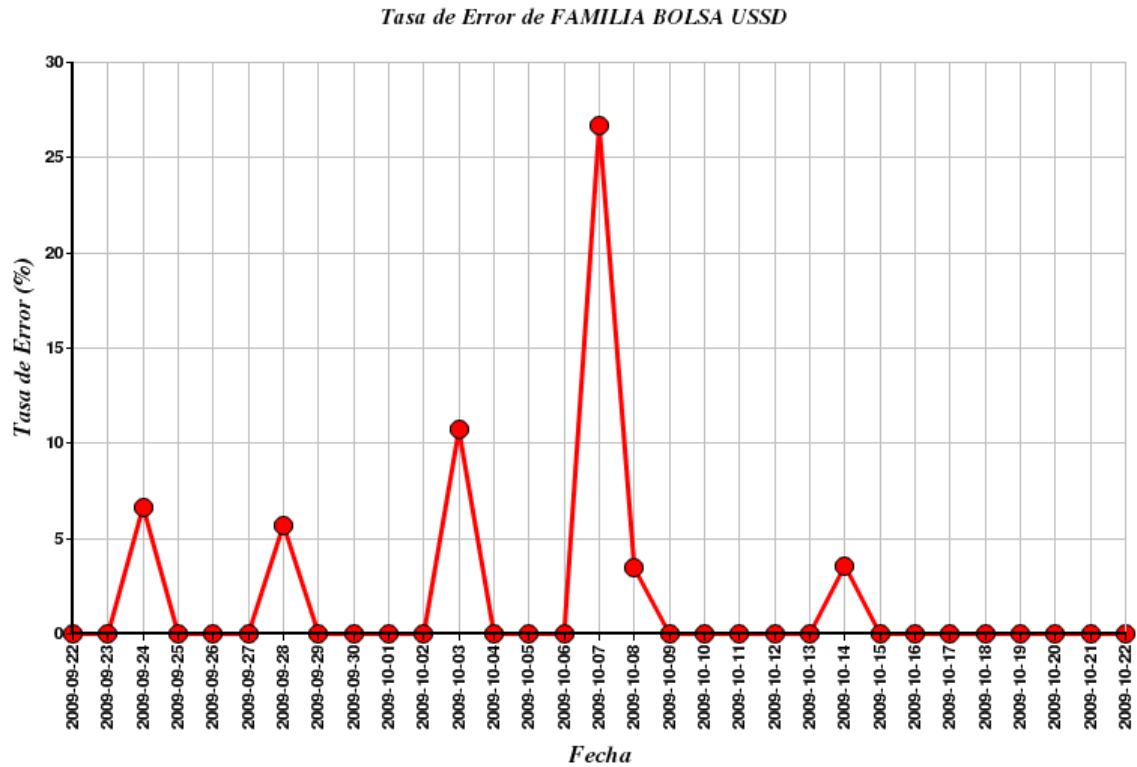
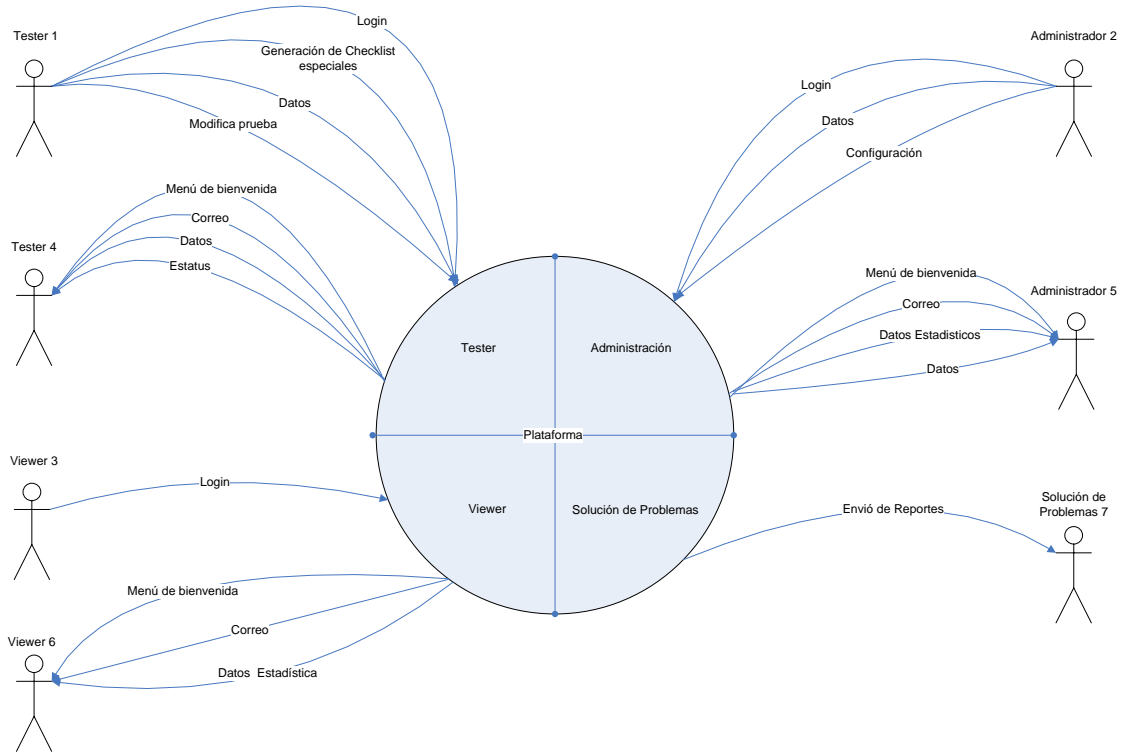


Figura N°21. Gráfico obtenido por categoría.

CAPITULO VII DIAGRAMAS DE PROCESOS

7.1. DIAGRAMA DE NIVEL 1



7.2. DIAGRAMA NIVEL 2

En el siguiente diagrama se ven representadas las diferentes actividades que el usuario puede generar dentro de la plataforma.

Nivel 2:

Usuario Tester1.

- **1.1. Login** : proceso en el cual ingresa el Usuario y Password.
- **1.2. Generación de Checklists especiales**: proceso en el cual un tester puede ingresar pruebas a un checklist para posteriormente realizarlas.
- **1.3. Datos**: proceso en el cual se pueden ingresar los resultados obtenidos.
- **1.4. Modificar Datos**: Proceso el cual permite la modificación de resultados.

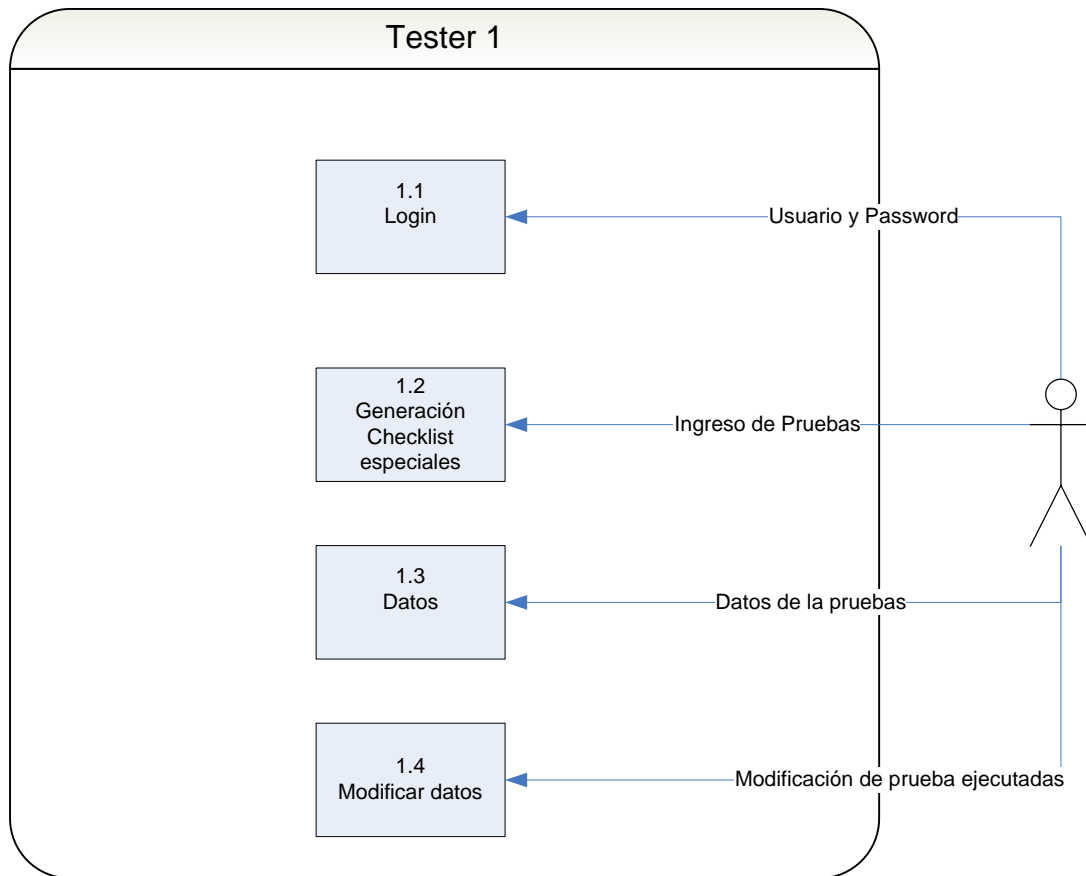


Diagrama nivel 2. Tester

Nivel 2.

Usuario Administrador:

- **2.1 Login:** proceso en el cual ingresa el Usuario y Password
- **2.2. Configuración:** Proceso en el cual se configuran las pruebas, correo y los servicios.
- **2.3. Mantenedor:** Proceso en el cual se ingresan los servicios y sus atributos.

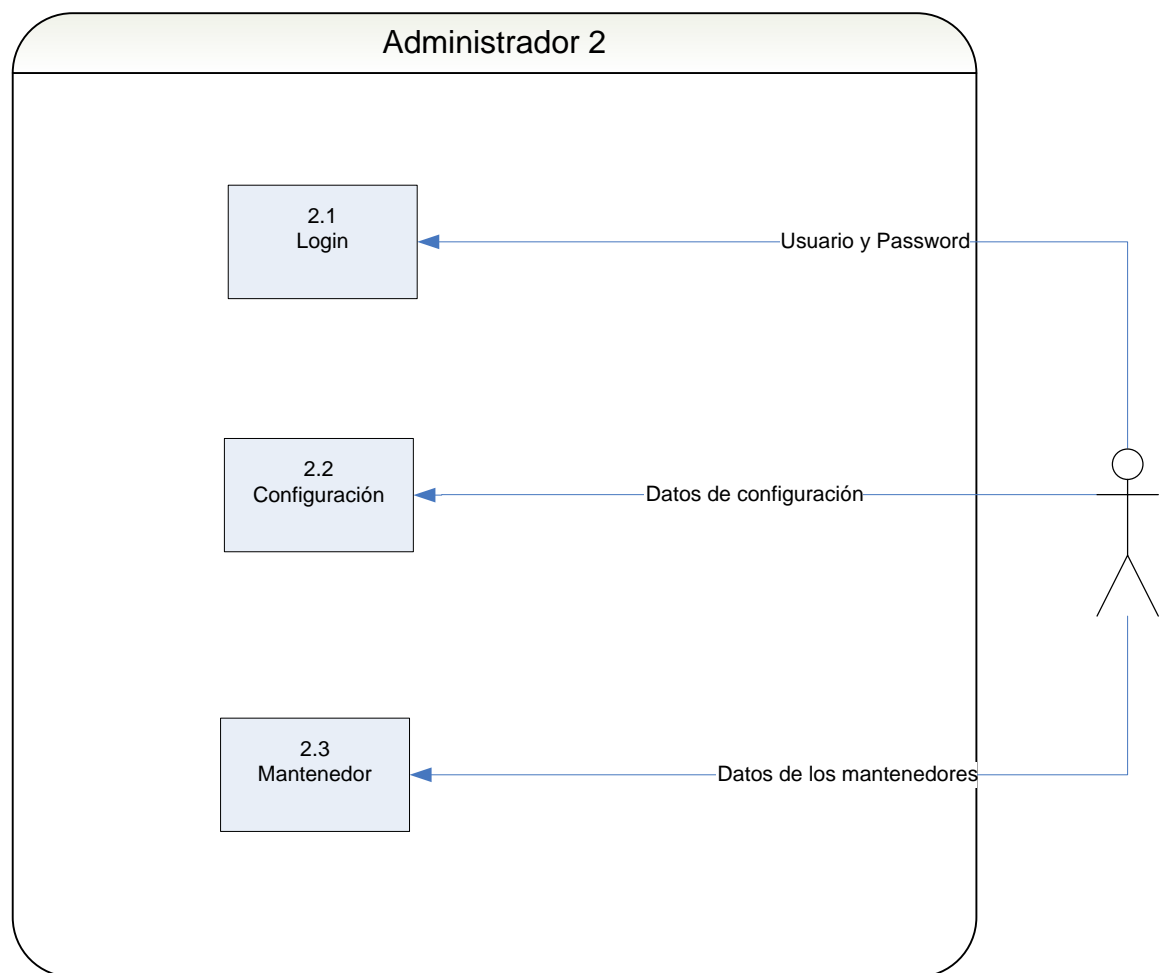


Diagrama nivel 2. Administrador.

Nivel 2.
Usuario Viewer.

- **3.1 Login** : proceso en el cual ingresa el Usuario y Password

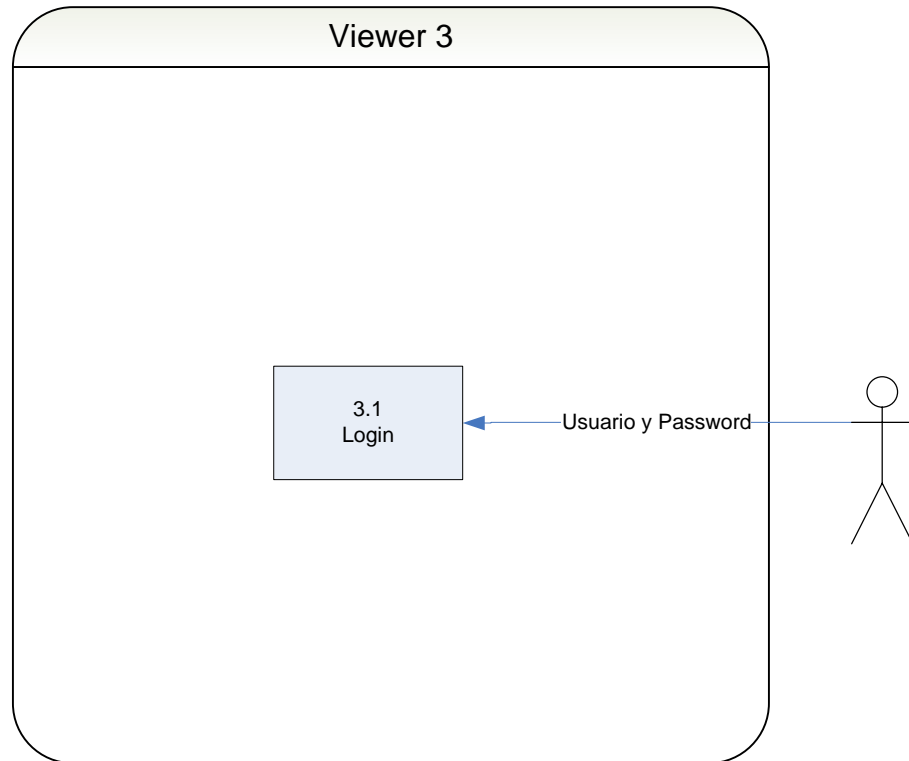


Diagrama nivel 2. Viewer 3

Nivel 2:
Usuario Tester 4

- **4.1 Obtención de Datos:** Se obtiene el perfil y el menú que corresponde al usuario que ingresa a la plataforma.
- **4.2 Validación y generación de reportes:** Se encarga de recibir los resultados y administrar el envío de correo (reportes).
- **4.3 Muestra Prueba:** Se encarga de administrar las pruebas seleccionadas para un formulario.
- **4.4 Listar Checklist:** Muestra los Checklist y Pruebas por ejecutar.

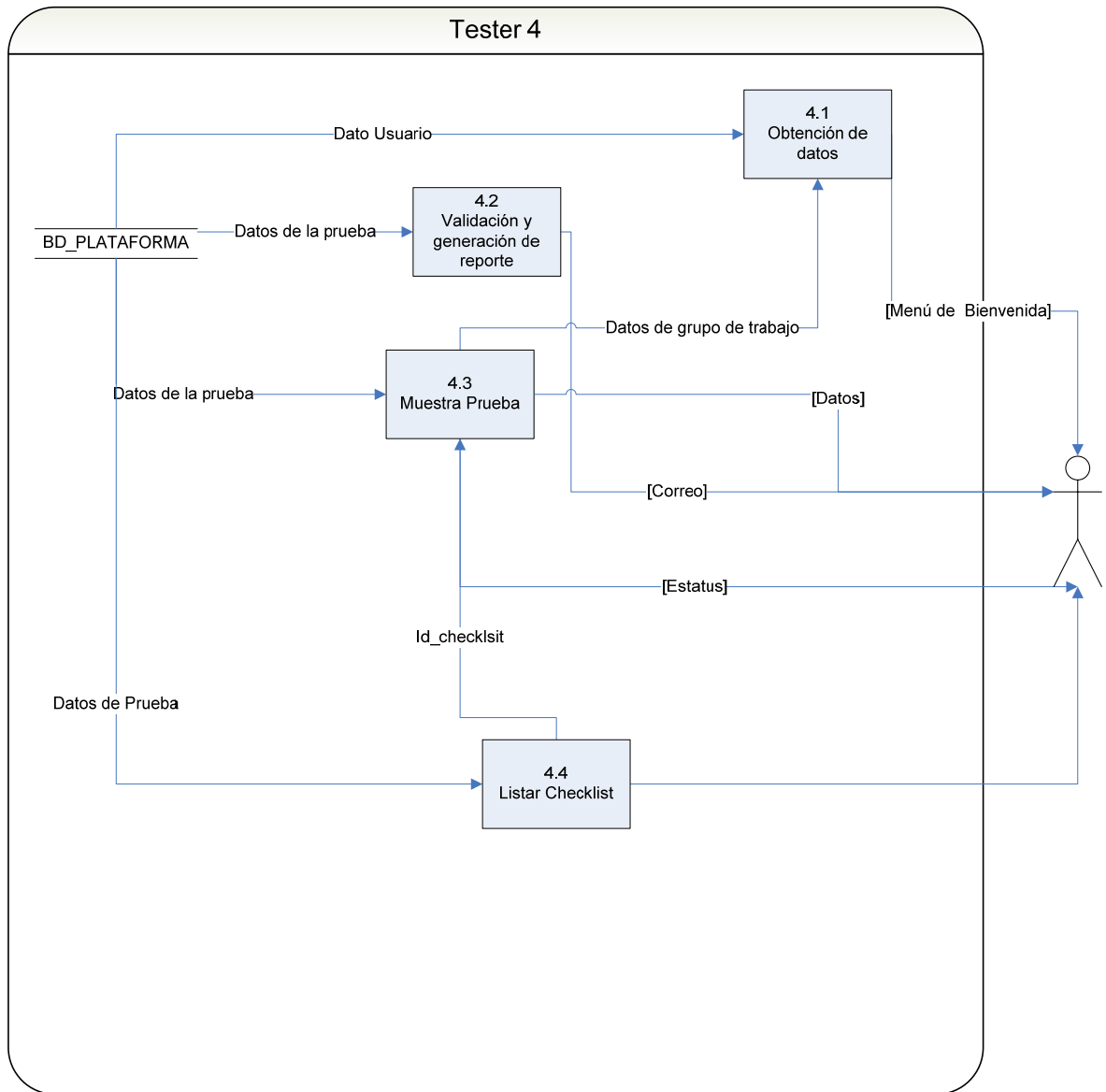


Diagrama Nivel 2. Tester 4

Nivel 2

Usuario Administrador 5

- **5.1 Obtención de Datos:** Se obtiene el perfil y el menú que corresponde al usuario que ingresa a la plataforma.
- **5.2 Validación y generación de reporte:** Se encarga de recibir los resultados y administrar el envío de correo (reportes).
- **5.3 Generación de estadísticas:** Captura la información necesaria para exponer los antecedentes de los servicios para un previo análisis estadístico.
- **5.4 Mantenedores:** Informa los datos que posee la plataforma.

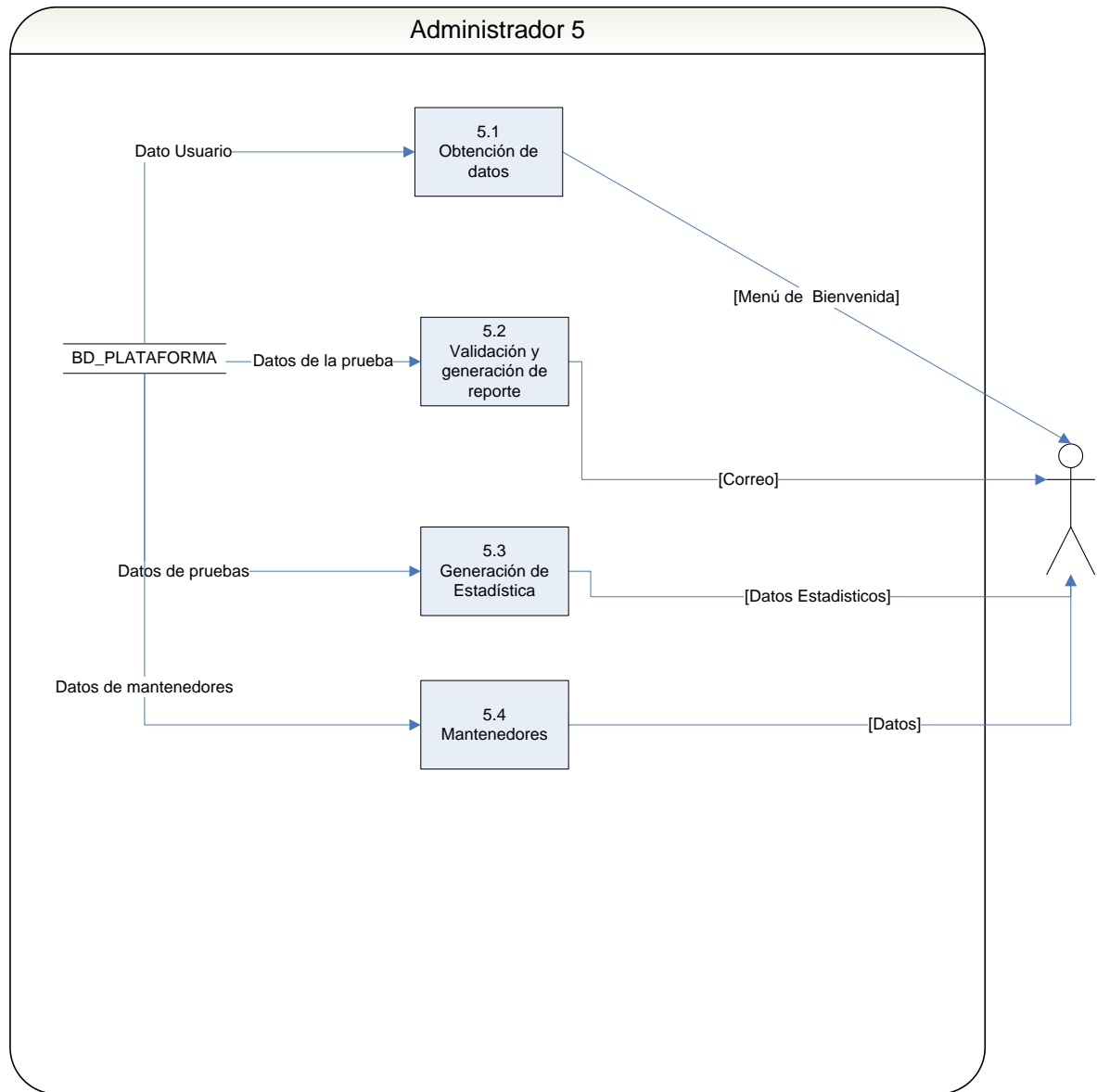


Diagrama Nivel 2. Administrador 5

Nivel 2

Usuario Solucion de Problema 7

- **7.1 Validación y generación de reporte:** Se encarga de recepcionar los resultados y administrar el envío de correo (reportes).

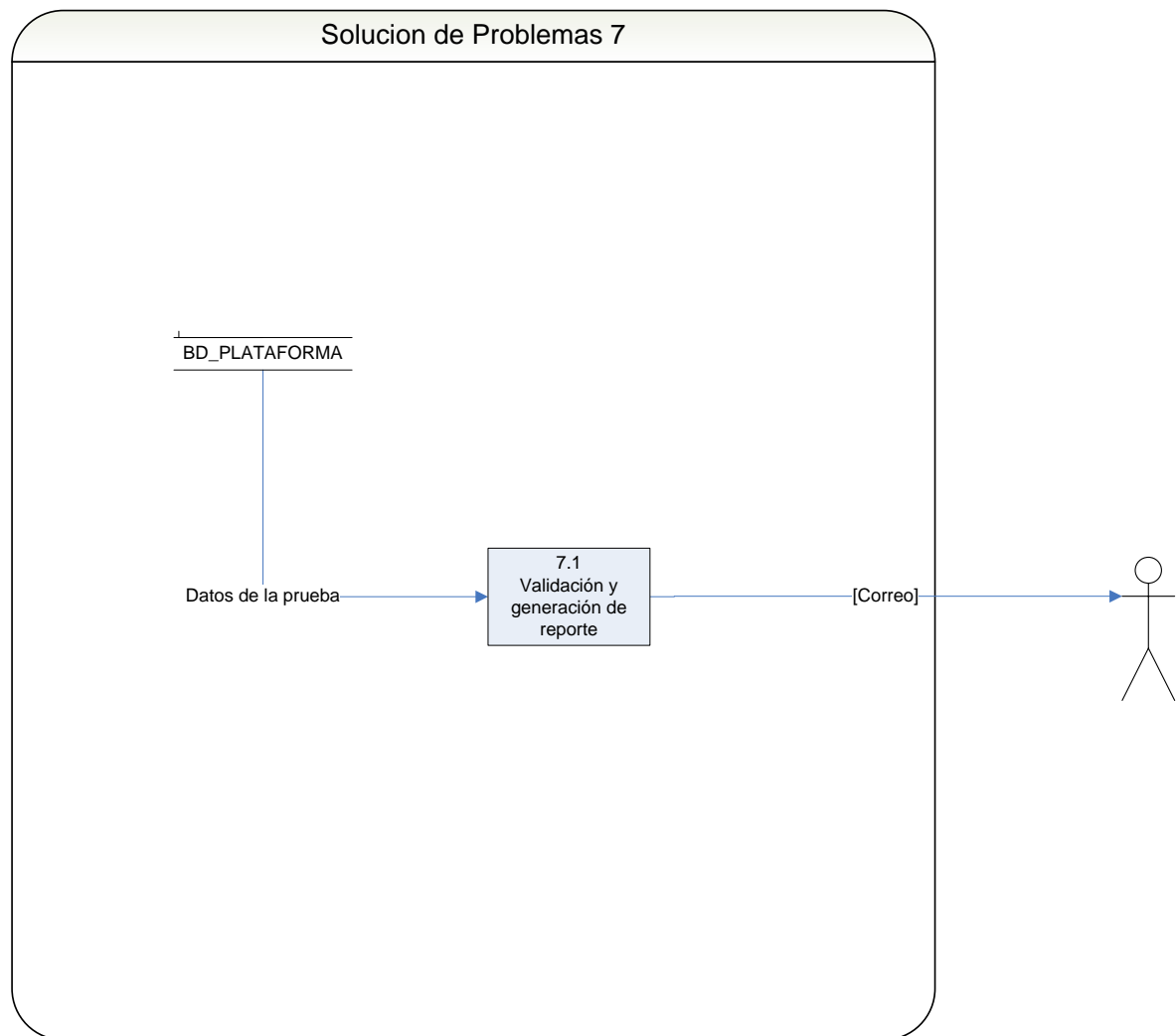


Diagrama Nivel 2.Solucion de Problemas 7

7.3. DIAGRAMA NIVEL 3

Nivel 3:

1.1. Login

- **1.1.1. Validación de Usuario:** Valida al usuario y password ingresados.
- **1.1.2. Creación y actualización de cookies:** Crea y mantiene las cookies vigentes mientras dura la sesión del usuario.

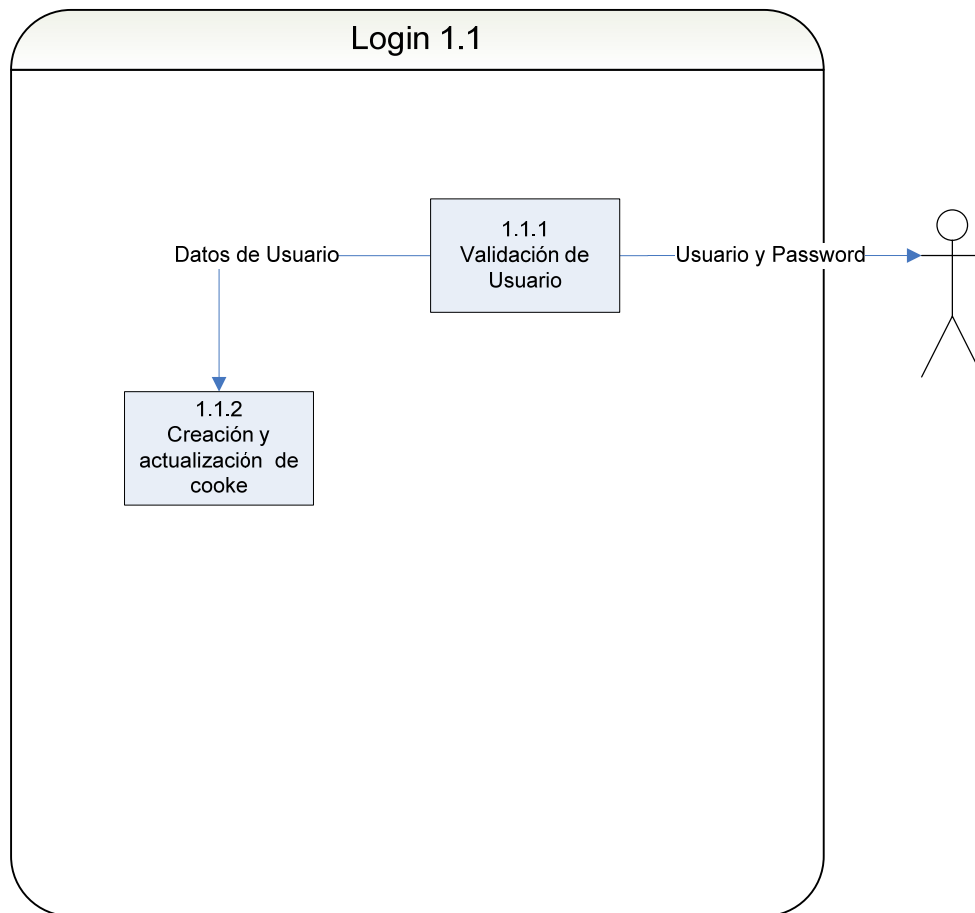


Diagrama Nivel 3. Login 1.1.

Nivel 3:

1.2. Generación Checklist Especiales.

- **1.2.1 Creación de Pruebas:** Crea las pruebas a ejecutar.
- **1.2.2 Listar Pruebas:** Muestra las posibles pruebas que serán ejecutadas.
- **1.2.3 Conjunto Correo:** Atribuye una distribución de correos de destinatarios de acuerdo a las características del checklist.

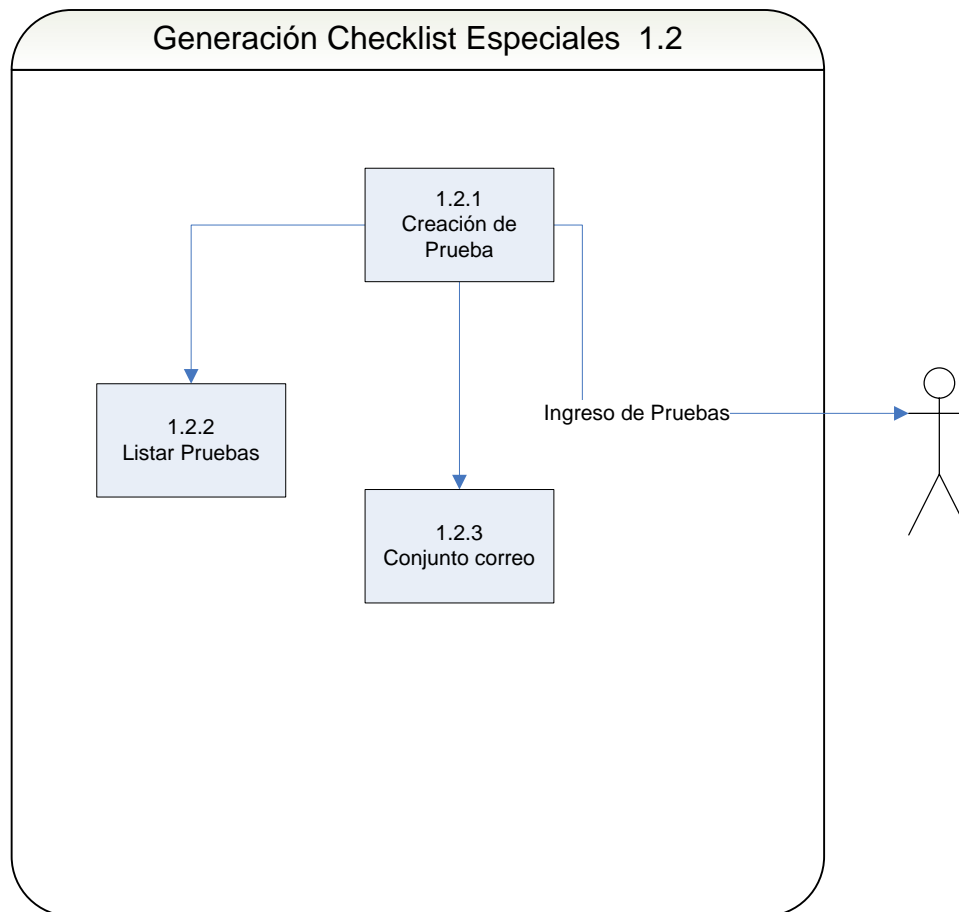


Diagrama Nivel 3. 1.2. Generación Checklist Especiales

Nivel 3:
1.3. Datos

- **1.3.1 Muestra Servicio:** Muestra las descripciones de las pruebas.
- **1.3.2 Muestra Formulario:** procedimiento que ingresa la prueba al formulario.
- **1.3.3 Ámbitos Asociados:** Muestra los ámbitos asociados a la prueba del formulario.

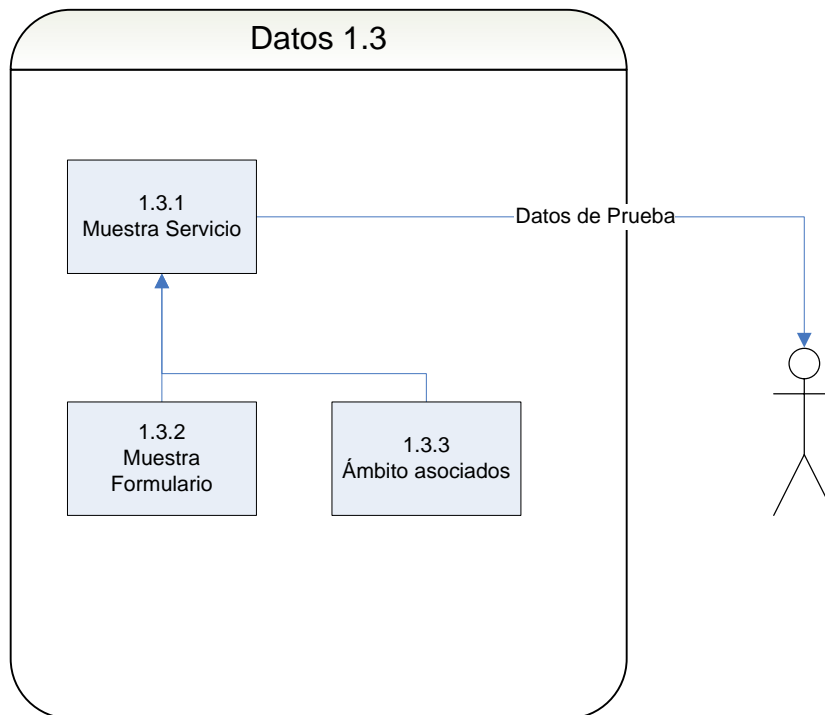


Diagrama Nivel 3. 1.3. Datos

Nivel 3

1.4. Listar Checklist

- **1.4.1. Buscar Checklist:** Proceso que busca al checklist que se desea ejecutar.
- **1.4.2. Buscar Prueba:** Busca las pruebas asociadas al checklist deseado.
- **1.4.3. Mostar Formulario:** Muestra las pruebas del checklist para ser modificado.

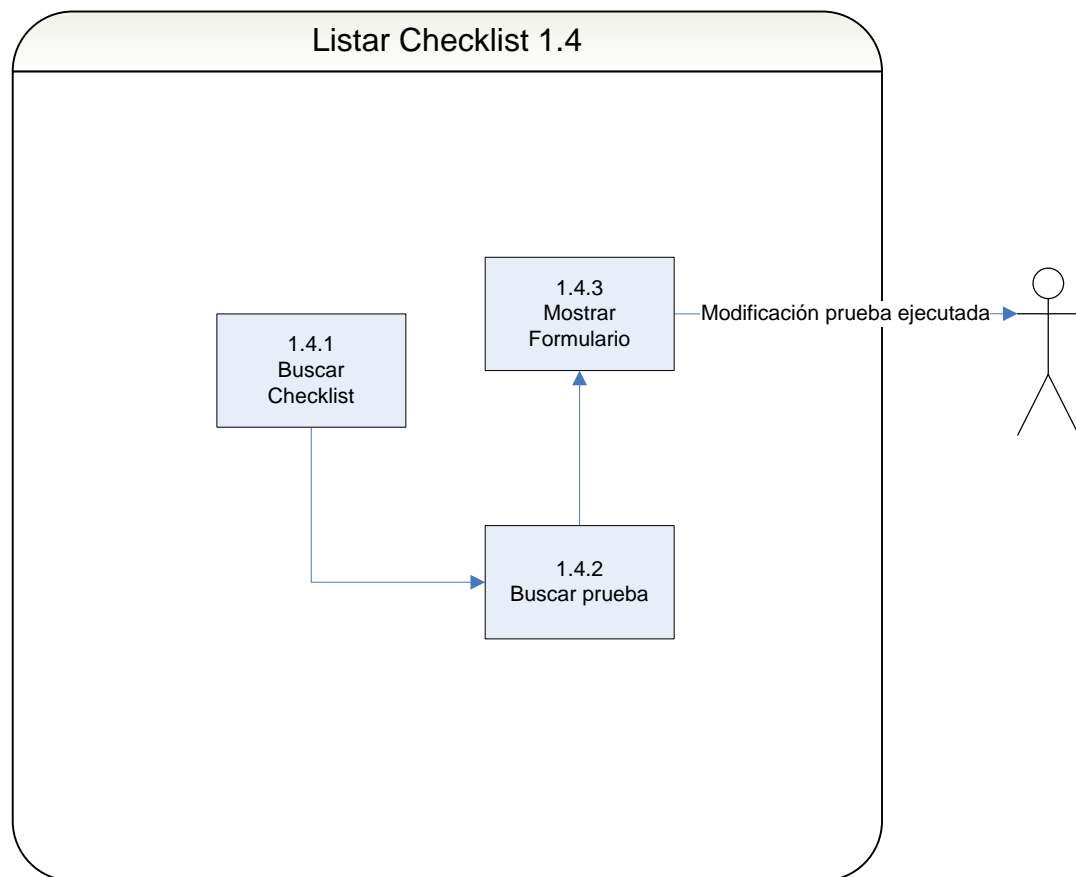


Diagrama Nivel 3. 1.4. Listar Checklist

Nivel 3:
2.1. Login

- **2.1.1. Validación de Usuario:** Valida al usuario y password ingresados.
- **2.1.2. Creación y actualización de cookies:** Crea y mantiene las cookies vigentes mientras dura la sesión del usuario.

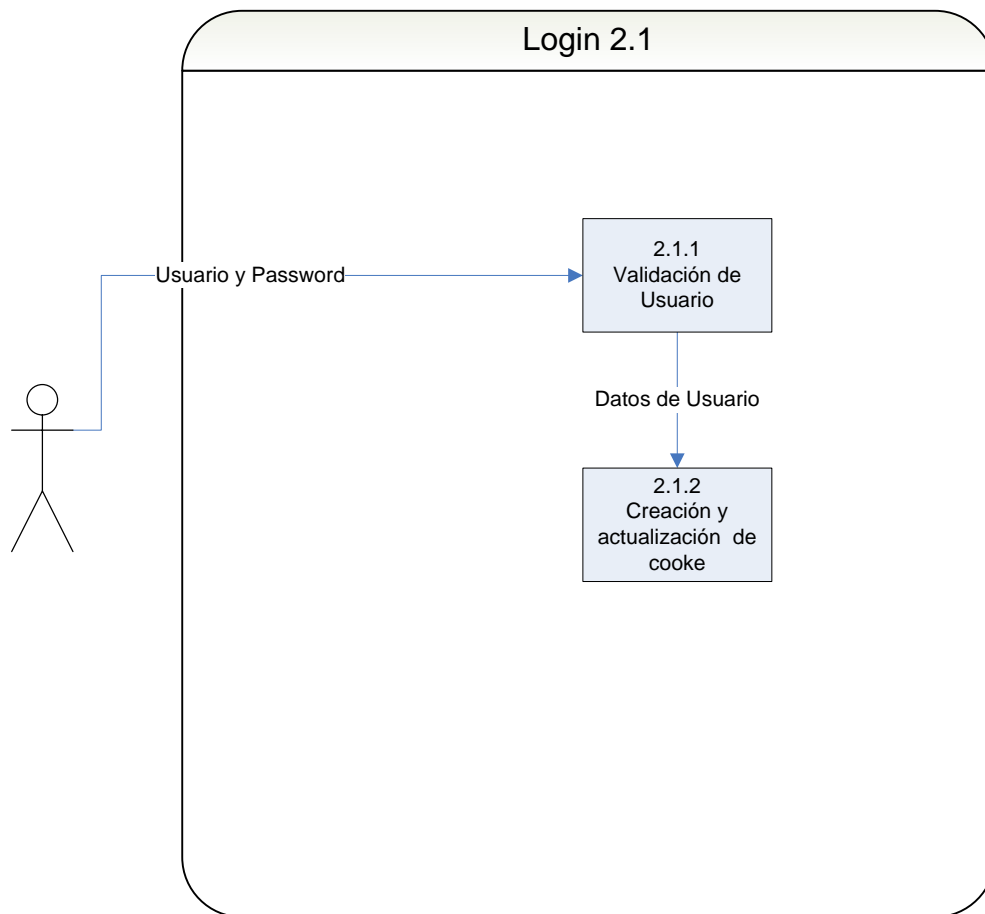


Diagrama Nivel 3. 2.1. Login

Nivel 3:

2.2. Configurar

- **2.2.1 Ambito Revisión:** Proceso de configuración de los ámbitos para futuras pruebas.
- **2.2.2 Vincular Resultado/Comentario:** Asocia o vincula los comentarios de las pruebas a los probables resultados obtenidos.
- **2.2.3 Vincular Comentario/Tipo de Servicio:** Asocia o vincula los probables comentarios de las pruebas con el tipo de prueba.
- **2.2.4 Vincular Comentario/Ámbito:** Asocia o vincula los posibles comentarios de las pruebas con los ámbitos a medir.
- **2.2.5 Vincular Correo/usuario:** Encargado de generar listas de correos para futuros repotes.
- **2.2.6 Vincular Ámbito/Grupo de Trabajo:** Asocia o vincula los ámbitos de medición con el grupo de trabajo.

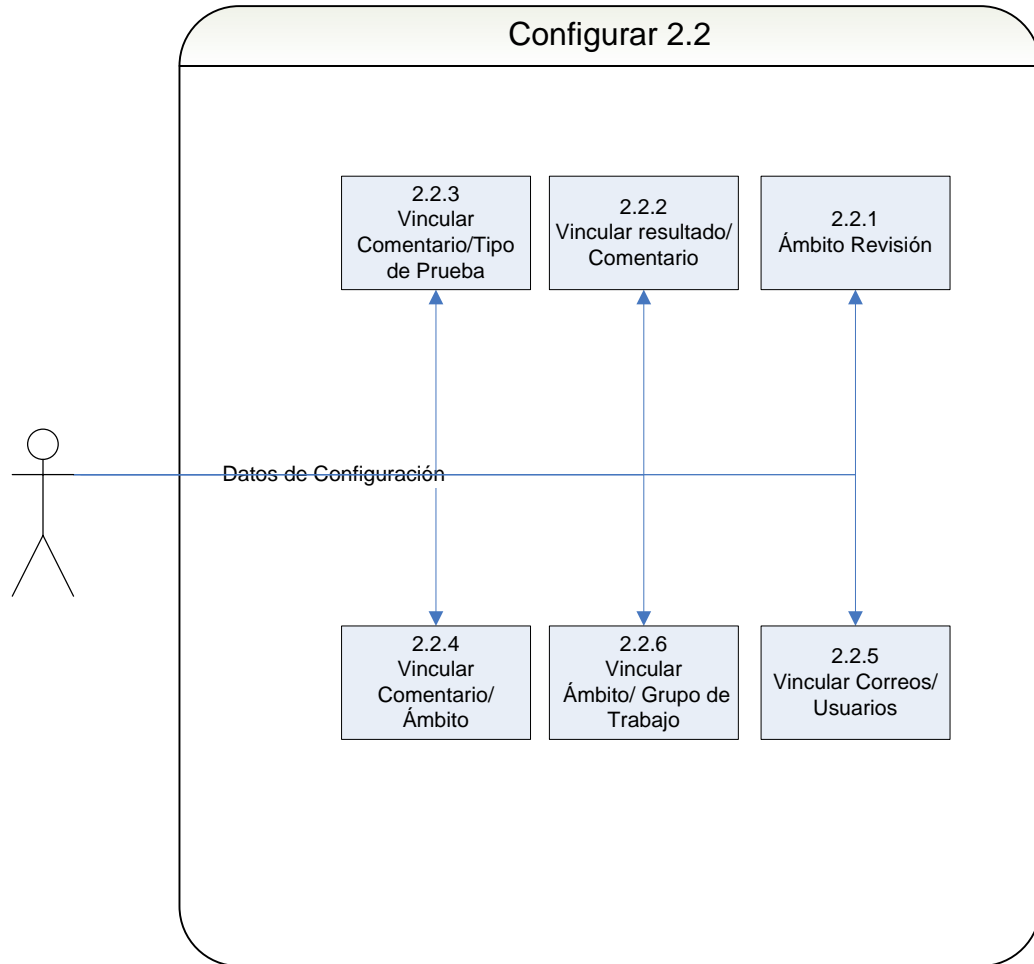


Diagrama Nivel 3. 2.2. Configurar

Nivel 3:

2.3. Mantenedor

- **2.3.1 Mantenedor Checklist:** Ingresar o crear nuevos checklist.
- **2.3.2 Mantenedor Plantilla:** Ingresar servicios a una plantilla.
- **2.3.3 Mantenedor Tipo Servicio:** Ingresar o crear Tipos de Servicios.
- **2.3.4 Mantenedor Prioridad:** Ingresar o crear Prioridades.
- **2.3.5 Mantenedor Plataforma:** Ingresar o crear Plataformas.
- **2.3.6 Mantenedor Familia:** Ingresar o crear Familias.
- **2.3.7 Mantenedor Tipo de cierres:** Ingresar o crear Tipos de Cierres o tipos de mediciones.
- **2.3.8 Mantenedor Comentario de Cierres:** Ingresar o crear comentarios para las pruebas.
- **2.3.9 Mantenedor de Correo:** Ingresar o crear listas de correo.
- **2.3.10 Mantenedor de Móviles:** Ingresar o crear nombres o modelos de móviles (teléfonos celulares).
- **2.3.11 Mantenedor de Usuario:** Ingresar o crear usuarios a la plataforma.

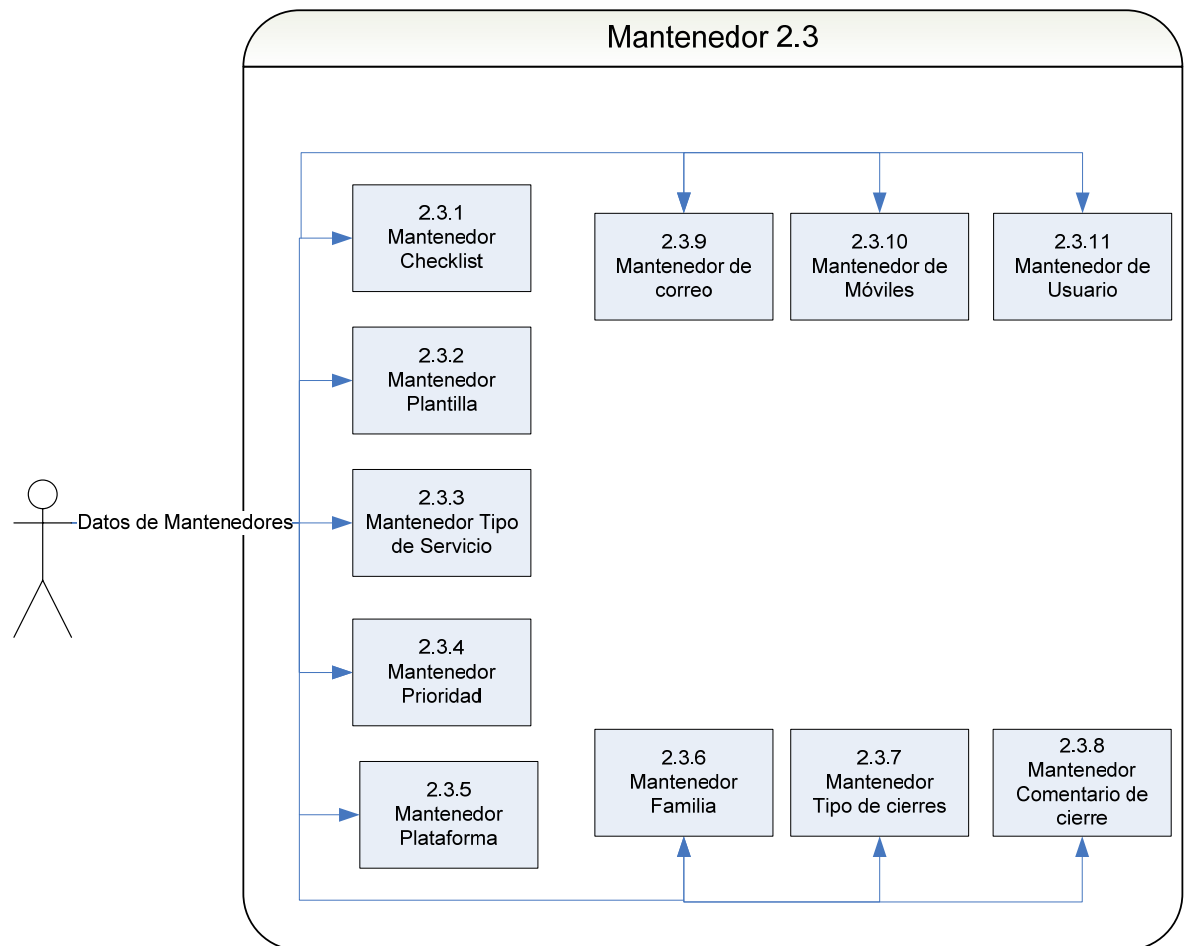


Diagrama Nivel 3. 2.3. Mantenedor

Nivel 3:
3.1. Login

- **3.1.1. Validación de Usuario:** Valida al usuario y password ingresados.
- **3.1.2. Creación y actualización de cookies:** Crea y mantiene las cookies vigentes mientras dura la sesión del usuario.

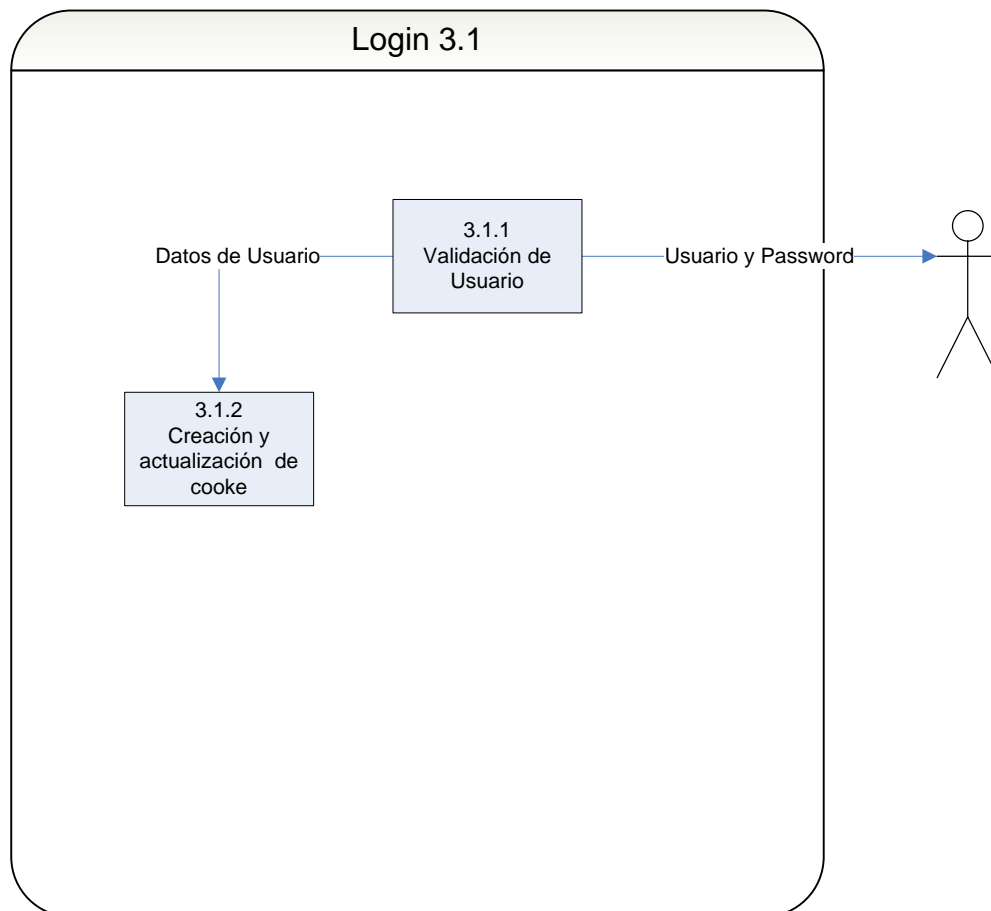


Diagrama Nivel 3. 2.1. Login

Nivel 3:

4.1. Obtención de datos

- **4.1.1 Validación de Usuario:** Valida al usuario y password ingresados.
- **4.1.2 Selección de perfil:** Proceso que administra las acciones que tendrá el usuario en la plataforma.
- **4.1.3 Manejo de Menú:** Filtra las opciones que se deben desplegar en los menús.

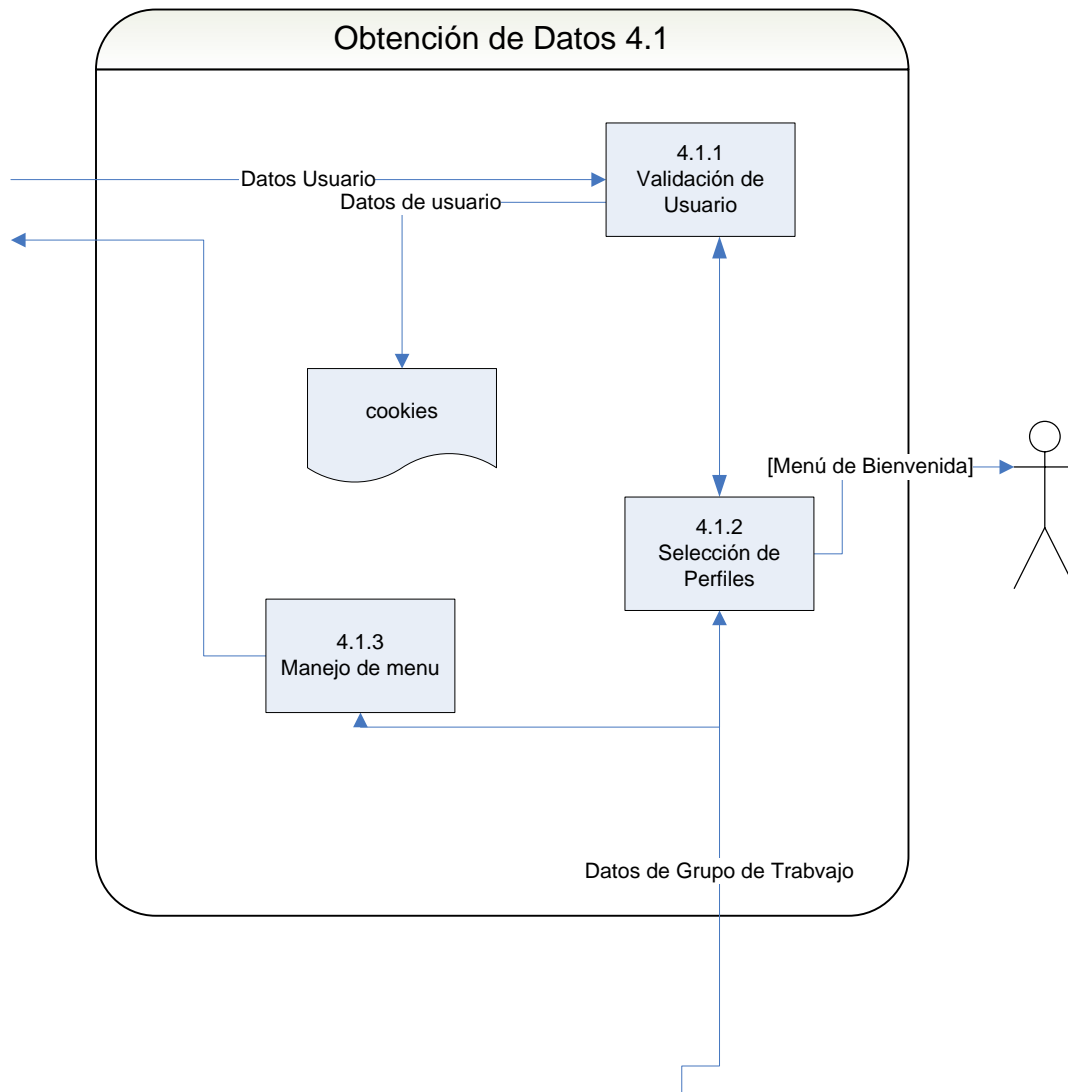


Diagrama Nivel 3. 4.1. Obtención de datos.

Nivel 3:

4.2. Validación y generación de reportes

- **4.2.1 Diferenciador de correos:** Administra las listas de distribución de correos asociados a una prueba.
- **4.2.2 Envío de correo:** Envía los correos electrónicos a los distintos destinatarios.

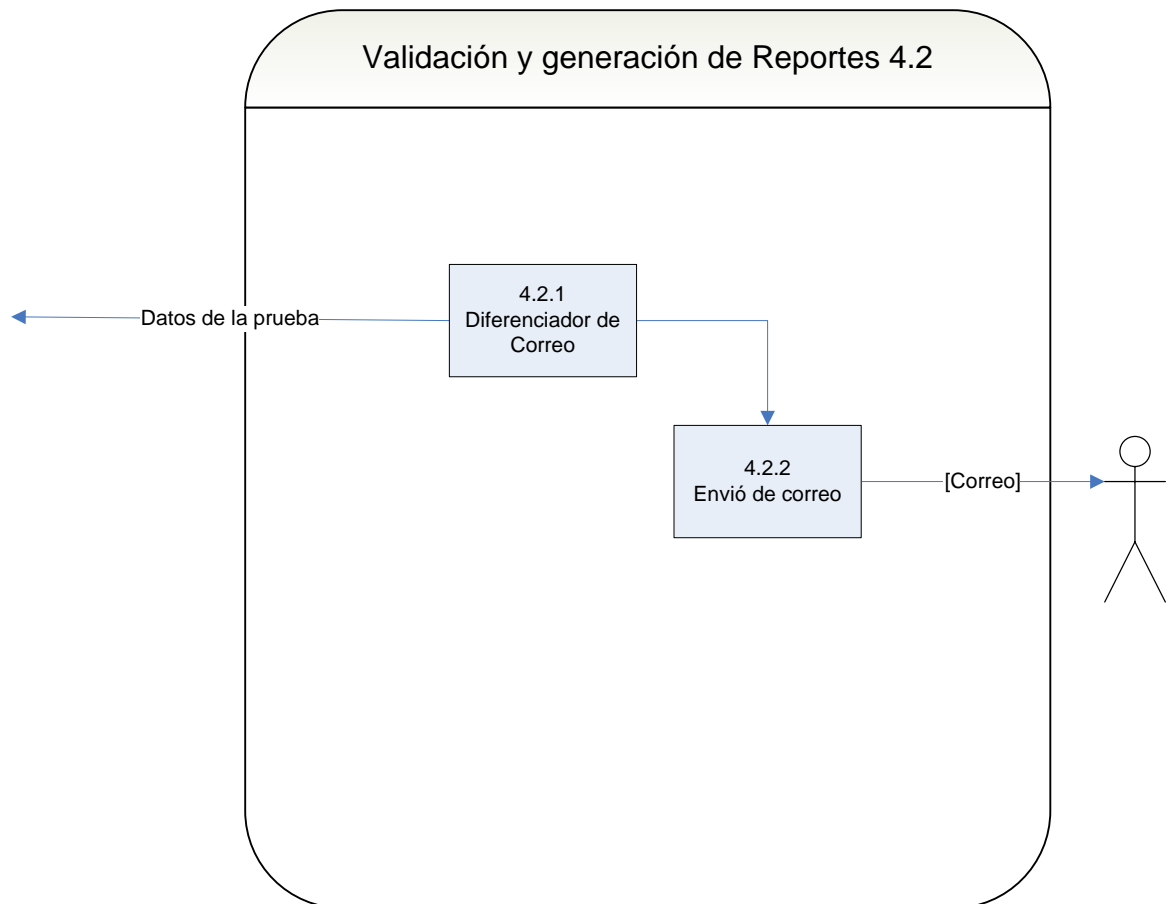


Diagrama Nivel 3. 4.2. Validación y generación de reportes.

DFD Nivel 3:

4.3. Muestra prueba

- **4.3.1 Consulta estado de prueba:** Muestra el estado de las pruebas requeridas por el usuario.
- **4.3.2 Listar Prueba:** Muestra y lista las pruebas.

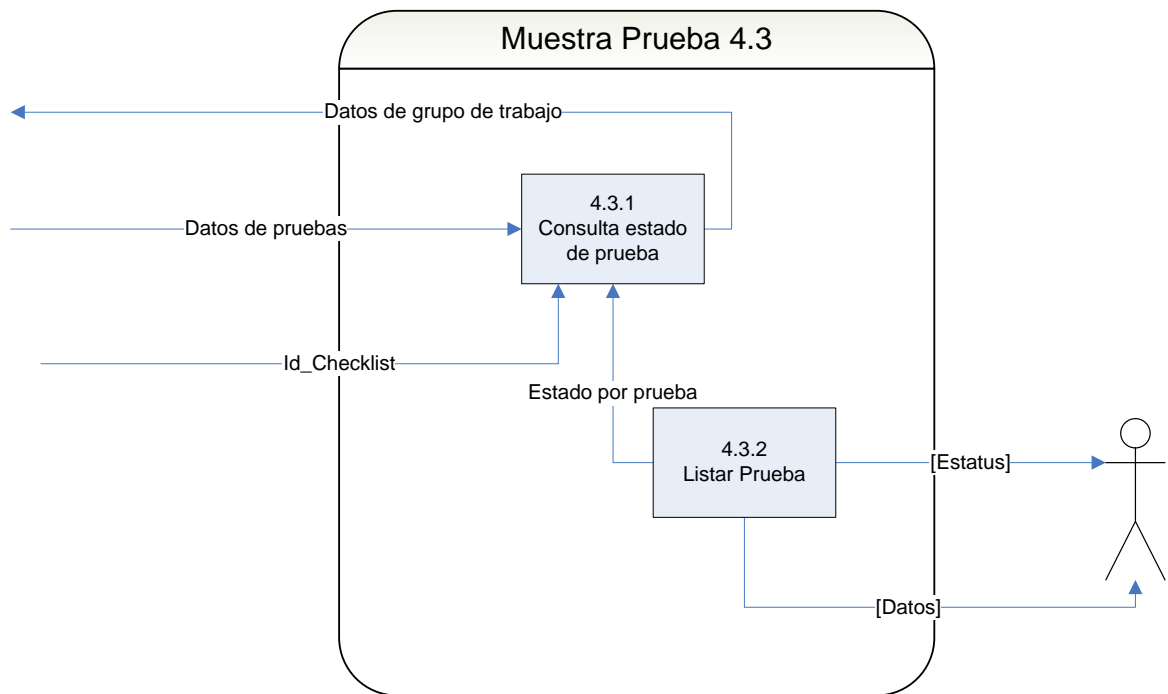


Diagrama Nivel 3. 4.3. Muestra Prueba.

Nivel 3:

4.4. Listar Checklist

- **4.4.1 Buscar Checklist:** Busca el checklist que el usuario desea ejecutar.
- **4.4.2 Mostar Formulario:** Muestra la prueba del checklist que se buscó con el fin de ser modificado.

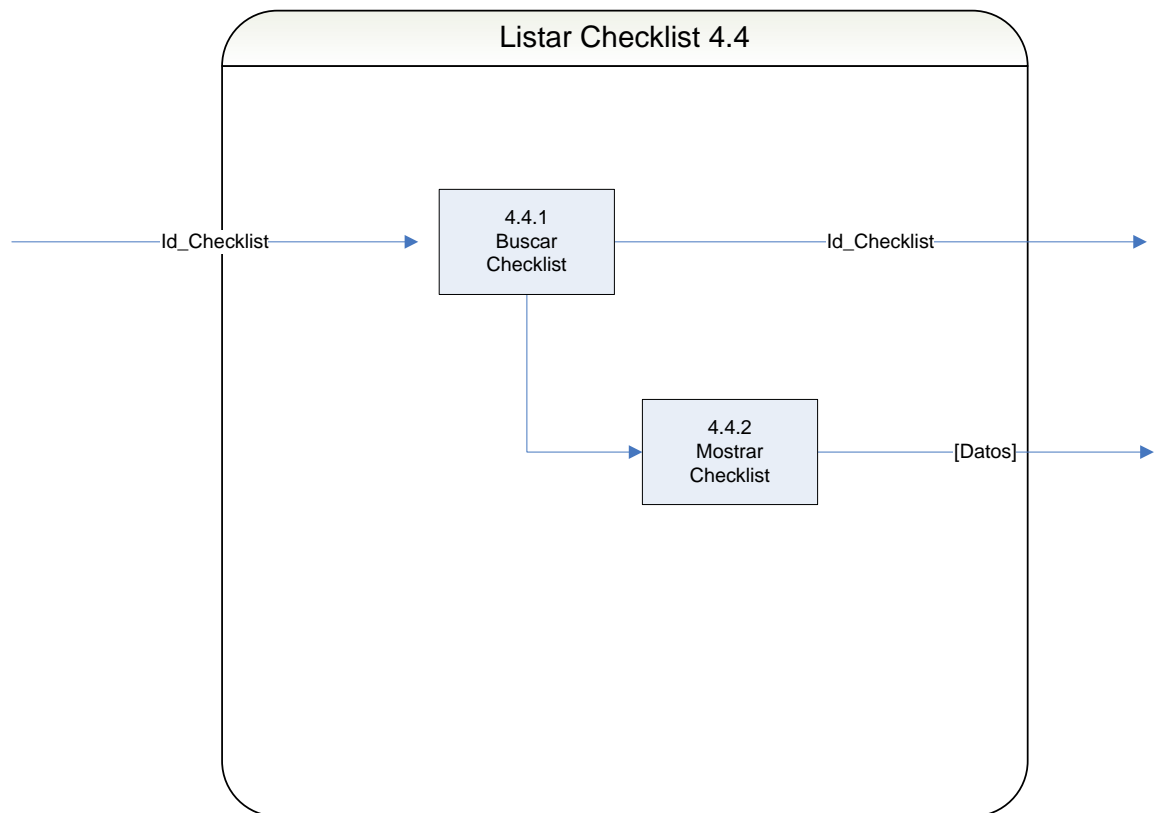


Diagrama Nivel 3. 4.4. Listar Checklist.

Nivel 3:

5.1. Menú de bienvenida

- **5.1.1 Validación de usuario:** Valida al usuario y password ingresados.
- **5.1.2 Selección de perfil:** Proceso que administra las diversas acciones que ejecutará el usuario dentro de la plataforma.
- **5.1.3 Manejo de Menú:** Filtra las opciones desplegables de los menús.

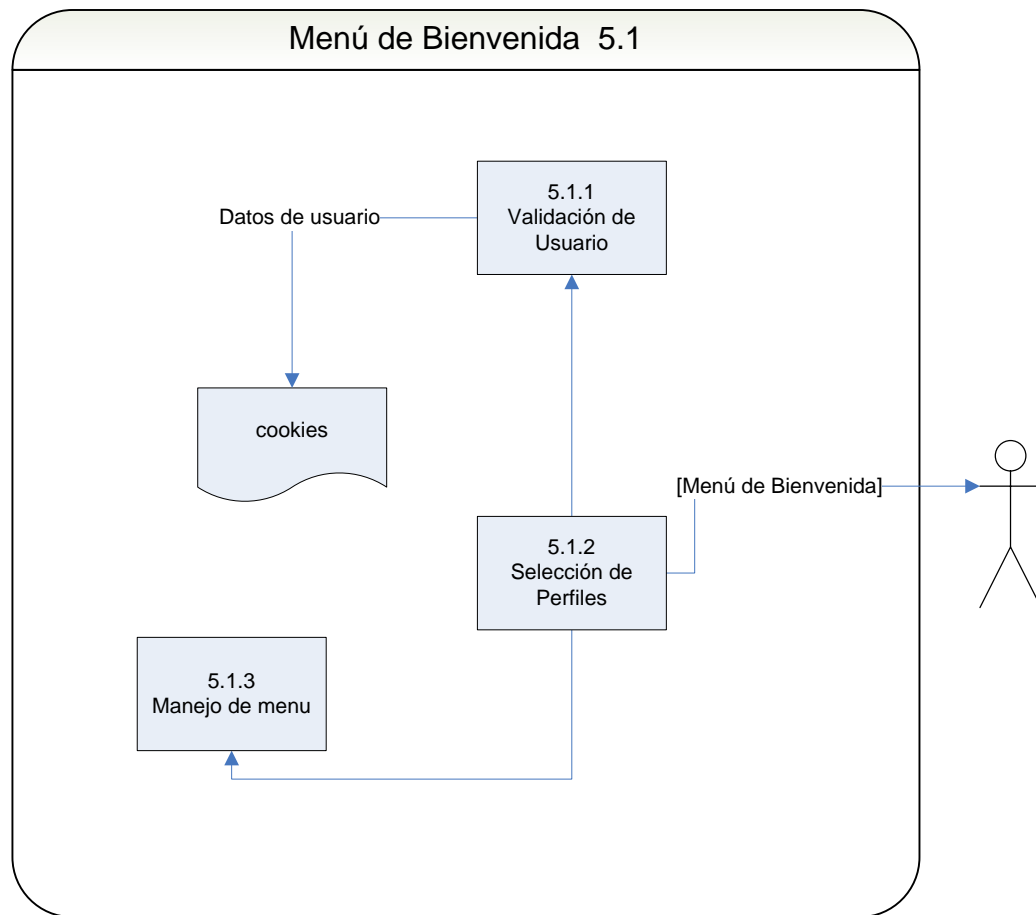


Diagrama Nivel 3. 5.1. Menú de Bienvenida.

Nivel 3:

5.2. Validación y generación de reportes.

- **5.2.1 Diferenciador de correos:** Administra las listas de distribución de correos asociados a una prueba.
- **5.2.2 Envío de correo:** Envía los correos electrónicos a los distintos destinatarios.

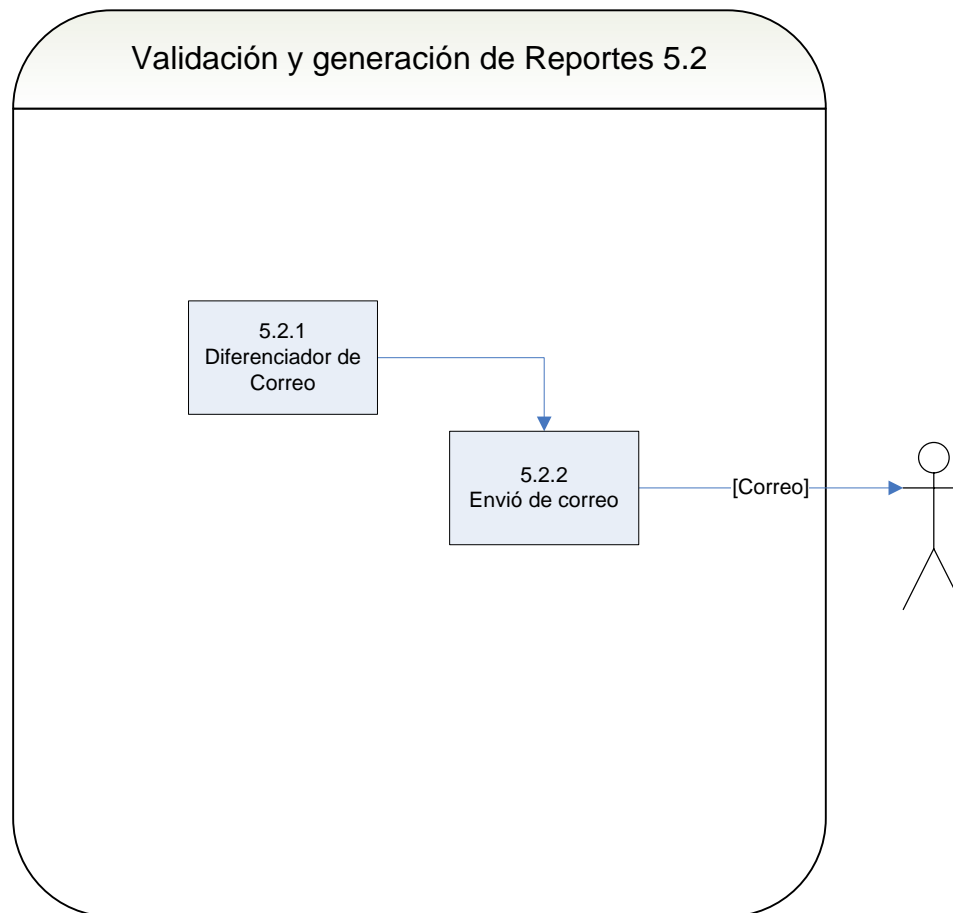


Diagrama Nivel 3. 5.2. Validación y generación de reportes.

Nivel 3:

5.3. Generación de estadísticas.

- **5.3.1 Obtención de Datos:** Busca los datos que el usuario solicita.
- **5.3.2 Generación de tablas:** Muestra los resultados en tablas y proporciona la información para la generación de gráficos.
- **5.3.3 Generación de Gráficos:** Proceso encargado de graficar los datos que el usuario desea ver.
- **5.3.4 Generación de Informes:** Proceso encargado de generar informes en Excel para el usuario.

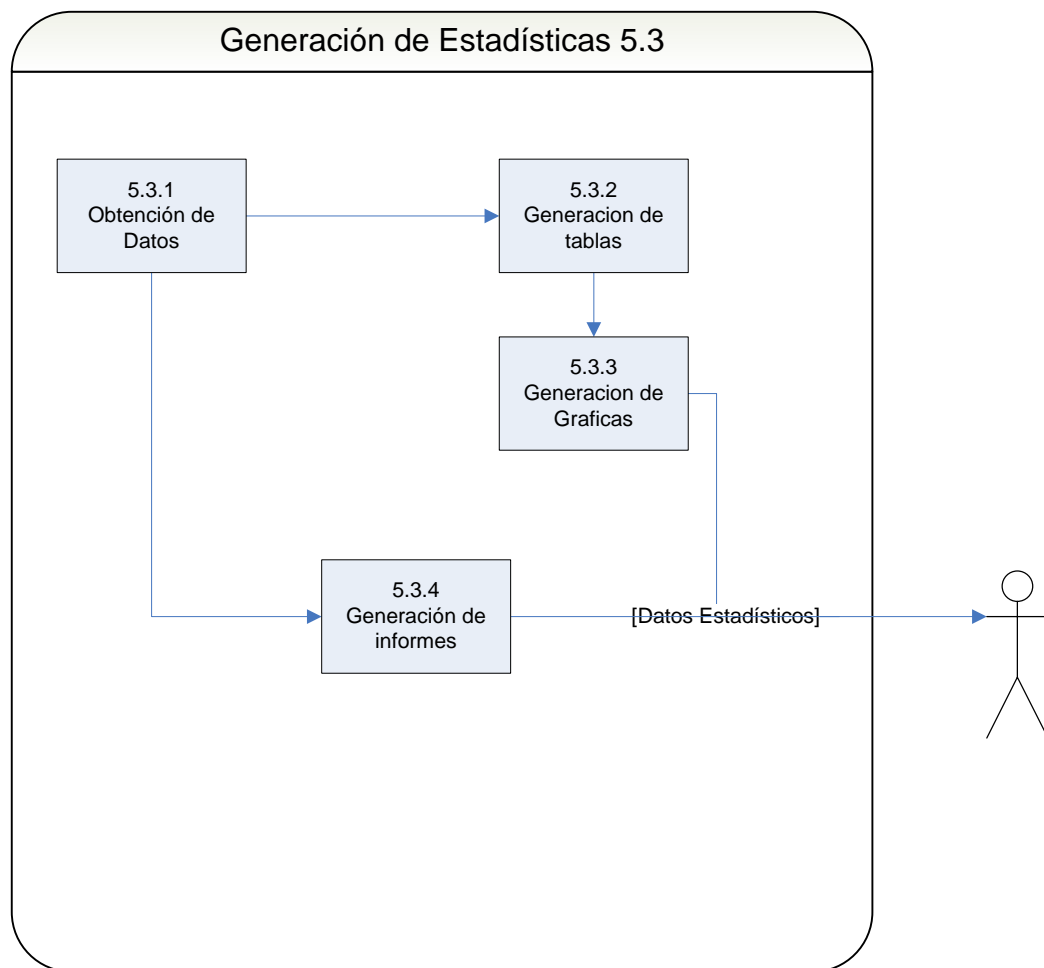


Diagrama Nivel 3. 5.3. Generación de estadísticas.

Nivel 3:

5.4. Mantenedores

- **5.3.1 Mantenedor Checklist:** Muestra los checklist en ejecución.
- **5.3.2 Mantenedor Plantilla:** Muestra las plantillas.
- **5.3.3 Mantenedor Tipo Servicio:** Muestra los Tipos de Servicios.
- **5.3.4 Mantenedor Prioridad:** Muestra las Prioridades.
- **5.3.5 Mantenedor Plataforma:** Muestra la plataforma.
- **5.3.6 Mantenedor Familia:** Muestra las familias asociadas a una prueba.
- **5.3.7 Mantenedor Tipo de cierres:** Muestra los tipos de Cierres o mediciones.
- **5.3.8 Mantenedor Comentario de Cierres:** Muestra comentarios para las pruebas.
- **5.3.9 Mantenedor de Correo:** Muestra las listas de correo.
- **5.3.10 Mantenedor de Móviles:** Muestra los nombres o modelos de móviles.
- **5.3.11 Mantenedor de Usuario:** Muestra los usuarios en la plataforma.

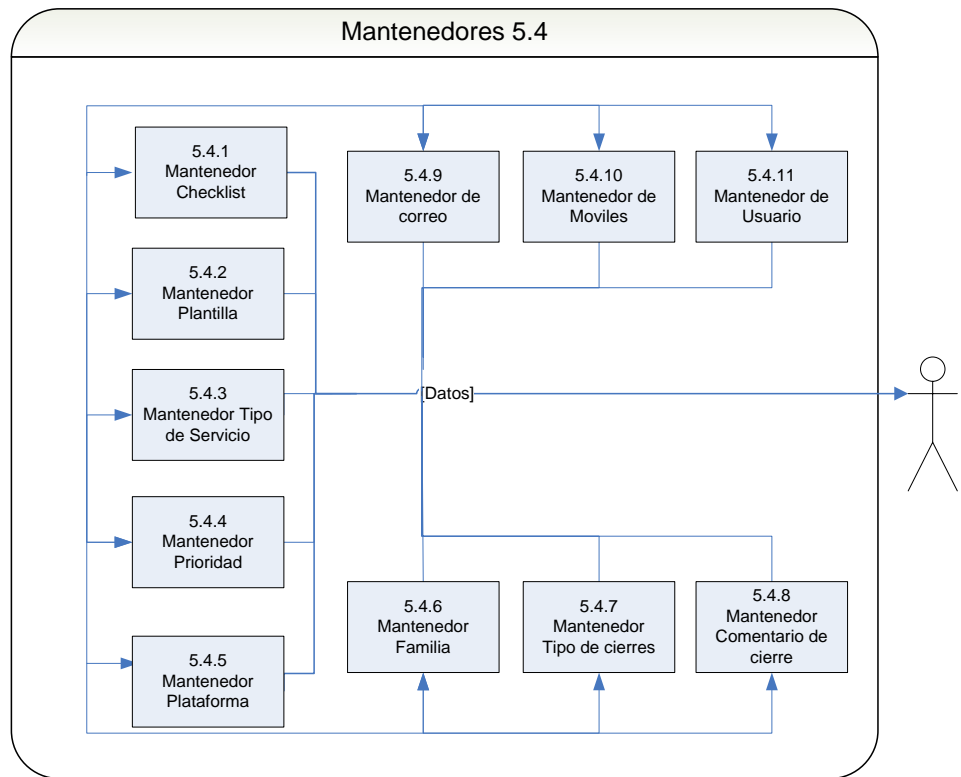


Diagrama Nivel 3. 5.4. Mantenedores.

Nivel 3:

6.1. Menú de bienvenida

- **6.1.1 validación de usuario:** Valida al usuario y password ingresados.
- **6.1.2 Selección de perfil:** Administra las acciones que tendrá el usuario en la plataforma.
- **6.1.3 Manejo de Menú:** Filtra las opciones desplegadas en los menús.

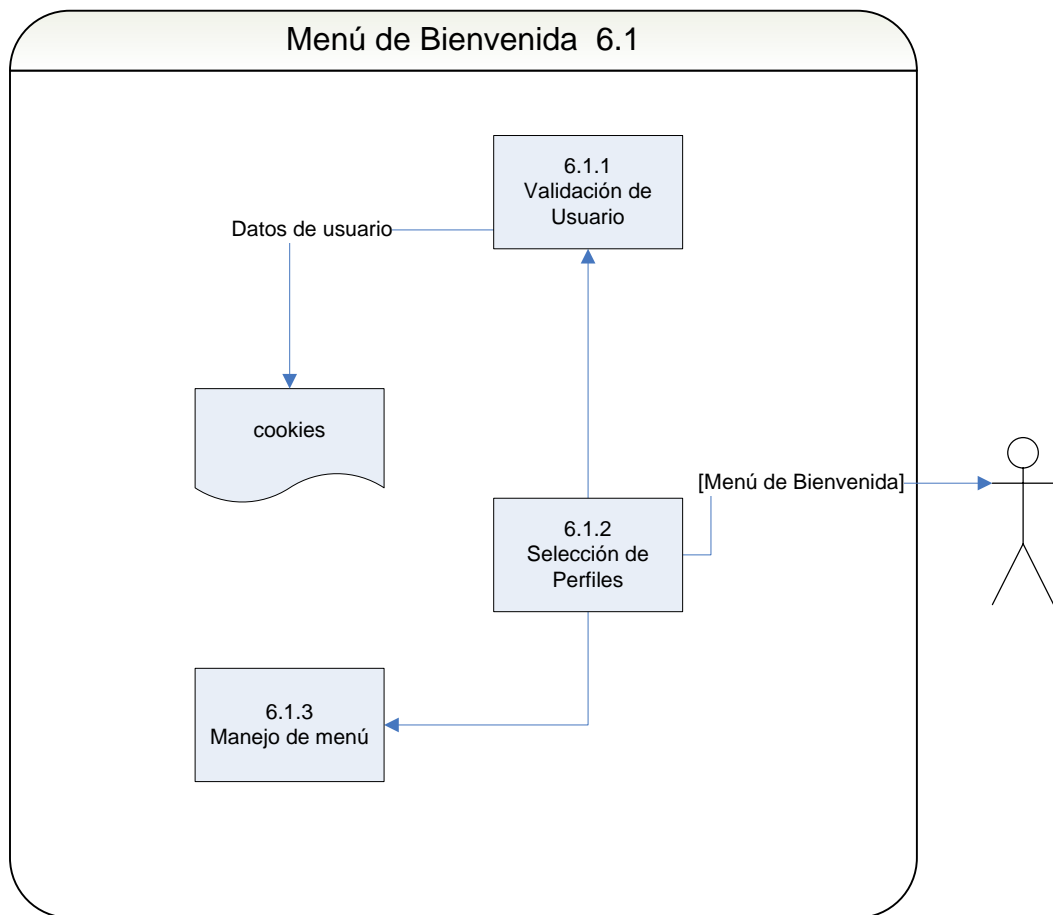


Diagrama Nivel 3. 6.1. Menú de bienvenida.

Nivel 3:

6.2. Validación y generación de reportes

- **6.2.1 Diferenciador de correos:** Administra las listas de distribución de correos asociados a una prueba.
- **6.2.2 Envío de correo:** Envía los correos electrónicos a los distintos destinatarios.

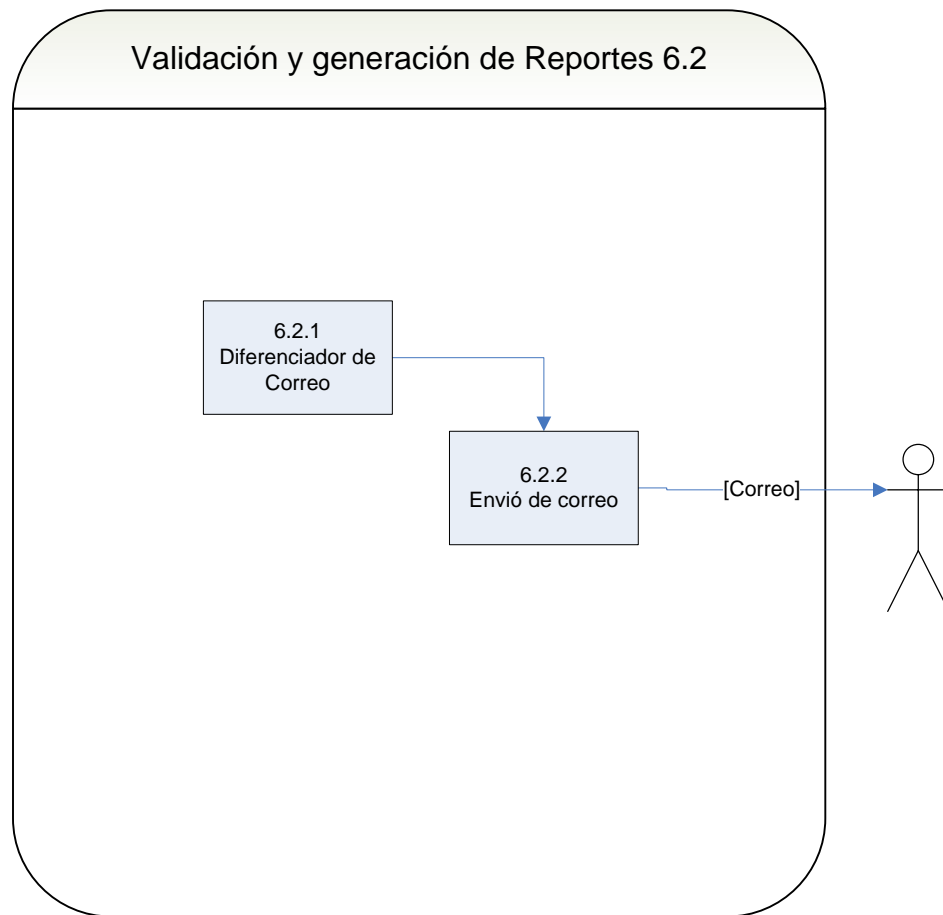


Diagrama Nivel 3. 6.2.. Validación y generación de reportes.

Nivel 3:

6.3. Generación de estadísticas

- **6.3.1 Obtención de Datos:** Busca los datos que el usuario solicita.
- **6.3.2 Generación de tablas:** Muestra los resultados en tablas y proporciona la información para la generación de gráficos.
- **6.3.3 Generación de Gráficos:** Proceso encargado de graficar los datos que el usuario desea ver.
- **6.3.4 Generación de Informes:** Proceso encargado de generar informes en Excel para el usuario.

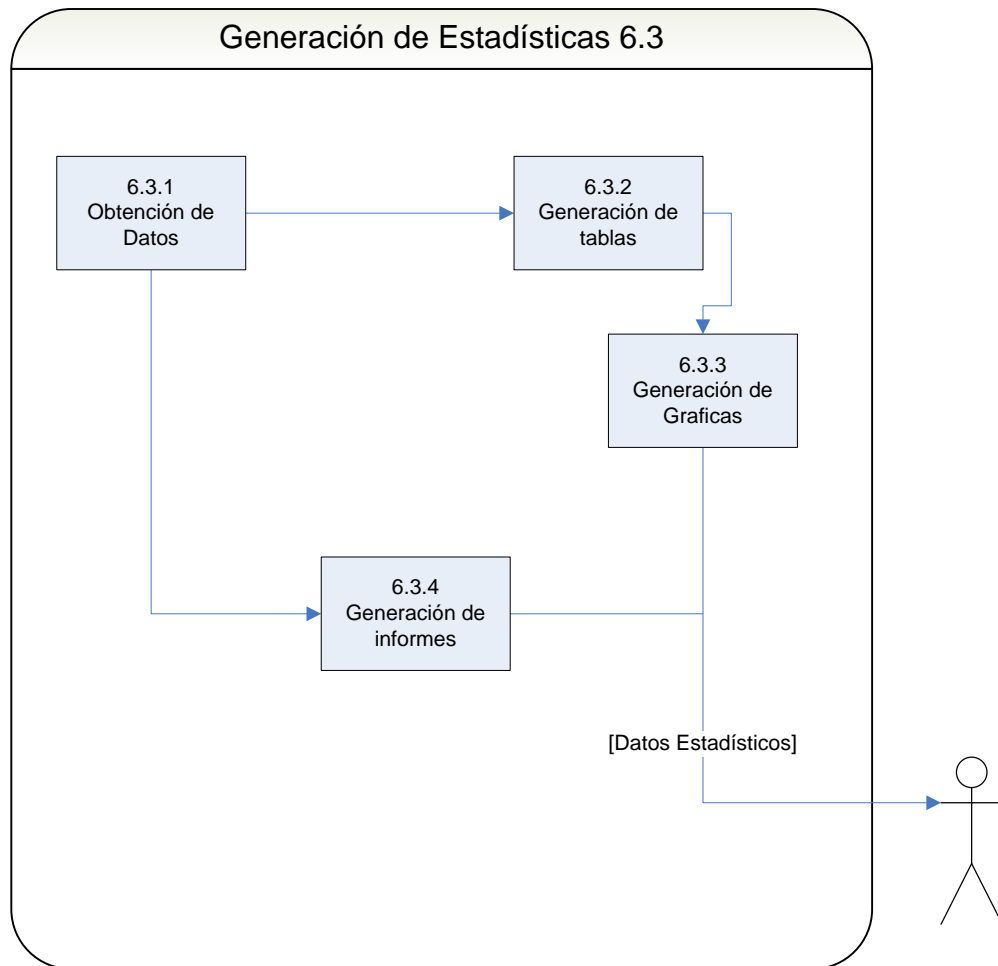


Diagrama Nivel 3. 6.3. Generación de estadísticas.

Nivel 3:

7.1. Validación y generación de reportes

- **7.1.1 Diferenciador de correos:** Administra las listas de distribución de correos asociados a una prueba.
- **7.1.2 Envío de correo:** Envía los correos electrónicos a los distintos destinatarios.

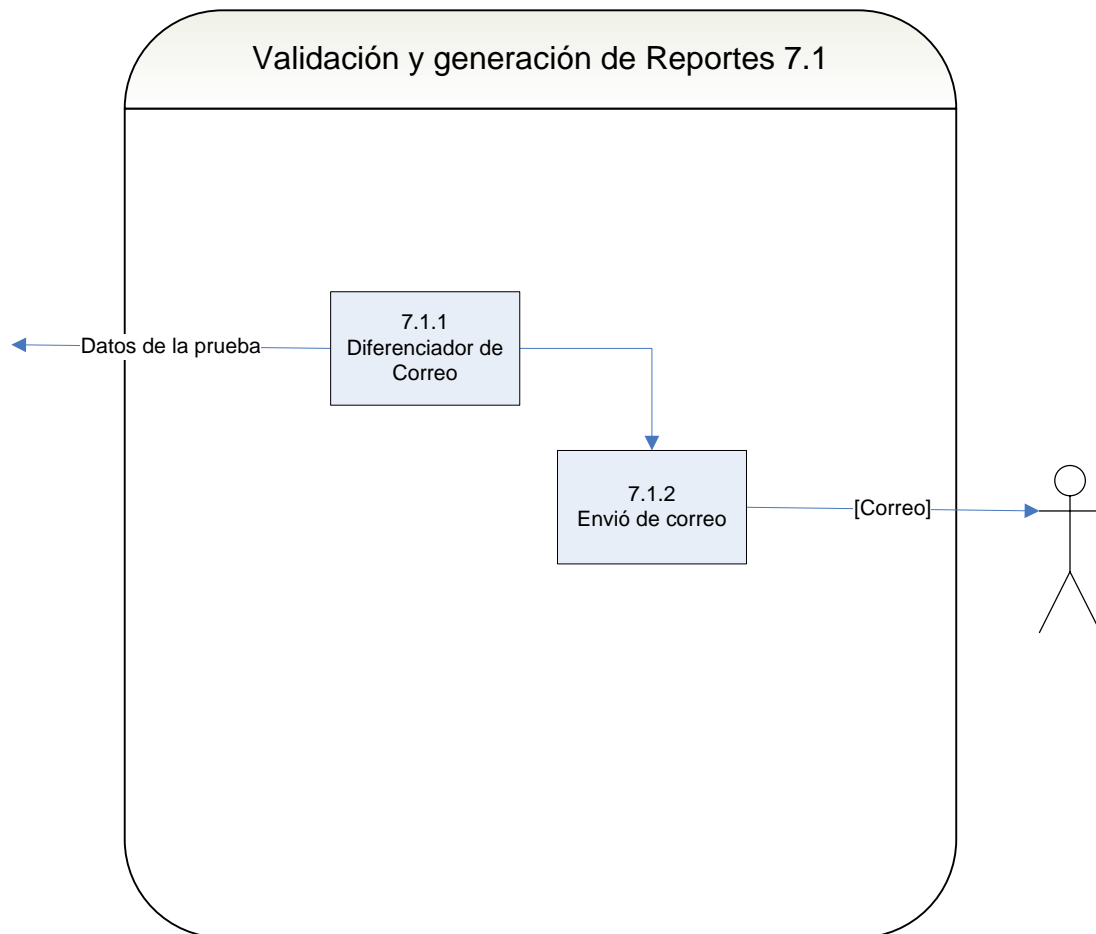


Diagrama Nivel 3. 7.1. Validación y generación de reportes.

CAPITULO VIII

OPERACIÓN DEL SISTEMA

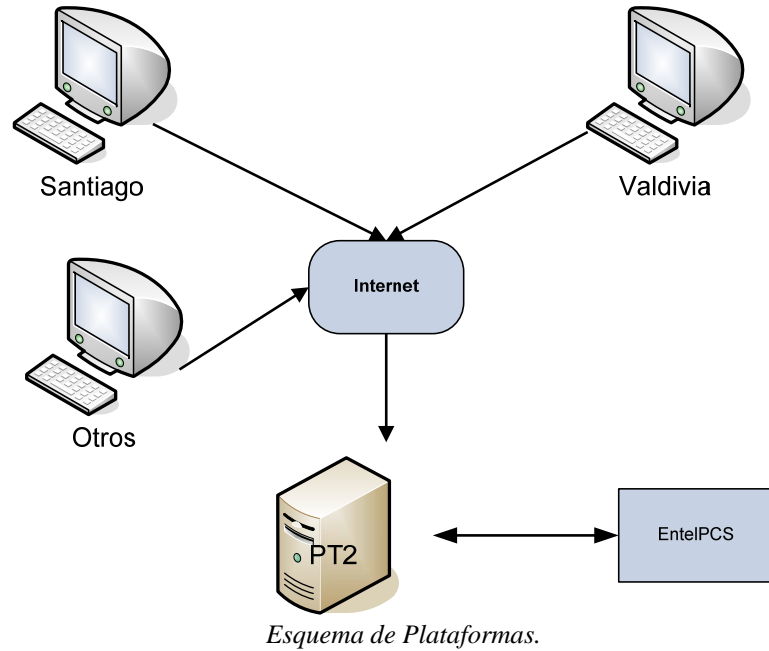
Allware Ltda. Es una empresa que siempre ha estado al día en cuanto a las tendencias empresariales y tecnológicas en cada una de sus áreas. Es así como el área de Control de calidad comienza a unirse a dichas tendencias dentro de la empresa, comenzando con el estudio y generación de un sistema de gestión de servicios conocido como Testing V2.0, la cual administra servicios ofrecidos por compañías de telefonía móvil a sus usuarios.

8.1. OPERACIÓN DEL SISTEMA

El área de control Calidad se enmarca como parte del área de operaciones, actualmente posee un volumen aproximado de 22 personas, y se compone de 4 Grupos de Trabajo; que a la vez se subdividen en equipos enfocados en una tarea o actividad en específico.

El principal cliente del Área es EntelPCS, donde se entregan trabajos para distintas áreas, siendo capaces de atender a nuevos interesados y generar nuevos equipos según lo requiera el negocio.

El fuerte del área es el soporte a la continuidad de negocio de nuestros clientes, absorbiendo la ejecución de tareas necesarias para la operación diaria, donde no poseen la estructura necesaria que permita su ejecución.



La plataforma es accesible desde Internet por cualquier usuario con una cuenta habilitada.

8.2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

- Se basa principalmente en realizar pruebas predefinidas a los servicios que nuestros clientes entregan a sus usuarios.
- Las pruebas son realizadas en forma continua (24x7), evaluando los resultados a nivel usuario final.
- Se complementa con pruebas especiales definidas según necesidad y para casos específicos.
- El servicio contempla la generación mensual de informes estadísticos, con los principales indicadores de calidad obtenidos en el período.

8.3. DEFINICIÓN DE CARGOS

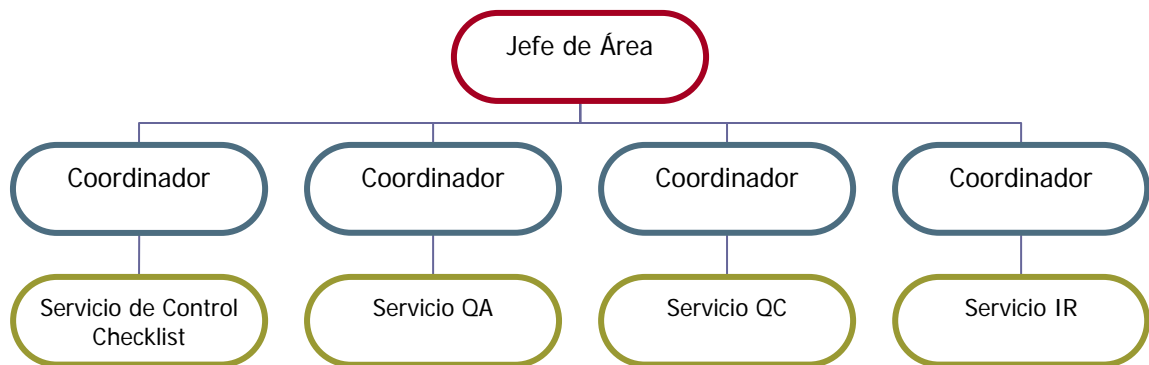
El rol del Jefe de área involucra la gestión ejecutiva sobre grupos de personas y recursos a cargo para la correcta entrega de los servicios asignados, velando por conseguir compromisos adquiridos según el alcance y condiciones definidas para cada uno.

El rol de Coordinador de los Servicios involucra la gestión de grupos de personas, con el fin de entregar resultados claros a nuestros clientes.

El rol de QA es certificar a nivel técnico sobre desarrollos de software antes que estos pasen a producción.

El rol de QC es analizar el funcionamiento técnico y de percepción usuario de las plataformas y servicios, dando a conocer los resultados obtenidos de manera competente conforme a los requerimientos del cliente, entregando un servicio de calidad al usuario final.

El rol de Tester es la realización de pruebas, capaces de detectar los problemas en el servicio al momento de la ejecución de la prueba, generación de informes y seguimiento de pruebas con fallas con el fin de entregar un servicio de calidad.



Organigrama de Control de Calidad.

8.4. METODOLOGÍA

La metodología definida en conjunto por ambas partes se basa en los siguientes:

- Definición: ENTEL PCS define las pruebas a realizar en conjunto con la contraparte de Allware Ltda.
- Capacitación: ENTEL PCS capacita a la contraparte para la ejecución de las pruebas, quien a su vez, capacita a los tester.
- Ejecución: Los tester, ejecutan las pruebas en forma cíclica durante 24 horas al día, 7 días a la semana, tomando en cuenta funcionalidad, cobro y tiempo de espera.
- Detección de fallas: Cualquier falla encontrada en los servicios con prioridad Alta, es reportada directamente a la contraparte de operaciones.
- Se considera como falla al primer, segundo o tercer reintento de ejecución de la prueba la cual no entregue los resultados esperados tanto para funcionalidad, cobro y/o tiempo de espera.
- Las pruebas sólo se realizan con SIM de PP.
- La ejecución de pruebas contempla tres turnos a día, comprendiendo los horarios como sigue:
 - Primero: 08:00 – 15:00
 - Segundo: 15:00 – 22:00
 - Tercero: 22:00 – 08:00

Las tasas de falla se calculan siempre sobre las pruebas ejecutadas (correctas + errores) y no contempla los resultado No Aplica.

8.5. OBJETIVOS

- Obtener una percepción usuario del funcionamiento de servicios entregados por nuestros clientes.
- Disminuir impacto de fallas, atacando los problemas antes que sean reportados por clientes.
- Alertar fallas detectadas para una pronta corrección.
- Disminuir carga de trabajo a operadores de sistema.
- Disminuir flujo de llamados hacia los Callcenter.

La política del área de Control de gestión es que cada vez que ocurra un imprevisto o falla en la continuidad del servicio, es comunicado en forma inmediata tanto como al cliente y a los encargados del área. Además, cada vez que ocurra un “evento” interno se comunica a todos los asociados al área mediante E-mail. Algunos de estos eventos son:

- Requerimientos de nuevos servicios: Se ingresa un nuevo servicio a la plataforma.
- Modificación de servicios: El cliente informa la modificación de un servicio para que este sea modificado dentro de la plataforma.
- Dar de baja un servicio: El cliente informa que no seguirá operando con un servicio el cual queda en estado desactivado dentro de los registros de la plataforma.
- Estudio y validación de nuevas aplicaciones funcionales con la actual plataforma.
- Avisos diarios de Fallas de Servicios mediante E-mail.

8.6. HERRAMIENTAS

Para llevar a cabo las actividades asumidas, los grupos de trabajo deben contar con las herramientas necesarias que permitan obtener un buen resultado.

Para esto Allware entregará:

Definiciones

- Definición de visión empresa
- Definición clara objetivos generales anuales, respecto a su Grupo de Trabajo y de su Área.
- Definición clara de objetivos específicos anuales por servicio entregado.
- Definición de flujos para interacción y escalamientos con otras áreas internas.
- Definición de clara de Clientes, Proyecto y Servicios bajo su responsabilidad.

Herramientas

- Logística ofimática necesaria (materiales y puesto de trabajo).
- Logística tecnológica necesaria (notebooks, enlace Internet, etc).
- Financiamiento para viajes y movilización.
- Personal, según necesidad de cada servicio.
- Software de gestión y administración interna.
- Capacitación en Coaching, Liderazgo, Administración de Recursos Humanos u otro según necesidad, que será definido y evaluado por RRHH.

CAPITULO IX

9.1. CONCLUSIÓN

En la actualidad el desarrollo tecnológico es constante, y por estas variaciones dinámicas en el ambiente en el que se desarrollan las organizaciones modernas, se plantea la necesidad de adaptarse a transformaciones de manera inmediata. La gran mayoría de las empresas están conscientes que para obtener mejores resultados es necesario adaptarse constantemente a las nuevas condiciones de su entorno, un entorno que ha dejado de ser estable para convertirse en turbulento.

La innovación, la rapidez, el servicio de gran calidad y el ritmo al que se mejora y aplica el conocimiento (y las nuevas tecnologías) constituyen las nuevas reglas del juego. En el mundo de hoy, la dedicación y la aportación de fuerza laboral son decisivas y la gestión de la información es una pieza clave.

La Empresa en cada una de las áreas de funcionamiento se ve en la necesidad de tomar decisiones, desde la más insignificante hasta aquella que tiene que ver con su existencia misma. Con tal responsabilidad, se necesita un repositorio de datos e información lo más certera posible sobre la cual descansen esas decisiones.

Bajo las consideraciones anteriores, las empresas deben invertir y a la vez entender la necesidad y beneficios de los sistemas de información. Es así como en Allware se dio pie a este proyecto, con requerimientos y necesidades que los mismos asociados de la compañía podían notar, ya que ellos mismos se desenvuelven en un entorno donde la información y la automatización en la obtención de información son clave.

Para poder desarrollar el proyecto en forma correcta y exitosa, se tomó en consideración la Ingeniería de Software, disciplina o área de la informática que ofrece métodos y técnicas para desarrollar y mantener software de calidad.

De esta forma, se llega a acuerdos que mencionan que el realizar trabajos en forma metodológica, estructurada y ordenada, permite disminuir los errores, mejorar los tiempos del proyecto en sí y tener una mirada más global para poder controlar el avance del mismo proyecto.

Otro punto que se puede rescatar es el resultado del trabajo en conjunto de diferentes equipos en forma integrada, ya que al trabajar con EntelPCS. (Quien solicita) en conjunto con Control de Calidad y Desarrollo (Quien apoya el desarrollo) y además con los diferentes jefes que comentaban sus ideas y requerimientos (Quien utiliza) se logra diseñar, desarrollar e implementar lo que realmente se solicita. Esto ya que “quien utiliza” es el que entiende lo que se quiere lograr, “quien solicita” conoce mejor que todos como se quiere hacer y los que desarrollan conocen como poder hacer factible lo que se requiere.

El trabajo integrado no es algo que se encuentra definido en las metodologías, pero es algo que ayuda de sobremano a que el proyecto se desenvuelva sin problemas y evita que el producto final no sea lo que se solicitó en un principio.

En el desarrollo de este proyecto, se ha logrado cumplir con el objetivo principal de: *“Dotar a las empresas clientes con un sistema de medición y estudio de comportamiento de servicios con la finalidad de contar con rápidas soluciones frente a emergencias”*.

Al poco tiempo de funcionamiento, los cambios en los servicios ofrecidos por Allware han cambiado considerablemente. Los cambios más radicales sufridos son:

- La cantidad de pruebas diarias ingresadas en promedio se han incrementado de unas mil doscientas a unas cuatro mil aproximadamente.
- La cantidad de personas que interactúan directamente con la plataforma pasó de ser de cinco a treinta.
- Debido a la implementación de los servicios en línea disponibles en la plataforma, la obtención de la información es casi de forma inmediata, sin tener que usar a una tercera persona para la obtención de ella.
- Mejor manejo administrativo debido a un mejor manejo de la gestión de los reportes.

Por todo lo anterior, se espera que con el desarrollo de la plataforma de métricas y estadísticas para servicios asociados a Telefonía propuesto en este Proyecto, Allware cuente con una herramienta que le permita mejorar en su capacidad de autogestión.

Por último, la intención de este Proyecto es que sirva como base para nuevos proyectos informáticos orientados en la misma dirección, buscando a su vez, que el Sistema pueda ser ampliado o que interactúe con nuevos sistemas, logrando que Allware cuente con una mayor capacidad de obtención de información en forma exacta y oportuna.

9.2. BIBLIOGRAFIA

- *Gil, Francisco y otros (2001)*. “Creación de Sitios Web con PHP 4.0”. Editorial McGraw Hill. México DF. México. 545 pp.
- César Pérez. “Desarrollo de páginas Web dinámicas con PHP y MYSQL”. Editorial Alfaomega Ra-Ma.
- *Negrino, Tom; Smith, Dori (2005)*. “JavaScript”. Editorial Prentice Hall. Madrid. España. 485 pp.
- Usos y políticas privadas de la Empresa Allware.

Páginas Web:

Componentes Chart Director para la utilización de librerías Gráficas:

- <http://www.advsofteng.com/>

Manuales PHP (2010):

- <http://www.php.net/>

Modelo de referencia OSI:

- http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_OSI

Configuración de servidor de correo en Linux:

- http://www.redes-linux.com/manuales/Servidor_correo/configuracion_postfix.pdf

9.3. GLOSARIO

- **Ambitos:** Es la cantidad de parámetros a verificar de una prueba.
- **Checklist:** Es la asociación de una plantilla con un nombre, fecha de ejecución y un grupo de trabajo para ser ejecutada.
- **Crontab:** Administrador regular de procesos en segundo plano (demonio) que ejecuta procesos o scripts a intervalos regulares de tiempo (personalizable por el usuario). El Crontab es el equivalente en Windows al Programador de tareas. En el caso de Windows, la configuración del programador de tareas se guarda en el Registro de configuraciones. Los procesos que deben ejecutarse o scripts y la hora y día en la que deben hacerlo se indican en el archivo crontab. Por lo tanto crontab es un archivo de GNU Linux donde se guardan las distintas tareas programadas de los usuarios.
- **Familia o Plataforma:** Grupo de servicios asociados a una condición en común.
- **Fin de ciclo:** Es la definición que se le da cuando es terminado el checklist y enviado un correo con el link del detalle de las pruebas en formato Excel.
- **Grupo de Trabajo:** Grupos de personas asociadas un mismo tipo de trabajo.
- **Plantilla:** Es un grupo de servicios y ámbitos asociados a una lista previamente determinada.
- **Pruebas:** Es el servicio que se encuentra dentro de un checklist para ser revisado.
- **Reporte de Falla:** Se genera cuando una prueba esta con problemas y va dirigida a una lista de distribución previamente determinada.
- **Servicio:** Es el producto a medir del cliente.