



ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

TEMA:

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE PROCESOS EN HIGIENE Y DESINFECCIÓN HOSPITALARIA EN LA EMPRESA VIVA LIMPIO.

Proyecto de investigación y desarrollo de grado previo a la obtención del título de Ingeniera de Sistemas y Computación

Línea de investigación:

Sistemas de información y/o nuevas tecnologías de la información y comunicación y sus aplicaciones

AUTORA:

GRACE LORENA ACURIO MUSSO

DIRECTOR:

ING. MG. RICARDO PATRICIO MEDINA CHICAIZA

Ambato – Ecuador

Enero-2018

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
HOJA DE APROBACIÓN**

Tema:

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE PROCESOS
EN HIGIENE Y DESINFECCIÓN HOSPITALARIA EN LA EMPRESA VIVA
LIMPIO.

Línea de Investigación:

Sistemas de información y/o nuevas tecnologías de la información y comunicación y sus
aplicaciones.

Autora:

GRACE LORENA ACURIO MUSSO



BIBLIOTECA

Ricardo Patricio Medina Chicaiza, Ing. Mg.
CALIFICADOR

f. _____

José Marcelo Balseca Manzano, Ing. Mg.
CALIFICADOR

f. _____

Liliana del Rocío Mena Hernández, Ing. Mg.
CALIFICADORA

f. _____

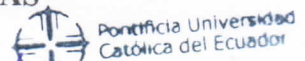
Andrea del Carmen Gonzáles Buchelli, Ing. Mg.

f. _____

DIRECTORA DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.
SECRETARIO GENERAL PUCESA

f. _____



SECRETARIA GENERAL
PROCURADURÍA

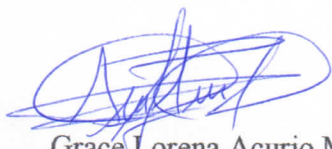
Ambato – Ecuador

Enero-2018

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Grace Lorena Acurio Musso portadora de la cédula de ciudadanía No.-180429278-5 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de Ingeniera de Sistemas y Computación son absolutamente originales, auténticos y personales.

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



Grace Lorena Acurio Musso

C.I: 180429278-5



BIBLIOTECA

DEDICATORIA

Al culminar el presente trabajo quiero dedicarlo principalmente a Dios compañero inseparable de estos años de estudio, quien me ha dado fortaleza para seguir adelante. A mis padres Geovanny y Martha por todo el sacrificio, apoyo incondicional que me han brindado, a mis hermanos Kevin y Andy que estuvieron conmigo en todo momento.

Lorena Acurio Musso

AGRADECIMIENTO

Principalmente a Dios, a mis padres que me han brindado su apoyo en todos los sentidos que les ha sido posible día a día, ellos son mi ejemplo de vida. A mi compañera y amiga con quien hemos compartido buenos y malos momentos que me ha brindado su amistad incondicionalmente. A mis maestros que han ayudado, especialmente al Ing. Patricio Medina por ayudarme y guiarme en el desarrollo de mi trabajo de investigación.

A cada miembro de la Escuela de Ingeniería en Sistemas de la PUCESA, tanto profesores como compañeros, que intervinieron en el desarrollo de la carrera que contribuyeron al desarrollo y formación de conocimientos académicos y personales.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo desarrollar una aplicación web para el control de procesos en higiene y desinfección hospitalaria en la empresa “Viva Limpio”. A través de las diferentes técnicas de investigación cuantitativa mediante encuestas y entrevistas como herramientas de recolección de información, logrando identificar los problemas a partir del diagnóstico que definieron los procesos a ser automatizados: asignación de actividades y entrega de materiales. Se aplicó la metodología UWE con sus respectivas fases, que mediante la programación web en un entorno de tres capas con la ayuda de ASP.NET, C#, HTML5 y CSS, tuvo como resultado los siguientes módulos: gestión usuarios, gestión de áreas- sub-áreas, gestión de materiales y gestión de actividades. El producto final fue validado a través de checklist de aceptación, en el cual se verificó la satisfacción de los usuarios para alcanzar una adecuada experiencia de uso.

Palabras claves: Aplicación web, desarrollo, asignación, control, limpieza, desinfección.

ABSTRACT

The aim of this research project is to develop a web application for the monitoring of hygiene and hospital disinfection processes in the company “Viva Limpio”. Through the different quantitative research techniques, with surveys and interviews as data collection tools, it was possible to identify the problems from the diagnosis, which defined the processes that were to be automated including the assignment of activities and delivery of materials. The stages of UWE methodology were applied. Web programming in a three-layered environment and the use of ASP.NET, C#, HTML5 and CSS resulted in the following models: user management, area and sub-area management, material management and activity management. The final product was validated by an acceptance checklist in which user satisfaction was verified to achieve an adequate experience of use.

Key words: web application, development, assignment, monitoring, cleaning, disinfection.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Preliminares

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
CAPÍTULO I	1
FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Problema.....	3
1.2.1 Descripción del problema	3
1.2.2 Pregunta Básica.....	4
1.3 Justificación.....	4
1.4 Objetivos.....	5
1.4.1 General	5
1.4.2 Específicos	5
1.5 Fundamentos Teóricos	5
1.5.1 Hospital	5
1.5.2 Limpieza y desinfección hospitalaria.....	7
1.5.3 Viva Limpio	13
1.5.4 Base de datos.....	15
1.5.5 Multiplataforma.....	19
1.5.6 Aplicación <i>web</i>	19
1.5.7 Sitio <i>Web</i>	20

1.5.8	Lenguajes de programación <i>web</i>	21
1.5.9	Entornos de Programación <i>web</i> :.....	29
1.5.10	Internet	32
1.5.11	Fundamentos de la <i>web</i>	34
CAPITULO II.....		35
METODOLOGÍA.....		35
2.1	Metodología de Investigación.....	35
2.1.1	Método General.....	35
2.1.2	Método Específico	36
2.1.3	Técnicas de recolección de Información.....	36
2.1.4	Población.....	38
2.2	Metodología de desarrollo	38
2.2.1	Fase I. Análisis de requisitos.....	40
2.2.2	Fase III. Modelo de navegación	41
2.2.3	Fase II. Modelo de contenido.....	42
2.2.4	Fase IV. Modelo de presentación.....	42
2.2.5	Fase V. Modelo de proceso.....	43
2.2.6	Fase VI. Implementación de la aplicación	44
CAPITULO III.....		46
RESULTADOS		46
3.1	Fase I. Análisis de requisitos	46
3.1.2	Gestión actividades.....	52
3.1.3	Gestión materiales.....	57
3.1.4	Rol de pago	61
3.2	Encuestas	62
3.3	Fase II. Modelo de contenido.....	70
3.3.1	Diagrama de clases	70
3.3.2	Diagrama de objetos	73
3.4	Fase III. Modelo de navegación	73
3.4.1	Diagrama de navegación.....	74
3.4.2	Vista estructural	75
3.5	Fase IV. Modelo de presentación	84

3.5.1	Vista de presentación	84
3.5.2	Diagramas de componentes.....	85
3.5.2.1	Diagrama de componentes ingreso al sistema	85
3.5.2.2	Diagrama de componentes asignación actividades	86
3.5.2.3	Diagrama de componentes entrega materiales	87
3.5.2.4	Diagrama de componentes ver actividades asignadas	87
3.5.2.5	Diagrama de componentes reportes	88
3.6	Fase V. Modelo de proceso	89
3.6.1	Modelo del flujo del proceso.....	89
3.6.1.1	Diagrama de actividades para la asignación de roles.....	89
3.6.1.2	Diagrama de actividades para la asignación de actividades.....	89
3.6.1.3	Diagrama de actividades para la entrega de materiales	93
3.6.1.4	Diagrama de actividades para ingresar e cumplimiento de una actividad .	94
3.6.2	Base de datos.....	94
3.7	Fase VI. Implementación o Programación	96
3.7.1	<i>Hosting</i> dominio.....	96
3.7.2	<i>Visual Studio</i>	96
4.	CAPITULO IV	102
	DISCUSIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS	102
4.1	Usuario secretaria	106
4.2	Usuario jefe de bodega	108
4.3	Usuario limpiador.....	111
4.4	Usuario gerente.....	113
4.5	Análisis de resultados	115
4.5.1	Resultado <i>checklist</i> aplicado al menú secretaria	115
4.5.2	Resultado <i>checklist</i> aplicado al menú jefe de bodega	115
4.5.3	Resultado <i>checklist</i> aplicado al menú limpiador	116
4.5.4	Resultado <i>checklist</i> aplicado al menú gerente.....	116
4.5.5	Manual de usuario	117
5.	CAPITULO V	118
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	118
5.1	CONCLUSIONES.....	118

5.2 RECOMENDACIONES	119
BIBLIOGRAFÍA	120
ANEXOS	125

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Tablas:

Tabla 1.1. Definiciones de base de datos según autores.....	16
Tabla 1.2. Características HTML.....	22
Tabla 1.3. Etiquetas básicas en HTML5.....	23
Tabla 2.1. Personal de la empresa Viva Limpio.....	38
Tabla 3.1. Caso de uso registro de usuarios.....	47
Tabla 3.2. Caso de uso modificar empleado.....	48
Tabla 3.3. Caso de uso registro áreas.....	50
Tabla 3.4. Caso de uso registro de sub-área.....	51
Tabla 3.5. Caso de uso registro de actividades.....	53
Tabla 3.6. Caso de uso modificar actividad.....	54
Tabla 3.7. Caso de uso asignar actividades.....	55
Tabla 3.8. Caso de uso cumplimiento actividades.....	56
Tabla 3.9. Caso de uso registro materiales.....	58
Tabla 3.10. Caso de uso modificar material.....	59
Tabla 3.11. Caso de uso dar material.....	60
Tabla 3.12. Ver estado de actividades.....	61
Tabla 4.1. Checklist de aceptación secretaria.....	106
Tabla 4.2. Checklist de aceptación jefe bodega.....	109
Tabla 4.3. Checklist de aceptación limpiador.....	111
Tabla 4.4. Checklist de gerente.....	113

Tabla 4.5. Resultado checklist secretaria.....	115
Tabla 4.6. Resultado checklist jefe de bodega.....	115
Tabla 4.7. Resultado checklist limpiador.....	116
Tabla 4.8. Resultado checklist gerente.....	116

Ilustraciones:

Ilustración 1.1. Estructura básica de una aplicación web.....	20
Ilustración 1.2. Estructura básica de HTML.....	23
Ilustración 1.3. Sintaxis básica de PHP.....	26
Ilustración 1.4. Ciclo de vida de una página JSP.....	27
Ilustración 1.5. Logo eclipse.....	29
Ilustración 1.6. Logo Dreamweaver.....	30
Ilustración 1.7. Logo Visual Basic. Net.....	31
Ilustración 1.8. Logos navegadores web.....	33
Ilustración 1.9. Evolución de la web.....	34
Ilustración 3.1. Caso de uso gestión empleados.....	46
Ilustración 3.2. Caso de uso gestión sectores.....	49
Ilustración 3.3. Caso de uso gestión actividades.....	52
Ilustración 3.4. Caso de uso gestión materiales.....	57
Ilustración 3.5. Caso de uso rol de pago.....	61
Ilustración 3.6. ¿De qué forma se da a conocer las actividades a realizarse diariamente?	62

Ilustración 3.7. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con el proceso actual de asignación de actividades que maneja la empresa Viva Limpio?	63
Ilustración 3.8 ¿A su criterio, existen problemas en el proceso actual de asignación de actividades que maneja la empresa Viva Limpio?	64
Ilustración 3.9. ¿Conoce qué es un sistema automatizado en la web?	65
Ilustración 3.10. ¿Piensa usted que la automatización de un sistema web en la empresa Viva Limpia mejoraría la productividad del mismo?	66
Ilustración 3.11. ¿Le gustaría contar con un sistema computarizado que le permita ver sus actividades que debe realizarse en su trabajo?.....	67
Ilustración 3.12. ¿Con qué frecuencia usted utiliza Internet en su vida diaria?	68
Ilustración 3.13. ¿Estaría de acuerdo en que la empresa contrate un servicio de Internet para contar con un servicio computarizado que apoye a la empresa en tareas administrativas?.....	69
Ilustración 3.14. Diagrama de clases parte1	71
Ilustración 3.15. Diagrama de clases parte2.....	72
Ilustración 3.16 Diagrama de objetos.....	73
Ilustración 3.17 Vista de Integración con el modelo de Navegación.....	74
Ilustración 3.18. Vista estructural usuarios	75
Ilustración 3.19. Vista estructural usuarios área	76
Ilustración 3.20. Vista estructural sub-área.....	77
Ilustración 3.21. Vista estructural usuarios materiales.....	78
Ilustración 3.22. Vista estructural actividades	79
Ilustración 3.23. Vista estructural hora realizada.....	80

Ilustración 3.24. Vista estructural horario.....	81
Ilustración 3.25. Vista estructural entrega.....	82
Ilustración 3.26. Vista estructural asignación	83
Ilustración 3.27. Vista de Presentación	84
Ilustración 3.28. Diagrama de componentes ingreso al sistema	85
Ilustración 3.29. Diagrama componentes asignación actividades.....	86
Ilustración 3.30. Diagramas de componentes entregar materiales.....	87
Ilustración 3.31. Diagramas de componentes ver actividades asignadas.....	88
Ilustración 3.32. Diagramas de componentes reportes.....	88
Ilustración 3.33. Diagrama de actividades para la asignación de roles.....	89
Ilustración 3.34. Diagrama de actividades para asignar actividades en base a fechas independientes.....	90
Ilustración 3.35. Diagrama de actividades para asignar actividades en base a horas independientes.....	91
Ilustración 3.36. Diagrama de actividades para asignar actividades en base a horarios..	92
Ilustración 3.37. Diagrama de actividades para entregar materiales.....	93
Ilustración 3.38. Diagrama de actividades para agregar cumplimiento de actividad.....	94
Ilustración 3.39. Base de datos propuesta	95
Ilustración 3.40. Vistas de visual studio.....	97
Ilustración 3.41. Login	97
Ilustración 3.42. Perfil gerente	98
Ilustración 3.43. Perfil secretaria	99
Ilustración 3.44. Perfil Jefe de bodega	100

Ilustración 3.45. Perfil limpiador	101
Ilustración 4.1. Vista escritorio asignar actividades.....	107
Ilustración 4.2. Vista móvil asignar actividades	107
Ilustración 4.3. Visión Tablet asignar actividades	108
Ilustración 4.4. Vista escritorio entregar materiales.....	109
Ilustración 4.5. Vista móvil entrega materiales.....	110
Ilustración 4.6. Vista tablet entrega materiales	110
Ilustración 4.7. Vista escritorio cumplimiento de actividades	111
Ilustración 4.8. Vista móvil cumplimiento de actividades	112
Ilustración 4.9. Vista tablet cumplimiento de actividades	112
Ilustración 4.10. Vista móvil reporte cumplimiento de actividades.....	113
Ilustración 4.11. Vista móvil reporte cumplimiento de actividades.....	114
Ilustración 4.12. Vista tablet reporte cumplimiento de actividades	114

CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1.1 Antecedentes

Como expresan los autores (Badillo Abril , Revista Científica Salud Uninorte) & (Ramos Martín & Ramos Martín , Aplicaciones Web, 2011) las aplicaciones *web* permiten conexiones entre personas presentando recursos de información o un proceso de negocio, un servicio *web* facilita la interacción al almacenar, clasificar y compartir enlaces de internet, accesibles públicamente o de forma privada. Las aplicaciones *web* hoy en día automatizan procesos con el fin de mejorar la productividad de un negocio.

En la investigación realizada por el autor (Aldas Aldaz , 2013) titulada “sistema *web* para el control de facturación e inventario de medicamentos y bienes en el hospital regional docente Ambato”, en la cual se realizó un desarrollo de *software* con tecnología *web*, para tener un control de inventarios en medicamentos y bienes hospitalarios, incluyendo la elaboración de una factura de tal manera conseguir información precisa referente a la institución, que posteriormente pueda ser analizada y sirva en la toma de decisiones fundamentales en los hospitales. Este proyecto ayuda a mejorar procesos en el ambiente de salud, se debe considerar que este sector tiene un sinnúmero de actividades en los cuales se encuentra el de la limpieza y a su vez este exige una automatización de procesos para mejorar su eficiencia y potenciar el nivel del control sobre sobre el mismo.

Hace algunos años se realizaba un diseño *web* únicamente con la herramienta Adobe, debido a que esta utilizaba flash la cual permitía implementar sitios *web*. *HTML5* es una tecnología del futuro que está permitiendo modernizar la *web* al utilizar estándares que son compatibles con cualquier navegador *web*; se debe considerar que este formato de datos no trabaja solo necesita otras tecnologías de apoyo como: *JavaScript*, *JQuery*, *CSS3*, entre otras. Se puede considerar que este lenguaje de programación será apreciado como el único que permitirá implementar *webs* con más rapidez esto es debido a las etiquetas que maneja (Arias M. Á., 2015).

Se desarrollará una aplicación *web* para la automatización de los procesos más significados en la empresa Viva Limpio, la aplicación tendrá un enfoque sobre: asignación de actividades a las persona dedicadas a la limpieza, control de actividades a través de reportes en los cuales se podrán observar el estado de las actividades asignadas, control de materiales que serán entregados a cada empleado en base a las actividades asignadas, gestión de pago a los trabajadores en base a las actividades asignadas y control de la cantidad de dinero invertido en la realización de cada actividad, esta aplicación estará disponible desde diferentes dispositivos que tengan acceso a internet, por esta razón es considerada una aplicación *web* multiplataforma.

1.2 Problema

1.2.1 Descripción del problema

Al haber realizado una entrevista con el gerente de la empresa Viva Limpio, este manifestó que debido a la no automatización para el control de procesos que maneja la empresa, se han producido algunos problemas como son: el no cumplir eficazmente la distribución de tareas al personal, actualmente las actividades son asignadas a cada empleado de forma manual proporcionándoles información en una hoja con las actividades impresas, se debe considerar que este material podría extraviarse o sufrir algún daño, si sucede algún suceso manifestado anteriormente las actividades de esa persona tendrían falta de trazabilidad, ya que se perdería un tiempo hasta poder obtener una copia del documento perdido, se tendría un costo de oportunidad, falta de eficacia y eficiencia en la empresa. Además, existe una persona encargada de entregar las actividades que debe realizar cada empleado, tomar asistencia al personal para comprobar el cumplimiento de horarios de trabajo, además en un lapso de tiempo verificar si dichas actividades asignadas se han cumplido adecuadamente, referente al control de materiales que se utilizan para la realización de actividades, son entregados de forma manual y se lleva el control en un cuaderno.

Actualmente las empresas no miran a un servicio *web* solo como un medio publicitario de enorme difusión. El autor (Arias M. Á., 2017), manifiesta que internet abre a las empresas enormes posibilidades de superación con nuevas formas de implementación para brindar servicios que son de gran ayuda. La empresa Viva Limpio requiere la automatización de procesos que aportarán al correcto desenvolvimiento de sus

actividades, al agilizar el proceso de las mismas y con ello se podría aumentar la productividad de la empresa.

1.2.2 Pregunta Básica

¿Qué lo origina?

La inexistencia de una aplicación que automatice los procesos de limpieza y desinfección hospitalaria.

¿Dónde se origina?

En la empresa Viva Limpio ubicada en la ciudad de Ambato.

1.3 Justificación

Con el fin de brindar beneficios a la empresa Viva Limpio al mejorar su distribución de trabajo a su personal, se consideró pertinente el desarrollo de esta aplicación que tiene como objetivo mejorar la productividad de la misma al optimizar tiempos y costos.

La aplicación *web* multiplataforma la cual permitirá la automatización de los procesos principales que maneja la empresa, esta podrá ser observada desde diferentes dispositivos debidos a su adaptación a cualquier entorno, el sitio *web* funcionará con internet y mediante la utilización de un navegador. Este software es automatizado como un sistema *web* multiplataforma, que para el autor (Talledo San Miguel, 2015) es un formato que no requiere un software adicional para funcionar en otros dispositivos de manera correcta, se puede utilizar cualquier navegador para acceder a la aplicación.

En el trabajo de investigación se propone una aplicación que ayudará a tener un proceso más eficiente y ágil, que ayudará en la responsabilidades de algunos empleados como es el caso de la persona encargada de asignar actividades, esta aplicación permitirá realizar esta acción de una manera más rápida, en el caso de la persona encargada de entregar los materiales permitirá tener un gran ahorro de tiempo, mayor presión en cantidades, para la persona encargada de realizar las actividades podrá tener acceso a los horarios y el gerente tendrá un mejor control sobre su empresa al tener automatizado los principales procesos.

1.4 Objetivos

1.4.1 General

Desarrollar una aplicación *web* para el control de procesos en higiene y desinfección hospitalaria en la empresa Viva Limpio.

1.4.2 Específicos

1. Elaborar un marco conceptual sobre control de procesos de higiene y desinfección y aplicaciones *web*.
2. Diagnosticar la situación actual en el control de procesos y desinfección en la empresa Viva Limpia.
3. Diseñar los elementos necesarios para su integración en una aplicación *web* de control de procesos higiene y desinfección.

1.5 Fundamentos Teóricos

1.5.1 Hospital

Entidad dedicada a diagnosticar y brindar tratamiento a personas enfermas, lugar donde se practican la investigación (Real Academia Española, 2016). Un hospital brinda servicios de médicos profesionales, es el encargado propiamente de diagnosticar enfermedades y brindar tratamientos para reestablecer la salud.

El Ministerio Coordinador de Desarrollo Social ha elaborado una tipología para homologar establecimientos de salud por niveles; donde los hospitales ocupan el segundo y tercer nivel de atención, los cuales tienen la siguiente clasificación:

❖ **Hospital Básico:** establecimiento encargado de brindar servicios de consulta externa, emergencia, hospitalización clínica, hospitalización quirúrgica, cuenta con especialidades básicas como: medicina interna, pediatría, laboratorio clínico, cirugía general, odontología (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2015). Con todo lo anterior dicho, un hospital básico es una unidad de salud que brinda atención en diferentes especiales y servicios, generalmente imparte atención a pacientes que no tengan un alto grado de peligro en su salud, generalmente están ubicados en cabeceras cantonales.

❖ **Hospital General:** de acuerdo con la revista (MasTiposde, 2017) afirma que es un establecimiento de salud que brinda: consulta externa, hospitalización, cuidados intermedios y emergencias, suelen tener algunos especialistas como mínimo 4 además cuenta con servicios como: trabajo social, laboratorio clínico, anatomía patológica, nutrición y dietética y rehabilitación. Para complementar el concepto anterior, un hospital general es un establecimiento que está ubicado en zonas urbanas y atiende consulta externa de especialidad, su objetivo es brindar servicios a enfermos que hayan sido valores con menor complejidad en su salud.

❖ **Hospital Especializado:** establecimiento de salud altamente especializado en consulta externa, emergencia, especialidades y/o subespecialidades (neurocirugía, unidad de cuidados intensivos y pediátricos, unidad renal entre otras). Esta atención médica requiere tener tecnología de punta, recursos humanos, materiales y equipos que brinden ayuda en determinadas ocasiones (El mundo, 2010). De esta manera un hospital de esta clase atiende a enfermos de alta complejidad en su salud, debido a que cuentan con personal capacitado en diferentes especialidades y se encuentran ubicados en zonas específicas.

❖ **Hospital Móvil (HM):** unidad clínica, que integra servicios similares a los de un hospital del día, con la finalidad de brindar más alternativas en los servicios de salud, de manera rápida en poblaciones que necesitan asistencia en lugares geográficamente disperso; asiste emergencias, desastres por eventos de la naturaleza o en otras ocasiones causados por el hombre (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2015). Cabe concluir que un hospital móvil se traslada de un lugar a otro según las emergencias que se presenten, tiene diferentes especialidades para atender diversos casos de salud.

1.5.2 Limpieza y desinfección hospitalaria

Según (Restauración, 2012) el ambiente hospitalario es un medio por cual se pueden desarrollar nuevas infecciones para los pacientes, personas externas y trabajadores de la salud. Las causas de éstas puede albergar en un lugar físico o el aire. Los procesos de limpieza y desinfección de un hospital deben ser programados continuamente de acuerdo a las necesidades de la institución, con ello se logrará alcanzar la reducción de infecciones y su transmisión. Los procesos de limpieza no son suficientes para eliminar la gran mayoría de microorganismos es por ello que debe preceder de un proceso de

desinfección. Para el autor (Charney, 2013) “las superficies limpias y desinfectadas consiguen reducir cerca de un 99% el número de microorganismos, en tanto las superficies que solo fueron limpiadas los reducen en un 80%” (pág.25).

La limpieza en un hospital es de gran importancia, con ello se logra reducir el nivel de propagación de enfermedades y reducir microorganismos gracias a la desinfección, la realización correcta de estas actividades logrará aportar calidad en el ámbito de salud en la institución donde se lo esté realizando.

❖ **Limpieza:** es la eliminación de suciedad o algo no deseado que se adhiere a algo. Podemos decir que es sinónimo de seguridad e higiene, para realizarlo de forma correcta se debe realizar una serie de procedimientos para lograr efectivamente remover gérmenes para evitar que se conviertan en un peligro para la salud (Silva García & et al., 2006) . Con base a lo anterior la limpieza es un proceso mediante el cual se logra eliminar un porcentaje de microorganismos, con ayuda de herramientas especiales que colaboran efectivamente en su función.

❖ **Limpieza concurrente:** es un proceso de limpieza, que se lo realiza diariamente en todos los establecimientos de salud, y tiene como objetivo mantener un ambiente limpio y organizado, mediante la utilización de materiales que faciliten dicho procedimiento (jabón, detergente, cloro, toallas, trapeadores entre otros), recoger residuos y clasificarlos. Este procedimiento habitual se lo realiza en puertas y manijas, limpieza de pisos, camas de pacientes e instalaciones sanitarias. La distribución estas tareas de limpieza y otras depende de la rutina que tenga cada institución (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2010). Por lo tanto todos los días se debe realizar una limpieza ya que

los materiales físicos están expuestos a la contaminación diaria y estos podrían almacenar algún tipo de microorganismo que sea perjudicial en la salud.

❖ **Limpieza terminal:** Se trata de una limpieza profunda, incluyendo sectores internos y externos como son: “pisos, ventanas, vidrios, puertas, limpieza de paredes, techos, panel de gases y de aspiración, equipamientos, camas, mesas de comer, armarios, mostradores, lámparas, filtros y rejillas del aire acondicionado” (Tupiza & Vilatuña, 2015, pág. 85). Regularmente se lo realiza a la unidad después de haber dado de alta a un paciente, fallecimiento o traslado a otro establecimiento. Se debe considerar un cronograma de actividades que tiene una duración de acuerdo a los requerimientos de la institución. Para la realización correcta de estas actividades es necesario tener máquinas especializadas como: máquina para lavado de pisos, esponjas sintéticas, kits de limpieza entre otros (La Región de Murcia, 2007). De tal manera existen lugares que requieren una limpieza profunda, sectores de muy difícil alcance, esta limpieza trabaja en colaboración con herramientas especiales para su correcta elaboración, debe existir alguna persona encargada de realizar un cronograma de actividades de acuerdo a la necesidad de las mismas.

❖ **Desinfección:** Es una serie de pasos que se llevan a cabo en base líquidos químicos, y tienen como objetivo la eliminación de microorganismos patógenos de objetos inanimados (Fungueiriño et al, 2010). A mi manera de ver la desinfección es un proceso superior a la limpieza, debido que con ello se logra eliminar un porcentaje más alto de microorganismos que solo al realizar la limpieza, se debe considerar que los dos procesos trabajan en conjunto para alcanzar su objetivo.

❖ **Técnica de desinfección con pequeña cantidad de materia orgánica**

Según el (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2015), se debe realizar este proceso donde haya ocurrido un pequeño derrame de sustancias corporales, sangre se deben realizar los siguientes procesos:

- Remover la materia orgánica con paño o papel absorbente.
- En caso de pisos o paredes:
- Realizar una limpieza con jabón y detergente en la superficie a ser desinfectada proceder a enjuagar y secar, posteriormente desinfectar el área dejando reposar por un tiempo adecuado.

❖ **Técnica de desinfección con gran cantidad materia orgánica**

- Retirar la materia orgánica con ayuda de un trapeador y pala.
- Desprender la materia orgánica líquida en el desagüe sanitario o en una bolsa plástica si es sólida.
- Seguir los mismos pasos indicados para la técnica de desinfección con pequeña cantidad de materia orgánica.

❖ **Esterilización:** proceso químico con calor húmedo, gas y líquidos químicos entre otras, que ayuda a la eliminación completa de toda forma de vida microbiana incluyendo esporas bacterianas (Puigdomenech, 2011). Al respecto opino que la esterilización es el último proceso a realizarse en el área de la limpieza, con ello se garantiza la destrucción completa de cualquier microorganismo.

❖ **Productos desinfectantes**

- **Jabón:** los autores (Sardá Jorge, Márquez Bargalló, & Sanmartí Puig, 2006) afirman que el jabón es un producto de limpieza que atrae a la grasa, penetra en la suciedad

principalmente se lo utiliza para el lavar y limpiar domésticamente, está compuesto por largas moléculas que permiten que la suciedad se separe del material en el que se encuentra.

- **Detergente:** a criterio del autor (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2010), el detergente es un producto utilizado en la limpieza que genera espuma y logra limpiar superficies y tejidos.
- **Alcohol:** “son compuestos hidrosolubles, los que se utilizan son el alcohol etílico y el alcohol isopropílico. La concentración óptima bactericida está en el rango del 60 al 90% por volumen. Los alcoholes son inflamables y deben ser almacenados en áreas frías y bien ventiladas” (Restauración, 2012).
- **Cloro y compuestos clorados:** conocidos como hipocloritos son frecuentemente usados por su facilidad de uso y eficacia, tiene dos estados: líquido (hipoclorito de sodio) o sólida (hipoclorito de calcio) además tiene precio bajo y trabajan de manera rápida (Restauración, 2012).

❖ **Generalidades sobre la limpieza y desinfección**

Para la realización de procesos de limpieza y desinfección hospitalaria, de debe considerar algunos parámetros que el autor (Tupiza & Vilatuña, 2015) pone a disposición:

- El equipo que tenga contacto directo con la piel se recomienda realizar una desinfección, el equipo que no tenga contacto con el paciente, únicamente de debe realizar limpieza.
- Realizar higiene de manos frecuente.
- No utilizar joyas de ningún material (anillos, pulseras, relojes, collares, piercing, aretes) en la jornada de trabajo.

- Conservar el cabello recogidos, uñas cortas.
- Los trabajadores de sexo masculino deben mantener los cabellos cortos y la barba afeitada.
- Se recomienda no barrer superficies en seco, pues esta acción favorece a la propagación de microorganismos que se adhieren a las partículas de polvo. Un barrido húmedo es una mejor técnica que se la puede realizar con trapeadores o paños de limpieza de pisos.
- En la limpieza de pisos, se deben seguir técnicas de enjuague y secar.
- Los desinfectantes será de uso exclusivo en superficies que contengan materia orgánica.
- Los productos de desinfección utilizados deben estar registrados por la autoridad nacional.
- El establecimiento debe contar con los materiales necesarios para limpieza y desinfección.
- La garantía de las actividades de limpieza y desinfección depende de la calidad de materiales y todo el equipamiento de trabajo.
- Los equipamientos deberán estar limpios al final de la jornada de trabajo.
- Usar señaléticas en corredores o lugares donde se esté realizando la limpieza, con el fin de mantener los materiales organizados y evitar accidentes o contaminación visual, dejando un lado libre para el tránsito del personal.
- El cronograma de limpieza se puede ajustar al protocolo de la institución.
- La desinfección por periódicos será realizada de acuerdo a las necesidades de la institución.

Con referencia a lo anterior, estos parámetros aportan calidad en los procesos dentro de una institución dedicada a la salud y su vez seguridad a sus trabajadores.

❖ **En cuanto a la presentación personal**

La imagen personal en un trabajo, demuestra con qué nivel de responsabilidad se está cumpliendo las actividades asignadas, al mismo tiempo se está proporcionando seguridad en la salud de trabajador. Según expresión del (Instituto nacional de gestión sanitaria , 2010) se debe seguir algunas reglas en la presentación personal en la realización limpieza y desinfección hospitalaria.

- Lucir con uniforme completo, limpio, cerrado.
- Presentar identificación de funcionario.
- Utilizar calzado profesional con características de acuerdo a las necesidades.
- Mantener los cabellos en su lugar es recomienda mantenerlos recogidos.
- Mantener las uñas cortas e higiene corporal.

1.5.3 Viva Limpio

Actualmente existen empresas dedicadas a la limpieza de oficinas, empresas, departamentos, hospitales entre otros. Entre ellas se encuentra:

VIVA LIMPIO es una empresa que brinda servicios de Higiene y Desinfección capaz de asegurar la calidad y efectividad del mismo. La Satisfacción de nuestros clientes es esencial para nosotros conforme a las regulaciones institucionales y gubernamentales nacionales e internacionales basando sus actividades en la sistematización de los procesos y la mejora continua de las actividades. Estamos comprometidos con la

seguridad y salud de nuestros colaboradores haciendo de los accidentes y enfermedades ocupacionales una condición y práctica no permitida. (Viva Limpio, 2016).

Como se puede observar, esta empresa brinda servicios en higiene y desinfección, garantizando la calidad y efectividad en los servicios impartidos en cada institución, con el fin de mantener satisfecho al cliente, siendo este el eje fundamental de la empresa, cuenta con las debidas regulaciones e incentiva a la mejora continua de todas sus actividades.

❖ **Misión**

Como expresa (Viva Limpio, 2016), “Asegurar la calidad y efectividad de los servicios de higiene y desinfección, manejo Integral de plagas y limpieza periódica buscando la excelencia en sus procesos y actividades haciendo de nuestra empresa sostenible y sustentable en el tiempo”.

❖ **Visión**

Como expresa (Viva Limpio, 2016), “Ser considerados líderes en los servicios de higiene y desinfección y demás programas preventivos de cualquier tipo de edificaciones alineando los procesos y actividades al sistema integrado de gestión tanto de calidad como de seguridad ocupacional”.

❖ **Reglamento de empresa Viva Limpio**

“[.....]

- Art.-9. Se considera empleados o trabajadores de la empresa “Viva limpio” a las personas que por educación, conocimientos, formación, experiencia, aptitudes, luego de haberse realizado una entrevista haya adquirido el trabajo por mérito propio.

[.....]

- Art.-19. Los trabajadores tienen la obligación personal de registrar su asistencia utilizando los sistemas de control que sean implementados por la Empresa. La falta de registro de asistencia al trabajo, se considerará como falta leve.

[.....]

- Art.- 24. A la hora exacta de inicio de funciones, el trabajador deberá estar listo con el uniforme adecuado y los artículos de seguridad a su cargo, de ser el caso.

[.....]

- Art. 55 Cumplir con las leyes, reglamentos, instructivos, normas, y disposiciones vigentes en la Empresa; que no contravengan al presente reglamento de conducta el fin de cumplir los objetivos de la empresa, previo consentimiento del trabajador.”

1.5.4 Base de datos

Se establece varias definiciones del término base de datos dadas por diferentes autores (ver tabla 1.1). A partir del análisis de esas definiciones, señala que una base de datos es un sistema computarizado; cuya finalidad es almacenar información en dos o más ficheros ubicados en diferentes localidades de una red estos pueden estar geográficamente separadas y conectadas por enlaces de comunicación, está diseñada para satisfacer los requerimientos de información de los usuarios.

Tabla 1.1. *Definiciones de base de datos según autores*

Autor	Año	Concepto
(Arias Á. , 2015)	2015	“Base de datos es básicamente un sistema computarizado para guardar registros; es decir, es un sistema computarizado cuya finalidad general es almacenar información y permitir a los usuarios recuperar y actualizar es información ”
(Téllez de la Rosa, 2012)	2012	“La base de datos consiste en dos o más ficheros de datos almacenados en diferentes localidades de una red que pueden estar geográficamente separadas y conectadas por enlaces de comunicación.”
(Hueso ibáñez, 2014)	2014	“Una base de datos es un conjunto de datos almacenados entre los que existen relaciones lógicas y ha sido diseñada para satisfacer los requerimientos de información de una empresa u organización.”

Fuente: elaboración propia

En la actualidad existen gran variedad de bases de datos enfocados para almacenamiento en la *web*, las cuales permiten acceder a los datos desde cualquier parte del mundo entre ellas presentaremos las siguientes:

❖ **Mysql**

Como señala (Thibaud, 2006), *Mysql* es un sistema de base de datos relacionales rápida, robusta y de muy fácil uso, se adapta de manera correcta al entorno *web*, esta herramienta es compatible con una gran variedad de lenguajes de programación. Es más conocido por

el acoplamiento que tiene con páginas *web* apache y con páginas *web* que manejan lenguaje *PHP*. Posteriormente se puede complementar el concepto anterior, *Mysql* es un sistema gestor de base de datos muy conocido en la actualidad debido a su facilidad de uso, puede ser instalado en varios sistemas operativos, además presenta eficacia y eficiencia en su funcionamiento.

Mysql presenta las siguientes características:

- Soporta muchas API como C, C++, PHP, Perl, Java, Python entre otras.
- Funciona en algunos sistemas operativos.
- Dispone de un administrados de memoria potente, si el servidor presenta fallos se puede solucionar añadiendo una memoria RAM.
- Es capaz de administrar bases de datos con: 6000 tablas y alrededor de 5000000000 registros.

❖ ***Oracle Business Intelligence 11g***

Oracle Business Intelligence 11g, es un conjunto de herramientas inteligente de negocios patrocinado por la empresa *Oracle*. Según palabras del autor ejecutivo (*Oracle*, 2007) afirma: “*Oracle Database 11g* ofrece una plataforma exclusivamente integrada para análisis. Al incorporar *OLAP*, *Data Mining* y capacidades estadísticas directamente en la base de datos, *Oracle* brinda toda la funcionalidad de motores analíticos autónomos con la escalabilidad, seguridad y confiabilidad empresarial” (pág.3). Es decir *Oracle* presenta un alto grado de rapidez en su funcionamiento, que es lo que hoy en día se exige en un negocio u empresa.

Entre las principales características el autor (Heurtel, 2009) da a conocer las siguientes:

- Instalación y actualizaciones de muy fácil acceso.
- Caché incorporado en la utilización de consultas.
- Configuración de la base de datos automáticamente.
- Herramienta incorporada para la búsqueda de coincidencia (*Automatic Diagnostic Repository*).
- Recuperación automática de datos (*Data Recovery Advisor*).
- Recuperación de datos incorporada en RMAN (*Recovery Manager*).
- Base de datos intercambiables en sistemas operativos *Linux* y *Windows*.
- Tablas que permiten solo lectura.
- Mejora en la interfaz para el usuario *Oracle*.
- Cifrado en un *tablespace*.

❖ *Microsoft SQL Server Management Studio*

Es un motor de base de datos que permite almacenar, procesar y proteger los datos, cumple con un procesamiento de transacciones ágil para lograr el cumplimiento de los requisitos más exigentes (Microsoft, 2014).

Según (Gabillaud, 2015) este gestor de base de datos ofrece diferentes ediciones:

- **Enterprise:** es dirigida a empresas muy grandes, con particularidades de alta disponibilidad, escalabilidad y rendimiento.
- **Standard:** dirigida a empresas con necesidades altas de gestión de datos pero que no necesitan todas las características de una versión *enterprise*.

- **Express:** es una versión gratuita, orientada para base de datos pequeñas, es suficiente para aplicaciones de pequeña y mediana empresa.

1.5.5 Multiplataforma

Actualmente los usuarios tienen diferentes necesidades respecto a las aplicaciones *web*, el poder observar sitios *web* desde distintas plataformas sin que esto afecte el correcto funcionamiento de las mismas, dando a entender por esto que se puede ver desde cualquier navegador sin importar el tamaño de las diferentes pantallas existentes, entre ellas se encuentran: *smartphone*, *smartTv*, *tablet* y dispositivos móviles. “Se puede describir la producción multiplataforma (en inglés habitualmente *cross-platform*) como aquella que concibe un contenido para su distribución en diversas plataformas tecnológicas de difusión.” (Roig, 2013, pág. 8). Una aplicación multiplataforma es ideal para los usuarios que constantemente necesitan tener conexión desde distintos ordenadores, ofreciendo un alto rendimiento y cubriendo todas las necesidades de acceso a la misma desde cualquier lugar y dispositivo.

1.5.6 Aplicación *web*

Las aplicaciones *web* son populares debido que los usuarios pueden acceder a la información desde cualquier lugar, con la ayuda de diversas herramientas, sin tener la necesidad de distribuir e instalar el software. Para el autor (Cardador Cabello, 2014), una aplicación *web* es un conjunto de herramientas que se encuentran disponibles para el uso del usuario y son ejecutadas en un determinado servidor *web* ya sea dentro del uso de internet o intranet, funciona por medio de un navegador, se debe considerar que una

aplicación *web* es totalmente independiente del sistema operativo en que se lo vaya a ejecutar.

Según (Granados La Paz, 2014) da a conocer que una aplicación *web* está normalmente estructurada de la siguiente manera (ver ilustración 1.1):

1. El usuario realiza una petición a través del cliente (un navegador web) y esté sobre el servidor que contiene la aplicación *web*.
2. Este servidor, tiene acceso a una base de datos la cual contiene toda la información para la ejecución de la aplicación.
3. Posteriormente de la obtención de la información de la base de datos, el servidor envía alguna respuesta al cliente.
4. El cliente genera la respuesta brindada por el servidor y se la presenta al usuario.

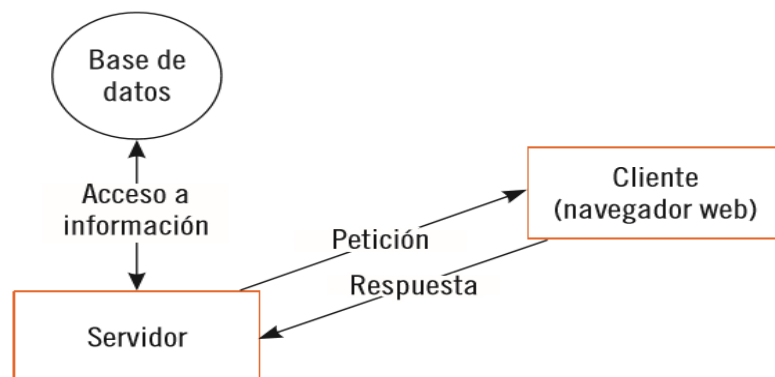


Ilustración 1.1. Estructura básica de una aplicación *web*

Fuente: (Granados La Paz, 2014).

1.5.7 Sitio *Web*

Una página *web*, es un sitio que se encuentra en internet, es un documento o aplicación adaptada a la *web*, está compuesta por información (texto, multimedia, hiperenlaces);

estás pueden ser: páginas *web* estáticas o páginas *web* dinámicas, son escritas regularmente en un lenguaje de marcado que provea la capacidad de insertar hiperenlaces, generalmente en *HTML*. (López Arboleda, 2010). En efecto es un sitio ocupado que brinda algún tipo de información o servicio que se encuentra en *internet* y puede ser accedido por cualquier persona que se encuentre navegando por la Red, siempre y cuando cumpla con los requerimientos establecidos para dicho acceso.

❖ **Sitios estáticos vs. Sitios dinámicos**

Realizada la investigación de (Minera, 2008), un sitio estático es aquel que devuelve la misma respuesta siempre, es decir no utiliza lenguajes dinámicos. Un sitio dinámico es aquel que modifica la base de ingreso a la que tiene acceso el usuario. Los sitios dinámicos tienen una ventaja debido a la utilización de lenguajes de programación del lado del servidor, bases de datos o alguna fuente de información ajena (documentos *XML*, archivos, entre otros).

1.5.8 Lenguajes de programación *web*

En la actualidad existe una gran variedad de lenguajes para desarrollar en la *web*, estos han ido evolucionando según las necesidades de las plataformas, y se los puede clasificar en: lenguajes en el lado del cliente y lenguajes en el lado del servidor.

❖ **Lenguajes en el lado del cliente:** El lado del cliente es la interacción en el navegador de cada usuario, muestra en pantalla lo que ocurre (textos, imágenes y demás) (Berenguel Gómez, 2016). Es capaz de interpretar las ordenas o peticiones recibidas como producto de la interacción con los usuarios, generalmente en forma gráfica, por medio de lenguajes que son capaces de brindar dicho servicio entre los más conocidos están:

- **HTML5:** “es la última versión de este lenguaje, desde que salió su primera versión han existido varias modificaciones para adaptarse a las necesidades de los usuarios en cada momento” (Contreras Castañeda, 2014, pág. 34). En efecto *HTML5* es un lenguaje innovador que soporta distintos tipos de navegadores incluyendo dispositivos móviles y diferentes navegadores *web*. Este lenguaje aporta las siguientes características (ver tabla 1.2):

Tabla 1.2. *Características HTML*

Incorpora Etiquetas:	Incorpora canvas en 2D y 3D, audio, vídeo puede mostrar contenido multimedia
Etiquetas para manejar grandes conjuntos de datos:	Permiten crear tablas dinámicas en las cuales se puede filtrar, ordenar y ocultar contenido.
Mejoras en los formularios:	Se puede utilizar nuevos tipos de datos (eMail, number, url, datetim), además se puede validar el contenido sin JavaScript.
Visores:	Se puede observar fórmulas matemáticas (MathM), además interpreta otros lenguajes <i>XML</i> .
Drag & Drop:	Permite arrastrar objetos como imágenes
Web Semántica:	Añade etiquetas para manejar la <i>Web Semántica (Web 3.0)</i> .

Fuente: elaboración propia

HTML se lo utiliza para elaborar documentos o páginas *web* funciona en base de etiquetas y con una estructura básica para su correcto funcionamiento (ver ilustración 1.2).

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>Hola Mundo!</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hola Mundo!</h1>
  </body>
</html>

```

Ilustración 1.2. Estructura básica de HTML

Fuente: (Contreras Castañeda, 2014)

A continuación (ver tabla 1.3) se realiza una explicación sobre las etiquetas básicas utilizadas en *HTML5*:

Tabla 1.3. Etiquetas básicas en HTML5

<!DOCTYPE html>	Indica la declaración del tipo de documento que se está mostrando. El <i>DOCTYPE</i> variará según el tipo de documento realizado.
<!-- Abrimos la etiqueta de la página -->	Indica comentarios dentro del código de programación <i>HTML</i> .
<html lang="es">	Es una etiqueta <i>html</i> que indica el lenguaje a usar, "es" para el Español.
<html> y </html>	Indica el comienzo y el final de un documento <i>HTML</i> .
<head> y </Head>	Corresponde al encabezado y descripción del documento <i>HTML</i> .
<Tittle> y </Tittle>	Corresponde al título que se muestra en la barra del navegador que usemos.
<meta charset="utf-8" />	Indica el juego de caracteres usado (etiqueta charset), es un detalle con el cual se puede aparecer símbolos no legibles o caracteres especiales como pueden ser: tildes, ñ...entre otros.
<Body> y </Body>	Corresponde al cuerpo del documento, indica su principio y su final.

Fuente: elaboración propia

▪ CSS3

Según (Arias M. Á., 2015), es un lenguaje que permite interactuar con animaciones en la *web*, crear efectos e indica la forma que el navegador debe mostrar cada elemento, CSS3 trae cambios drásticos en la manipulación de elementos visuales de *HTML*. CSS3 permite definir estilos, que se los puede presentar en diferentes dispositivos con la opción de acoplamiento; en los distintos tamaños de pantallas (móviles, escritorio entre otros).

Para el autor (AUBRY, 2014), las principales novedades de CSS3 son:

- La aplicación de uno o varios bordes a las imágenes.
- Creación de *background* con varias imágenes o con tonos degradados.
- Aplicación de transparencia en los colores o elementos.
- Aplicación de sombras a elementos (cajas, texto, tablas, entre otros).
- Aplicación de transformaciones 2D Y 3D, transiciones, animaciones a los elementos y propiedades.
- Insertar fuentes con variedad en sus caracteres.
- Crear sitios *web* que sean adaptables a distintos tamaños de pantalla.

▪ *JavaScript*:

“*Javascript* es un lenguaje interpretado, basado en objetos (no es un lenguaje orientado a objetos puro) y multiplataforma (...). El núcleo de *JavaScript* (*Core JavaScript*) contiene una serie de objetos, como *Array*, *Date*, *Math*, *Number* y *Script*, y un conjunto

de elementos de lenguaje como operadores, estructuras de control y sentencias (% , ++, if, for, break, etc.).” (Fonseca Chiu, Romero Gastelú, & Medellín Serna, 2014, pág. 182). *JavaScript* aumenta la funcionalidad de los formularios *HTML* en una forma sencilla pero potente gracias a una serie de objetos anteriormente mencionados, ya que ayuda en la filtración de datos incorrectos desde el mismo navegador donde se visualiza la página *HTML*.

Es importante considerar los elementos principales en *JavaScript*, se toma como referencia a (Giusti Decano, 2016) que argumenta lo siguiente:

- **Cuerpo principal:** es el código que se encontrará situado entre las etiquetas `<SCRIPT>` Y `</SCRIPT>`, esto no es una definición de una función, puede contener declaración de variables entre otras.
- **Manipuladores de eventos:** son scripts que enlazan un evento con una llamada a funciones de *JavaScript*.
- **Funciones:** son un conjunto de código *JavaScript* que son invocadas desde otras secciones de código.

❖ **Lenguajes en el lado del servidor:**

Un lenguaje en el lado del servidor es aquel que se ejecuta en el servidor, es un programa que está creado en alguno de estos lenguajes PHP, JSP, ASP.NET entre otros. Este tiene acceso a los recursos que se requiere para la correcta ejecución de la aplicación (una base de datos).

▪ PHP

Es un lenguaje interpretado en el lado del servidor que tiene como característica que es código abierto (*open source*). Es integrado dentro de código *HTML* es de carácter multiplataforma es rápido y eficiente en tareas de programación, usa una menor cantidad de recursos a comparación con otros lenguajes (Berzal, Cortijo, & Cubero, 2013). Es uno de los lenguajes más utilizados actualmente en el desarrollo de aplicaciones *web* y presenta un constante crecimiento en su nivel de utilización en internet, este lenguaje tiene una sintaxis básica para su correcto funcionamiento (ver ilustración 1.3).

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Mi primer programa en PHP</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <?PHP print("<P>Hola mundo</P>");?>
  </BODY>
</HTML>
```

Ilustración 1.3. *Sintaxis básica de PHP*

Fuente: (Spona, 2010).

La sintaxis en *PHP*, se basa en scripts, es bastante sencilla pero se debe seguir las siguientes reglas (Spona, 2010):

- Todas las instrucciones terminan en punto y coma, una instrucción puede estar compuesta por varias líneas pero terminará donde se encuentre un punto y coma.
- Distingue entre mayúsculas y minúsculas en los nombres, instrucciones, palabras claves y variables.

- Las cadenas de caracteres van incluidos dentro de comillas dobles (“) o simples (‘).
- En los números decimales, se utiliza punto (.) como símbolo de separación entre decimales.
- Los bloques de código, es decir instrucciones agrupadas, van incluidas entre llaves ({ }).

▪ JSP

Es un lenguaje multiplataforma, permite crear aplicaciones y sitios *web* dinámicos que se ejecuten al lado del servidor. Las páginas *JSP* están compuesta por código *HTML/XML* dinámicamente en el cliente que lo conforman etiquetas y estas permiten la creación de *scripts* que se inducen mezclados con *HTML* (Equipo Vértice, 2010).

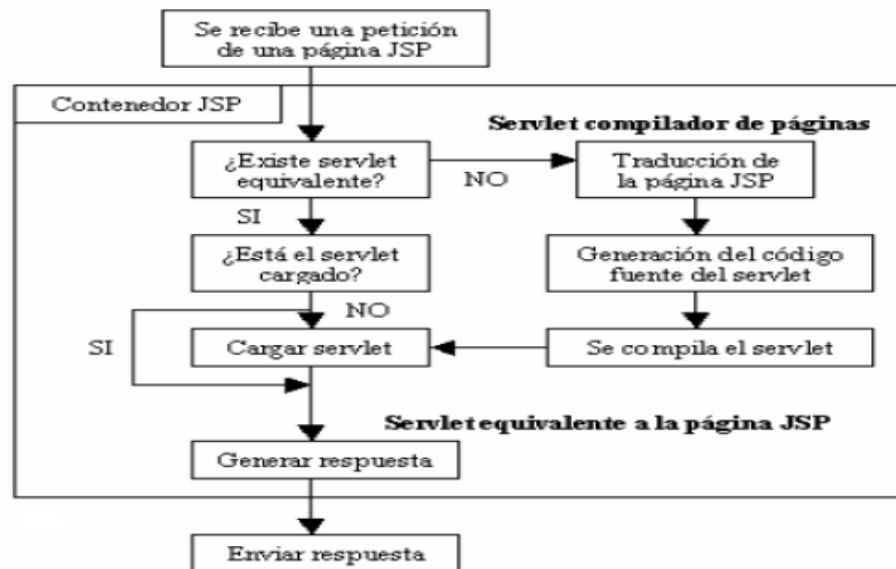


Ilustración 1.4. Ciclo de vida de una página JSP

Fuente: (Chilles, 2014)

El autor (Chilles, 2014), explica el ciclo de vida de una página *JSP*. Es un proceso compuesto de varios pasos (ver ilustración 1.4). Al recibir una petición de una página *JSP*, primero verifica si existe un *servlet* correspondiente. Si no existe o su *servlet* correspondiente no se encuentra actualizados en la página *JSP* (porque el código de la página *JSP* ha cambiado), se interpreta el *JSP* y se genera el código del *servlet* equivalente. Después, se compila el código del *servlet* y se crean los *bytecode*. Se carga en la memoria del servidor los *bytecodes* del *servlet* y logra la ejecución. Se muestra la respuesta al cliente.

Todo el proceso anteriormente mencionado se lo realiza la primera vez que se invoca una página *JSP*. Las próximas veces, como el *servlet* ya existe, solo se debe comprobar si el *servlet* está cargado en la memoria del servidor. Si no está, entonces se procede a cargarlo en la memoria. A continuación se ejecuta y se envía la respuesta al cliente.

▪ **ASP.NET**

ASP.NET es un modelo de desarrollo *web* orientado a la creación de aplicaciones *web*, forma parte de *.NET Framework* y al ser codificadas las aplicaciones *ASP.NET* adquieren acceso a las clases en *.NET Framework*. El código de las aplicaciones puede ser escrito en cualquier lenguaje compatible, entre ellos tenemos *Microsoft Visual Basic*, *C#*, *JScript .NET* y *J#* (Sotelo Villalva , 2016). Este lenguaje es usado para construir, diseñar sitios *web*, es del tipo "lado del servidor" y requiere una plataforma o lenguaje de programación.

Basándonos en (Naranjo Gamboa , 2016), las instrucciones de programación se encuentran dentro de un *script* y se ejecutan en el navegador únicamente el código *HTML*.

Por lo general en una petición de página *web* se realiza lo siguiente:

1. El cliente en el explorador *web* localiza un servidor *web* mediante URL (*Uniform Resource Locator* ó Localizador de Recursos Uniforme).
2. El cliente solicita una página.
3. El Servidor envía el documento solicitado.
4. El cliente recibe el documento y lo muestra.

1.5.9 Entornos de Programación *web*:

❖ Eclipse

Según la expresión de (Van Ronzelen, 2014), Eclipse es un programa informático que tiene integrado herramientas de programación con características de código abierto multiplataforma. *Eclipse* sirve como *IDE* de *Java* con una gran variedad de herramientas de desarrollo, brinda soporte a otros lenguajes como: *C/C++*, *Cobol*, *Fortran*, *PHP* o *Python*. Además tiene como característica el poder incorporar extensiones entre ellos *plugins*, estas brindan la oportunidad de incorporar nuevas herramientas para mejorar el funcionamiento de la aplicación (Lasluisa Vargas, 2015). Actualmente Eclipse proporciona una versión que se encuentra disponible para los sistemas operativos *Windows*, *Linux*, *Solaris*, *AIX*, *HPUX* y *Mac OSX*.



Ilustración 1.5. Logo *eclipse*

Fuente: <https://eclipse.org/downloads/>

❖ *Dreamweaver*

Es una aplicación que tiene como enfoque principal la construcción y modificación de sitios y aplicaciones *web*, su principal característica es la integración de herramientas como *Adobe Flash*, brinda soporte en animación y manipulación de imágenes a través de la colaboración de herramientas adicionales. (Amaluisa Rendón, 2013).

Realizada la investigación de (Robayo Laz, 2016) da a conocer que Dreamweaver ha tenido éxito desde el año 1990 y en la actualidad mantiene el 90% del mercado mediante la utilización de editores *HTML*.

Esta aplicación brinda soporte en el desarrollo de aplicaciones *web*, no se requiere de gran experiencia para la utilización debido a que cuenta con un editor visual y agrega código a todo lo que se realice de manera gráfica, se encuentra disponible para plataformas: *Mac*, *Windows*, *UNIX*(utilizando *APIs de Windows*).



Ilustración 1.6. *Logo Dreamweaver*

Fuente: <http://www.adobe.com/la/products/dreamweaver.html>.

❖ *Visual Basic .Net*

Para el autor (Guérin, 2015), es considerado un lenguaje interpretador, que genera componentes de programación, permite compartir código por medio de creación de bibliotecas que contengan archivos separados a estos se los conoce como “componentes” y generan un archivo con extensión *.dll*. Es una plataforma creada por *Microsoft*, es considerada como una herramienta completa, debido a que incluye diseño y programación, su tecnología es orientada a objetos (Rubio Peñaherrera, 2010).

Visual basic .Net ha generado nuevas características sobre ciertos componentes del lenguaje en sí, se han eliminado aspectos con respecto a las versiones anteriores que se creían obsoletos, surgiendo de esta manera una nueva era de la programación.



Ilustración 1.7. *Logo Visual Basic. Net*

Fuente: <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb972208.aspx>.

1.5.10 Internet

Como señala (Guillermo González & Elías Pérez, 2016) internet es considerado un medio por el cual se puede hacer todo, la sociedad puede interactuar de algunas maneras (comunicación, relación). Para complementar dicho argumento los autores (Berzal, Cortijo, & Cubero, 2013), afirman que “Internet (*INTERconnected NETWORK*) es una red de redes de ordenadores de todo tipo que se comunican mediante un lenguaje común: es conocido como protocolo *TCP/IP*” (pág.3). Internet es una conexión de varios ordenadores en los cuales se puede acceder a gigantescas cantidades de información (conocimiento, ocio, entre otros) en un determinado momento que el usuario lo requiera.

Realizada la investigación de (Ramos Martín & Ramos Martín, 2014), considera que existen tres elementos indispensables en internet para que sea posible la conexión:

- **Servidor *web*:** Es un servidor que está disponible las 24 horas del día y preparado para servir páginas. Se ejecuta continuamente y atiende a las peticiones desde los navegadores
- **Navegador *web*:** los autores (Lara Navarra & Martínez Usero, 2006); (Ramos Martín & Ramos Martín, 2014), concuerdan que un navegador *web* es un programa que permite la visualización de información y muestra en la pantalla de un ordenador, pues interpreta el código de la página que normalmente es *HTML*.

Existen muchos navegadores (ver ilustración 1.8), entre algunos de ellos tenemos: Google Chrome, Ópera, Safari, Internet Explorer, Mozilla Firefox entre otros. Cada uno de ellos posee sus propias características.



Ilustración 1.8. Logos navegadores web

Fuente: (Ramos Martín & Ramos Martín, Aplicaciones Web, 2014).

- **Navegador Móvil:** Para los autores (Ramos Martín & Ramos Martín, 2014) (*Mobile Browser*) un navegador móvil o micronavegador podemos describirlo como un navegador *web* diseñado para el funcionamiento en dispositivos móviles, teléfonos inteligentes o tabletas. Los *micronavegadores* son los encargados de mostrar el contenido de internet en pantallas de reducidas dimensiones, estos tienen archivos reducidos, con el fin de poder ser instalados en dispositivos con memoria de baja capacidad.
- **Dominio:** Es la dirección que se introduce en los navegadores, la cual permite el acceso a un sitio *web*.

- **Servidor DNS:** Transforma el nombre del dominio de un servidor *web* en una dirección IP.

1.5.11 Fundamentos de la *web*

Generalmente los conceptos de *internet* y *web* son confundidos y se tiende a creer que son lo mismo, pero realmente tiene una gran diferencia: *internet* hace posible que los ordenadores que se encuentra geográficamente dispersos pueden compartir información mediante tecnologías (cables, protocolos, *routers*, ente otros). Por otro lado la *web* es uno de los servicios que ofrece *internet*. (Ramos Martín & Ramos Martín, 2014).

La *web* ha ido evolucionando con los años:

- *Web 1.0:* se caracteriza por el manejo de contenido estático.
- *Web 2.0:* incorpora contenido dinámico o interactivo.
- *Web 3.0:* ofrece contenido colaborativo.

La *web* ha tenido una gran evolución con el paso de los años (ver ilustración 1.9) actualmente está vigente la *web 4.0*.

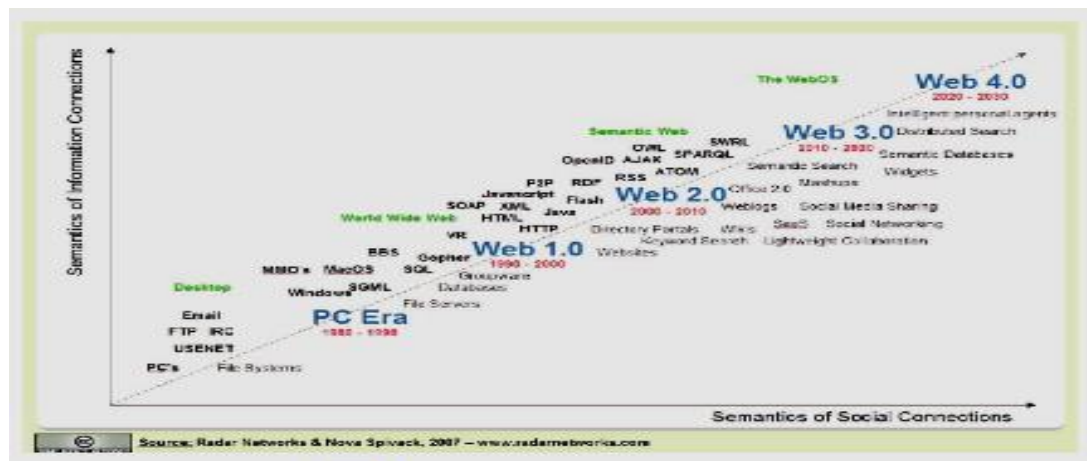


Ilustración 1.9. *Evolución de la web*

Fuente: (Ramos Martín & Ramos Martín, Aplicaciones Web, 2014).

CAPITULO II

METODOLOGÍA

2.1 Metodología de Investigación

EL método de investigación es un conjunto de pasos sistemáticos e instrumentos que tiene como objetivo descubrir conocimiento científico de una investigación. Es un método que puede ser aplicado a cualquier problema, que requiera una solución (Sánchez Cegarra, 2012). En este capítulo se describirán los métodos de investigación utilizados y el aporte que tuvieron los mismos, además una visión de la metodología de desarrollo con el objetivo de tener una guía en la elaboración de este proyecto.

2.1.1 Método General

❖ Método Analítico

Se conoce como método analítico aquel que descompone en partes un todo, al realizar este proceso se puede observar las causas y efectos de un hecho particular. Es necesario tener conocimientos claros sobre la investigación a realizarse para comprender su esencia, este método permite tener una visión amplia sobre el estudio a realizarse, al brindar una mejor comprensión en su comportamiento para establecer nuevas teorías (Naghi Namakforoosh, 2013).

Para este método se consideró pertinente evaluar el funcionamiento global de la empresa Viva Limpio a nivel administrativo a través de las actividades que tienen a su cargo,

principalmente se evaluó los procesos asociados con los trabajadores los cuales que de una u otra manera actualmente tienen deficiencias; por tal motivo mediante la automatización de los mismo se podría mejorar la eficiencia en el negocio.

2.1.2 Método Específico

❖ Método Deductivo

El método deductivo define los conceptos de la investigación (elementos y relaciones), por medio de varias etapas que brindan afirmaciones generales a otras más particulares; hasta alcanzar una realidad concreta. Este proceso logra comprobar las hipótesis mediante el uso de material empírico que es obtenido a través de una práctica científica (Sánchez Cegarra, 2012).

En este proyecto se realizó un estudio sobre la propuesta a implementarse en la empresa Viva Limpio, la cual tuvo como resultado información relevante sobre las principales automatizaciones a desarrollarse, esto se logró mediante la identificación de los procesos más importantes en la empresa.

2.1.3 Técnicas de recolección de Información

❖ Encuesta

Según (Alelú Hernández, Cantín García, López Abejón, & Rodríguez Zazo, 2014), las encuestas son un método cualitativo, que son realizadas a un gran número de personas mediante un cuestionario estructurado, está diseñado para obtener información específica. Esta herramienta fue utilizada para recolectar información sobre los requerimientos y necesidades de los involucrados en el proceso a ser automatizado en la empresa Viva

Limpio, se consideró pertinente realizarlo al personal con mayor participación en los procesos, ver el anexo 1.

❖ **Entrevista**

La entrevista es una de las técnicas más utilizadas en la investigación, es un método cualitativo basado en la comunicación entre dos personas; en este proceso el entrevistador consigue información del entrevistado de forma directa. La entrevista no se una conversación normal, se la conoce como una conversación formal con una intencionalidad (Peláez & et al, 2013). Esta herramienta fue utilizada para conocer el proceso que maneja actualmente la empresa, se obtuvo como resultado un enfoque claro sobre las actividades y sub-actividades que realiza cada trabajador, de esta manera se reforzó el conocimiento sobre los requerimientos de la aplicación *web*. La entrevista se consideró pertinente realizarla al gerente de la empresa Viva Limpio, ver el anexo 2.

❖ **Documental y/o bibliográfica**

La investigación documental es la recopilación de antecedentes por medio de documentos formales e informales que tiene un autor o autores, su investigación puede ser complementada por la investigación de otros autores. Las consultas suelen ser de fuentes bibliográficas, iconográficas, fonográficas, entre otros (Universidad Nacional Autónoma de México, 2012). Mediante la utilización de este método se revisó documentos relacionados o que contengan algún tipo de información que aporte en el desarrollo de este proyecto, con ello se logró sustentar el marco teórico y la metodología de desarrollo, ya que permitió tener un enfoque claro sobre los conceptos investigados.

❖ Instrumentos

Se realizaron entrevistas y cuestionarios con preguntas de tipo: opción múltiple, abiertas y cerradas, enfocadas a obtener información relevante para la presente investigación.

2.1.4 Población

Para la elaboración de este proyecto se tomó como universo un total de 35 trabajadores que actualmente trabajan en la empresa Viva Limpio los cuales están agrupados entre personal administrativo y trabajadores, los mismos que serán usuarios de la aplicación a desarrollarse (ver tabla 2.1).

Tabla 2.1. *Personal de la empresa Viva Limpio*

Gerente	1 persona
Administrativos	2 personas
Trabajadores	32 personas
Total	35 personas

Fuente: elaboración propia

2.2 Metodología de desarrollo

La metodología utilizada en este proyecto fue *UWE (UML-Based Web Engineering)*. Es una metodología de desarrollo para aplicaciones *web* que tiene un enfoque en el diseño sistemático, personalizado y generación semiautomática de entornos que puedan guiar el desarrollo del proyecto (Gómez Herrera, Ron Egas , & Guerra Cruz, 2011).

El autor (Nolivos Quirola & Coronel Franco, 2013) dio a conocer que su proceso es iterativo e incremental, coincide con *UML*, en la utilización de flujos de trabajo y puntos

de control. La metodología resulta beneficiosa en la elaboración de este proyecto ya que incorpora elementos que son propios del desarrollo *web*, brinda una guía que se encuentra detallada y definida que cubre todo el proceso del desarrollo de la aplicación además cuenta con una serie de herramientas para el diseño y modelado de la misma.

Para los autores (Rossi, Pastor, Schwabe, & Olsina, 2008) & (Coro Adriano, 2014) la metodología *UWE* proporciona información para la construcción del proyecto, para su implementación se deben contemplar las siguientes fases de desarrollo:

- Análisis de requisitos.
- Modelo de contenido.
- Modelo de navegación.
- Modelo de presentación.
- Modelo de procesos.
- Implementación de la aplicación.

Como se puede considerar, la metodología *UWE* está conformada por diferentes fases que permite crear una aplicación *web*, cada una de estas tienen dependencia la una de la otra. Cada uno de estos modelos pueden ser representados como paquetes *UML*, dichos paquetes se convierten en procesos que tiene relación y pueden ser refinados iterativamente hasta alcanzar la excelencia durante el desarrollo de la metodología *UWE* (Object Management Group , 2014).

Mediante las actividades base del modelado de *UWE* se puede obtener una colección de modelos y diagramas que describen la aplicación *web* de manera general. “Que se obtienen de las siguientes fases: requerimientos, contenido, navegación, presentación, implementación de la aplicación que son los esenciales para lograr representar de manera satisfactoria los elementos arquitectónicamente significativos de una aplicación *web*” (Gómez Herrera, Ron Egas , & Guerra Cruz, 2011, pág. 3).

2.2.1 Fase I. Análisis de requisitos

El análisis de los requisitos es la actividad que por medio del equipo de trabajo o una persona encargada extrae información disponible, para lograr cubrir las necesidades del sistema a desarrollarse (Wesley, 2013).

En esta fase se clasificaron los procesos de navegación de los procesos del negocio, a través de diagramas de casos de uso que lograron capturar los requisitos, se tuvo como resultado un modelo de casos con su respectiva documentación, donde se detallarán reglas de adaptación para los usuarios con las interfaces (Nolivos Quirola G. , Coronel Franco, Salvador, & Campaña, 2013). La definición de las necesidades para el sistema puede ser un proceso complejo, debido a que se debe identificar la mayoría de los requisitos que el sistema debe cumplir para satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos (Valdivia Miranda, 2014).

Para el desarrollo de esta aplicación *web*, la primera actividad que se realizó fue la recolección de requerimientos mediante:

- Casos de uso de la aplicación.
- Documentación describiendo a detalle todas las actividades mencionadas en los casos de uso.
- Elaboración de entrevistas a los futuros usuarios.

Los diagramas de casos de uso están conformados por un actor y caso de uso los cuales sirvieron para representar requisitos funcionales de la aplicación, los actores utilizados en este proceso representaron los usuarios para modelar la aplicación *web*, la documentación dio soporte a cada caso de uso, ya que en él se detalla paso por paso que hace cada uno de estos.

La entrevista fue utilizada para constatar e indagar en las diferentes funcionalidades que la aplicación debe proporcionar.

2.2.2 Fase III. Modelo de navegación

En este modelo se indica como las páginas *web* están relacionadas dentro de la aplicación, se localizan puntos donde los usuarios pueden realizar alguna acción a los cuales se los conoce como nodos (índices, menús y consultas). El objetivo es dar a conocer el diseño y estructura de la aplicación a los usuarios, mediante la especificación de rutas de navegación las cuales serán representadas a través de un diagrama de navegación *UML* (Alcocer Erazo & CuichÁN Ayo , 2012).

En esta fase se creó un diagrama de navegación enfocado en el usuario, en base al análisis de los requisitos que fueron adquiridos en las etapas anteriores, mediante el diagrama

creado en esta fase se logró mostrar la estructura que tendrá la aplicación en su navegación entre nodos y enlaces.

2.2.3 Fase II. Modelo de contenido

En esta etapa se crea un modelo conceptual de la aplicación, con relación a los requerimientos detallados en la fase anterior. Este modelo reconoce los principales objetos que participarán en las actividades que realizarán los usuarios en la aplicación. Para la representación se elaborará un diagrama de clases UML, el cual reconoce clases y asociaciones (agregación, herencia, composición, entre otros). Esta fase facilitará mucho los aspectos de navegación, presentación e interacción (Osorio Bastidas , 2009).

En esta fase se obtuvo una especificación visual de la información principal que contribuye en la elaboración de la aplicación *web*, esto se logró mediante:

- La realización de un diagrama de clase, los cuales plantearon las clases que están involucradas en los procesos fundamentales del sistema *web*, este diagrama se lo generó considerando las propiedades que posee cada clase en la programación orientada a objetos (abstracción, herencia, encapsulamiento y agregación).
- Se definió la estructura y relación entre los contenidos del sistema mediante un diagrama de objetos y vista estructural.

2.2.4 Fase IV. Modelo de presentación

Este modelo representa lógicamente la aplicación *web* que servirá como guía para construir la representación física de la misma, se elabora un diagrama de representación el cual indica las clases de navegación y los procesos de cada página *web*, en esta fase se

describen los elementos básicos para la interfaz del usuario (imágenes, texto, enlaces, entre otros), mediante vistas estándares de iteración *UML* (Nolivos Quirola & Coronel Franco, 2013).

En esta fase se creyó conveniente representar una visión abstracta de los objetos determinados en la etapa del diseño navegacional, esto se logró a través de la elaboración de diagramas de componentes que muestran los elementos de un diseño de un sistema de *software* y el comportamiento de estos componentes a través de interfaces de comunicación del sistema y los usuarios.

2.2.5 Fase V. Modelo de proceso

En este modelo se integra los procesos del negocio dando a conocer el aspecto que tienen las actividades conectadas con cada clase, procesos e interfaces dentro del sistema, esta fase representa la parte dinámica de la aplicación ya que permite la visualización de los flujos de trabajo describiendo el comportamiento dentro del sistema, está compuesto por dos tipos de modelos: modelo de estructura del proceso y modelo del flujo del proceso (Nieves Guerrero, Ucán-Pech, & Menéndez Domínguez, 2013):

En el sistema actual a desarrollarse se consideró lo siguiente:

- Modelo del flujo del proceso: se crearon diagramas de actividades utilizando *UML*, con el fin de refinar los requisitos en los diagramas de actividad, se detallaron actores responsables de estas actividades y elementos de flujo de control, se reconocieron objetos relevantes para la entrada o salida de estas actividades.

2.2.6 Fase VI. Implementación de la aplicación

En esta fase se codificará el sistema *web* propuesto, módulo por módulo y constatando los resultados, el mismo que será validado por el gerente de la empresa Viva Limpio y el resto de los usuario.

CAPITULO III

RESULTADOS

La estrategia de diseño *UWE* (*UML-Based Web Engineering*) se basa en modelos que se construirán a lo largo de este capítulo.

3.1 Fase I. Análisis de requisitos

El objetivo de esta fase es interpretar todos los requerimientos de las actividades a implementarse, mediante la identificación de roles, procesos y cursos alternativos que se podrían producir en las mismas.

3.1.2 Gestión Empleados

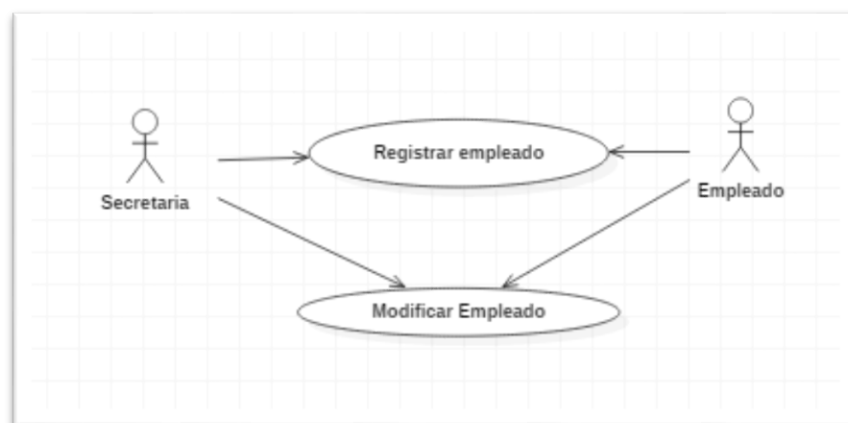


Ilustración 3.1. Caso de uso gestión empleados

Fuente: elaboración propi

Caso de uso: Registro de Usuario.

Actores: Secretaria, empleado.

Propósito: Registrar a un nuevo empleado que trabajará en la empresa.

Resumen: El empleado se acerca donde la secretaria pidiendo un registro o la secretaria le pregunta si desea registrarse, la secretaria pide la información al empleado y la registra en una ficha.

Curso de eventos:

Tabla 3.1. *Caso de uso registro de usuarios*

Actores	Negocio
<p>1. El empleado se acerca donde la secretaria pidiendo un nuevo registro o la secretaria le pregunta si desea registrarse.</p> <p>4. El empleado da su información.</p> <p>7. El empleado abandona la empresa.</p>	<p>2. La secretaria saca una nueva ficha para el registro del empleado.</p> <p>3. La secretaria le pide la información al empleado.</p> <p>5. La secretaria le informa al cliente que se registró correctamente.</p> <p>6. La secretaria coloca la ficha del cliente en el lugar que corresponda.</p>

Fuente: elaboración propia

Flujo de trabajo (alterno):

Línea 1. El usuario no conoce todos los datos para llenar su ficha de trabajo. Se le asigna otro día para el registro.

Nombre: Modificar ficha cliente.

Actores: Secretaria, usuario.

Propósito: Actualizar los datos de la ficha de un usuario.

Resumen: La secretaria o el usuario desean modificar la información de una ficha de un empleado compara los datos del empleado y los modifica en caso de ser necesario.

Flujo de trabajo (normal):

Tabla 3.2. *Caso de uso modificar empleado*

ACTORES	NEGOCIO
	<ol style="list-style-type: none"> 1. La secretaria o el empleado desean modificar la información de una ficha de un empleado. 2. La secretaria busca la ficha del empleado. 3. La secretaria compara los datos de la ficha del empleado con los datos actuales y realiza los cambios en caso de ser necesario. 4. Regresa la ficha al lugar correspondiente.

Fuente: elaboración propia

Flujo de trabajo (alterno):

Línea 1. La ficha no existe. Se crea una nueva ficha para el empleado.

3.1.3 Gestión Sectores

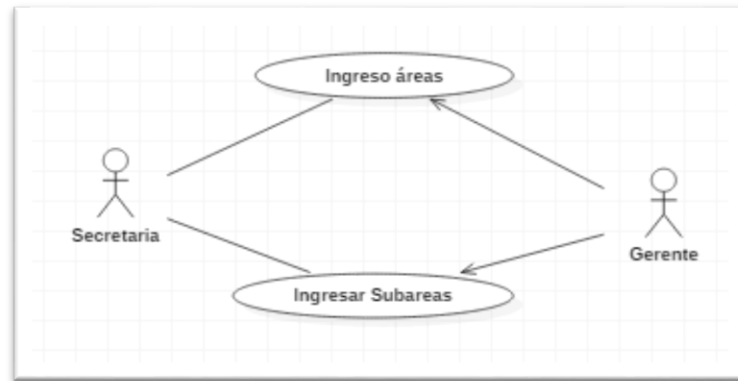


Ilustración 3.2. Caso de uso gestión sectores

Fuente: elaboración propia

Caso de uso: Registro áreas.

Actores: Secretaria, gerente.

Propósito: Registrar a una nueva área del hospital.

Resumen: El gerente se acerca donde la secretaria pidiendo un registro de una nueva área, la secretaria pide la información al gerente y registra en una ficha.

Curso de eventos:Tabla 3.3. *Caso de uso registro áreas*

Actores	Negocio
<p>1. El gerente se acerca donde la secretaria pidiendo un nuevo registro de una área.</p> <p>4. El gerente da la información.</p>	<p>2. La secretaria saca una nueva ficha para el registro del área.</p> <p>3. La secretaria pide la información del área.</p> <p>5. La secretaria le informa al gerente que se registró correctamente.</p> <p>6. La secretaria coloca la ficha del área en el lugar que corresponda.</p>

Fuente: elaboración propia

Flujo de trabajo (alterno):

Línea 1. El gerente no conoce todos los datos para llenar en la ficha. El registro se realiza otro día.

Caso de uso: Registro sub-área.

Actores: Secretaria, gerente.

Propósito: Registrar a una nueva sub-área del hospital.

Resumen: El gerente se acerca donde la secretaria pidiendo un registro de una nueva sub-área, la secretaria pide la información al gerente y la registra en una ficha.

Curso de eventos:

Tabla 3.4. *Caso de uso registro de sub-área*

Actores	Negocio
<p>1. El gerente se acerca donde la secretaria pidiendo un nuevo registro de una sub-área.</p> <p>4. El gerente da la información.</p>	<p>2. La secretaria saca una nueva ficha para el registro de la sub-área.</p> <p>3. La secretaria pide la información de la sub-áreas.</p> <p>5. La secretaria le informa al gerente que se registró correctamente.</p> <p>6. La secretaria coloca la ficha de la sub-área en el lugar que corresponda.</p>

Fuente: elaboración propia

Flujo de trabajo (alterno):

Línea 1. El gerente no conoce todos los datos para llenar en la ficha. El registro se realiza otro día.

3.1.2 Gestión actividades

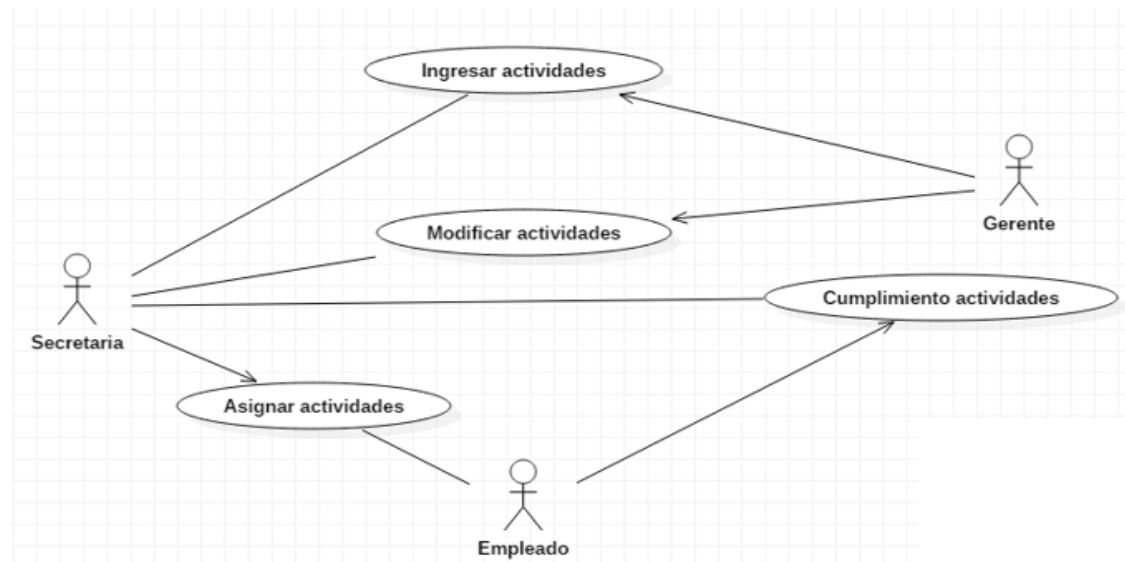


Ilustración 3.3. Caso de uso gestión actividades

Fuente: elaboración propia

Caso de uso: Ingresar actividades.

Actores: Jefe de personal, secretaria.

Propósito: Registrar actividades que podrán ser asignadas a los empleados.

Resumen: El gerente se acerca donde la secretaria pidiéndole un nuevo registro de una actividad, brinda la información, la secretaria crea una nueva ficha de la actividad.

Curso de eventos:Tabla 3.5. *Caso de uso registro de actividades*

Actores	Negocio
<p>1. El gerente se acerca donde la secretaria pidiendo un nuevo registro de una actividad.</p> <p>4. El gerente da la información.</p>	<p>2. La secretaria saca una nueva ficha para el registro de una actividad.</p> <p>3. La secretaria pide la información de la actividad.</p> <p>5. La secretaria le informa al gerente que se registró correctamente.</p> <p>6. La secretaria coloca la ficha de la actividad en el lugar que corresponda.</p>

Fuente: elaboración propia

Cursos Alternos

Línea 1. El gerente no conoce todos los datos para llenar en la ficha. El registro se realiza otro día.

Nombre: Modificar ficha de una actividad.

Actores: Secretaria, gerente.

Propósito: Actualizar los datos de la ficha de una actividad.

Resumen: El gerente desea modificar la información de una ficha de una actividad, compara los datos de la actividad y los modifica en caso de ser necesario.

Flujo de trabajo (normal):

Tabla 3.6. *Caso de uso modificar actividad*

ACTORES	NEGOCIO
1. El gerente desea modificar la información de una ficha de una actividad.	2. La secretaria busca la ficha de la actividad. 3. La secretaria compara los datos de la ficha de la actividad con los datos actuales y realiza los cambios en caso de ser necesario. 4. Regresa la ficha al lugar correspondiente.

Fuente: elaboración propia

Flujo de trabajo (alterno):

Línea 1. La ficha no existe. Se crea una nueva ficha para la actividad.

Nombre: Asignar actividades.

Actores: Secretaria, empleado.

Propósito: Asignar actividades a un empleado.

Resumen: La secretaria selecciona uno o un grupo de empleados para asignar actividades, selecciona las actividades, imprime y las entrega a cada empleado.

Flujo de trabajo (normal):

Tabla 3.7. *Caso de uso asignar actividades*

ACTORES	NEGOCIO
<p>5. Los empleados verifican las actividades.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La secretaria selecciona a uno o varios empleados para asignar actividades en un período de tiempo determinado. 2. La secretaria busca la ficha de las actividades que serán asignadas a los empleados. 3. La secretaria imprime las actividades asignadas por empleado. 4. La secretaria entrega a cada empleado las actividades asignadas.

Fuente: elaboración propia

Flujo de trabajo (alterno):

Línea 1. La hoja con las actividades impresas se pierde. Se contacta con la secretaria para entregarle una copia.

Caso de uso: Cumplimiento actividades.

Actores: Empleado, secretaria.

Propósito: Registrar las actividades que se asignó a cada empleado.

Resumen: El empleado recibe la o las hojas con las actividades y va marcando cada actividad que realizó y luego procede a entregar la o las hojas a la secretaria.

Curso de eventos:

Tabla 3.8. *Caso de uso cumplimiento actividades*

Actores	Sistema
<ol style="list-style-type: none"> 1. El empleado recibe la o las hojas con las actividades impresas. 2. El empleado va marcando con un esfero las actividades que ya realizó. 3. El empleado entrega la o las hojas a la secretaria. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. La secretaria archiva las hojas de cumplimiento en ficheros por empleado.

Fuente: elaboración propia

Cursos Alternos:

Línea 1. La hoja con las actividades impresas se pierde. Se contacta con la secretaria para entregarle una copia.

3.1.3 Gestión materiales

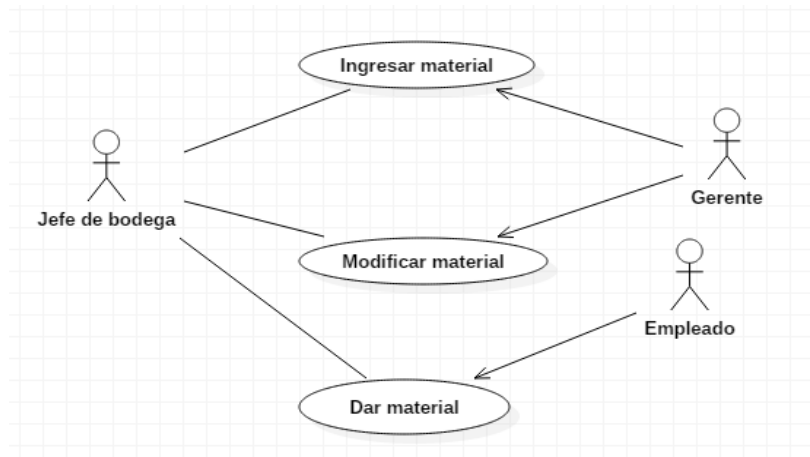


Ilustración 3.4. *Caso de uso gestión materiales*

Fuente: elaboración propia

Caso de uso: Ingresar material.

Actores: Jefe de bodega, gerente.

Propósito: Registrar a un nuevo material.

Resumen: El gerente se acerca donde la secretaria pidiendo un registro de un nuevo material, la secretaria pide la información al gerente y la registra en una ficha.

Curso de eventos

Tabla 3.9. *Caso de uso registro materiales*

Actores	Negocio
<p>1. El gerente se acerca donde la secretaria pidiendo un nuevo registro de un nuevo material.</p> <p>4. El gerente da la información.</p>	<p>2. La secretaria saca una nueva ficha para el registro del material.</p> <p>3. La secretaria pide la información del material.</p> <p>5. La secretaria le informa al gerente que se registró correctamente.</p> <p>6. La secretaria coloca la ficha del material en el lugar que corresponda.</p>

Fuente: elaboración propia

Flujo de trabajo (alterno):

Línea 1. El gerente no conoce todos los datos para llenar en la ficha. El registro se realiza otro día.

Nombre: Modificar ficha material.

Actores: Secretaria, gerente.

Propósito: Actualizar los datos de la ficha de un material.

Resumen: El gerente desea modificar la información de una ficha de un material compara los datos del material y los modifica en caso de ser necesario.

Flujo de trabajo (normal):

Tabla 3.10. *Caso de uso modificar material*

ACTORES	NEGOCIO
1. El gerente desean modificar la información de una ficha de un material.	2. La secretaria busca la ficha del material. 3. La secretaria compara los datos de la ficha del material con los datos actuales y realiza los cambios en caso de ser necesario. 4. Regresa la ficha al lugar correspondiente.

Fuente: elaboración propia

Flujo de trabajo (alterno):

- Línea 1. La ficha no existe. Se crea una nueva ficha para el material.

Nombre: Dar material.

Actores: Jefe de bodega, empleado.

Propósito: Dar los materiales necesarios para la asignación de las actividades.

Resumen: El empleado se acerca a la bodega con su respectiva hoja de actividades a realizarse, el jefe de bodega calcula la cantidad del o los materiales a utilizarse, entrega al empleado y firma la hoja de registro.

Flujo de trabajo (normal):Tabla 3.11. *Caso de uso dar material*

ACTORES	NEGOCIO
<p>1. El empleado se acerca a la bodega pidiendo la entrega del o los materiales en base a la lista de actividades que debe realizar.</p> <p>6 El empleado firma la hoja de registro.</p>	<p>2. El jefe de bodega calcula las cantidad del o los materiales que debe entregar.</p> <p>3. El jefe de bodega selecciona los materiales a entregar.</p> <p>4. El jefe de bodega entrega los materiales al empleado.</p> <p>5. El jefe de bodega selecciona la hoja de registro.</p>

Fuente: elaboración propia

Flujo de trabajo (alterno):

Línea 1. Si no existe material suficiente para entregar. Se comunica con el gerente para informar que no existe stock de un material.

3.1.4 Rol de pago

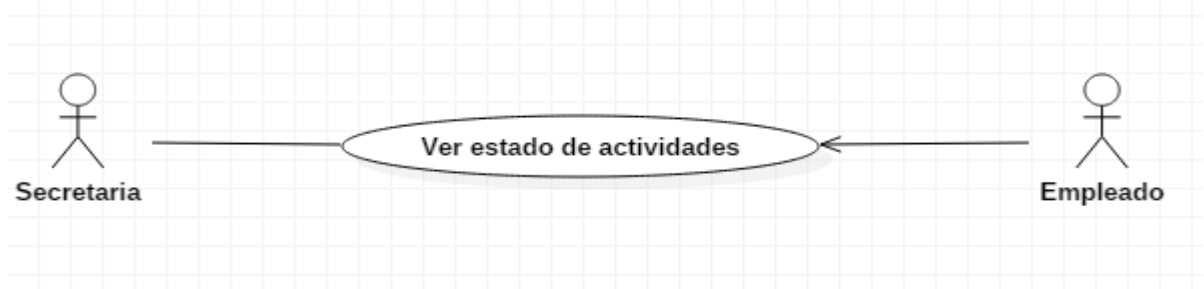


Ilustración 3.5. *Caso de uso rol de pago*

Fuente: elaboración propia

Caso de uso: Ver estado de actividades.

Actores: Secretaria, empleado.

Propósito: Registrar los roles de pago de cada empleado por cada mes.

Resumen: la secretaria verificara actividades no cumplidas y realizara pagos.

Curso de eventos:

Tabla 3.12. *Ver estado de actividades*

Actores	Negocio
<p>1. El empleado solicita su rol de pagos.</p> <p>5. El empleado firma el rol de pago.</p>	<p>2. La secretaria verifica la cantidad de actividades cumplidas en archivero de cada empleado.</p> <p>3. La secretaria realiza cálculos del salario en una plantilla en Excel.</p> <p>4. La secretaria imprime el rol de pago.</p>

Fuente: elaboración propia

Cursos Alternos:

Línea 1. Si el empleado no está de acuerdo con su rol de pago. Se realiza un oficio con la justificación del no cumplimiento de una actividad.

3.2 Encuestas

Pregunta 1: ¿De qué forma se da a conocer las actividades a realizarse diariamente?

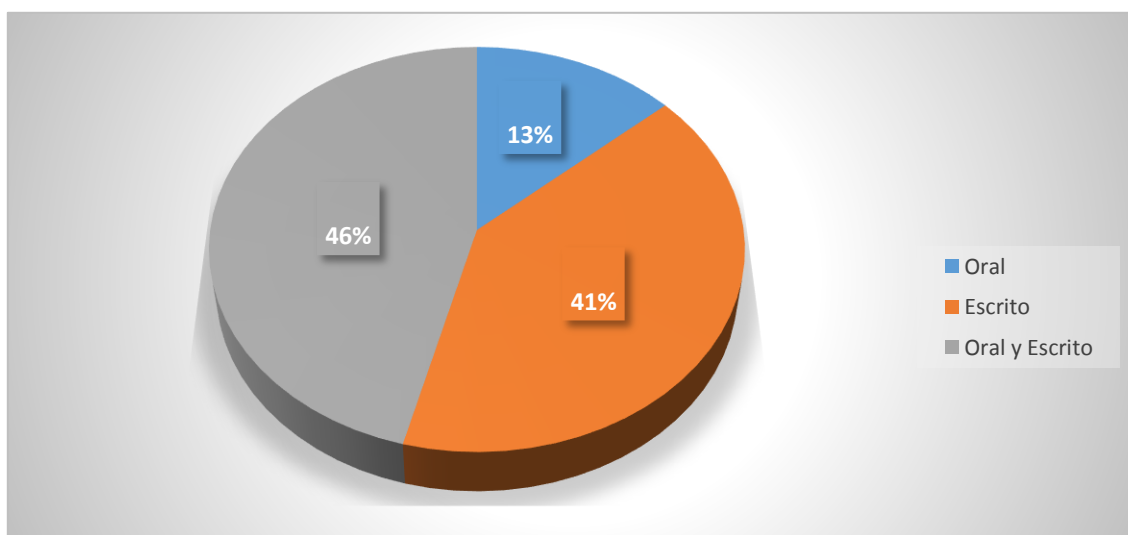


Ilustración 3.6. *¿De qué forma se da a conocer las actividades a realizarse diariamente?*

Fuente: elaboración propia

Interpretación:

Del total de la población encuestada, el 46% manifestó que reciben información sobre las actividades a realizarse de forma oral y escrita; 41% de la población dijo que recibe información solo de forma escrita y un mínimo porcentaje del 13% considera que reciben información de forma oral, por lo que se concluye que un sistema *web* es una opción que se debe considerar para que el empleado tenga siempre a la mano la información sobre sus actividades, esto se logrará mediante la adquisición de dispositivos móviles que contarán con un plan de internet.

Pregunta 2: ¿Qué tan satisfecho se encuentra con el proceso actual de asignación de actividades que maneja la empresa Viva Limpio?

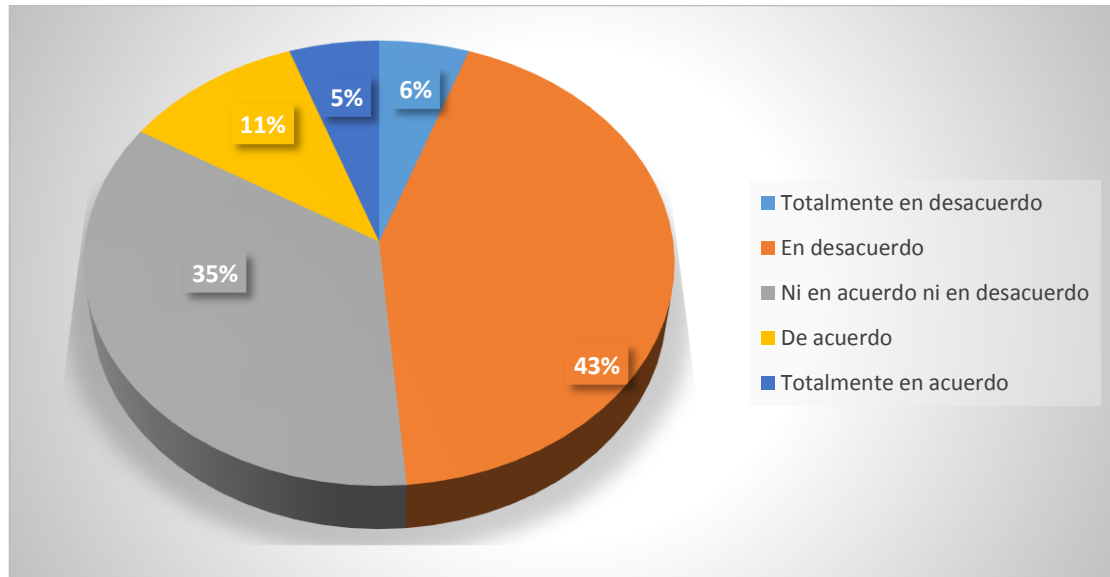


Ilustración 3.7. *¿Qué tan satisfecho se encuentra con el proceso actual de asignación de actividades que maneja la empresa Viva Limpio?*

Fuente: elaboración propia

Interpretación:

Del total de la población encuestada, el 43% manifestó que está en desacuerdo con el proceso actual de asignación de tareas en la empresa Viva Limpio, un 35% se encuentra ni en acuerdo ni en desacuerdo, mientras que en mínimo porcentaje están de acuerdo en un 11%, totalmente en de acuerdo y totalmente desacuerdo en un 5%. Por lo cual se deduce que los trabajadores no están de acuerdo con el proceso actual de asignación de tareas, por lo que se requiere una mejora en el mismo una alternativa podría ser el uso de la tecnología que permitirá la agilización de este proceso que logrará ayudar a los trabajadores en su desempeño diario.

Pregunta 3: ¿A su criterio, existen problemas en el proceso actual de asignación de actividades que maneja la empresa Viva Limpio?

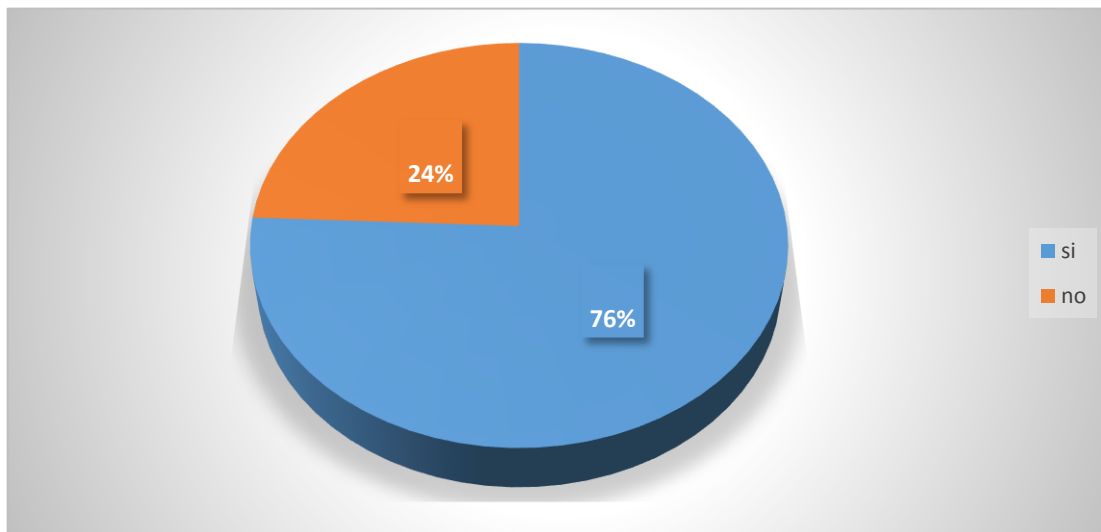


Ilustración 3.8 ¿A su criterio, existen problemas en el proceso actual de asignación de actividades que maneja la empresa Viva Limpio?

Fuente: elaboración propia

Interpretación:

Del total de la población encuestada, el 76% manifestó que existen problemas en el proceso actual para la asignación de actividades que maneja la empresa Viva Limpio y en un 24% que no existen tales problemas, como respuestas complementarias mediante preguntas abiertas se dio a conocer; que no existen instructivos para los procedimientos de limpieza, además la comunicación se torna muy tardía. Por lo tanto se concluye que existen problemas que pueden ser resueltos mediante la automatización de los principales procesos de la empresa Viva Limpio, ya que en el mismo se considerará el reducir los problemas anteriormente manifestados.

Pregunta 4: ¿Conoce qué es un sistema automatizado en la web?

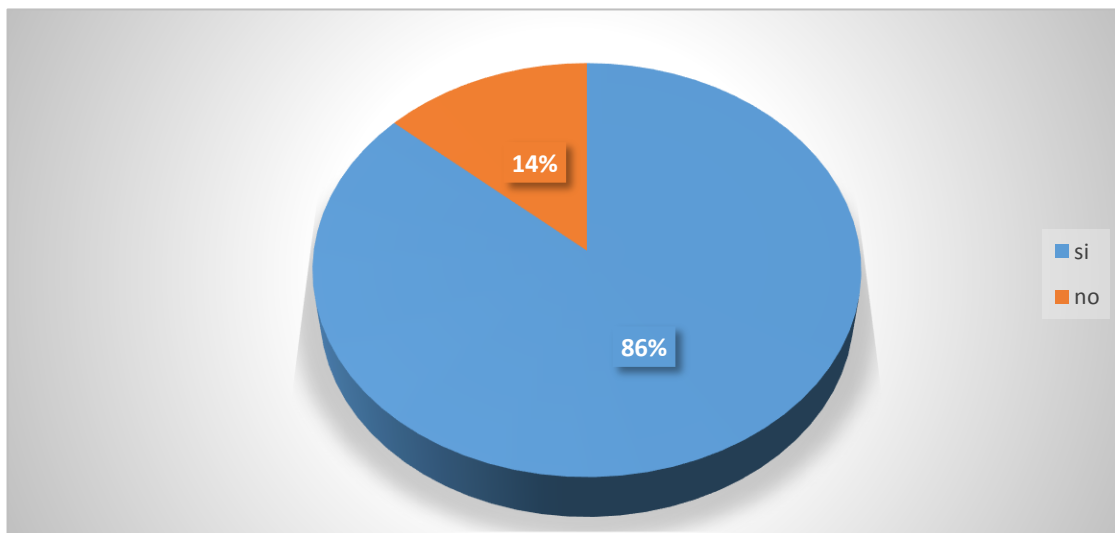


Ilustración 3.9. *¿Conoce qué es un sistema automatizado en la web?*

Fuente: elaboración propio

Interpretación:

Del total de la población encuestada, se obtuvo que el 86% del personal conoce que es un sitio automatizado en la *web*, por otra parte tan solo el 14% no sabe que es. Por lo tanto este proyecto es viable ya que la gran mayoría del personal conoce que es un sitio *web* es decir se logrará la fácil adaptación al mismo.

Pregunta 5: ¿Piensa usted que la automatización de un sistema *web* en la empresa Viva Limpia mejoraría la productividad del mismo?

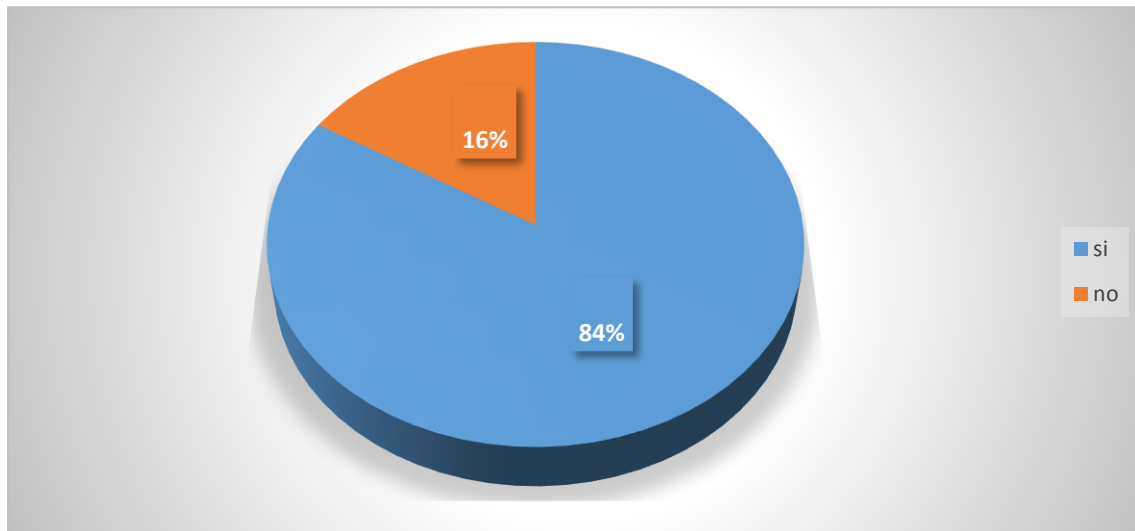


Ilustración 3.10. *¿Piensa usted que la automatización de un sistema web en la empresa Viva Limpia mejoraría la productividad del mismo?*

Fuente: elaboración propia

Interpretación:

Del total de la población encuestada, el 84% manifestó que la automatización de un sistema *web* en la empresa Viva Limpia mejoraría la productividad del mismo, mientras que en un porcentaje inferior del 16% se manifestó que no. Por lo tanto la mayoría de los usuarios aseguran que les gustaría contar con un sistema *web* que agilicen los procesos administrativos que maneja la empresa Viva Limpio.

Pregunta 6: ¿Le gustaría contar con un sistema computarizado que le permita ver sus actividades que debe realizarse en su trabajo?

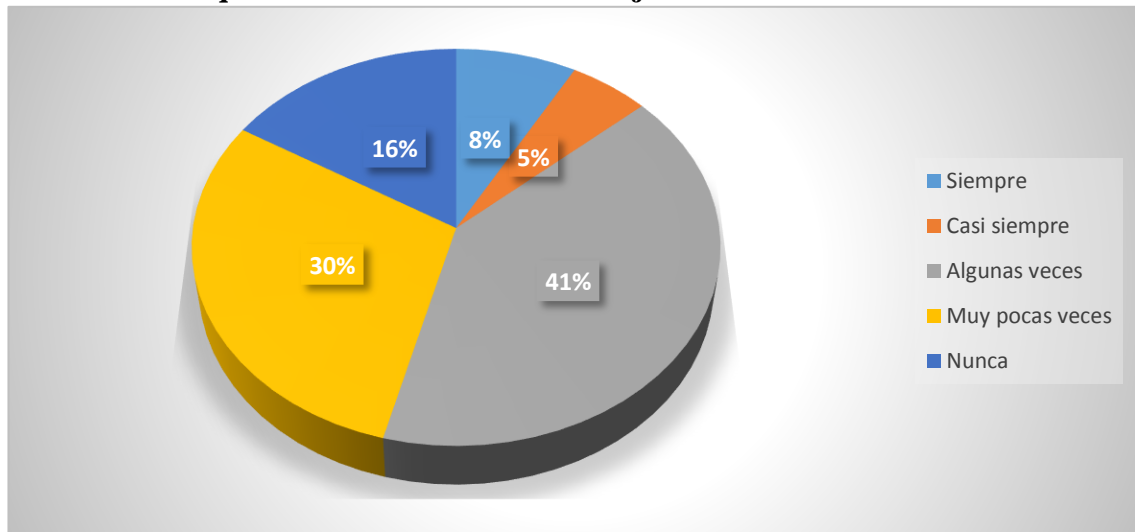


Ilustración 3.11. *¿Le gustaría contar con un sistema computarizado que le permita ver sus actividades que debe realizarse en su trabajo?*

Fuente: elaboración propia

Interpretación:

Del total de la población encuestada, el 46% están de acuerdo que la empresa maneje un sistema computarizado que le permita ver sus actividades, un 24% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, 22% está totalmente en desacuerdo y en un mínimo porcentaje del 8% está en desacuerdo. Por lo tanto la mayoría de los usuarios están de acuerdo en manejar un sistema *web*, el cual muestre actividades a realizarse en un periodo de tiempo determinado, con el objetivo de mejorar la organización de actividades en la empresa.

Pregunta 7: ¿Con qué frecuencia usted utiliza Internet en su vida diaria?

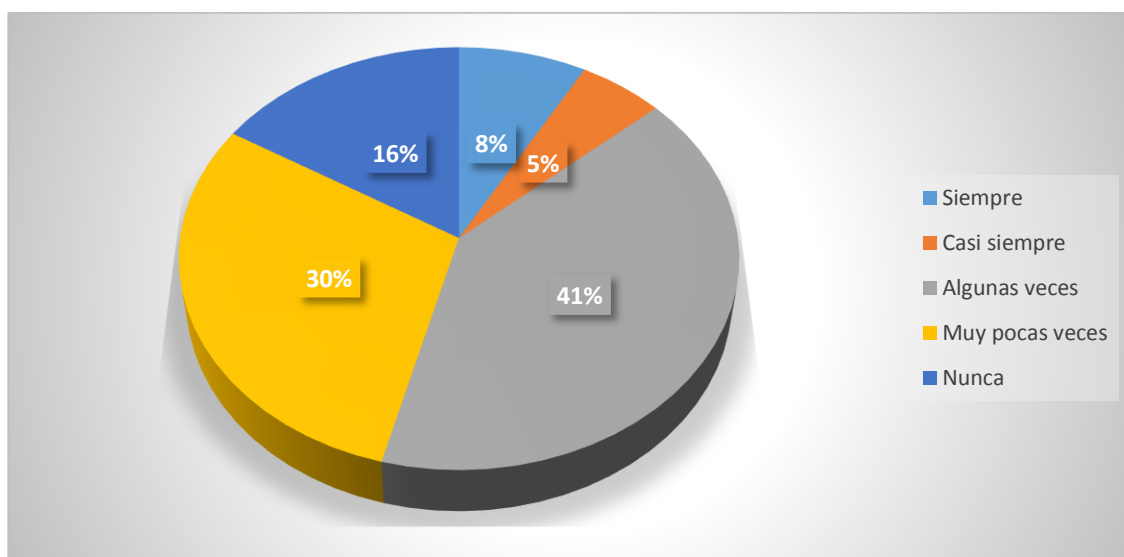


Ilustración 3.12. *¿Con qué frecuencia usted utiliza Internet en su vida diaria?*

Fuente: elaboración propia

Interpretación:

Del total de la población encuestada, el 41% manifestó que utiliza internet algunas veces, el 30% muy pocas veces, el 16% nunca, 8% siempre y el 5% casi siempre. Por lo tanto se obtuvo que los trabajadores utilizan internet en su vida diaria en algunas ocasiones es decir conocen en que consiste su funcionamiento, como respuesta complementaria se dio a conocer que principalmente lo utilizan para asuntos relacionados a su trabajo (seguro, décimos, entre otros) y en otras ocasiones en redes sociales.

Pregunta 8: ¿Estaría de acuerdo en que la empresa contrate un servicio de Internet para contar con un servicio computarizado que apoye a la empresa en tareas administrativas?

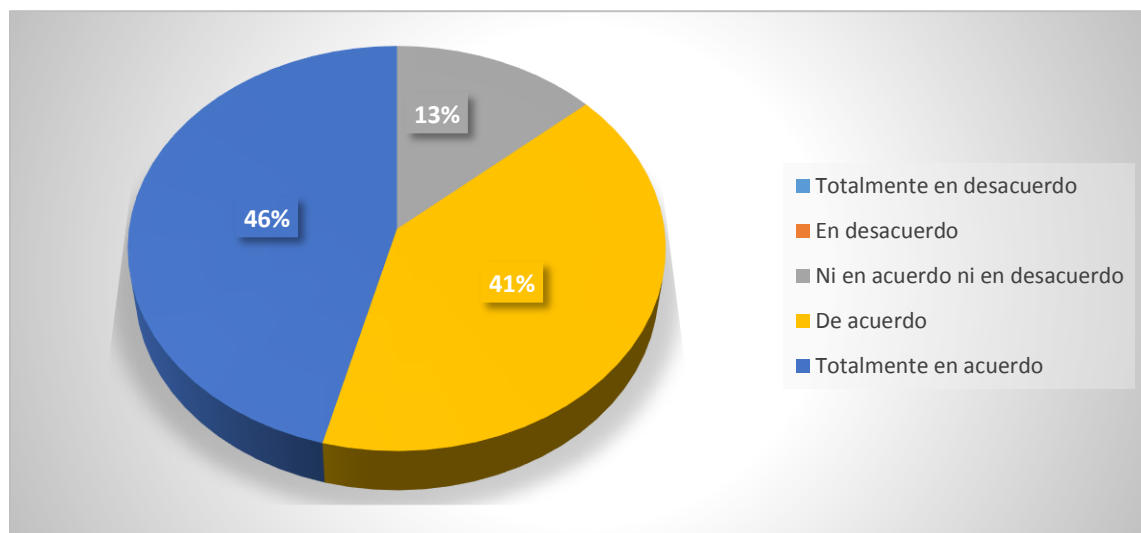


Ilustración 3.13. *¿Estaría de acuerdo en que la empresa contrate un servicio de Internet para contar con un servicio computarizado que apoye a la empresa en tareas administrativas?*

Fuente: elaboración propia

Interpretación:

Del total de la población encuestada, el 46% manifestó que está totalmente en acuerdo que la empresa contrate un servicio de Internet para contar con un sistema computarizado, el 41% está totalmente en desacuerdo y con un mínimo porcentaje del 13% no están ni en acuerdo ni en desacuerdo. Por lo tanto la mayoría de los trabajadores están de acuerdo en que la empresa tenga un sitio *web* que funcione con internet debido a que los trabajadores no se encuentran en un establecimiento fijo es decir rotan de hospital en hospital por lo cual resulta beneficioso la realización del mismo.

Conclusión:

Al concluir con la tabulación e interpretaciones de todas las preguntas realizadas al personal de la empresa Viva Limpio podemos decir lo siguiente: la empresa actualmente tiene problemas en algunos procesos administrativos, los cuales fueron manifestados por los trabajadores, estos problemas puede ser resueltos al implementar un sistema *web* que automatice dichas manifestaciones que no permiten el funcionamiento eficaz de la empresa. Al mejorar la coordinación de las tareas entre el personal y a su vez agilizar procesos que actualmente son tardíos, se dio a conocer que el persona está de acuerdo en manejar un sistema *web*, es decir existe aceptación por parte de los futuros usuarios lo cual resulta beneficioso para el desarrollo de este proyecto.

3.3 Fase II. Modelo de contenido

En esta etapa se crea un modelo conceptual de la aplicación, con relación a los requerimientos detallados en la fase anterior.

3.3.1 Diagrama de clases

Mediante un diagrama de clases de *UML* se van a presentar los elementos de la página *web* como si fueran objetos de clases software, incluyendo los atributos y los métodos.

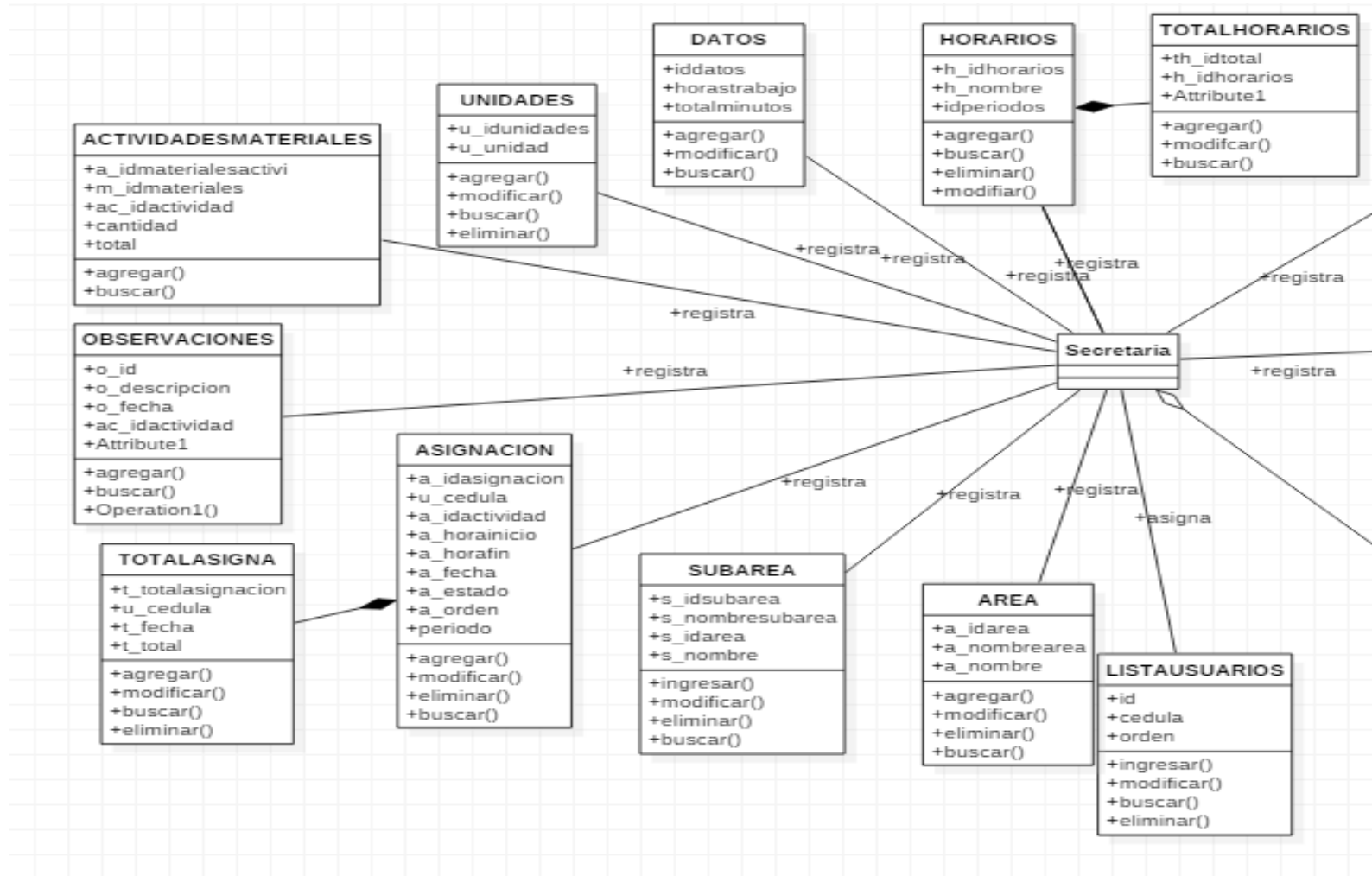


Ilustración 3.14. Diagrama de clases parte 1

Fuente: elaboración propia

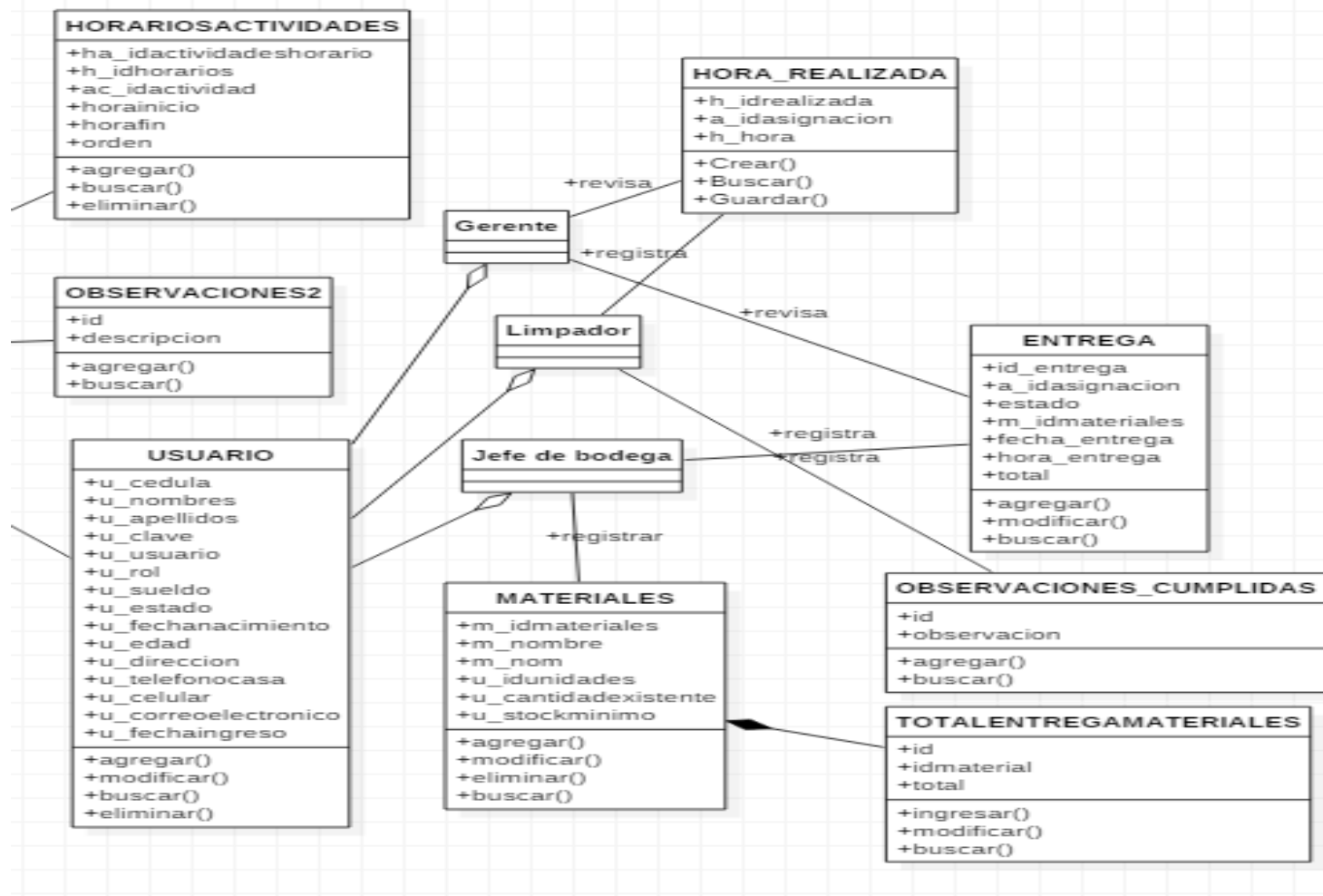


Ilustración 3.15. Diagrama de clases parte2

Fuente: elaboración propia

3.3.2 Diagrama de objetos

Este diagrama representa los objetos que mayoritariamente se encuentran involucrados en la aplicación.

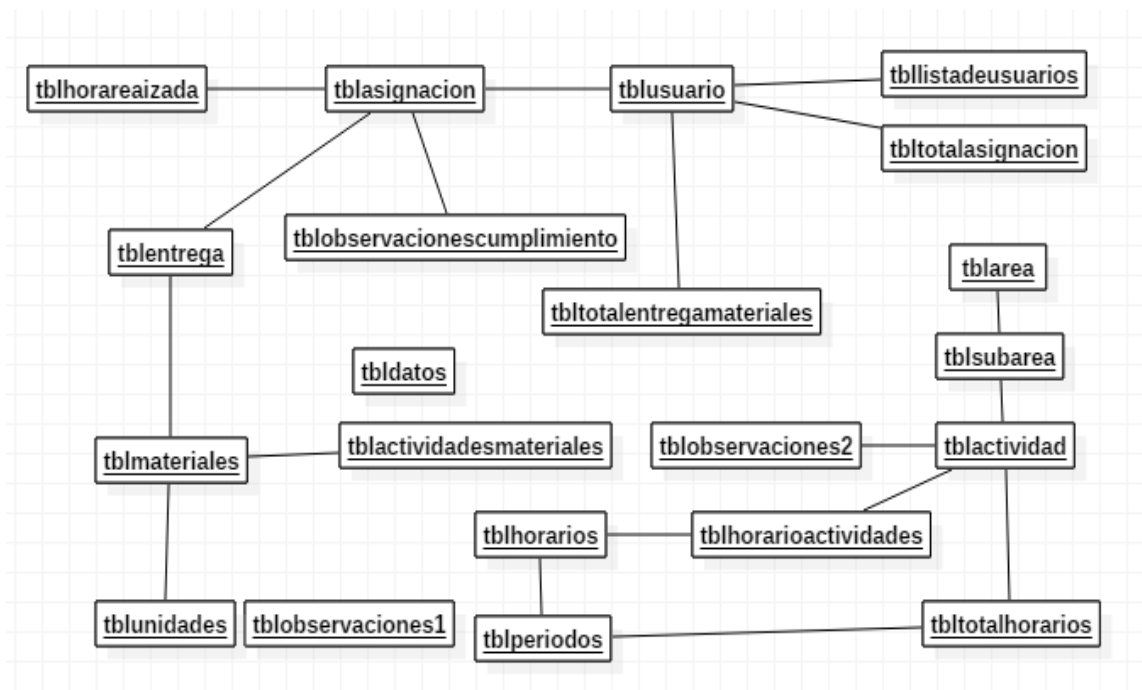


Ilustración 3.16 *Diagrama de objetos*

Fuente: elaboración propia

3.4 Fase III. Modelo de navegación

Esta fase pretende complementar al diseño de la aplicación al dar una guía mediante el siguiente diagrama:

3.4.1 Diagrama de navegación

Esta vista tiene relación con las clases navegacionales, ya que mediante la realización de este diagrama se logrará identificar páginas *web* que formaran parte del menú dependiendo del rol de cada empleado.

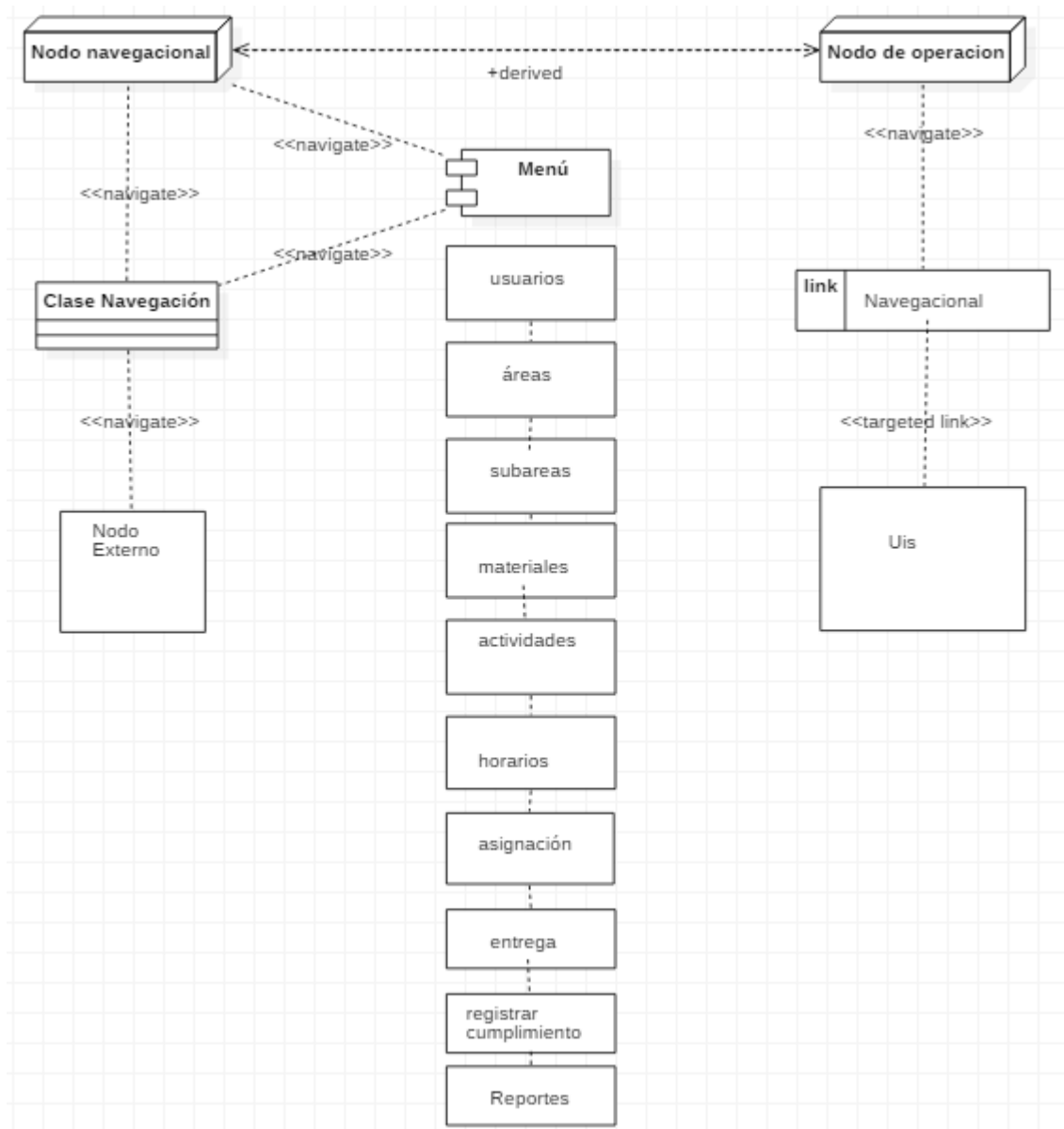


Ilustración 3.17 Vista de Integración con el modelo de Navegación

Fuente: elaboración propia

3.4.2 Vista estructural

Dentro de la vista estructural se detalla todos los objetos que presentan una identidad dentro del sistema, en estos diagramas vamos a representar el estado y comportamiento que tendrá cada objeto que se identificó en la el diagrama anterior (ver ilustración 3.16).

- **Usuarios:** cuando se ingresa al sistema se muestra la interfaz gestión de usuarios, en el cual se puede llenar datos que serán almacenados en la base de datos, una vez ingresados se tendrá acceso a los mismos por medio de búsquedas el cual permitirá tener reportes o modificarlos.

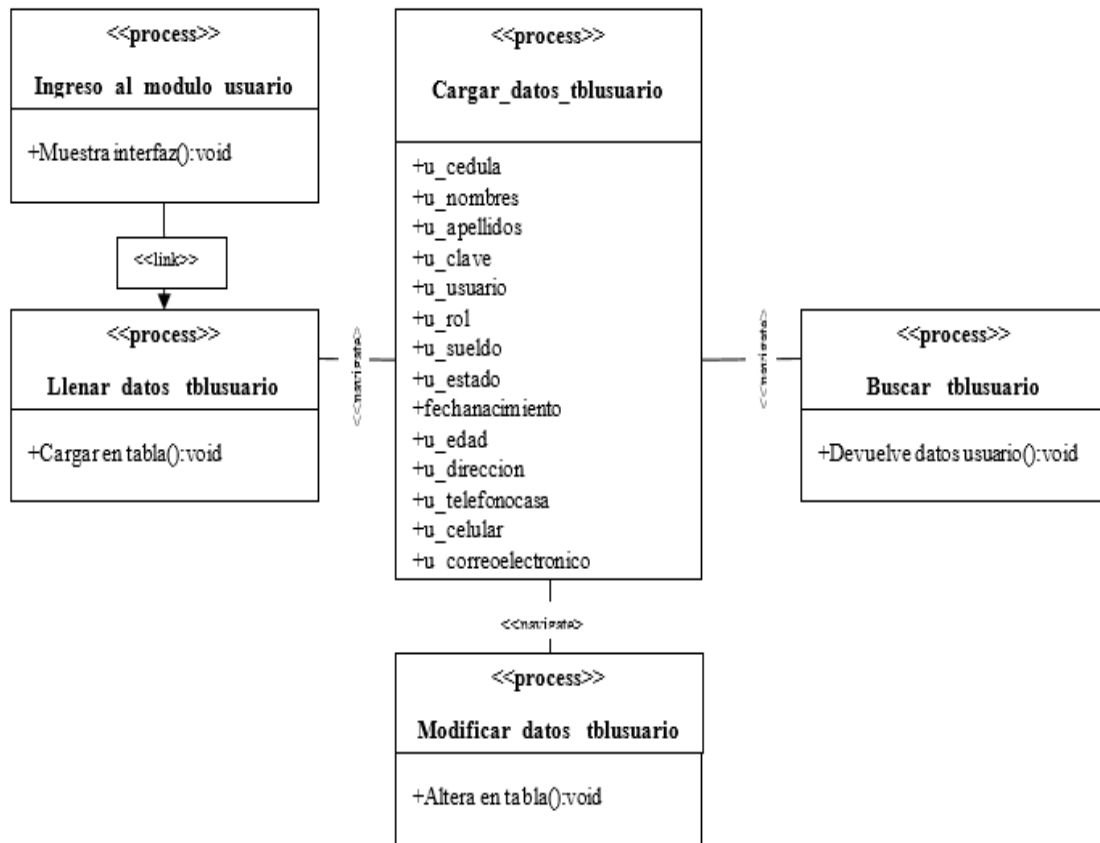


Ilustración 3.18. Vista estructural usuarios

Fuente: elaboración propia

- **Área:** cuando se ingresa al sistema se muestra la interfaz gestión de áreas, en el cual se puede llenar datos que serán almacenados en la base de datos, una vez ingresados se tendrá acceso a los mismos por medio de búsquedas el cual permitirá tener reportes o modificarlos.

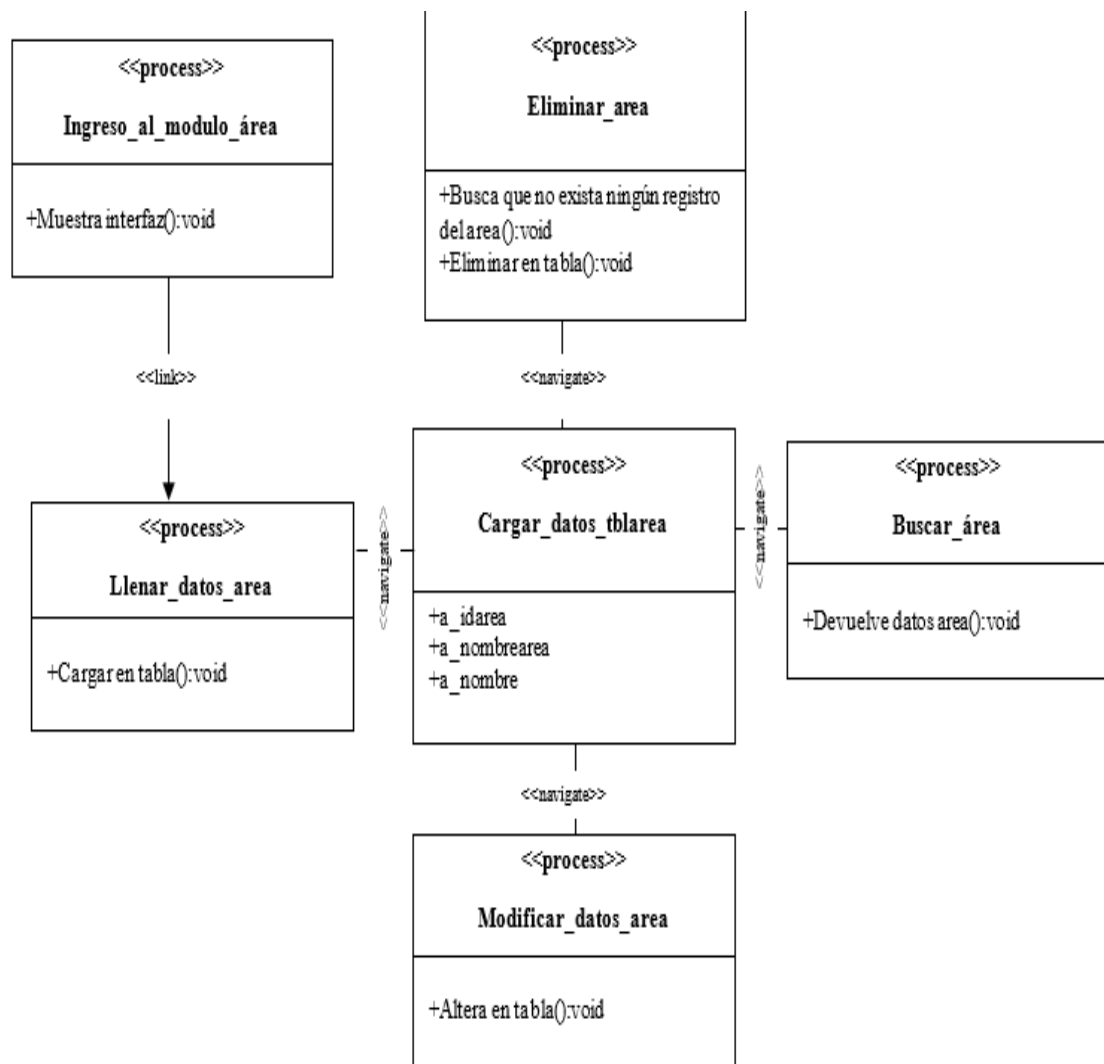


Ilustración 3.19. Vista estructural usuarios área

Fuente: elaboración propia

- **Sub-área:** cuando se ingresa al sistema se muestra la interfaz gestión de sub-áreas, en el cual se puede llenar datos que serán almacenados en la base de datos, una vez ingresados se tendrá acceso a los mismos por medio de búsquedas el cual permitirá tener reportes o modificarlos.

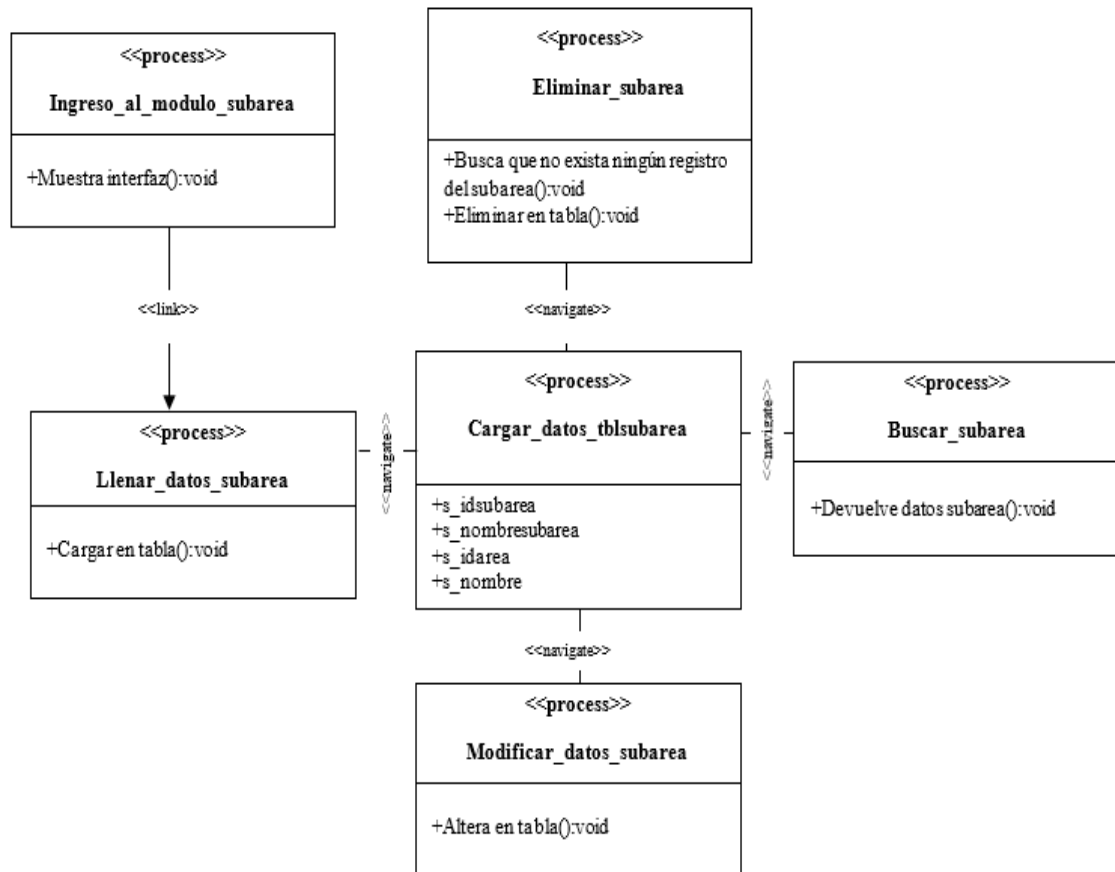


Ilustración 3.20. Vista estructural sub-área

Fuente: elaboración propia

- **Materiales:** cuando se ingresa al sistema se muestra la interfaz gestión de materiales, en el cual se puede llenar datos que serán almacenados en la base de datos, una vez ingresados se tendrá acceso a los mismos por medio de búsquedas el cual permitirá tener reportes, modificarlos y eliminarlos.

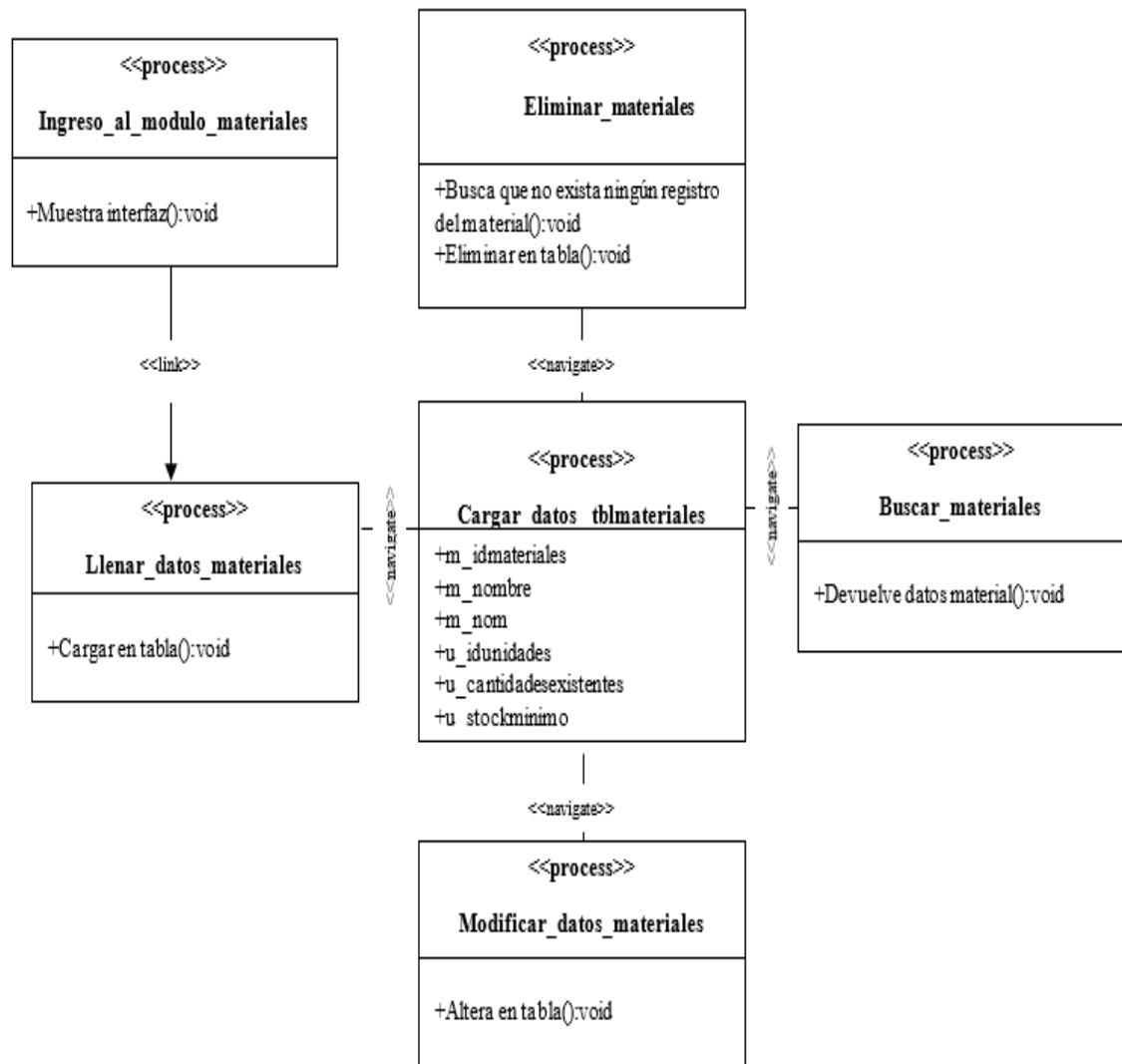


Ilustración 3.21. Vista estructural usuarios materiales

Fuente: elaboración propia

- **Actividades:** cuando se ingresa al sistema se muestra la interfaz gestión de actividades, en el cual se puede llenar datos que serán almacenados en la base de datos, una vez ingresados se tendrá acceso a los mismos por medio de búsquedas el cual permitirá tener reportes, modificarlos y eliminarlos.

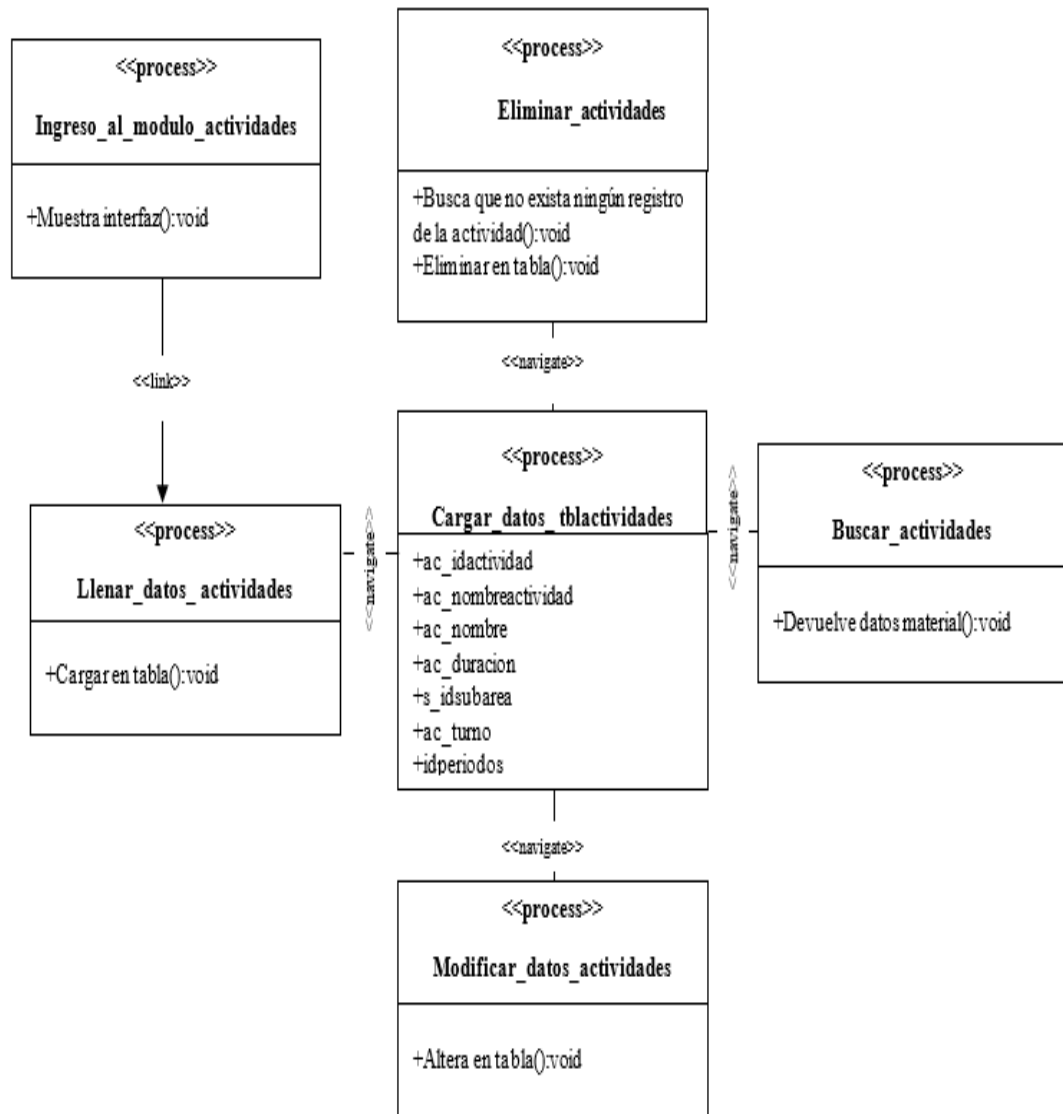


Ilustración 3.22. Vista estructural actividades

Fuente: elaboración propia

- **Hora realizada:** cuando se ingresa al sistema se muestra la interfaz gestión de cumplimiento de actividad, en el cual se puede llenar datos que serán almacenados en la base de datos, una vez ingresados se tendrá acceso a los mismos por medio de búsquedas el cual permitirá tener reportes.

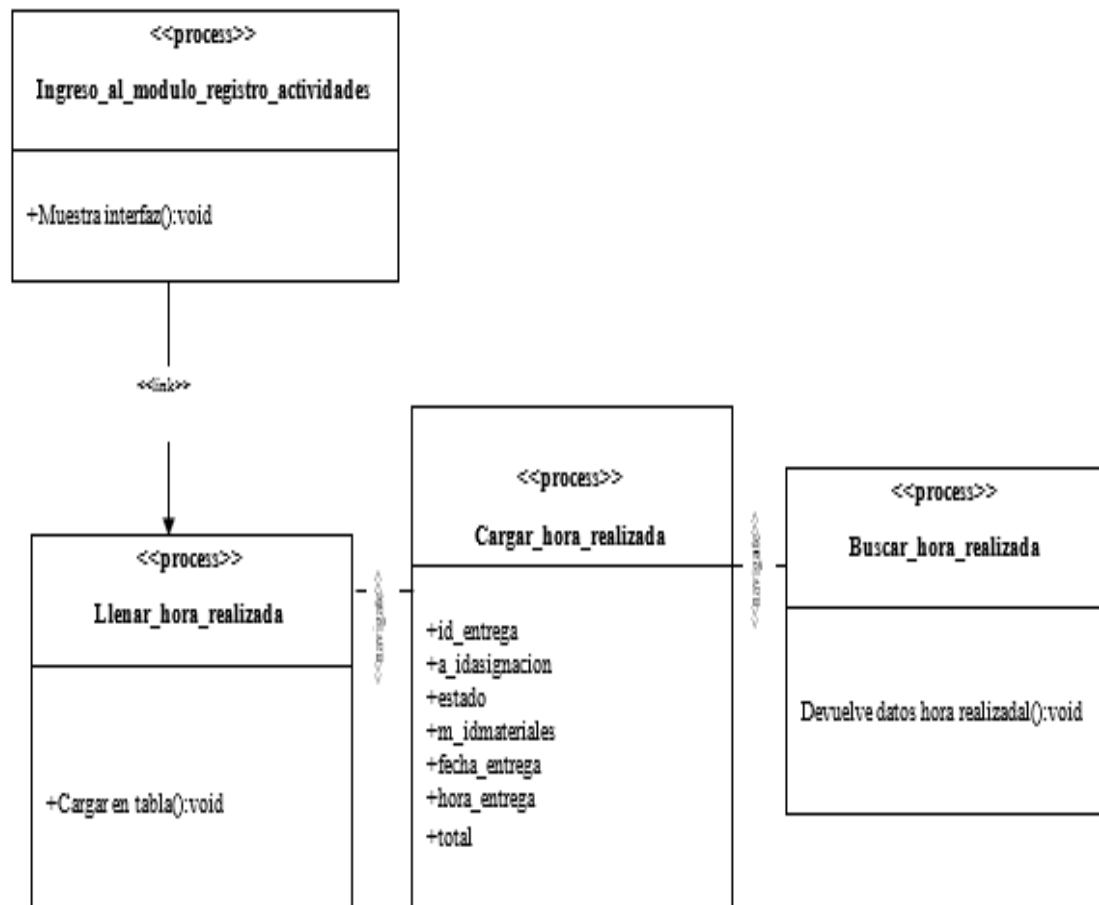


Ilustración 3.23. Vista estructural hora realizada

Fuente: elaboración propia

Horario: cuando se ingresa al sistema se muestra la interfaz gestión de horarios, en el cual se puede llenar datos que serán almacenados en la base de datos, una vez ingresados se tendrá acceso a los mismos por medio de búsquedas el cual permitirá tener reportes y modificarlos.

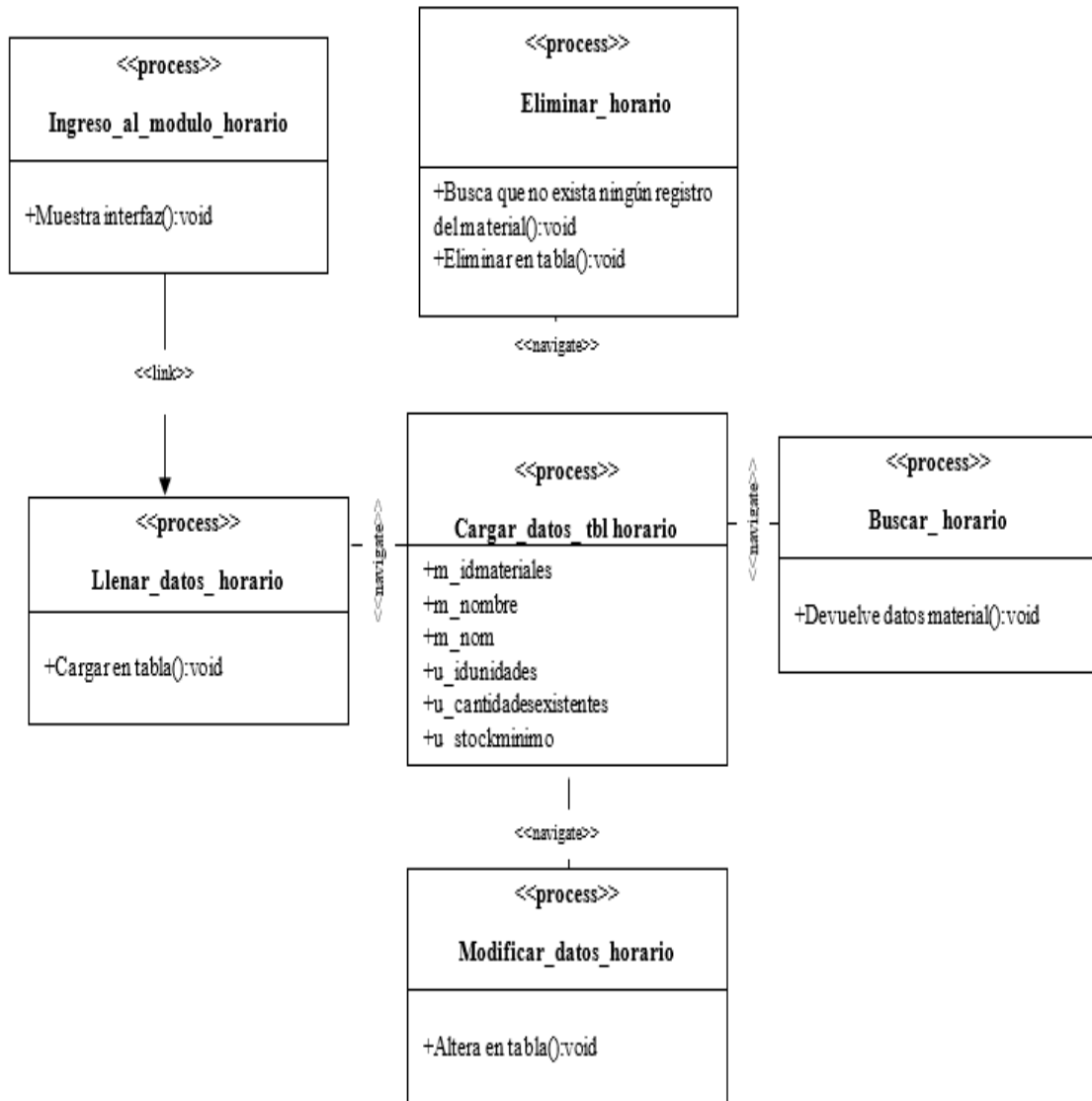


Ilustración 3.24. Vista estructural horario

Fuente: elaboración propia

Entrega: cuando se ingresa al sistema se muestra la interfaz entrega materiales, en el cual se puede llenar datos que serán almacenados en la base de datos, una vez ingresados se tendrá acceso a los mismos por medio de búsquedas el cual permitirá tener reportes y modificarlos.

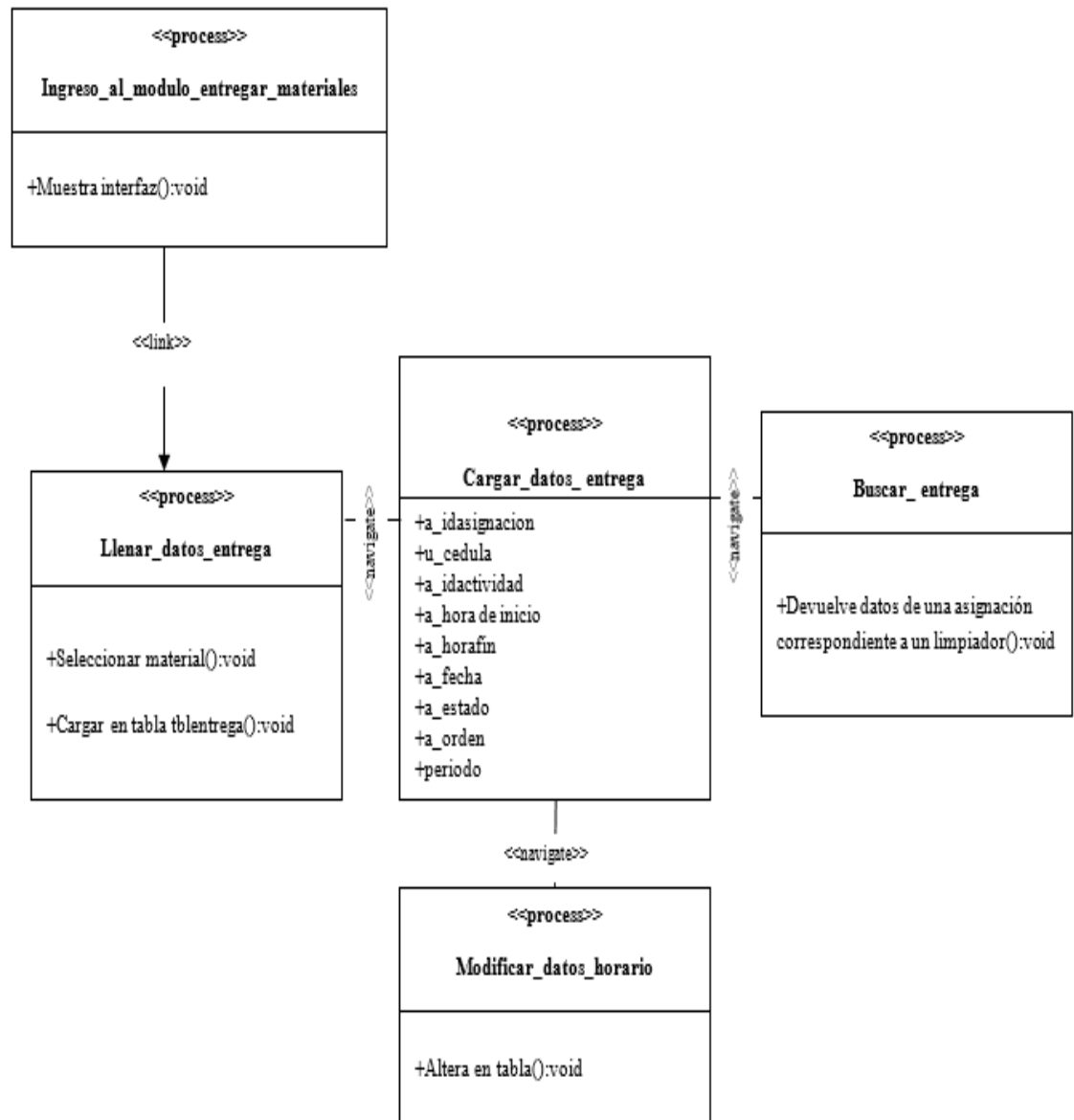


Ilustración 3.25. Vista estructural entrega

Fuente: elaboración propia

Asignación: cuando se ingresa al sistema se muestra la interfaz asignación de actividades, en el cual se puede llenar datos que serán almacenados en la base de datos, una vez ingresados se tendrá acceso a los mismos por medio de búsquedas el cual permitirá tener reportes, modificarlos y eliminarlos.

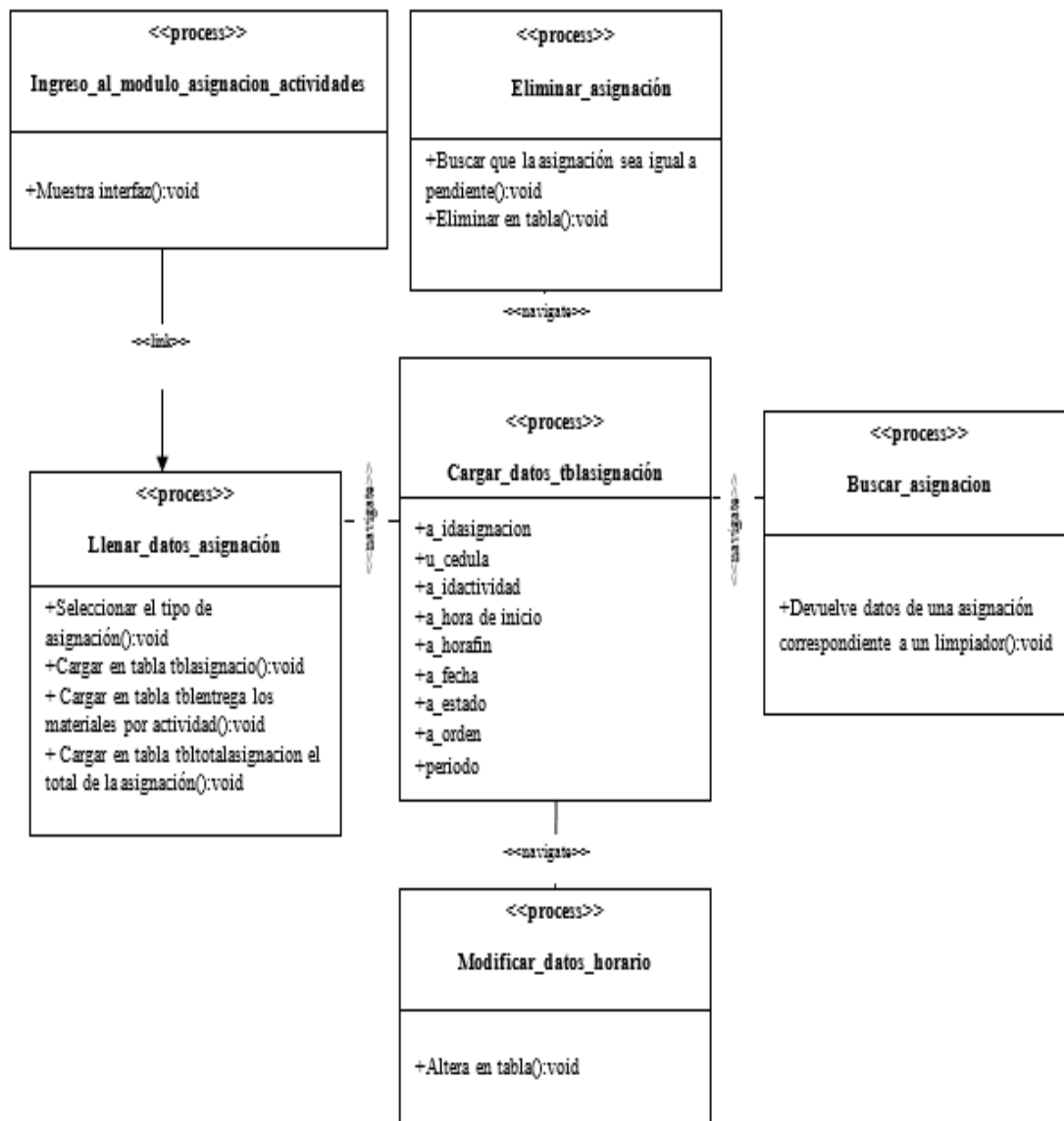


Ilustración 3.26. Vista estructural asignación

Fuente: elaboración propia

3.5 Fase IV. Modelo de presentación

3.5.1 Vista de presentación

En esta fase se realizó una guía para construir la representación física de la aplicación, se detalló las operaciones y la relación entre entidades dentro del sistema mediante un diagrama de presentación.

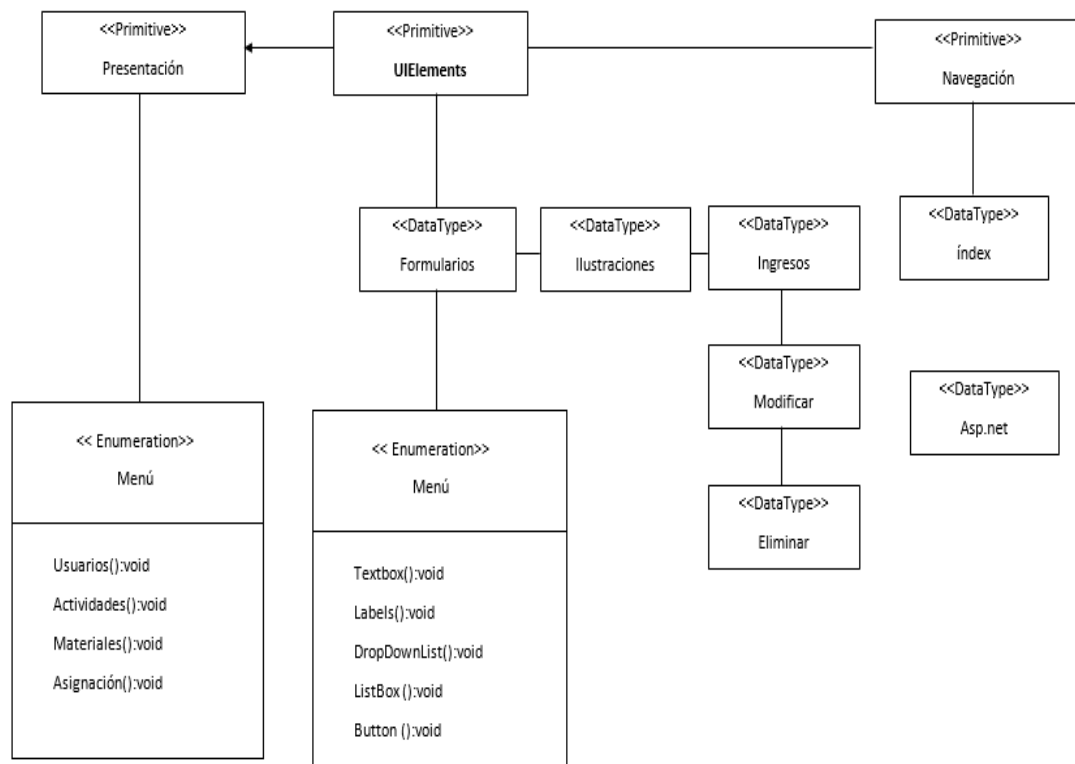


Ilustración 3.27. Vista de Presentación

Fuente: elaboración propia

3.5.2 Diagramas de componentes

Permiten la visualización de la estructura del sistema en componentes, las dependencias que tiene cada una de estas y permite la especificación de un componente con una interfaz, esto ayuda a tener una vista estática y dinámica del sistema.

3.5.2.1 Diagrama de componentes ingreso al sistema

Para el ingreso al sistema es necesario acceder al *login* de la aplicación, el cual permite una autenticación este brinda acceso a la interfaz de ingreso de usuario que se encarga de verificar que todos los datos este correctamente ingresados y los almacena en la base de datos.

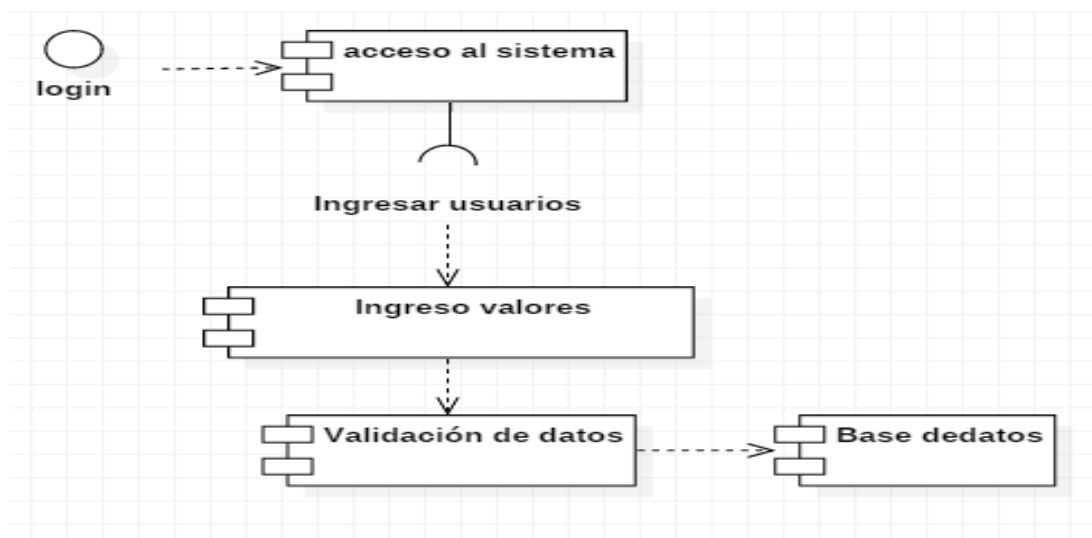


Ilustración 3.28. Diagrama de componentes ingreso al sistema

Fuente: elaboración propia

3.5.2.2 Diagrama de componentes asignación actividades

Para el ingreso al sistema es necesario acceder al *login* de la aplicación, el cual permite una autenticación y brinda acceso a la interfaz de asignación de actividades en la cual se puede realizar de tres maneras la asignación, el sistema verifica la información ingresada y procede almacenar en la base de datos.

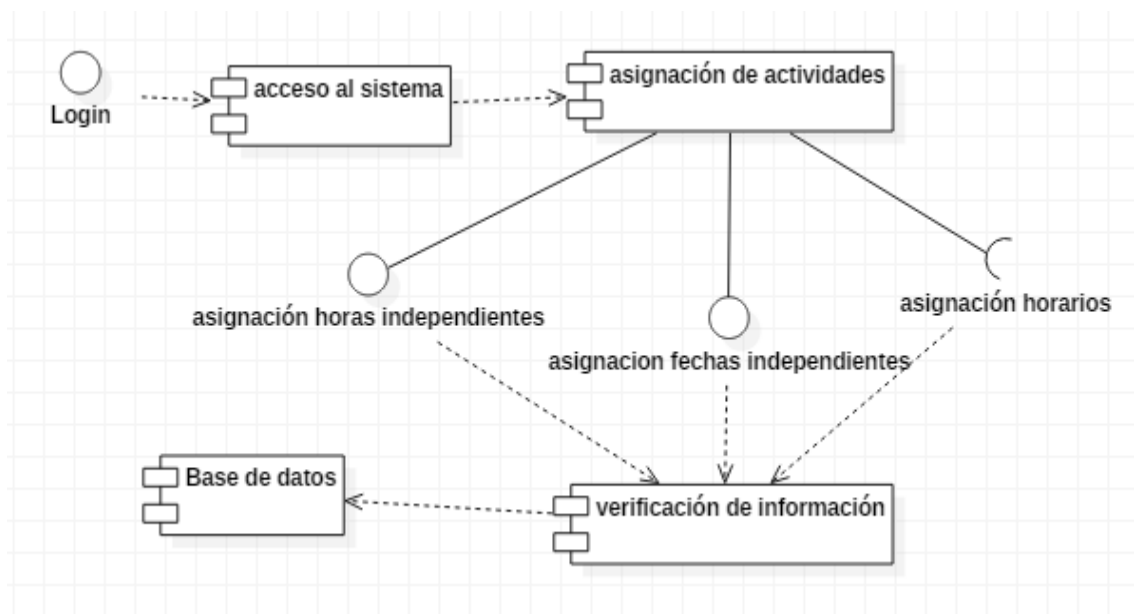


Ilustración 3.29. Diagrama componentes asignación actividades

Fuente: elaboración propia

3.5.2.3 Diagrama de componentes entrega materiales

Para el ingreso al sistema es necesario acceder al *login* de la aplicación, el cual da una autenticación y brinda acceso a la interfaz de entregar materiales, aquí se realiza una verificación de *stock* de insumo y se procede a almacenar en la base de datos.

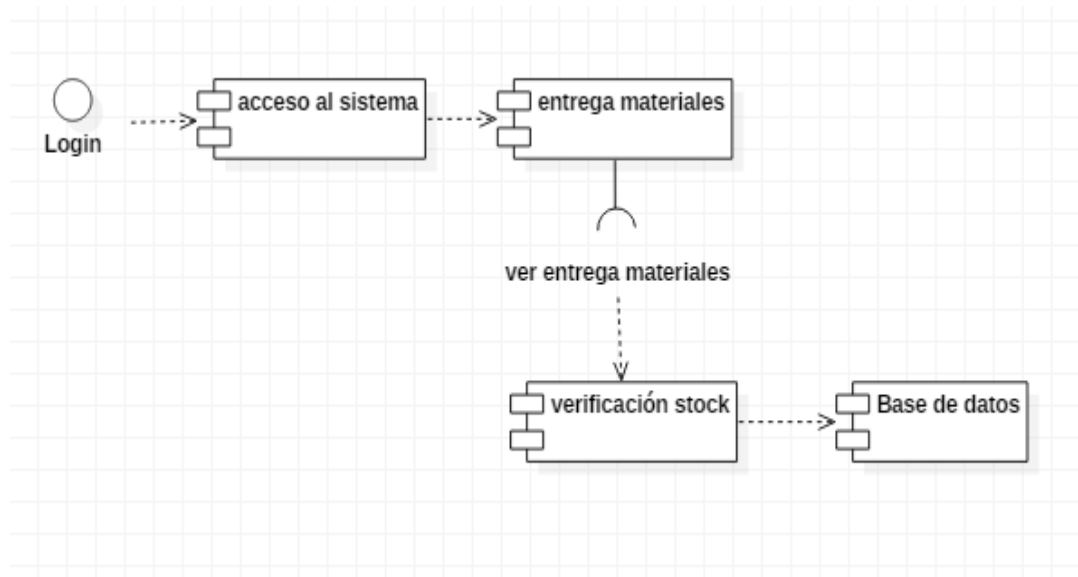


Ilustración 3.30. Diagramas de componentes entregar materiales

Fuente: elaboración propia

3.5.2.4 Diagrama de componentes ver actividades asignadas

Para el ingreso al sistema es necesario acceder al *login* de la aplicación, el cual da una autenticación, este brinda acceso a la interfaz ver actividades asignadas, donde se puede añadir el registro de la misma o el sistema lo realiza automáticamente y se almacena en la base de datos.

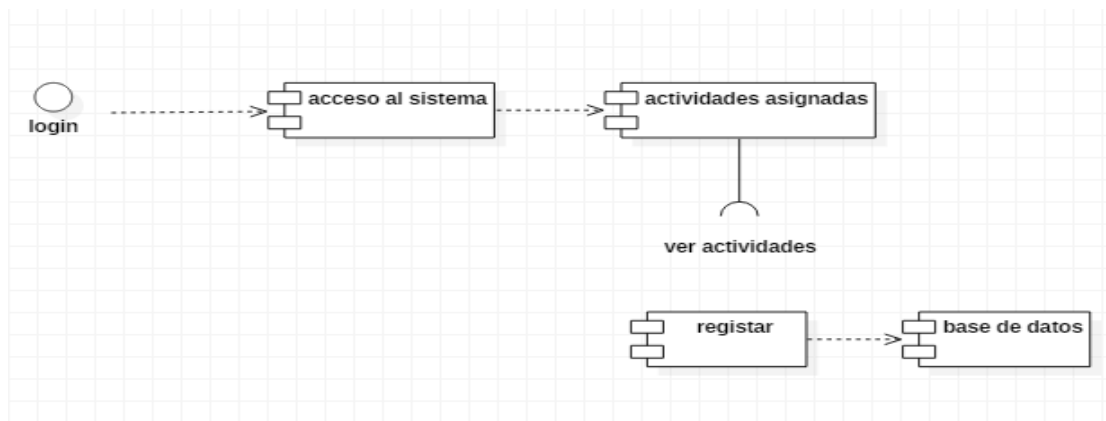


Ilustración 3.31. *Diagramas de componentes ver actividades asignadas*

Fuente: elaboración propia

3.5.2.5 Diagrama de componentes reportes

Para el ingreso al sistema es necesario acceder al *login* de la aplicación, el cual da una autenticación de acceso a la interfaz que requerimos para el reporte, se realiza una búsqueda en la base de datos y se muestra el reporte.

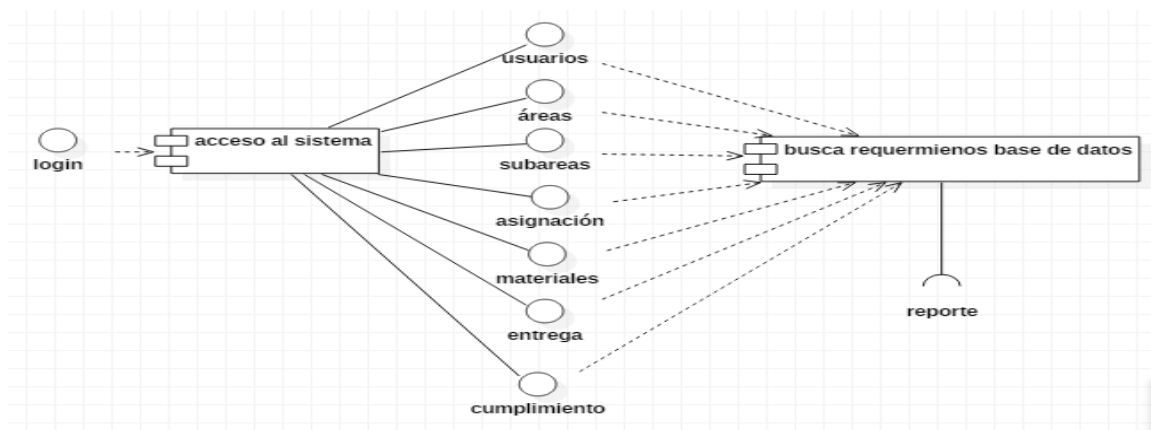


Ilustración 3.32. *Diagramas de componentes reportes*

Fuente: elaboración propia

3.6 Fase V. Modelo de proceso

3.6.1 Modelo del flujo del proceso

Para detallar el modelo de flujos de procesos se desarrolló diagramas de actividades para lograr una mejor comprensión:

3.6.1.1 Diagrama de actividades para la asignación de roles

Descripción:

Al ingresar un usuario al sistema, se debe buscar un cargo el cual será asignado al mismo.

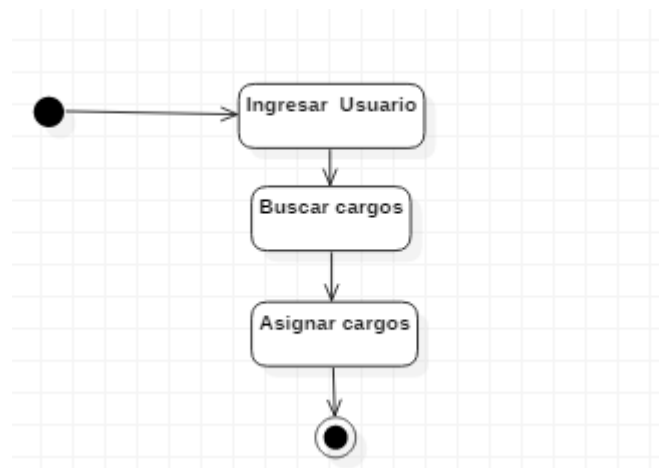


Ilustración 3.33. Diagrama de actividades para la asignación de roles

Fuente: elaboración propia

3.6.1.2 Diagrama de actividades para la asignación de actividades

Para asignar actividades a un empleado existen tres maneras:

Descripción:

Al asignar actividades a un empleado se debe seleccionar una fecha, la hora de inicio para ese día de trabajo, una área la cual desplegará las sub-áreas pertenecientes a la misma, y en ellas se encuentra actividades que están relacionadas, el sistema busca el total de minutos asignados a un empleado y si el mismo no sobrepasa el total permite el ingreso de la actividad, el sistema modifica el total de minutos de la asignación, adicionalmente relaciona los materiales e ingresa en la lista de entrega.

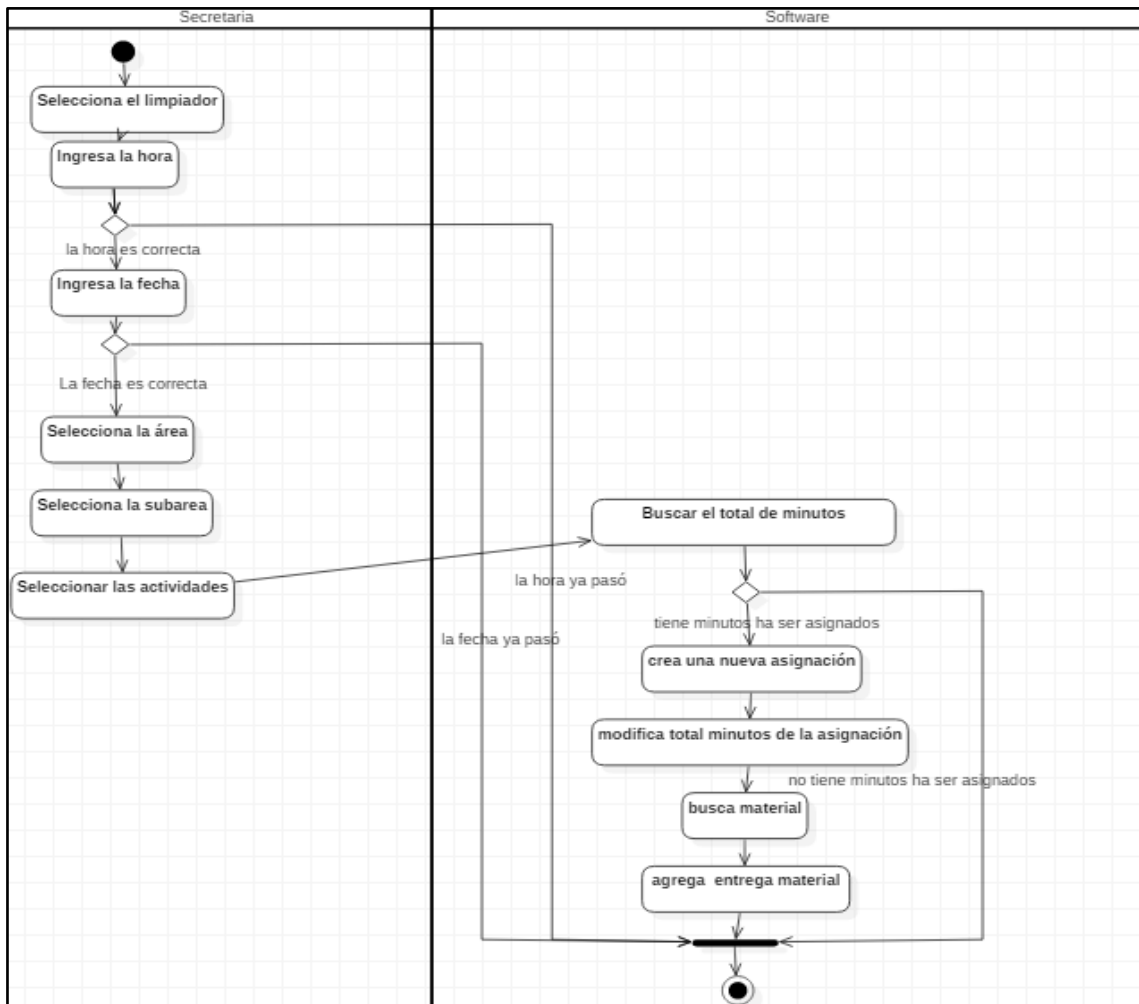


Ilustración 3.34. Diagrama de actividades para asignar actividades en base a fechas independientes

Fuente: elaboración propia

Descripción:

Al asignar actividades a un empleado se debe seleccionar una fecha, una hora de inicio para la actividad a ser asignada, una área la cual desplegará las sub-áreas pertenecientes a la misma, y en ellas se encuentra actividades que están relacionadas, el sistema busca el total de minutos asignados a un empleado y si el mismo no sobrepasa el total permite el ingreso de la actividad, el sistema busca que no exista choque con otra actividad ya asignada, modifica el total de minutos de la asignación y relaciona los materiales e ingresa en la lista de entrega.

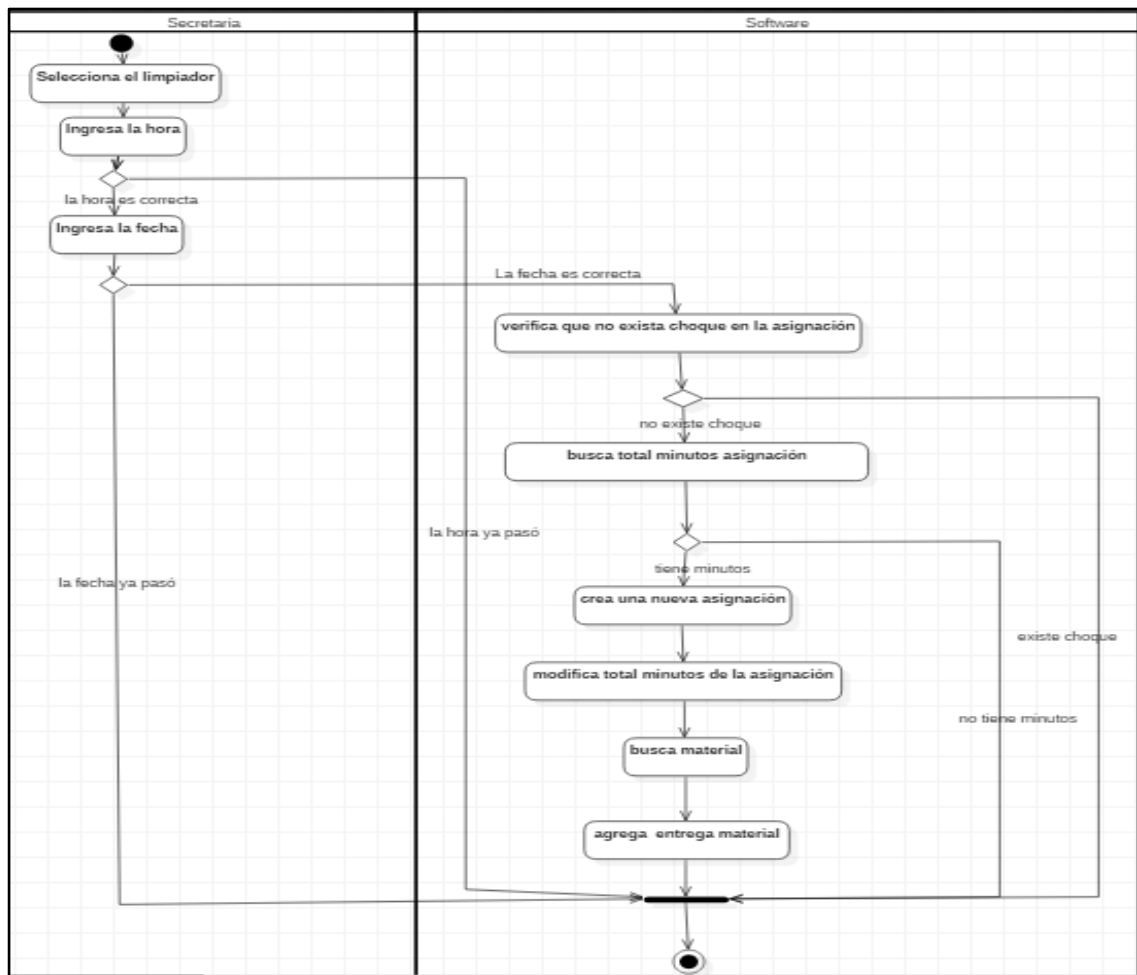


Ilustración 3.35. Diagrama de actividades para asignar actividades en base a horas independientes

Fuente: elaboración propia

Descripción:

Al asignar actividades a un empleado, se puede seleccionar un horario que tiene una hora de inicio y fin en base a actividades que lo conforman, para ello se debe seleccionar una fecha para la asignación, el sistema busca el total de minutos asignados a un empleado y si el mismo no sobrepasa el total permite el ingreso de la actividad además busca que no exista asignaciones en ese día, modifica el total de minutos de la asignación y relaciona los materiales e ingresa en la lista de entrega.

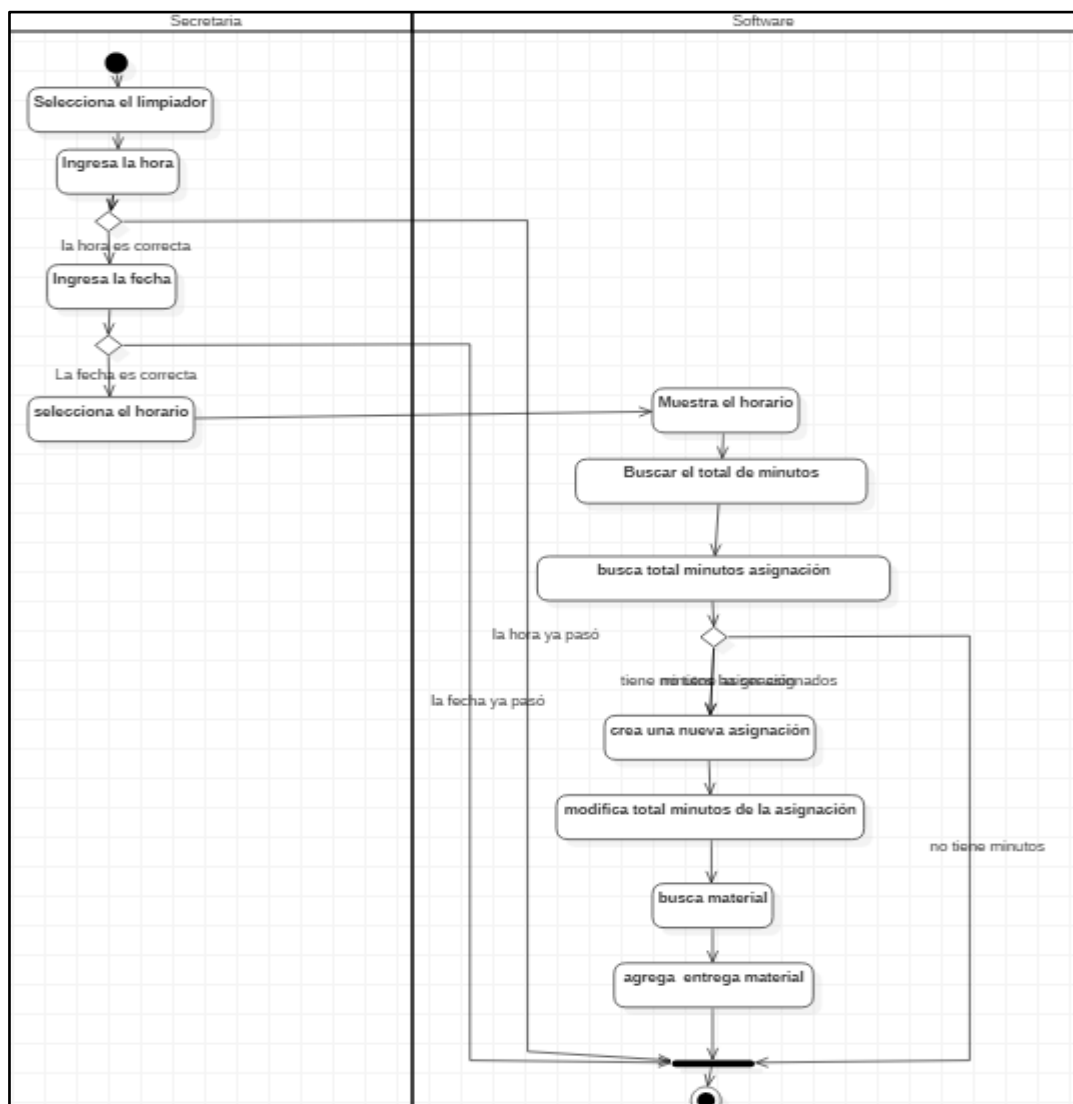


Ilustración 3.36. Diagrama de actividades para asignar actividades en base a horarios

Fuente: elaboración propia

3.6.1.3 Diagrama de actividades para la entrega de materiales

Descripción:

El jefe de bodega debe buscar al empleado y la fecha para poder observar que materiales tiene relacionado en ese día, cuando se entregue el material el sistema verificará si existe *stock* suficiente para satisfacer la entrega, si no es así el sistema lanzará una alerta y no se puede concluir la acción, caso contrario se descontará del stock actual e ingresará la fecha y la hora en la que se realizó la entrega.

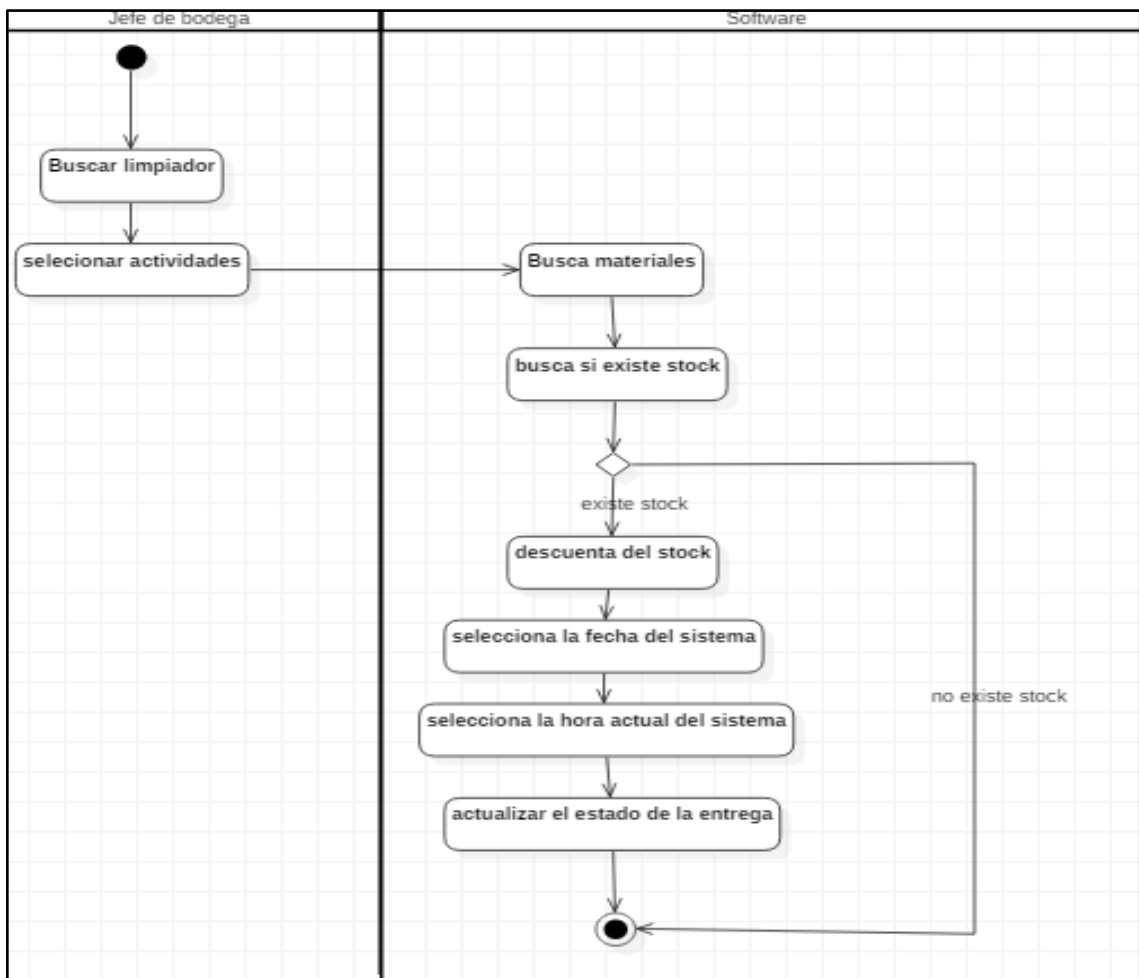


Ilustración 3.37. Diagrama de actividades para entregar materiales

Fuente: elaboración propia

3.6.1.4 Diagrama de actividades para ingresar e cumplimiento de una actividad

Descripción:

El sistema muestra las actividades de acuerdo a la fecha y hora del sistema, el empleado puede agregar el cumplimiento y la asignación cambiará el estado a realizada además se guardará la hora y fecha en la cual se realizó, caso contrario la guardará como incumplida.

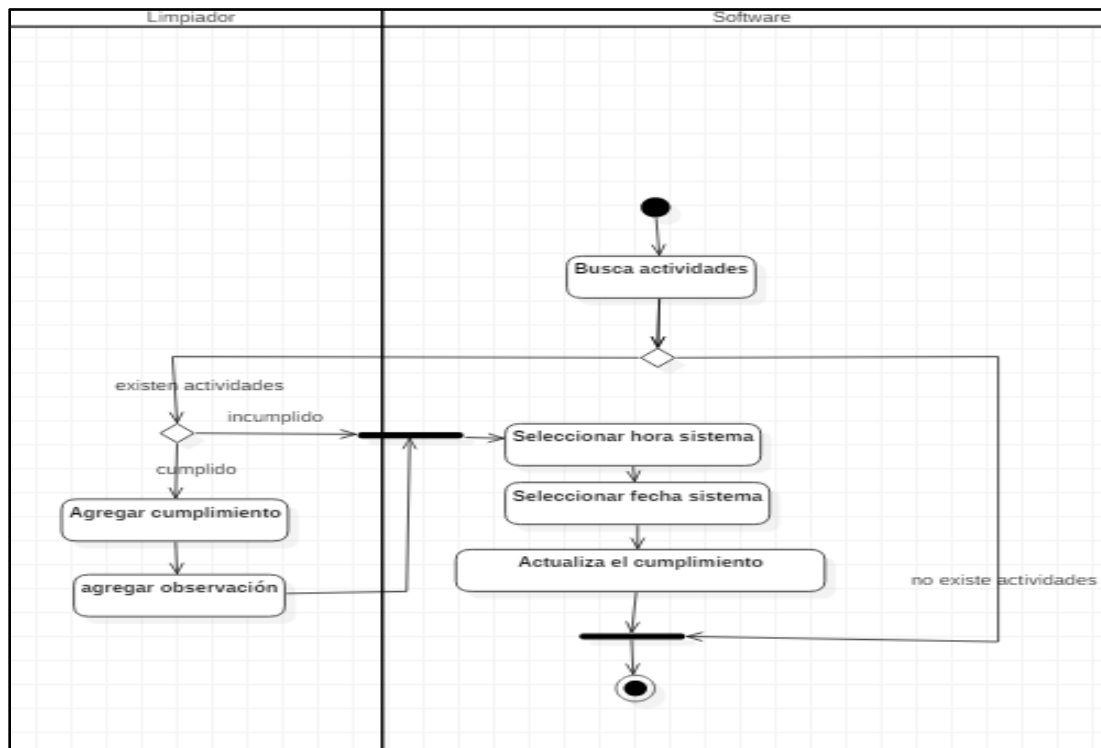


Ilustración 3.38. Diagrama de actividades para agregar cumplimiento de actividad

Fuente: elaboración propia

3.6.2 Base de datos

La correcta realización de una base de datos es fundamental para el éxito del desarrollo de una aplicación, por tal razón se creyó conveniente utilizar *SQL Server Express 2012* para diseñar la aplicación propuesta, todas las tablas contienen un identificador único el cual permite tener relaciones convenientes entre entidades. A continuación se muestra la base de datos propuesta:

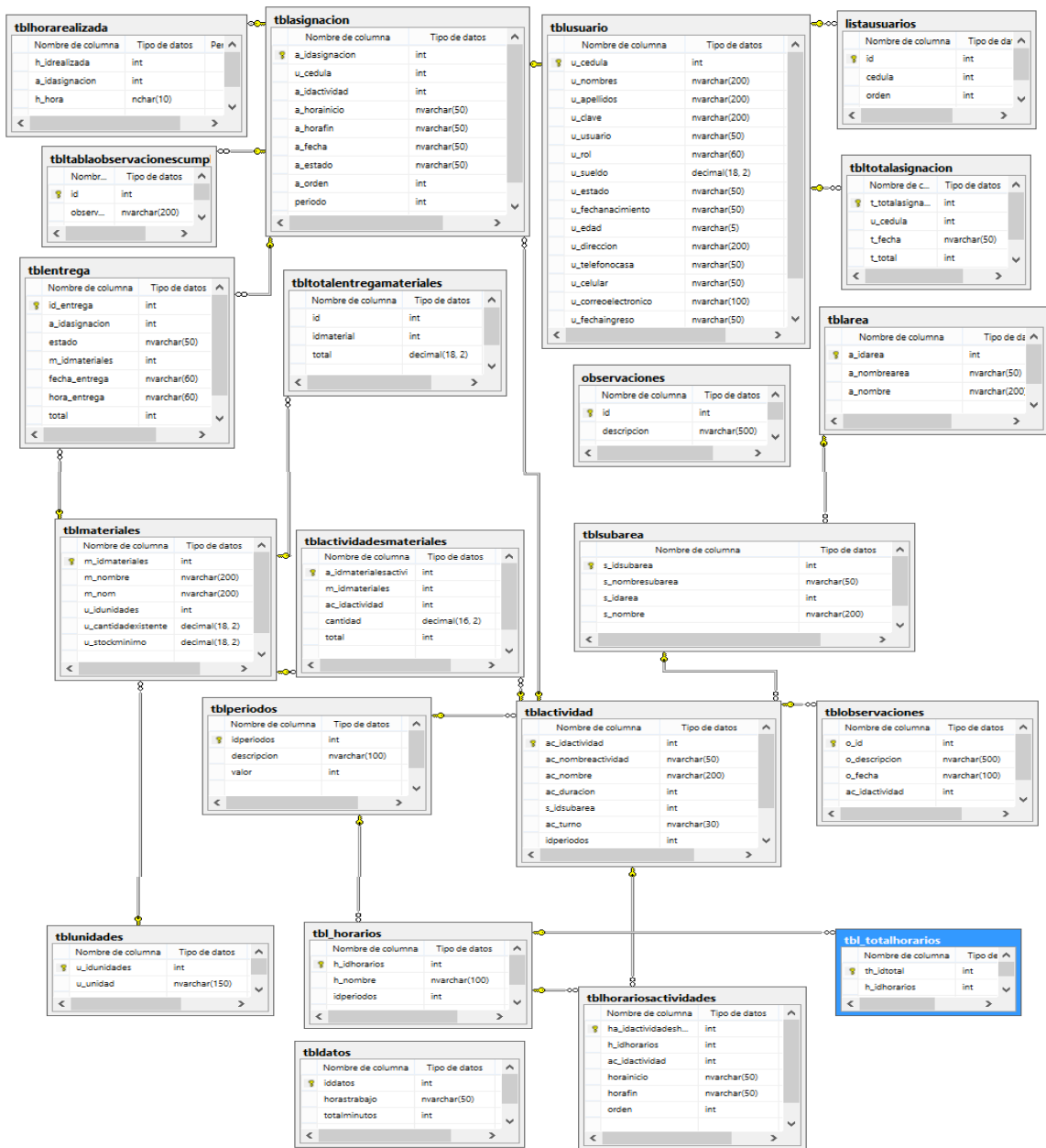


Ilustración 3.39. Base de datos propuesta

Fuente: elaboración propio

3.7 Fase VI. Implementación o Programación

En esta fase de la metodología se darán a conocer herramientas que se utilizaron a lo largo del desarrollo de este proyecto.

3.7.1 *Hosting* dominio

El *hosting* da la posibilidad de publicar páginas *web*, tener acceso a ella donde y cuando se lo requiera con la utilización de un dominio o IP mediante la utilización de internet. El *hosting* que se contrato es *windows* y fue adquirido de un proveedor externo.

3.7.2 *Visual Studio*

Para la elaboración de este proyecto se utilizó *Visual Studio Enterprise*, es una herramienta que permite diseñar, crear y administrar aplicaciones por medio de la utilización de código de manera eficiente, para su acceso y creación de este proyecto se utilizó la licencia proporcionada por la institución.

Para el diseño de la aplicación se consideró pertinente la utilización de colores neutros como son: blanco, plomo y verde esmeralda los cuales representan a la institución además estos colores se componen de una combinación agradable para el usuario.

Dentro de esta herramienta de programación se presenta varias vistas de diseño es decir que se puede programar por código e ir a la vez viendo su diseño (ver ilustración 3.40).

El sistema está compuesto por varios roles y cada uno de ellos tiene un menú de acuerdo a sus obligaciones, al cual se pueden acceder mediante un usuario y una contraseña.

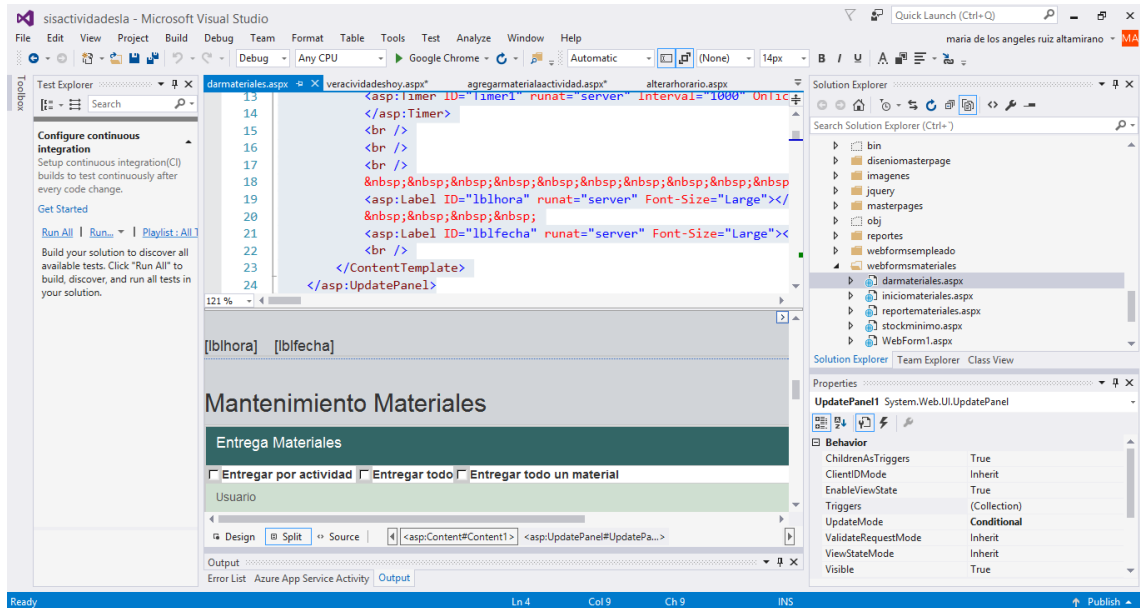


Ilustración 3.40. Vistas de visual studio

Fuente: elaboración propia

3.7.2.1 Página de Inicio de Sesión

Dentro de esta página el usuario podrá identificarse y acceder al sistema, mediante la utilización de roles le aplicación le brindará el menú que le corresponda y podrá realizar todas las transacciones que el desarrollador le haya permitido.

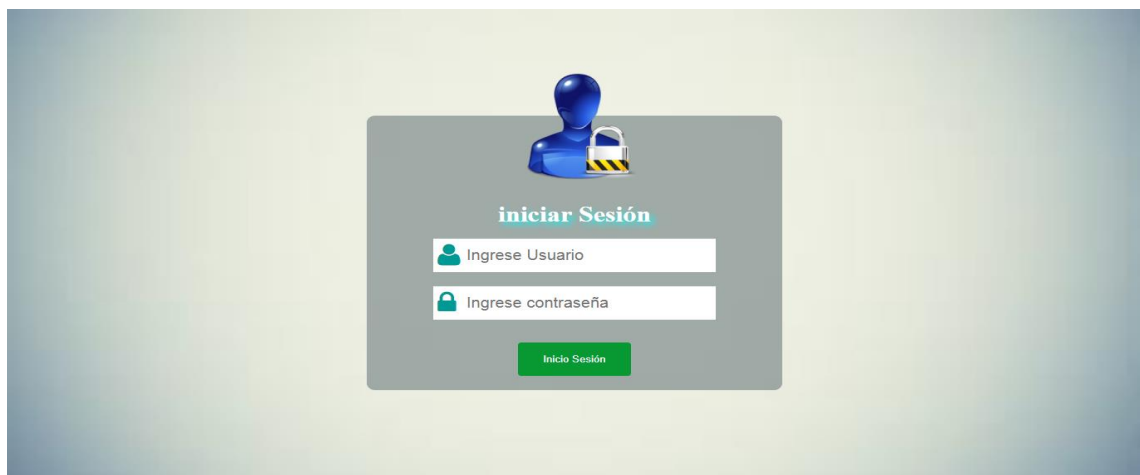


Ilustración 3.41. Login

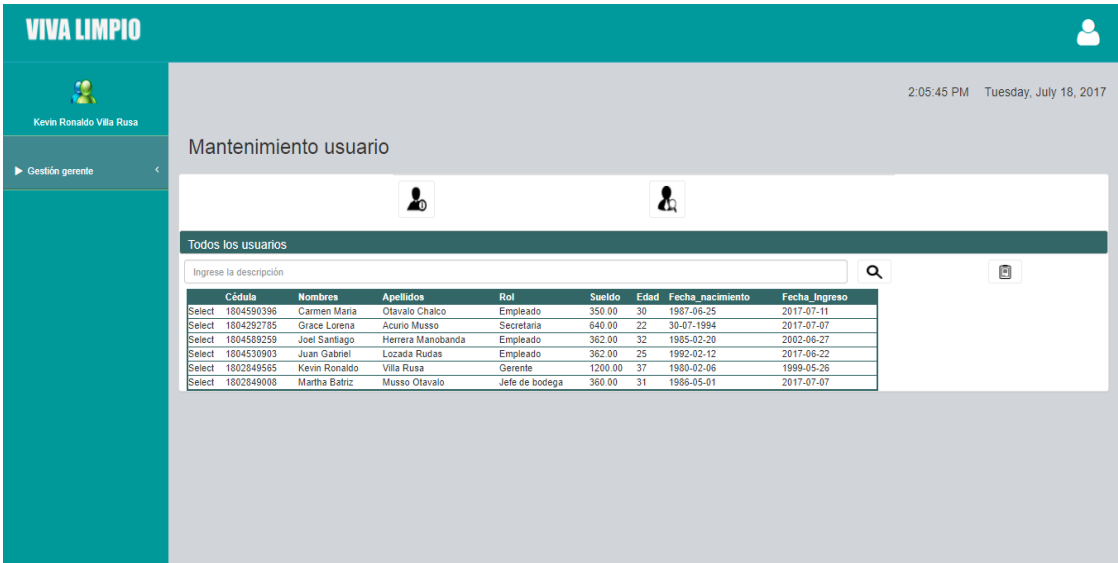
Fuente: elaboración propia

3.7.2.2 Página del sistema

Para la aplicación propuesta se consideró 4 roles los cuales se detallan a continuación:

❖ Usuario Gerente

Dentro de este perfil se tiene como prioridad la visualización de reportes, los cuales mostrarán el estado de las actividades de un empleado que servirá de base para la constatación del rol de pago por empleado, la visualización del valor total que tiene la elaboración de una actividad tomando en cuenta materiales y mano de obra.



The screenshot shows the 'VIVA LIMPIO' web application interface. The top navigation bar is teal with the logo and a user profile icon. The main content area is titled 'Mantenimiento usuario' and includes a search bar labeled 'Todos los usuarios' with the placeholder text 'Ingrese la descripción'. Below the search bar is a table of users with the following data:

	Cédula	Nombres	Apellidos	Rol	Sueldo	Edad	Fecha_nacimiento	Fecha_Ingreso
Select	1804580396	Carmen Maria	Otavalo Chalco	Empleado	350.00	30	1987-06-25	2017-07-11
Select	1804292785	Grace Lorena	Acurio Musso	Secretaria	640.00	22	30-07-1994	2017-07-07
Select	1804589259	Joel Sanfilago	Herrera Mansobanda	Empleado	362.00	32	1985-02-20	2002-06-27
Select	1804530903	Juan Gabriel	Locada Ruidas	Empleado	362.00	29	1992-02-12	2017-06-22
Select	1802849565	Kevin Ronaldo	Villa Rusa	Gerente	1200.00	37	1980-02-06	1999-05-26
Select	1802849008	Martha Batiz	Musso Otavalo	Jefe de bodega	360.00	31	1988-05-01	2017-07-07

Ilustración 3.42. Perfil gerente

Fuente: elaboración propia

❖ Usuario secretaria

Dentro de este perfil se realiza varias actividades como son:

- Gestión datos generales: se puede modificar e ingresar datos que son globales para el sistema como es modificar el total de minutos que dura la jornada de trabajo e ingresar unidades de medida para los materiales y periodos de tiempo que tiene una actividad o un horario.

- Gestión empleados: se puede ingresar nuevos empleados, modificar la información de un empleado y ver reportes de los mismos.
- Gestión áreas – sub-áreas: se puede crear nuevas áreas y sub-áreas, modificar información de las mismas, eliminarlas cuando no aparezcan en otros registros.
- Gestión de horario: se puede crear un horario que tenga una hora de inicio y actividades relacionadas al mismo.
- Asignación de actividades: se las puede asignar actividades a un empleado con una fecha o un periodo de fechas y observar reportes en base a las asignaciones.

VIVA LIMPIO

Grace Lorena Acurio Musso

1:58:49 PM Tuesday, July 18, 2017

Mantenimiento Horarios

Crear horarios

Tipo un horario: DIARIO

Crear un nuevo horario Añadir en horario

Hora inicio: --:--

Letras y Números

Actividades en el horario

Código_Area	Nombre_Area
Select A001	SALA DE QUIROFANOS
Select A002	SALA ESTERIL
Select A003	VESTIDORES
Select A004	SALA DE RECUPERACION

Ilustración 3.43. Perfil secretaria

Fuente: elaboración propia

❖ Usuario jefe de bodega

En este perfil se puede ingresar nuevos materiales y observar que materiales se debe entregar en base a las actividades que fueron asignadas a un empleados, también podrá observar reportes en base a las entregas realizadas y el stock de los materiales.

The screenshot displays the 'VIVA LIMPIO' web application interface. The top header is teal with the logo and a user icon. The left sidebar is teal and contains a user profile for 'Martha Batriz Musso Otavalo' and a menu for 'Gestión materiales' with sub-items: 'Agregar Materiales', 'Dar materiales', and 'Reportes Materiales'. The main content area is light gray and titled 'Gestión datos generales'. It features a form for material management with the following fields: 'Código' (text input), 'Nombre' (text input), 'Unidades' (dropdown menu showing 'LITROS'), 'Cantidad stock' (text input), and 'Stock mínimo' (text input). The top right corner shows the time and date: '13:14:18 domingo, 16 de julio de 2017'.

Ilustración 3.44. Perfil Jefe de bodega

Fuente: elaboración propia

❖ Usuario limpiador

Este perfil permite observar las actividades que debe realizar un empleado en un periodo de tiempo, además el empleado podrá registrar el cumplimiento cuando haya terminado una actividad.

The screenshot shows the VIVA LIMPIO interface. The user is Juan Gabriel Lozada Rudas. The page title is 'Reporte actividades pendientes'. Below the title, there are filters for 'Hoy', 'semanal', 'mensual', and 'Fechas'. The main content is a table with the following columns: Cod_actividad, Nombre_actividad, Turno, Hora_inicio, Hora_fin, Fecha, Nombre_area, Nombre_subarea, and A_estado. The table contains 20 rows of data, all with the state 'Pendiente'.

Cod_actividad	Nombre_actividad	Turno	Hora_inicio	Hora_fin	Fecha	Nombre_area	Nombre_subarea	A_estado
AC001	RECOGER FUNDAS	Primero	08:00	09:00:00	2017-07-19	SALA DE QUIROFANOS	BASUREROS(CFR)	Pendiente
AC005	TRAPEAR	Primero	09:00:01	09:15:01	2017-07-19	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC009	LIMPIAR	Primero	09:15:02	09:30:02	2017-07-19	SALA DE RECUPERACION	VENTANAS(LH)	Pendiente
AC004	LIMPIAR PISOS	Primero	09:30:03	09:50:03	2017-07-19	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC001	RECOGER FUNDAS	Primero	08:00	09:00:00	2017-07-20	SALA DE QUIROFANOS	BASUREROS(CFR)	Pendiente
AC005	TRAPEAR	Primero	09:00:01	09:15:01	2017-07-20	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC009	LIMPIAR	Primero	09:15:02	09:30:02	2017-07-20	SALA DE RECUPERACION	VENTANAS(LH)	Pendiente
AC004	LIMPIAR PISOS	Primero	09:30:03	09:50:03	2017-07-20	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC001	RECOGER FUNDAS	Primero	08:00	09:00:00	2017-07-21	SALA DE QUIROFANOS	BASUREROS(CFR)	Pendiente
AC005	TRAPEAR	Primero	09:00:01	09:15:01	2017-07-21	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC009	LIMPIAR	Primero	09:15:02	09:30:02	2017-07-21	SALA DE RECUPERACION	VENTANAS(LH)	Pendiente
AC004	LIMPIAR PISOS	Primero	09:30:03	09:50:03	2017-07-21	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC001	RECOGER FUNDAS	Primero	08:00	09:00:00	2017-07-22	SALA DE QUIROFANOS	BASUREROS(CFR)	Pendiente
AC005	TRAPEAR	Primero	09:00:01	09:15:01	2017-07-22	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC009	LIMPIAR	Primero	09:15:02	09:30:02	2017-07-22	SALA DE RECUPERACION	VENTANAS(LH)	Pendiente
AC004	LIMPIAR PISOS	Primero	09:30:03	09:50:03	2017-07-22	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC001	RECOGER FUNDAS	Primero	08:00	09:00:00	2017-07-23	SALA DE QUIROFANOS	BASUREROS(CFR)	Pendiente
AC005	TRAPEAR	Primero	09:00:01	09:15:01	2017-07-23	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC009	LIMPIAR	Primero	09:15:02	09:30:02	2017-07-23	SALA DE RECUPERACION	VENTANAS(LH)	Pendiente

Ilustración 3.45. Perfil limpiador

Fuente: elaboración propia

CAPITULO IV

DISCUSIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se da a conocer el desarrollo de la aplicación *web* cumpliendo con las fases del ciclo de vida que propone la metodología UWE (*UML-Based Web Engineering*) que son: requisitos, navegación, contenido, presentación proceso y aplicación.

A continuación se genera documentación a partir de la obtención de resultados al implementar la aplicación, se creyó conveniente la utilización de pruebas unitarias al sistema, a más de la elaboración de *checklists* para medir la satisfacción del usuario mediante la comprobación del funcionamiento y cumplimiento de los requerimientos del mismo.

Para demostrar la adaptabilidad del sistema se necesitó ejecutar pruebas en distintos dispositivos móviles con conectividad a internet.

Fases Ciclo de UWE:

1. Análisis de requisitos y modelo de proceso

Podemos deducir que este proyecto maneja varios roles, sin embargo se debe considerar que la aplicación se basó principalmente en dos roles para obtener las principales funcionalidades del sistema:

Secretaria: es la persona encargada de agregar actividades que pertenecen a una sub-área

y estas pertenecen a una área, las cuales están tienen una duración en minutos, además están clasificadas por un periodo de tiempo (diarias, mensuales, semanales, entre otras). Se puede crear horarios con las actividades que se encuentran registradas en la base de datos y este puede ser asignado a una o varias personas en un periodo de tiempo determinado. Este rol se ve beneficiado al tener una manera automatizada de brindar actividades a las personas encargadas de la limpieza.

Jefe de Bodega: es la persona encargada de entregar los materiales en base a las actividades que debe realizar cada empleado dedicado a la limpieza. Este rol se ve beneficiado ya que el sistema calcula automáticamente cuanto material se debe entregar, permitiendo la agilización del proceso, además este proceso da una pauta a los costos que maneja la empresa en materiales en un periodo de tiempo.

2. Modelo de contenido

En esta fase se logró determinar que usuarios se ven involucrados en el sistema como son: gerente, secretaria, secretaria y limpiador además la manera que cada uno de ellos va poder interactuar con la base de datos y las acciones que podrá realizar en el sistema dependiendo del rol que maneje esto se logró gracias al desarrollo del diagrama de clases (ver ilustración 3.14).

3. Modelo de navegación.

En base a los requerimientos iniciales se ha podido identificar las siguientes pantallas listadas a continuación:

- ❖ Pantalla para el ingreso por usuario y contraseña.
- ❖ Pantalla para la gestión de Usuarios (ingreso y actualización).

- ❖ Pantalla para la gestión de áreas y sub-áreas (ingreso y actualización, eliminación).
- ❖ Pantalla para la gestión de actividades (ingreso y actualización, eliminación).
- ❖ Pantalla para la gestión de materiales (ingreso y actualización, eliminación).
- ❖ Pantalla para la asociación de material/les a una actividad (ingreso).
- ❖ Pantalla para la gestión de actividades en base a horarios, horas independientes y fechas independientes (ingreso y actualización, eliminación).
- ❖ Pantalla para obtener reportes según el estado de las actividades.
- ❖ Pantalla para obtener reporte de cumplimiento de actividades con su respectiva hora.
- ❖ Pantalla para obtener el reporte de stock mínimo de materiales de limpieza.
- ❖ Pantalla para obtener las actividades asignadas a un limpiador.
- ❖ Pantalla para obtener el reporte de rol de pagos por empleado.
- ❖ Pantalla para obtener cuánto dinero se invierte en la realización de una actividad al considerar materiales y mano de obra.

4. Modelo de presentación.

De acuerdo a los requerimientos anteriormente adquiridos, gracias a la utilización de entrevistas y encuestas se definió el alcance de la aplicación contando con las siguientes características que se tomó como referencia para la base del producto:

- Funcionará en dispositivos móviles y de escritorio con acceso a internet.
- La aplicación trabajará en línea con la base de datos *Microsoft SQL Server Management Studio 2012* y estará disponible en el dominio *vlimpio.com*.

- El ingreso a la aplicación es controlado por medio de usuarios con su respectiva contraseña.
- La aplicación no trabaja en conjunto con una empresa de materiales, la cantidad y el precio es añadida de acuerdo a los materiales que la empresa adquiera.

5. Modelo de implementación o programación

La arquitectura de programación que se utiliza para el desarrollo de la aplicación *web* es en 3 capas, la cual permite una mayor organización en el código. En este proyecto se tiene las siguientes carpetas: *accesodedatos*, *logicadenegocio*, *sisactividadesla*.

Para realizar las pruebas unitarias al sistema se probará los siguientes aspectos:

- La base de datos se actualice correctamente.
- Validación de cajas de texto.
- El diseño cumple con los requerimientos.
- Verificación de datos correctos.
- Los enlaces entre páginas funcionen correctamente.

Para realizar *checklist* de aceptación se probará los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de entorno.
- Cumplimiento funcionalidad.
- Cumplimiento de satisfacción por parte del usuario.

4.1 Usuario secretaria

El *checklist* de aceptación al usuario secretaria, representa la satisfacción de los requerimientos del sistema con respecto a sus responsabilidades y acciones en su labor (ver tabla 4.1).

Tabla 4.1. *Checklist de aceptación secretaria*

Checklist de aceptación		
Cédula: 1804595895		
Nombres: Carmen María Otavalo Chalco		
Rol: Secretaria		
Criterio: Menú secretaria		
Pregunta	Si	No
Puede gestionar datos generales del sistema en caso que lo requiera (total minutos, unidades de materiales, períodos de tiempo).	x	
Puede gestionar usuarios (ingresar y modificar).	x	
Puede obtener reportes detallados de usuarios.	x	
Puede gestionar áreas, sub-áreas y actividades en las mismas(ingresar, modificar y eliminar).	x	
Puede obtener informes detallados de la ubicación, duración, periodos y turnos de las actividades.	x	
Puede una actividad tener materiales pertenecientes a la misma.	x	
Se puede crear horarios para asignar actividades a empleados.	x	
Se puede asignar actividades en fechas individuales.	x	
Se puede asignar actividades con horas individuales.	x	
Se tiene un reporte de las actividades que debe realizar un limpiador.	x	
Se tiene un reporte de las actividades cumplidas por limpiador.	x	
Se tiene un reporte de la hora que fue realizada cada actividad.	x	
Prioridad: Asignar actividades.		

Fuente: elaboración propia



Ilustración 4.1. Vista escritorio asignar actividades

Fuente: elaboración propia



Ilustración 4.2. Vista móvil asignar actividades

Fuente: elaboración propia



Ilustración 4.3. *Visión Tablet asignar actividades*

Fuente: elaboración propia

4.2 Usuario jefe de bodega

El *checklist* de aceptación al usuario jefe de bodega, representa la satisfacción de los requerimientos del sistema con respecto a sus responsabilidades y acciones en su labor (ver tabla 4.2).

Tabla 4.2. Checklist de aceptación jefe bodega

Checklist de aceptación		
Cédula: 1800589697		
Nombres: Juan Gabriel Núñez Lozada		
Rol: Jefe bodega		
Criterio: Menú Jefe bodega		
Pregunta	Si	No
Puede entregar materiales de acuerdo a actividades asignadas a un limpiador.	x	
Puede entregar materiales de forma independiente a una actividad.	x	
Puede observar reporte de materiales en stock bajo.	x	
Los materiales entregados se descuentan del inventario actual.	x	
Puede observar el reporte que detalle que materiales fueron entregados, a que persona y en qué hora se entregaron los mismos.	x	
Prioridad: Entregar materiales.		

Fuente: elaboración propia

VIVA LIMPIO

Martha Batriz Musso Clavalo

14:48:41 jueves, 13 de julio de 2017

Gestión materiales

Mantenimiento Materiales

Entrega Materiales

Entregar por actividad Entregar todo un material

Usuario

	Cédula	Nombres	Apellidos	Edad
Seleccionar	1804530903	Juan Gabriel	Lozada Rudas	25
Seleccionar	1804589259	Joel Santiago	Herrera Manobanda	32
Seleccionar	1804590396	Carmen Maria	Otavallo Chalco	30

Fecha a buscar

aaaa-mm-dd

Ilustración 4.4. Vista escritorio entregar materiales

Fuente: elaboración propia

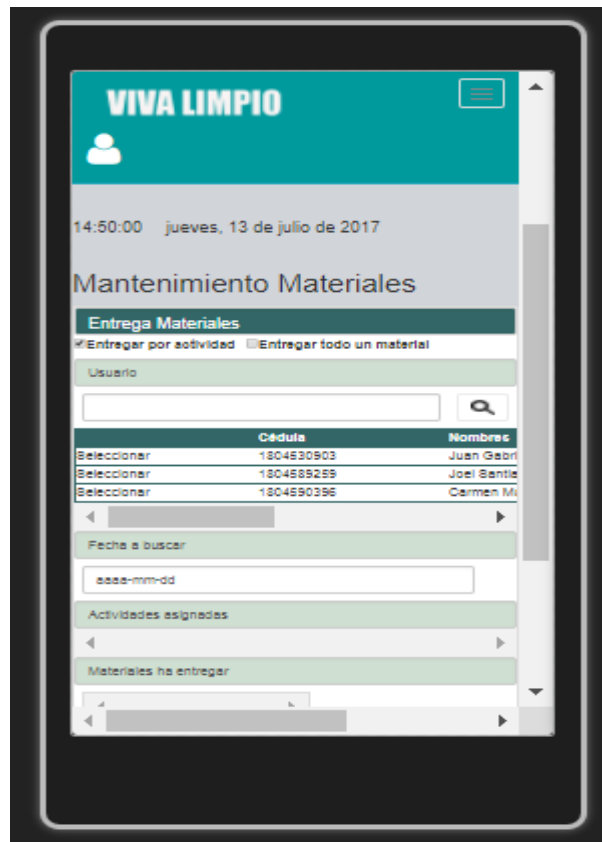


Ilustración 4.5. Vista móvil entrega materiales

Fuente: elaboración propia



Ilustración 4.6. Vista tablet entrega materiales

Fuente: elaboración propia

4.3 Usuario limpiador

El *checklist* de aceptación al usuario limpiador, representa la satisfacción de los requerimientos del sistema con respecto a sus responsabilidades y acciones en su labor (ver tabla 4.3).

Tabla 4.3. *Checklist de aceptación limpiador*

Checklist de aceptación		
Cédula: 1806067894		
Nombres: Pedro Roberto Durán Freire		
Rol: Limpiador		
Criterio: Menú limpiador		
Pregunta	Si	No
El sistema actualiza las actividades.	x	
Puede observar que actividad actualmente tiene que realizar	x	
Puede observar un reporte las actividades que debe realizar en un periodo de tiempo.	x	
Prioridad: Agregar el cumplimiento de actividades.		

Fuente: elaboración propia

The screenshot shows the VIVA LIMPIO web application interface. The header is teal with the logo 'VIVA LIMPIO' and a user profile icon. Below the header, the user's name 'Joel Santiago Herrera Manobanda' is displayed. A navigation menu on the left includes 'Gestión Usuarios'. The main content area shows the date and time '14:56:19 | jueves, 13 de julio de 2017' and the heading 'Ver actividades pendientes hoy'. Below this, there is a section for 'Actividades Pendientes hoy' with a 'Realizada' status indicator. A table lists the activities:

Cod_actividad	Nombre_actividad	Turno	Hora_inicio	Hora_fin	Fecha	Cod_area	Nombre_area	Cod_subarea	Nombre_subarea
AC001	RECOGER FUNDAS	Primero	14:56	15:56:00	2017-07-13	A001	SALA DE QUIROFANOS	SA001	BASUREROS(CFR)

Ilustración 4.7. *Vista escritorio cumplimiento de actividades*

Fuente: elaboración propia



Ilustración 4.8. Vista móvil cumplimiento de actividades

Fuente: elaboración propia



Ilustración 4.9. Vista tablet cumplimiento de actividades

Fuente: elaboración propia

4.4 Usuario gerente

El *checklist* de aceptación al usuario gerente, representa la satisfacción de los requerimientos del sistema con respecto a sus responsabilidades y acciones en su labor (ver tabla 4.4).

Tabla 4.4. *Checklist de gerente*

Checklist de aceptación		
Cédula: 1878589636		
Nombres: Mario Rodrigo Villa Torres		
Rol: Gerente		
Criterio: Menú gerente		
Pregunta	Si	No
Puede observar el reporte del estado de las actividades en un periodo de tiempo.	x	
Puede observar el rol de pagos por empleado.	x	
Puede observar cuánto dinero cuesta una actividad en base a materiales y mano de obra.	x	
Puede observar un reporte de los materiales entregado a un limpiador en un periodo de tiempo.	x	
Prioridad: Ver reportes.		

Fuente: elaboración propia



Ilustración 4.10. *Vista móvil reporte cumplimiento de actividades*

Fuente: elaboración propia



Ilustración 4.11. Vista móvil reporte cumplimiento de actividades

Fuente: elaboración propia



Ilustración 4.12. Vista tablet reporte cumplimiento de actividades

Fuente: elaboración propia

4.5 Análisis de resultados

4.5.1 Resultado *checklist* aplicado al menú secretaria

Se obtuvo los siguientes resultados al aplicar el *checklist* al menú secretaria (ver anexo 3), los cuales arrojaron que existe total cumplimiento en cuanto a la gestión de usuarios y asignación de actividades considerando que este usuario pone como prioridad este proceso, además se encuentran satisfechos con el entorno y reportes (ver tabla 4.5).

Tabla 4.5. Resultado *checklist* secretaria

Checklist de aceptación	Menú secretaria
Números de pruebas	3
Pruebas aceptadas	3
Pruebas rechazadas	0
Porcentaje	100%

Fuente: elaboración propia

4.5.2 Resultado *checklist* aplicado al menú jefe de bodega

Se obtuvo los siguientes resultados al aplicar el *checklist* al menú jefe bodega (ver anexo 5), los cuales arrojaron que existe total cumplimiento en cuanto a la gestión de materiales y entrega de materiales considerando que este usuario pone como prioridad este proceso, además se encuentran satisfechos con el entorno y reportes (ver tabla 4.6).

Tabla 4.6. Resultado *checklist* jefe de bodega

Checklist de aceptación	Menú Jefe Bodega
Números de pruebas	5
Pruebas aceptadas	5
Pruebas rechazadas	0
Porcentaje	100%

Fuente: elaboración propia

4.5.3 Resultado *checklist* aplicado al menú limpiador

Se obtuvo los siguientes resultados al aplicar el *checklist* al menú limpiador (ver anexo 4), los cuales arrojaron que existe total cumplimiento en cuanto a la visibilidad de las actividades y registro del cumplimiento de asignaciones, considerando que este usuario pone como prioridad este proceso, además se encuentran satisfechos con el entorno y reportes (ver tabla 4.7).

Tabla 4.7. Resultado *checklist* limpiador

Checklist de aceptación	Menú Limpiador
Números de pruebas	5
Pruebas aceptadas	5
Pruebas rechazadas	0
Porcentaje	100%

Fuente: elaboración propia

4.5.4 Resultado *checklist* aplicado al menú gerente

Se obtuvo los siguientes resultados al aplicar el *checklist* al menú gerente (ver anexo 6), los cuales arrojaron que existe total cumplimiento en cuanto a la gestión de reportes en general, considerando que este usuario pone como prioridad este proceso, además se encuentran satisfechos con el entorno (ver tabla 4.8).

Tabla 4.8. Resultado *checklist* gerente

Checklist de aceptación	Menú Gerente
Números de pruebas	5
Pruebas aceptadas	5
Pruebas rechazadas	0
Porcentaje	100%

Fuente: elaboración propia

De acuerdo al análisis de resultados aplicados mediante la utilización de *checklist* se puede revisar que el promedio de aceptación del sistema es en un 100% lo que quiere decir que es un porcentaje aceptable por los usuarios.

4.5.5 Manual de usuario

Un manual de usuario es un conjunto de técnicas de uso destinado para el personal que va a utilizar con más frecuencia el sistema. Este documento está redactado por personal técnico que conoce el completo funcionamiento del producto. Se ha realizado la creación de un manual de usuario para mayor facilidad y entendimiento en el uso del sistema. (ver anexo 5).

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Se levantó información teórica sobre los procesos de higiene y desinfección hospitalaria que aportó conocimiento general acerca del negocio, además se investigó acerca del desarrollo *web* lo cual aportó una guía para la elaboración de este proyecto mediante la utilización de *asp.net* con un lenguaje compatible *c#* para la codificación de la aplicación y en el ámbito del diseño la utilización de *HTML5* acompañado con *CSS* estos lenguajes fueron la base para la correcta maquetación.
- De acuerdo a las encuestas y entrevistas realizadas a los usuarios de la empresa Viva Limpio se detectó la situación actual, donde se dio a conocer que existía falta de agilidad en sus principales procesos, a través de lo manifestado se establecieron los requerimientos de la aplicación *web*.
- De acuerdo a la utilización de la metodología *UWE* se diseñó los elementos necesarios para la integración del sistema *web* como son: gestión usuarios, gestión de áreas- sub-áreas, gestión de materiales y gestión de actividades, y estos fueron creados a través de la utilización de las herramientas Visual Studio y SQL Server Express.

5.2 RECOMENDACIONES

- Para el desarrollo de una aplicaciones *web* se aconseja tener una base de conocimiento adecuada de tal manera desarrollar una aplicación que brinde seguridad y correcto funcionamiento.
- Para un sistema como el que se desarrolló, es fundamental el apoyo de la empresa beneficiada, ya que se necesita una explicación y retroalimentación sobre varios temas involucrados en el desarrollo, al no contar con una explicación clara no se podrá concluir adecuadamente.
- Es recomendable tener una programación ordenada en el código y una definición de variables con una nomenclatura adecuada, de tal manera que sí se necesita realizar alguna modificación o ser manipulado por terceros se torne entendible y de fácil modificación.

BIBLIOGRAFÍA

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (s.f de s.f de 2010). Cooperativa de Consumo de Entidades Médicas del Interior. Obtenido de COCEMI: http://www.cocemi.com.uy/docs/limpiezahosp_dic2010.pdf
- Alcocer Erazo , A. P., & CuichÁN Ayo , P. A. (15 de diciembre de 2012). Universidad de las Fuerzas Armadas. Obtenido de Repositorio Digital: <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/6176>
- Aldas Aldaz , L. (11 de septiembre de 2013). Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de Repositorio Digital: http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6249/1/Tesis_t853si.pdf
- Alelú Hernández, M., Cantín García, S., López Abejón, N., & Rodríguez Zazo, M. (2014). Universidad Autónoma de Madrid. Obtenido de Repositorio Digital: https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentacion/es/Curso_10/ENCUESTA_Trabajo.pdf
- Amaluisa Rendón, A. K. (s.f de s.f de 2013). Pontificia Universidad Católica de Ecuador sede Ambato. Obtenido de Repositorio Digital: <http://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/843/1/75554.pdf>
- Arias, Á. (2015). Bases de Datos con MySQL (7ª ed.). España: Copyright.
- Arias, M. Á. (2015). Guía de HTML5, CSS3, y JavaScript. La Web 2.0 (2ª ed.). España: Copyright.
- Arias, M. Á. (2017). Aprende Programación Web con PHP y MySQL. (2ª ed.). España: Copyright.
- AUBRY, C. (2014). HTML5 y CSS3: Revolucione el diseño de sus sitios web (2a edición) (2ª ed.). Barcelona: ENI.
- Badillo Abril , R. (Revista Científica Salud Uninorte). Aplicaciones y estrategias "Web 2.0" en la Educación Médica. Revista Científica Salud Uninorte, 4.
- Berenguel Gómez, J. L. (2016). Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor (1ª ed.). España: Ediciones Nobel.
- Berzal, F., Cortijo, F. J., & Cubero, J. C. (2013). Desarrollo Profesional de Aplicaciones Web con ASP.NET. (1ª ed.). España: Días de Santos.
- Cardador Cabello, A. (2014). Programación con lenguajes de guión en páginas web (1ª ed.). España: IC Editorial.
- Charney, W. (2013). Emerging Infectious Diseases and the Threat to Occupational Health. New York: CRC Press.
- Chilles, D. P. (2014). Los Principios de la Netiqueta (1ª ed.). España: Gamma.

- Contreras Castañeda, M. Á. (2014). Desarrollo de Aplicaciones Web Multiplataforma (1ª ed.). España: Secretaría General Técnica.
- Coro Adriano, J. P. (15 de Diciembre de 2014). Repositorio Institucional de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Obtenido de Repositorio digital: <http://dspace.esoch.edu.ec/handle/123456789/3612>
- El mundo. (26 de Febrero de 2010). Clasificación de hospitales. El tiempo, pág. 3.
- Equipo Vértice. (2010). Técnicas avanzadas de diseño web. España: Vértice.
- Fonseca Chiu, L. B., Romero Gastelú, M. E., & Medellín Serna, L. A. (2014). Investigaciones en tecnologías de información informática (1ª ed.). Estados Unidos: Copyright.
- Fungueiriño et al, R. (18 de Septiembre de 2010). Xunta de Galicia. Obtenido de Consellería de Sanidade: http://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/1168/procedimientos_limpeza.pdf
- Gabillaud, J. (2015). SQL Server 2014: Administración de una base de datos transaccional con SQL. Barcelona: Ediciones ENI.
- Giusti Decano, A. (2016). Informática: Investigación e Innovación para formar profesionales de Calidad. Bite & Byte, 41.
- Gómez Herrera, C. E., Ron Egas, M., & Guerra Cruz, L. A. (2011). Análisis, Diseño y Construcción del Sistema de Comercio Electrónico. Repositorio de la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, 8.
- Granados La Paz, R. L. (2014). Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor (1ª ed.). España: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.
- Guérin, B.-A. (2015). ASP.NET en C# con Visual Studio 2015: Diseño y desarrollo de aplicaciones Web. Barcelona: Copyright.
- Guillermo González, B., & Elías Pérez, C. (6 de Junio de 2016). CORE. Obtenido de CORE: <https://core.ac.uk/download/pdf/79176653.pdf>
- Heurtel, O. (2009). Oracle 11g: Administración (2ª ed.). Barcelona: ENI.
- Hueso ibáñez, L. (2014). Bases de Datos (1ª ed.). España: Editorial RA-MA.
- Instituto nacional de gestión sanitaria. (7 de Marzo de 2010). Instituto nacional de gestión sanitaria. Obtenido de Gobierno de España: http://www.ingesa.mssi.gob.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/Capt4_ropa_lavanderia.pdf
- La Región de Murcia. (2007). Región de Murcia. Obtenido de carm: <http://www.carm.es/fpublica/bici/oferta/BICI/validados/6722.pdf>
- Lara Navarra, P., & Martínez Usero, J. Á. (2006). La accesibilidad de los contenidos web (1ª ed.). Barcelona: UOC.
- Lasluisa Vargas, R. A. (9 de Abril de 2015). Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de Repositorio Digital: <http://repo.uta.edu.ec/simple-search?query=eclipse>

- López Arboleda, M. C. (17 de Agosto de 2010). Univesidad Católica Sede Ambato. Obtenido de Repositorio PUCESA: <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/91>
- MasTiposde, e. (2017). Tipos de hospitales. Revista educativa MasTiposde.com, 10.
- Microsoft. (2014). Microsoft. Obtenido de Motor de base de datos de SQL Server: [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms187875\(v=sql.120\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms187875(v=sql.120).aspx)
- Minera, F. (2008). Curso de programación PHP (1ª ed.). Lomas de Zamora: COPYRIGHT.
- Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. (s.f de s.f de 2015). Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. Obtenido de Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador: http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/glosario/figlo_uniope.htm#regresar
- Naghi Namakforoosh, M. (2013). Metodología de la Investigación (1ra ed.). México: Editorial Limusa.
- Naranjo Gamboa , T. M. (26 de Agosto de 2016). Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de Repositorio Digital: <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/23657>
- Nieves Guerrero, C., Ucán-Pech, J., & Menéndez Domínguez , V. (s.f de s.f de 2013). La Universidad Nacional de Lanús. Recuperado el 23 de Noviembre de 2016, de <http://sistemas.unla.edu.ar/sistemas/redisla/ReLAIS/relais-v2-n3-137-143.pdf>
- Nolivos Quirola, G. F., & Coronel Franco, F. X. (s.f de noviembre de 2013). Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Obtenido de Repositorio Digital: <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/7603>
- Nolivos Quirola, G., Coronel Franco, F., Salvador, S., & Campaña, M. (2013). Implementación de un sistema web para el control de un taller técnico automotriz en plataforma php –mysql utilizando uwe para la empresa metroautocerfrancia LTDA. Artículos Científicos - Carrera de Ingeniería en Sistemas e Informática, 10.
- Object Management Group . (10 de Febrero de 2014). Unified Modeling Language. Obtenido de <http://www.uml.org/>
- Oracle. (s.f de s.f de 2007). Oracle Technology Network. Obtenido de Oracle Technology Network: <http://www.oracle.com/technetwork/es/documentation/317492-esa.pdf>
- Osorio Bastidas , M. J. (s.f de Junio de 2009). Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Obtenido de Repositorio Digital: <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/658>
- Peláez , A., & et al. (2013). Universidad Autónoma de Madrid. Obtenido de Investigación: https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentacion/es/Curso_10/Entrevista_trabajo.pdf
- Puigdomenech, G. (2011). Ilustrados. Obtenido de Esterilización y desinfección: <http://www.ilustrados.com/tema/5162/Esterilizacion-desinfeccion.html>
- Ramos Martín , A., & Ramos Martín , J. (2011). Aplicaciones Web. España: COPYRIGHT Ediciones Paraninfo, SA.

- Ramos Martín, A., & Ramos Martín, M. J. (2014). *Aplicaciones Web* (2ª ed.). España: COPYRIGHT.
- Real Academia Española. (s/f de s/f de 2016). Real Academia Española. Obtenido de Diccionario de la lengua española: <http://dle.rae.es/?id=KhWoA3A>
- Restauración, G. d. (12 de Febrero de 2012). Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de Repositorio: http://www.unal.edu.co/una/docs/DT/Instructivo_Limpieza_Documental_AGN_2010.pdf
- Robayo Laz, D. F. (s.f de s.f de 2016). Pontificia Universidad Católica sede Ambato. Obtenido de Repositorio Digital: <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/1655>
- Roig, A. (2013). *Interacciones: prodección, multiplataforma y cross-media* (3ª ed.). Barcelona: UOC.
- Rossi, G., Pastor, O., Schwabe, D., & Olsina, L. (2008). *Web Engineering: Modelling and Implementing Web Applications*. London: Springer-Verlag.
- Rubio Peñaherrera, J. B. (s.f de s.f de 2010). Universidad Católica del Ecuador sede Ambato. Obtenido de Repositorio Digital: <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/669>
- Sánchez Cegarra, J. (2012). *La investigación científica y tecnológica*. Madrid: Copyright.
- Sardá Jorge, A., Márquez Bargalló, C., & Sanmartí Puig, N. (2006). Cómo promover distintos niveles de lectura de los textos de ciencias. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 14.
- Silva García, L., & et al. (2006). *Limpieza del instrumental e higiene del medio hospitalario*. España: MAD.
- Sotelo Villalva, A. E. (s/f de Agosto de 2016). Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de Repositorio Digital: <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/23110>
- Spona, H. (2010). *Programación de bases de datos con MySQL y PHP* (1ª ed.). Barcelona: MARCOMBO.
- Talledo San Miguel, J. (2015). *Implantación de aplicaciones web en entorno internet, intranet y extranet MF0493_3*. España: Ediciones Paraninfo, S.A.
- Téllez de la Rosa, M. (2012). *Bases de Datos Distribuidas* (2ª ed.). Cuba: Editorial Universitaria.
- Thibaud, C. (2006). *MySQL 5: instalación, implementación, administración, programación* (2ª ed.). Barcelona: ENI.
- Tupiza, M. F., & Vilatuña, M. F. (9 de Agosto de 2015). Universidad Central del Ecuador. Obtenido de Repositorio Digital: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/5127>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2012). Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de Seminario_IEE: http://profesores.fi-b.unam.mx/jlfl/Seminario_IEE/tecnicas.pdf

- Valdivia Miranda, C. (s.f de diciembre de 2014). Sistemas informáticos y redes locales (2ª ed.). México: Montytexto. Obtenido de Lenguajes y Sistemas Informáticos: <https://www.lsi.us.es/docs/informes/LSI-2002-4.pdf>
- Van Ronzelen, E. J. (2014). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Obtenido de Repositorio Digital: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/6377>
- Viva Limpio. (s/f de s/f de 2016). Viva Limpio. Obtenido de Viva Limpio: <http://www.vivalimpio.com/>
- Wesley, A. (28 de Julio de 2013). ResearchGate. Obtenido de Publicaciones: https://www.researchgate.net/publication/242438507_IRQA_Y_EL_DESARROLLO_DE_PROYECTOS_EXPERIENCIAS_PRACTICAS

ANEXOS

Anexo 1



Encuesta de Especificación de Requerimientos de Software

Objetivo: definir información sobre los requerimientos y necesidades de los involucrados en el proceso a ser automatizado en la empresa Viva Limpio, dicha información servirá como entrada para el desarrollo de un sistema web multiplataforma, enfocado en el control de procesos de higiene y desinfección hospitalaria.

Introducción: estimado usuario con el fin de mejorar y recabar datos sobre el proceso en higiene y desinfección hospitalaria en la empresa Viva Limpio, se consideró pertinente la realización de este proceso, la información recaudada será manejada de forma confidencial.

1. ¿De qué forma se da a conocer las actividades a realizarse diariamente

Oral	Escrito	Oral y Escrito
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Qué tan efectiva le parece esta técnica?		

2. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con el proceso actual de asignación de actividades que maneja la empresa Viva Limpio?

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	NI de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Qué se podría mejorar?				

3. ¿A su criterio, existen problemas en el proceso actual que maneja la empresa Viva Limpio?

SI	No
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cuáles?	

4. ¿Conoce qué es un sistema automatizado en la web?



SI	No
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Si su respuesta fue **NO**, usted no debe contestar la pregunta 5 y 6.

5. ¿Piensa usted que la automatización de un sistema web en la empresa Viva Limpia mejoraría la productividad del mismo?

SI	No
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Por qué?	

6. ¿Le gustaría contar con un sistema computarizado que le permita ver sus actividades que debe realizarse en su trabajo?

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Por qué?				

7. ¿Con qué frecuencia usted utiliza Internet en su vida diaria?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Muy pocas veces	Nunca
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Principalmente para que lo utiliza?				

8. ¿Estaría de acuerdo en que la empresa contrate un servicio de Internet para contar con un servicio computarizado que apoye a la empresa en tareas administrativas?

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Por qué?				

Anexo 2




Entrevista de Especificación de Requerimientos de Software

Objetivo: definir información sobre los requerimientos y necesidades de los involucrados en el proceso a ser automatizado en la empresa Viva Limpio, dicha información servirá como entrada para el desarrollo de un sistema web multiplataforma, enfocado en el control de procesos de higiene y desinfección hospitalaria.

Introducción: estimado usuario con el fin de mejorar y recabar datos sobre el proceso en higiene y desinfección hospitalaria en la empresa Viva Limpio, se consideró pertinente la realización de este proceso, la información recaudada será manejada de forma confidencial.

1. ¿Cuántas personas trabajan actualmente en la empresa?
2. ¿Cómo se maneja actualmente todos los procesos en la empresa Viva Limpio?
3. ¿Está conforme con el proceso de asignación de tareas que maneja la empresa Viva Limpio?
4. ¿Le gustaría que su empresa cuente con un sistema automatizado como ayuda a las tareas que actualmente maneja la empresa?
5. ¿Qué procesos le gustaría automatizar?
6. ¿Qué beneficios tendría usted con la implementación de este sistema?
7. ¿Actualmente la empresa cuenta con servicio de internet?
8. ¿Todos sus empleados cuentan con un dispositivo inteligente?
9. ¿Qué tipos de restricciones le gustaría implementar en el dispositivo a utilizarse?

Anexo 3

 <h2 style="text-align: center;">Checklist de aceptación</h2>		
Cédula:		
Nombres:		
Rol:		
Criterio:		
Pregunta	Si	No
Puede gestionar datos generales del sistema en caso que lo requiera (total minutos, unidades de materiales, periodos de tiempo).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puede gestionar usuarios (ingresar y modificar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puede obtener reportes detallados de usuarios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puede gestionar áreas, <u>subareas</u> y actividades en las mismas(ingresar, modificar y eliminar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puede obtener informes detallados de la ubicación, duración, periodos y turnos de las actividades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puede una actividad tener materiales pertenecientes a la misma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se puede crear horarios para asignar actividades a empleados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se puede asignar actividades en fechas individuales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se puede asignar actividades con horas individuales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se tiene un reporte de las actividades que debe realizar un limpiador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se tiene un reporte de las actividades cumplidas por limpiador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se tiene un reporte de la hora que fue realizada cada actividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prioridad:		
_____ Firma:		


Anexo 4

 <h2 style="text-align: center;">Checklist de aceptación</h2>		
Cédula:		
Nombres:		
Rol:		
Criterio:		
Pregunta	Si	No
El sistema actualiza las actividades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puede observar que actividad actualmente tiene que realizar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puede observar un reporte las actividades que debe realizar en un periodo de tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prioridad:		
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> Firma:		

Anexo 5

 Checklist de aceptación		
Cédula:		
Nombres:		
Rol:		
Criterio:		
Pregunta	Si	No
Puede entregar materiales de acuerdo a actividades asignadas a un limpiador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puede entregar materiales de forma independiente a una actividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puede observar reporte de materiales en stock bajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los materiales entregados se descuentan del inventario actual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puede observar el reporte que detalle que materiales fueron entregados, a que persona y en qué hora se entregaron los mismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prioridad:		
_____ Firma:		

Anexo 6

 <h3 style="text-align: center;">Checklist de aceptación</h3>		
Cédula:		
Nombres:		
Rol:		
Criterio:		
Pregunta	Si	No
Puede observar el reporte del estado de las actividades en un periodo de tiempo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puede observar el rol de pagos por empleado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puede observar cuánto dinero cuesta una actividad en base a materiales y mano de obra.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puede observar un reporte de los materiales entregado a un limpiador en un periodo de tiempo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prioridad:		
_____ Firma:		

Anexo 7



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador



MANUAL DE USUARIO

**Aplicación web para el control de procesos en higiene y
desinfección hospitalaria en la empresa viva limpio.**

PUCE - SEDE AMBATO

VIVA LIMPIO

Julio-2017

Índice de contenido

1.	Ingreso al sistema.....	5
2.	Acceso al sistema	5
3.	Usuario Secretaria.....	6
3.1	Gestión datos generales	6
3.1.1	Alterar datos generales.....	6
3.2	Gestión usuarios	8
3.2.1	Mantenimiento usuario.....	8
3.3	Gestión Área-Sub-áreas.....	9
3.3.1	Mantenimiento Área-Sub-áreas	9
3.4	Gestión asignación actividades.....	11
3.4.1	Mantenimiento Actividades	11
3.5	Gestión asignación actividades.....	13
3.5.1	Mantenimiento Horarios	13
3.6	Mantenimiento asignación actividades	15
3.7	Gestión reportes asignaciones de actividades.....	18
3.8	Gestión Materiales-Actividades	19
4.	Usuario jefe de bodega.....	21
4.1	Agregar materiales.....	21
4.2	Recepción material	22
4.3	Entregar materiales dependientes.....	22
4.4	Entregar materiales independientes.....	23
4.5	Reporte materiales dependientes	23
4.6	Reporte materiales independientes.....	23
4.7	Reportes materiales con stock bajo	24
5.	Usuario limpiador.....	25
5.2	Gestión usuarios	25
5.2.1	Reporte actividades pendientes	25
5.2.2	Ver actividades pendientes hoy.....	25
6.	Usuario gerente	26

6.2 Reporte empleado.....26

6.3 Reporte actividades26






6.4 Calcular costos.....27



6.5 Reporte costos28

6.6 Rol de pagos28

6.7 Reportes rol de pagos guardado29

Botones y barras

	<p>Añadir.</p>
	<p>Modificar o alterar.</p>
	<p>Buscar reportes.</p>
	<p>Reporte</p>
	<p>Barras de desplazamiento.</p>
<p>Seleccionar</p>	<p>Selecciona un dato.</p>
<p><input type="checkbox"/> Insertar</p>	<p>Se debe seleccionar la opción insertar e ingresar los datos seguido del botón insertar para completar el proceso.</p>
<p><input type="checkbox"/> Modificar</p>	<p>Se debe seleccionar la opción modificar, cambiar los datos seguido del botón modificar para completar el proceso.</p>
<p><input type="checkbox"/> Eliminar</p>	<p>Se debe seleccionar la opción eliminar seguido del botón eliminar para completar el proceso.</p>

	Imprimir un reporte
	Regresar a la pantalla anterior

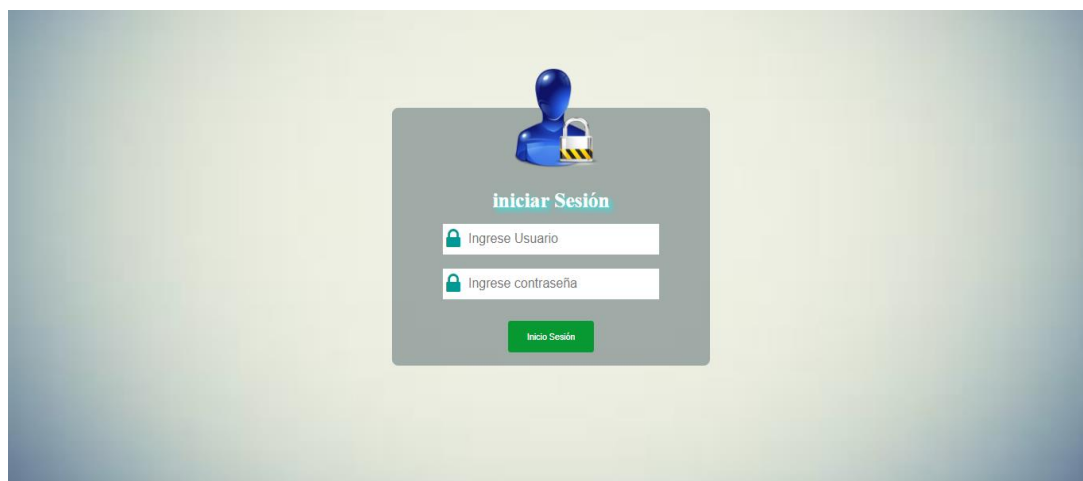
La forma de utilizarse esta herramienta es la misma que en cualquier aplicación, pero tiene botones y barras con funcionalidades globales.

1. Ingreso al sistema

El ingreso al sistema se realiza a través de un navegador web con acceso a internet mediante la siguiente dirección:

<http://vlimpio.com>

2. Acceso al sistema

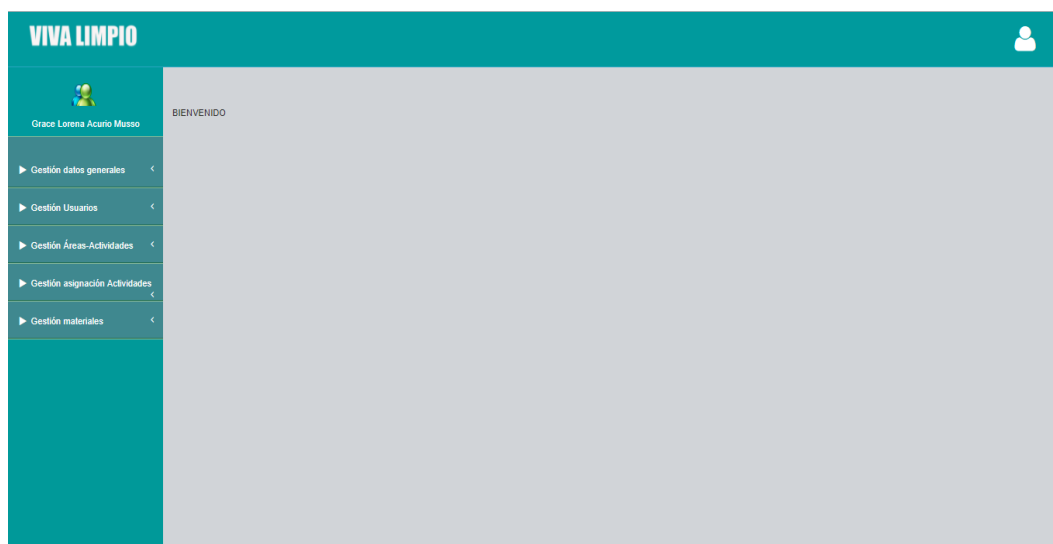


Deberá ingresar los datos de acceso: Usuario y contraseña

Una vez ingresado la aplicación identifica el rol de usuario:

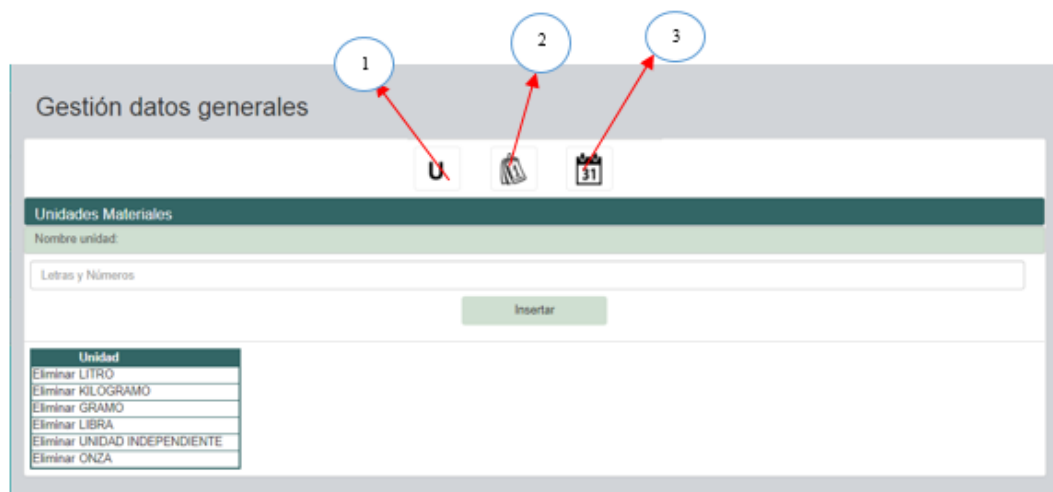
3. Usuario Secretaria

Una vez que accede al menú del usuario secretaria se desplegará lo siguiente





3.1 Gestión datos generales

3.1.1 Alterar datos generales



1. **Alterar unidades:** en esta pantalla se puede ingresar, modificar y eliminar nuevas unidades de medición para los materiales.

Gestión datos generales

U  

Unidades Materiales

Insertar Modificar Eliminar

Nombre Unidad:

Letras y Números

Insertar

2. **Alterar periodos:** en esta pantalla se puede ingresar, modificar y eliminar nuevos periodos de tiempo los cuales están conformado por un nombre y un número de días de duración

Gestión datos generales

U  

Periodos

Insertar Modificar Eliminar

Nombre período:

Letras y Números



Valor:

Solo Números

Insertar

3. **Ingresar feriados:** en esta fecha se puede ingresar, modificar y eliminar feriados los cuales están conformados por una descripción y la fecha.

Gestión datos generales

U  

Feridos

Descripción

Letras y Números

Fecha:

aaaa-mm-dd

Ingresar

3.2 Gestión usuarios

3.2.1 Mantenimiento usuario

The screenshot displays the 'Mantenimiento usuario' screen. At the top, there is a header with the logo 'VIVA LIMPIO' and the user's name 'Grace Lorena Acuña Musso'. Below the header, there is a navigation menu on the left and a main content area. The main content area contains a table of users and a search bar. The table has columns for 'Cédula', 'Nombres', 'Apellidos', 'Rol', 'Sueldo', 'Edad', 'Fecha nacimiento', and 'Fecha ingreso'. The table contains six rows of user data. Below the table, there are four icons: a person icon, a plus sign, a minus sign, and a person icon with a plus sign. The icons are labeled with numbers 1, 2, 3, and 4 respectively.

Cédula	Nombres	Apellidos	Rol	Sueldo	Edad	Fecha nacimiento	Fecha ingreso
Select 1804590396	Carmen Maria	Otavalo Chatico	Empleado	350.00	30	1987-06-25	2017-07-11
Select 1804282785	Grace Lorena	Acuña Musso	Secretaria	640.00	22	30-07-1994	2017-07-07
Select 1804589259	Joel Santiago	Herrera Manobanda	Empleado	362.00	32	1985-02-20	2002-06-27
Select 1804530993	Juan Gabriel	Lozada Rudas	Empleado	362.00	25	1992-02-12	2017-06-22
Select 1802849545	Kevin Ronaldo	Vila Riusa	Gerente	1200.00	37	1980-02-06	1999-05-26
Select 1802849000	Martha Batiz	Musso Otavalo	Jefe de bodega	350.00	31	1986-05-01	2017-07-07

1. **Ver todos los usuarios:** en esta pantalla se puede ver un reporte de todos los empleados que existen en el sistema
2. **Agregar usuario:** en esta pantalla permite el ingreso de un nuevo empleado al ingresar todos los requerimientos seguido del botón insertar.

The screenshot shows the 'Insertar Usuario' form. It has a title bar 'Insertar Usuario' and five input fields with the following labels and placeholder text:

- Cédula:** Solo Numeros
- Nombres:** Solo Letras
- Apellidos:** Solo Letras
- Clave:** Letras y Números
- Usuario:** Solo Números

3. **Modificar usuario:** se debe seleccionar un usuario seguido del botón modificar la cual nos llevará a una pantalla donde aparecerán todos los datos a ser modificados siempre y cuando estén habilitados para hacerlo.

Modificar Usuario

Cédula:
1804590396

Nombres:
Carmen Maria

Apellidos:
Otavalo Chalco

Clave:
12345

Usuario:
1804590396

4. **Reporte individual:** se debe seleccionar un empleado seguido del botón reporte individual el cual nos llevará a los datos del empleado.

Viva Limpio

Reporte individual por usuario

2017-07-15 15:29:35

Regresar Imprimir

Modificar Usuario

Cédula:
1804590396

Nombres:
Carmen Maria

Apellidos:
Otavalo Chalco

Clave:
12345

Usuario:
1804590396

Rol:
Empleado

Sueldo:
350.00

3.3 Gestión Área-Sub-áreas

3.3.1 Mantenimiento Área-Sub-áreas

VIVA LIMPIO

Grace Lorena Acurio Musso

3:44:12 PM Saturday, July 15, 2017

Mantenimiento Área-Sub-áreas

Ingreso Área-Sub-áreas

Ingresar área Ingresar Sub-área

Ingrese código área

Letras y Números

Ingrese nombre área

Letras y Números

Ingresar

1. **Ingresar área-sub-áreas:** En esta pantalla puede seleccionar si se va a ingresar un área o una sub-áreas y se procede a ingresar los datos.

Mantenimiento Área-Subarea

+

⊖

🔍

🔍

Ingreso Áreas-Subareas

Ingresar área IngresarSubarea

Ingrese código área

Letras y Números

Ingrese nombre área

Letras y Números

Ingresar

2. **Alterar área-sub-áreas:** En esta pantalla se puede seleccionar si se va a eliminar o modificar un área o una sub-áreas.

Alterar Área-Subarea

Área Subarea

Ingrese la descripción

	Código_Area	Nombre_Area
Select	A001	SALA DE QUIROFANOS
Select	A002	SALA ESTERIL
Select	A003	VESTIDORES
Select	A004	SALA DE RECUPERACION

Código área

Nombre área

Eliminar

3. **Buscar área:** en esta pantalla puede realizar una búsqueda por nombre o código y al acceder al reporte se puede imprimir el reporte de todas las áreas.

Mantenimiento Área-Subarea

+

⊖

🔍

🔍

Buscar Áreas

Ingrese la descripción

Código_Area	Nombre_Area
A001	SALA DE QUIROFANOS
A002	SALA ESTERIL
A003	VESTIDORES
A004	SALA DE RECUPERACION

- 4. Buscar sub-áreas:** en esta pantalla se puede realizar una búsqueda por nombre y al acceder al reporte se puede imprimir el reporte de todas la sub-áreas.

Mantenimiento Área-Subarea

+

⊘

🔍

🔍

Buscar Subareas

Ingrese la descripción

Cod_área	Cod_subarea	Nombre_subarea
A004	SA011	VENTANAS(LH)
A004	SA012	TECHOS(LH.DES)
A004	SA013	PISO(ENAB)
A003	SA009	PISO(ENAB)
A003	SA010	LAMPARAS(LS)
A002	SA005	BASUREROS(CFR)
A002	SA006	PUERTAS(LH.DES)
A002	SA007	PISO(LH.DES)
A002	SA008	LAVABOS(LH.DES)
A001	SA001	BASUREROS(CFR)
A001	SA002	PISO(LH.DES)
A001	SA003	MESAS DE QUIROFANO(LH.DES)
A001	SA004	MESA AUXILIARES(LH.DES)

3.4 Gestión asignación actividades

3.4.1 Mantenimiento Actividades

VIVA LIMPIO

Grace Lorena Acurto Musso

3:55:06 PM Saturday, July 15, 2017

Mantenimiento Actividades

+

⊘

🔍

1

2

3

Ingresar Actividades

Código Actividad

Números y Letras

Nombre actividad

Números y Letras

Duración

Solo números (duración en minutos)

Turno

Primero

Periodo

DIARIO

Área

- 1. Ingresar Actividades:** En esta pantalla se puede ingresar nuevas actividades al insertar el nombre de la actividad y la duración de la misma seguida del botón insertar para completar el proceso.

Ingresar Actividades

Código Actividad

AC4665

Nombre actividad

Números y Letras

Duración

Solo números (duración en minutos)

- 2. Alterar actividad:** En esta pantalla se puede modificar o eliminar los datos de una actividad al ser seleccionada.

Alterar actividad

Eliminar Modificar

Área

	Código Área	Nombre Área
Seleccionar	A3155	ZONA RIESGO MEDIO SANITARIO
Seleccionar	A3156	ZONA RIESGO MEDIO NO SANITARIO
Seleccionar	A3157	ZONA BAJO RIESGO SIN CONTACTO
Seleccionar	A3158	VESTIDORES Y TRATAMIENTO DE AGUA
Seleccionar	A3159	LOCALES TÉCNICOS
Seleccionar	A3160	ZONAS EXTERIORES
Seleccionar	A3161	ZONAS DE ALTO RIESGO
Seleccionar	A3162	AREA PRUEBA 1

Sub-área

- 3. Buscar actividades:** en esta pantalla puede realizar una búsqueda por nombre o código

Buscar actividades

Ingrese la descripción

Período

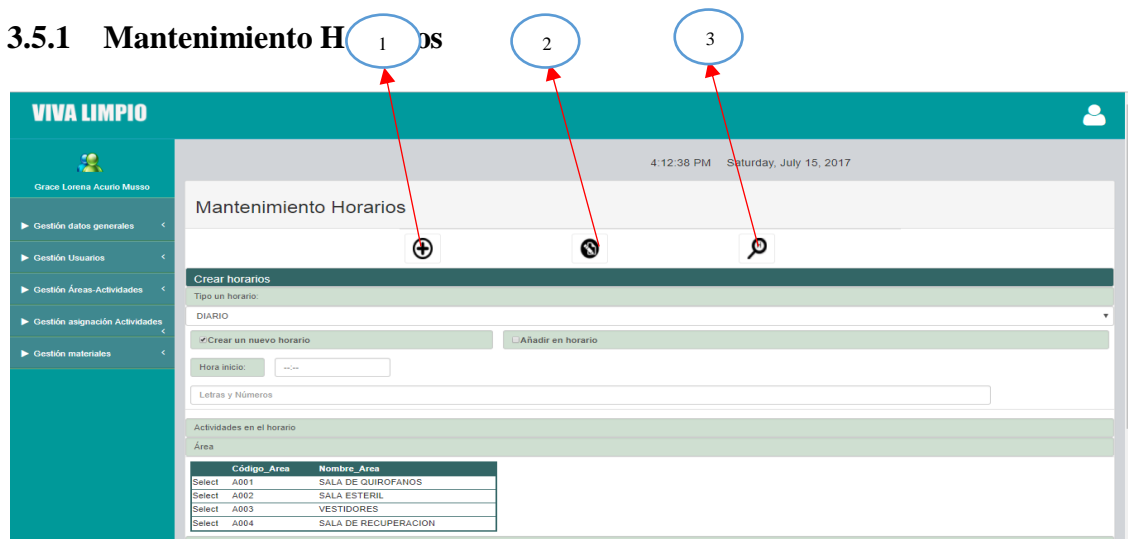
DIARIO

Cod_Actividad	Nombre_Actividad	Duración	Cod_área	Nombre_área	Cod_Subárea	Nombre_Subárea
AC4120	LIMPIEZA SECO	20	A3161	ZONAS DE ALTO RIESGO	S1	SALA DE QUIRÓFANOS
AC4121	LIMPIEZA SECO	20	A3161	ZONAS DE ALTO RIESGO	S3114	PASILLO ALTO TRÁFICO A
AC4122	LIMPIEZA SECO	20	A3161	ZONAS DE ALTO RIESGO	S3124	SALA DE RECEPCIÓN DE MATERIAL
AC4125	LIMPIEZA SECO	20	A3161	ZONAS DE ALTO RIESGO	S3118	BAÑO
AC4126	LIMPIEZA SECO	20	A3161	ZONAS DE ALTO RIESGO	S3122	PASILLO ALTO TRAFICO B
AC4127	LIMPIEZA HÚMEDA	25	A3161	ZONAS DE ALTO RIESGO	S1	SALA DE QUIRÓFANOS
AC4128	LIMPIEZA HÚMEDA	25	A3161	ZONAS DE ALTO RIESGO	S3114	PASILLO ALTO TRÁFICO A
AC4129	LIMPIEZA HÚMEDA	25	A3161	ZONAS DE ALTO RIESGO	S3115	SALA DE LAVABOS

además se puede imprimir el reporte de todas las actividades al acceder al reporte.

3.5 Gestión asignación actividades

3.5.1 Mantenimiento Horarios



1. **Agregar horario:** Para crear un horario se debe seleccionar **crear nuevo un horario** e ingresar un nombre único, un periodo de tiempo y una hora de inicio se debe seleccionar una actividad que van a formar parte del mismo, estas estarán relacionadas con un área y sub-área, se podrán ir añadiendo actividades al horario en la opción **añadir en horario** siempre y cuando no sobrepasen el máximo de minutos de una asignación.

2. **Alterar horario:** en esta pantalla se puede elegir:
 - Eliminar un horario:** se debe seleccionar un horario, seguido del botón eliminar para completar el proceso.
 - Eliminar una actividad del horario:** se debe seleccionar un horario el cual desplegara las actividades que lo conforman y seleccionar la actividad que se desea eliminar seguido del botón eliminar para completar el proceso.

Reemplazar una actividad: se debe seleccionar una actividad en el horario y la actividad a ser reemplazada que está relacionada con un área y sub-área, este proceso se lograra siempre y cuando el remplazo tenga la misma duración.

Alterar Horario

Eliminar todo
 Eliminar una actividad
 Reemplazar

Tipo un horario (Período)

DIARIO

Horario

	Horarios	Período	Total_minutos
Seleccionar	BIMESTRAL_1	DIARIO	19
Seleccionar	DIARIO_1	DIARIO	474
Seleccionar	DIARIO_2	DIARIO	359
Seleccionar	DIARIO_3	DIARIO	479
Seleccionar	PRUEBA HORARIO	DIARIO	65

3. Buscar horario: en esta pantalla puede realizar una búsqueda por nombre y al acceder al reporte del reporte de un horario.

Mantenimiento Horarios

+ ⊘ 🔍

Buscar Usuario

🔍 📄

Período

DIARIO

Horario

	Horarios	Período	Total_minutos
Select	HORARIO_1	DIARIO	110

Actividades en el horario

3.6 Mantenimiento asignación actividades

	Cédula	Nombres	Apellidos	Rol	Edad
Seleccionar	1800067296	Miguel Angel	Acosta Valencia	Limpiador fin de semana	44
Seleccionar	1800183145	Victor Adan	Caiza Galarza	Limpiador fin de semana	36
Seleccionar	1801815182	Rosa Matilde	Caiza Yuccha	Limpiador fin de semana	29
Seleccionar	1801255121	Segundo Fermin	Chisag Chisag	Limpiador fin de semana	31
Seleccionar	1800378562	Moises Enrique	Jordan Solis	Limpiador fin de semana	20
Seleccionar	1800953596	Segundo Nelson	Martinez Palacios	Limpiador fin de semana	29
Seleccionar	1801545631	Virginia Noemi	Medina Valencia	Limpiador fin de semana	32

- 1. Agregar actividades en secuencia:** Se debe seleccionar a un empleado, una fecha para la asignación, una hora de inicio para ese día y la actividad que se le va a ser asignada la cual está relacionada con una área y una sub-área seguido de botón insertar para completar el proceso, si el empleado ya tiene asignaciones en ese día no se pedirá hora de inicio y se añadirán las actividades consecutivamente.

Cédula	Nombres	Apellidos	Edad
Select 1804530903	Juan Gabriel	Lozada Rudas	25
Select 1804589259	Joel Santiago	Herrera Manobanda	32
Select 1804590396	Carmen Maria	Otalvalo Chalco	30

Código_Area	Nombre_Area
Select A001	SALA DE QUIROFANOS
Select A002	SALA ESTERIL
Select A003	VESTIDORES

- 2. Agregar actividades con horas independiente:** Se debe seleccionar a un empleado, una fecha para la asignación, una hora de inicio para la actividad que va a ser asignada y esta estará relacionada con un área o sub-área seguido de botón insertar para completar el proceso, se debe considerar que las actividades no pueden tener choque de horarios o el sistema no permitirá el ingreso.

11:10:04 Friday, November 24, 2017

Mantenimiento asignación actividades

Asignar Actividades en secuencia

Usuario

Ingrese la descripción

Cédula	Nombres	Apellidos	Rol	Edad
Select 1800067298	Miguel Angel	Acosta Valencia	Limpiador fin de semana	44
Select 1800183145	Victor Adan	Caiza Galarza	Limpiador fin de semana	36
Select 1801815182	Rosa Matilde	Caiza Yuccha	Limpiador fin de semana	29
Select 1801255121	Segundo Fermin	Chisag Chisag	Limpiador fin de semana	31
Select 1800378562	Moises Enrique	Jordan Solis	Limpiador fin de semana	20
Select 1800953596	Segundo Nelson	Martinez Palacios	Limpiador fin de semana	29
Select 1801545631	Virginia Noemi	Medina Valencia	Limpiador fin de semana	32
Select 1800759225	Miguel Angel	Sánchez Pérez	Limpiador fin de semana	41
Select 1801677988	Milton Marcial	Solis Poveda	Limpiador fin de semana	42
Select 1800148092	Nelly Greta	Urrutia Ortega	Limpiador fin de semana	35
Select 1802549038	Roque Nasario	Yanzapanta Llambo	Limpiador fin de semana	22
Select 1802994853	Norma Fabiola	Yanzapanta Llambo	Limpiador fin de semana	25
Select 1800985630	Clara Edu	Altamirano Mazabanda	Limpiador semana	42
Select 1801294271	Luis Hernan	Arroba Paredes	Limpiador semana	34
Select 1801012657	Delia Alta-gracia	Caina Yagchirema	Limpiador semana	41
Select 1804898747	Alex Hernan	Cárdenas Palma	Limpiador semana	25

- 3. Agregar actividades con horarios:** Se debe seleccionar a un empleado, el horario y el rango de fechas para la asignación que no puede ser mayor a 7 días, las actividades serán ingresadas según el periodo que tenga el horario, las actividades del horario no serán asignadas si existen otras actividades en ese día.

Mantenimiento asignación actividades

Asignar actividades con un horario

Usuario

Ingrese la descripción

Cédula	Nombres	Apellidos	Rol	Edad
Select 1800067298	Miguel Angel	Acosta Valencia	Limpiador fin de semana	44
Select 1800183145	Victor Adan	Caiza Galarza	Limpiador fin de semana	36
Select 1801815182	Rosa Matilde	Caiza Yuccha	Limpiador fin de semana	29
Select 1801255121	Segundo Fermin	Chisag Chisag	Limpiador fin de semana	31
Select 1800378562	Moises Enrique	Jordan Solis	Limpiador fin de semana	20
Select 1800953596	Segundo Nelson	Martinez Palacios	Limpiador fin de semana	29
Select 1801545631	Virginia Noemi	Medina Valencia	Limpiador fin de semana	32
Select 1800759225	Miguel Angel	Sánchez Pérez	Limpiador fin de semana	41
Select 1801677988	Milton Marcial	Solis Poveda	Limpiador fin de semana	42
Select 1800148092	Nelly Greta	Urrutia Ortega	Limpiador fin de semana	35
Select 1802549038	Roque Nasario	Yanzapanta Llambo	Limpiador fin de semana	22
Select 1802994853	Norma Fabiola	Yanzapanta Llambo	Limpiador fin de semana	25
Select 1800985630	Clara Edu	Altamirano Mazabanda	Limpiador semana	42

- 4. Alterar asignación:** se puede eliminar una actividad de una asignación, eliminar todo el día de trabajo de un empleado o reemplazar una actividad siempre y cuando el reemplazo tenga la misma duración.

Mantenimiento asignación actividades

Alterar asignación

Eliminar una actividad Eliminar todo el día Reemplazar una actividad

Usuario

Cédula	Nombres	Apellidos	Rol	Edad
Select 1800067298	Miguel Angel	Acosta Valencia	Limpiador fin de semana	44
Select 1800183145	Victor Adan	Caiza Galarza	Limpiador fin de semana	36
Select 1801815182	Rosa Matilde	Caiza Yuccha	Limpiador fin de semana	29
Select 1801255121	Segundo Fermin	Chisag Chisag	Limpiador fin de semana	31
Select 1800378562	Moises Enrique	Jordan Solis	Limpiador fin de semana	20
Select 1800953596	Segundo Nelson	Martinez Palacios	Limpiador fin de semana	29
Select 1801545631	Virginia Noemi	Medina Valencia	Limpiador fin de semana	32
Select 1800759225	Miguel Angel	Sánchez Pérez	Limpiador fin de semana	41
Select 1801677988	Milton Marcial	Solis Poveda	Limpiador fin de semana	42
Select 1800148092	Nelly Greta	Urrutia Ortega	Limpiador fin de semana	35
Select 1802549038	Roque Nasario	Yanzapanta Llambo	Limpiador fin de semana	22
Select 1802994853	Norma Fabiola	Yanzapanta Llambo	Limpiador fin de semana	25

- 5. Buscar asignación:** al seleccionar un empleado y una fecha aparecerán las actividades asignadas en esa fecha, al acceder al reporte se podrá imprimir el mismo.

Alterar asignación

Usuario

Cédula	Nombres	Apellidos	Rol	Edad
Seleccionar 1800067298	Miguel Angel	Acosta Valencia	Limpiador fin de semana	44
Seleccionar 1800183145	Victor Adan	Caiza Galarza	Limpiador fin de semana	36
Seleccionar 1801815182	Rosa Matilde	Caiza Yuccha	Limpiador fin de semana	29
Seleccionar 1801255121	Segundo Fermin	Chisag Chisag	Limpiador fin de semana	31
Seleccionar 1800378562	Moises Enrique	Jordan Solis	Limpiador fin de semana	20
Seleccionar 1800953596	Segundo Nelson	Martinez Palacios	Limpiador fin de semana	29
Seleccionar 1801545631	Virginia Noemi	Medina Valencia	Limpiador fin de semana	32
Seleccionar 1234567890	PRUEBA	PREUBA	Limpiador fin de semana	18
Seleccionar 1800759225	Miguel Angel	Sánchez Pérez	Limpiador fin de semana	41
Seleccionar 1801677988	Milton Marcial	Solis Poveda	Limpiador fin de semana	42
Seleccionar 1800148092	Nelly Greta	Urrutia Ortega	Limpiador fin de semana	35
Seleccionar 1802549038	Roque Nasario	Yanzapanta Llambo	Limpiador fin de semana	22
Seleccionar 1802994853	Norma Fabiola	Yanzapanta Llambo	Limpiador fin de semana	25

- 6. Cambiar estado de una asignación:** se debe seleccionar a un empleado y la fecha a buscar asignaciones, se mostrarán las asignaciones en ese día se debe seleccionar la actividad a cambiar el estado.

Seleccionar	1804585493	Diego Fabian	Nuñez Gavilanez	Limpiador semana	25
Seleccionar	1802668812	Luis Alfredo	Pilamunga Ulpo	Limpiador semana	25
Seleccionar	1802583338	Edwin Geovanny	Poaquiza Galarza	Limpiador semana	30
Seleccionar	1804024139	Ana Elizabeth	Valencia Valencia	Limpiador semana	27
Seleccionar	1804018529	Carlos Eduardo	Yugcha Galarza	Limpiador semana	32
Seleccionar	1800631234	Jose Abelardo	Zamora Villacis	Limpiador semana	27

Fecha de asignación

aaaa-mm-dd

Realizado ▾

Modificar

3.7 Gestión reportes asignaciones de actividades

VIVA LIMPIO

Grace Lorena Acurio Musso

4:13:22 PM Saturday, July 15, 2017

Gestión reportes asignaciones de actividades

Reportes asignaciones de actividades pendientes

Estado

Pendiente Incumplido Realizada Todas

Usuario

Ingrese la descripción

Cédula	Nombre	Apellido	Edad
Select 1804530903	Juan Gabriel	Lozada Ruelas	25
Select 1804589259	Joel Santiago	Herrera Manobanda	32
Select 1804590396	Carmen Maria	Otavalo Chalco	30

Inicio fecha

aaaa-mm-dd

Fecha fin

aaaa-mm-dd

- Reportes estado actividades:** se debe seleccionar a un empleado, un rango de fechas y el estado de las actividades que se desea ver, además al acceder al reporte este puede ser impreso.

Reportes asignaciones de actividades pendientes

Estado

Pendiente Incumplido Realizada Todas

Usuario

Ingrese la descripción

	Cédula	Nombres	Apellidos	Rol	Edad
Seleccionar	1800067298	Miguel Angel	Acosta Valencia	Limpiador fin de semana	44
Seleccionar	1800183145	Victor Adan	Caiza Galarza	Limpiador fin de semana	36
Seleccionar	1801815182	Rosa Matilde	Caiza Yuccha	Limpiador fin de semana	29
Seleccionar	1801255121	Segundo Fermin	Chisag Chisag	Limpiador fin de semana	31
Seleccionar	1800378562	Moises Enrique	Jordan Solis	Limpiador fin de semana	20
Seleccionar	1800953596	Segundo Nelson	Martinez Palacios	Limpiador fin de semana	29
Seleccionar	1801545631	Virginia Noemi	Medina Valencia	Limpiador fin de semana	32
Seleccionar	1234567890	PRUEBA	PREUBA	Limpiador fin de semana	18
Seleccionar	1800759225	Miguel Angel	Sánchez Pérez	Limpiador fin de semana	41
Seleccionar	1801677988	Milton Marcial	Solis Poverda	Limpiador fin de semana	47

- Reporte cumplimiento actividades:** se debe seleccionar a un empleado, un rango de fechas, este reporte brindará la hora del cumplimiento de las actividades ya realizadas, además al acceder al reporte este podrá ser impreso.

Seleccionar	1804585493	Diego Fabian	Núñez Gavilanez	Limpiador semana	25
Seleccionar	1802668812	Luis Alfredo	Pilamunga Ulpo	Limpiador semana	25
Seleccionar	1802583338	Edwin Geovanny	Poaquiza Galarza	Limpiador semana	30
Seleccionar	1804024139	Ana Elizabeth	Valencia Valencia	Limpiador semana	27
Seleccionar	1804018529	Carlos Eduardo	Yugcha Galarza	Limpiador semana	32
Seleccionar	1800631234	Jose Abelardo	Zamora Villacis	Limpiador semana	27

Inicio fecha

2017-12-01

Fecha fin

2017-12-31

Cédula	Cod_actividad	Nombre_actividad	Hora_inicio	Hora_fin	Fecha	Periodo	Descripcionobser	Hora_realizada
1802994853	AC4232	LIMPIEZA SECO	21:44:00 PM	22:03:00 PM	2017-12-16	DIARIO	Ninguna	09:47:14 PM
1802994853	AC4232	LIMPIEZA SECO	21:44:00 PM	22:03:00 PM	2017-12-16	DIARIO	Ninguna	09:50:57 PM

3.8 Gestión Materiales-Actividades

- Asignar un material a una actividad:** se debe seleccionar una actividad que está relacionado con un área y una sub-área, seleccionar los materiales y la cantidad que se

utiliza para la elaboración de la misma, seguido del botón insertar para completar el proceso.

Gestión Materiales-Actividades





Asignar un material a una actividad

Área

	Código_Área	Nombre_Área
Seleccionar	A3155	ZONA RIESGO MEDIO SANITARIO
Seleccionar	A3156	ZONA RIESGO MEDIO NO SANITARIO
Seleccionar	A3157	ZONA BAJO RIESGO SIN CONTACTO
Seleccionar	A3158	VESTIDORES Y TRATAMIENTO DE AGUA
Seleccionar	A3159	LOCALES TÉCNICOS
Seleccionar	A3160	ZONAS EXTERIORES
Seleccionar	A3161	ZONAS DE ALTO RIESGO
Seleccionar	A3162	AREA PRUEBA 1

Sub-área

	Código_subárea	Nombre_subárea
Seleccionar	S3128	PASILLO ALTO TRAFICO
Seleccionar	S3129	SAI A FSPFRA TURNOS

- 2. Alterar material en una actividad:** se puede modificar al seleccionar una actividad aparecerá los materiales que son utilizados para la elaboración de la misma los cuales podrán ser editados seguido del botón modificar para completar el proceso, se modificará los datos siempre y cuando el material no exista en otros registros. Se puede eliminar un material de una actividad al seleccionar la misma aparecerán los materiales los cuales podrán ser seleccionados seguido del botón eliminar para completar el proceso, se eliminará los datos siempre y cuando el material no exista en otros registros.

Alterar material en una actividad

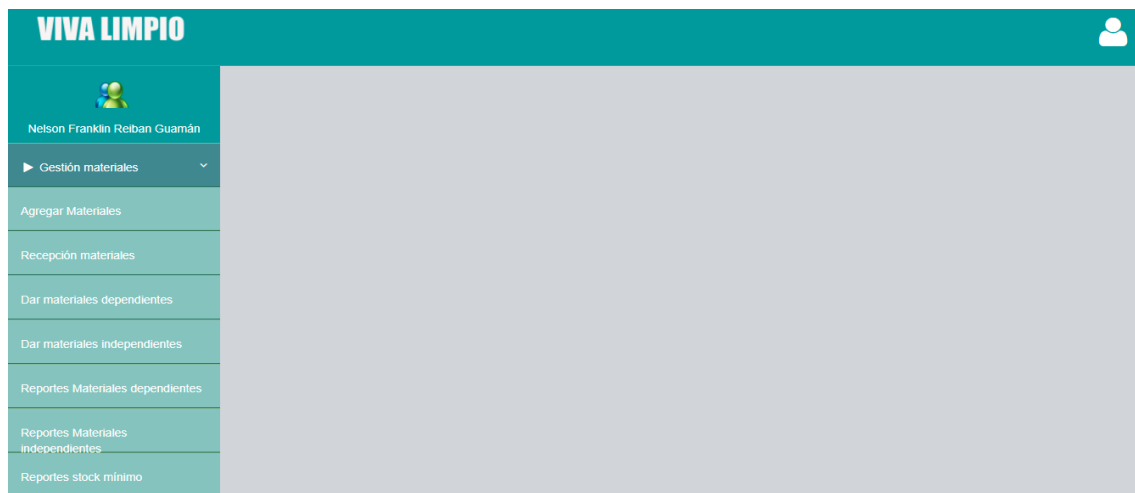
Modificar
 Eliminar

Área

	Código_Área	Nombre_Área
Seleccionar	A3155	ZONA RIESGO MEDIO SANITARIO
Seleccionar	A3156	ZONA RIESGO MEDIO NO SANITARIO
Seleccionar	A3157	ZONA BAJO RIESGO SIN CONTACTO
Seleccionar	A3158	VESTIDORES Y TRATAMIENTO DE AGUA
Seleccionar	A3159	LOCALES TÉCNICOS
Seleccionar	A3160	ZONAS EXTERIORES
Seleccionar	A3161	ZONAS DE ALTO RIESGO
Seleccionar	A3162	AREA PRUEBA 1

Subarea

4. Usuario jefe de bodega



4.1 Agregar materiales

En esta pantalla se puede ingresar un nuevo material siempre y cuando se llene todos los datos requeridos seguido del botón insertar para completar el proceso.

The screenshot displays the "Gestión datos generales" form. The form is titled "Gestión datos generales" and includes a timestamp "11:49:27 Friday, November 24, 2017". The form fields are as follows:

- Minutos** (Section Header)
- Código**: Input field containing "MAT55".
- Nombre**: Input field containing "Solo Letras y números".
- Unidades**: Dropdown menu with "LITRO" selected.
- Cantidad stock**: Input field with placeholder text "números o decimales, utilizando el separador '.'".
- Stock mínimo**: Input field with placeholder text "números o decimales, utilizando el separador '.'".

4.2 Recepción material

En esta pantalla se puede agregar una nueva compra de materiales al seleccionar el material al cual vamos a agregar y la cantidad adquirida seguido del botón insertar para completar el proceso.

Gestión datos generales

Recepción materiales							
	Codigo	Nombre	Unidad	Cantidad	Stockmini	Tipo	Precio
Seleccionar	MAT34	ESCOBA	UNIDAD INDEPENDIENTE	48.00	15.00	Independiente	2.50
Seleccionar	MAT35	TRAPEADOR	LITRO	50.00	20.00	Independiente	3.00
Seleccionar	MAT36	TOALLAS	UNIDAD INDEPENDIENTE	30.00	10.00	Independiente	1.00
Seleccionar	MAT42	BALDE	UNIDAD INDEPENDIENTE	18.00	5.00	Independiente	1.50
Seleccionar	MAT49	GUANTES	UNIDAD INDEPENDIENTE	30.00	6.00	Independiente	1.20
Seleccionar	MAT50	SPOROX	LITRO	400.00	70.00	Pendiente	0.60
Seleccionar	MAT51	GLUTARALDEHÍDO	LITRO	300.00	50.00	Pendiente	0.90
Seleccionar	MAT52	FORMALDEHÍDO	LITRO	499.70	200.00	Pendiente	2.00
Seleccionar	MAT53	HIPOCLORITO	KILOGRAMO	600.00	100.00	Pendiente	0.60
Seleccionar	MAT54	PINTURA BLANCA	LITRO	30.00	10.00	Pendiente	3.00
Seleccionar	MAT43	FUNDA ROJA	UNIDAD INDEPENDIENTE	797.00	100.00	Pendiente	0.02
Seleccionar	MAT44	FUNDA NEGRA	UNIDAD INDEPENDIENTE	795.00	100.00	Pendiente	0.02
Seleccionar	MAT45	FUNDA VERDE	LITRO	800.00	100.00	Pendiente	0.02
Seleccionar	MAT37	COLORO	LITRO	4998.90	1000.00	Pendiente	0.50
Seleccionar	MAT38	DESENGRASANTE LIQUIDO	LITRO	599.60	100.00	Pendiente	2.50
Seleccionar	MAT39	DESENGRASANTE PASTA	KILOGRAMO	200.00	100.00	Pendiente	1.50

4.3 Entregar materiales dependientes

En esta pantalla se debe seleccionar a un empleado y una fecha para observar los materiales que tiene pendientes entregarlos, se puede entregar materiales por actividad o un total de un material en un día seguida del botón entregar para completar el proceso.

Entrega Materiales

Entregar por actividad Entregar todo un material

Usuario

	Cédula	Nombres	Apellidos	Edad
Seleccionar	1804530903	Juan Gabriel	Lozada Rudas	25
Seleccionar	1804589259	Joel Santiago	Herrera Manobanda	32
Seleccionar	1804590396	Carmen Maria	Otavalo Chalco	30

Fecha a buscar

Actividades asignadas

Materiales ha entregar

Total materiales ha entregar

4.4 Entregar materiales independientes

En esta pantalla se debe seleccionar a un empleado, el material e ingresar la cantidad de la entrega seguido del botón entregar para completar el proceso.

Mantenimiento Materiales

Entrega materiales independientes

Usuario

	Cédula	Nombres	Apellidos	Rol	Edad
Select	1800067298	Miguel Angel	Acosta Valencia	Limpiador fin de semana	44
Select	1800183145	Victor Adan	Caiza Galarza	Limpiador fin de semana	36
Select	1801815182	Rosa Matilde	Caiza Yuccha	Limpiador fin de semana	29
Select	1801255121	Segundo Fermin	Chisag Chisag	Limpiador fin de semana	31
Select	1800378562	Moises Enrique	Jordan Solis	Limpiador fin de semana	20
Select	1800953596	Segundo Nelson	Martinez Palacios	Limpiador fin de semana	29
Select	1801545631	Virginia Noemi	Medina Valencia	Limpiador fin de semana	32
Select	1800759225	Miguel Angel	Sánchez Pérez	Limpiador fin de semana	41
Select	1801677988	Milton Marcial	Solis Poveda	Limpiador fin de semana	42
Select	1800148092	Nelly Greta	Urrutia Ortega	Limpiador fin de semana	35
Select	1802549038	Roque Nasario	Yanzapanta Llambo	Limpiador fin de semana	22
Select	1802994853	Norma Fabiola	Yanzapanta Llambo	Limpiador fin de semana	25
Select	1800985630	Clara Edu	Altamirano Mazabanda	Limpiador semana	42
Select	1801294271	Luis Hernan	Arroba Paredes	Limpiador semana	34
Select	1801012657	Delia Altagracia	Caina Yagchirema	Limpiador semana	41
Select	1804585717	Alex Hernan	Cárdena Palma	Limpiador semana	25

4.5 Reporte materiales dependientes

Se debe seleccionar a un empleado, un rango de fechas para la consulta y el estado de la misma, si se accede al reporte este podrá ser impreso.

Gestión reportes materiales

Reportes entrega materiales dependientes

Estado

Pendiente Entregado

Usuario

	Cédula	Nombres	Apellidos	Rol	Edad
Select	1800067298	Miguel Angel	Acosta Valencia	Limpiador fin de semana	44
Select	1800183145	Victor Adan	Caiza Galarza	Limpiador fin de semana	36
Select	1801815182	Rosa Matilde	Caiza Yuccha	Limpiador fin de semana	29
Select	1801255121	Segundo Fermin	Chisag Chisag	Limpiador fin de semana	31
Select	1800378562	Moises Enrique	Jordan Solis	Limpiador fin de semana	20
Select	1800953596	Segundo Nelson	Martinez Palacios	Limpiador fin de semana	29
Select	1801545631	Virginia Noemi	Medina Valencia	Limpiador fin de semana	32
Select	1800759225	Miguel Angel	Sánchez Pérez	Limpiador fin de semana	41
Select	1801677988	Milton Marcial	Solis Poveda	Limpiador fin de semana	42
Select	1800148092	Nelly Greta	Urrutia Ortega	Limpiador fin de semana	35
Select	1802549038	Roque Nasario	Yanzapanta Llambo	Limpiador fin de semana	22
Select	1802994853	Norma Fabiola	Yanzapanta Llambo	Limpiador fin de semana	25

4.6 Reporte materiales independientes

Se debe seleccionar a un empleado y un rango de fechas para la consulta, si se accede al reporte este podrá ser impreso.

Gestión reportes materiales

Reportes entrega materiales independientes

Usuario

Ingrese la descripción

	Cédula	Nombres	Apellidos	Rol	Edad
Select	1800067298	Miguel Angel	Acosta Valencia	Limpiador fin de semana	44
Select	1800183145	Victor Adan	Caiza Galarza	Limpiador fin de semana	36
Select	1801815182	Rosa Matilde	Caiza Yuccha	Limpiador fin de semana	29
Select	1801255121	Segundo Fermin	Chisag Chisag	Limpiador fin de semana	31
Select	1800378562	Moises Enrique	Jordan Solis	Limpiador fin de semana	20
Select	1800953596	Segundo Nelson	Martinez Palacios	Limpiador fin de semana	29
Select	1801545631	Virginia Noemi	Medina Valencia	Limpiador fin de semana	32
Select	1800759225	Miguel Angel	Sánchez Pérez	Limpiador fin de semana	41
Select	1801677988	Milton Marcial	Solis Poveda	Limpiador fin de semana	42
Select	1800148092	Nelly Greta	Urrutia Ortega	Limpiador fin de semana	35
Select	1802549038	Roque Nasario	Yanzapanta Llambo	Limpiador fin de semana	22
Select	1802994853	Norma Fabiola	Yanzapanta Llambo	Limpiador fin de semana	25
Select	1800985630	Clara Edu	Altamirano Mazabanda	Limpiador semana	42
Select	1801294271	Luis Hernan	Arroba Paredes	Limpiador semana	34
Select	1801012657	Delia Altigracia	Caina Yagchirema	Limpiador semana	41
Select	1804585717	Alex Hernan	Cárdena Palma	Limpiador semana	25
Select	1801924773	Mantor Efrain	Chisag Guanana	Limpiador semana	31

4.7 Reportes materiales con stock bajo

Se observa un reporte de los materiales que se encuentran en un stock mínimo.

Gestión reporte materiales

Reportes materiales con stock bajo

Lista materiales

Cod_material	Nombre	U_idunidades	U_cantidadexistente	U_stockminimo	U_precio	U_tipo
MAT32	DETERGENTE	KILOGRAMO	105.00	300.00	2.99	Pendiente
MAT37	COLORO	LITRO	99.30	1000.00	0.50	Pendiente
MAT54	PINTURA BLANCA	LITRO	7.00	10.00	3.00	Pendiente

5. Usuario limpiador

5.2 Gestión usuarios

5.2.1 Reporte actividades pendientes

Se tiene un reporte de actividades pendientes en un periodo de tiempo.

9:50:39 AM Sunday, July 16, 2017

Reporte actividades pendientes

Actividades Pendientes

Hoy
 semanal
 mensual
 Fechas

Cod_actividad	Nombre_actividad	Turno	Hora_inicio	Hora_fin	Fecha	Nombre_area	Nombre_subarea	A_estado
AC001	RECOGER FUNDAS	Primero	09:00	09:00	2017-07-17	SALA DE QUIROFANOS	BASUREROS(CFR)	Pendiente
AC005	TRAPEAR	Primero	09:00:01	09:15:01	2017-07-17	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC009	LIMPIAR	Primero	09:15:02	09:30:02	2017-07-17	SALA DE RECUPERACION	VENTANAS(LH)	Pendiente
AC004	LIMPIAR PISOS	Primero	09:30:03	09:50:03	2017-07-17	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC001	RECOGER FUNDAS	Primero	08:00	09:00:00	2017-07-18	SALA DE QUIROFANOS	BASUREROS(CFR)	Pendiente
AC005	TRAPEAR	Primero	09:00:01	09:15:01	2017-07-18	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC009	LIMPIAR	Primero	09:15:02	09:30:02	2017-07-18	SALA DE RECUPERACION	VENTANAS(LH)	Pendiente
AC004	LIMPIAR PISOS	Primero	09:30:03	09:50:03	2017-07-18	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC001	RECOGER FUNDAS	Primero	08:00	09:00:00	2017-07-19	SALA DE QUIROFANOS	BASUREROS(CFR)	Pendiente
AC005	TRAPEAR	Primero	09:00:01	09:15:01	2017-07-19	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC009	LIMPIAR	Primero	09:15:02	09:30:02	2017-07-19	SALA DE RECUPERACION	VENTANAS(LH)	Pendiente
AC004	LIMPIAR PISOS	Primero	09:30:03	09:50:03	2017-07-19	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC001	RECOGER FUNDAS	Primero	08:00	09:00:00	2017-07-20	SALA DE QUIROFANOS	BASUREROS(CFR)	Pendiente
AC005	TRAPEAR	Primero	09:00:01	09:15:01	2017-07-20	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC009	LIMPIAR	Primero	09:15:02	09:30:02	2017-07-20	SALA DE RECUPERACION	VENTANAS(LH)	Pendiente
AC004	LIMPIAR PISOS	Primero	09:30:03	09:50:03	2017-07-20	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC001	RECOGER FUNDAS	Primero	08:00	09:00:00	2017-07-21	SALA DE QUIROFANOS	BASUREROS(CFR)	Pendiente
AC005	TRAPEAR	Primero	09:00:01	09:15:01	2017-07-21	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente
AC009	LIMPIAR	Primero	09:15:02	09:30:02	2017-07-21	SALA DE RECUPERACION	VENTANAS(LH)	Pendiente
AC004	LIMPIAR PISOS	Primero	09:30:03	09:50:03	2017-07-21	VESTIDORES	PISO(ENAB)	Pendiente

5.2.2 Ver actividades pendientes hoy

Se observa la actividad que actualmente el empleado está realizando y se puede registrar el cumplimiento de la misma, caso contrario el sistema la registrará como incumplida.

13:03:23 domingo, 16 de julio de 2017

Ver actividades pendientes hoy

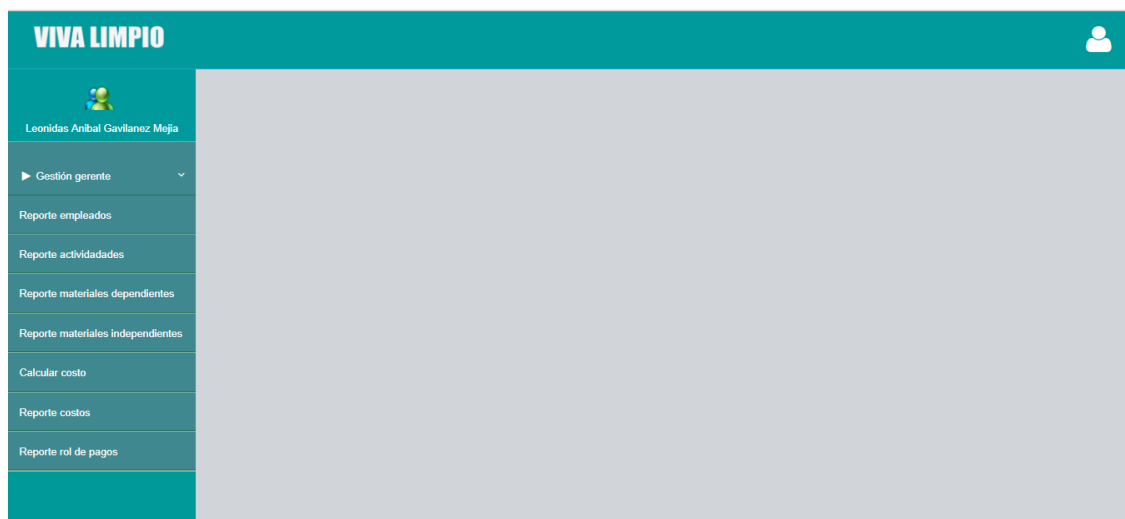
Actividades Pendientes hoy

Realizada

Cod_actividad	Nombre_actividad	Turno	Hora_inicio	Hora_fin	Fecha	Cod_area	Nombre_area	Cod_subarea	Nombre_subarea
AC010	RECOLECCIÓN DE RESIDUOS	Primero	13:03	13:28:00	2017-07-16	A001	SALA DE QUIROFANOS	SA001	BASUREROS(CFR)

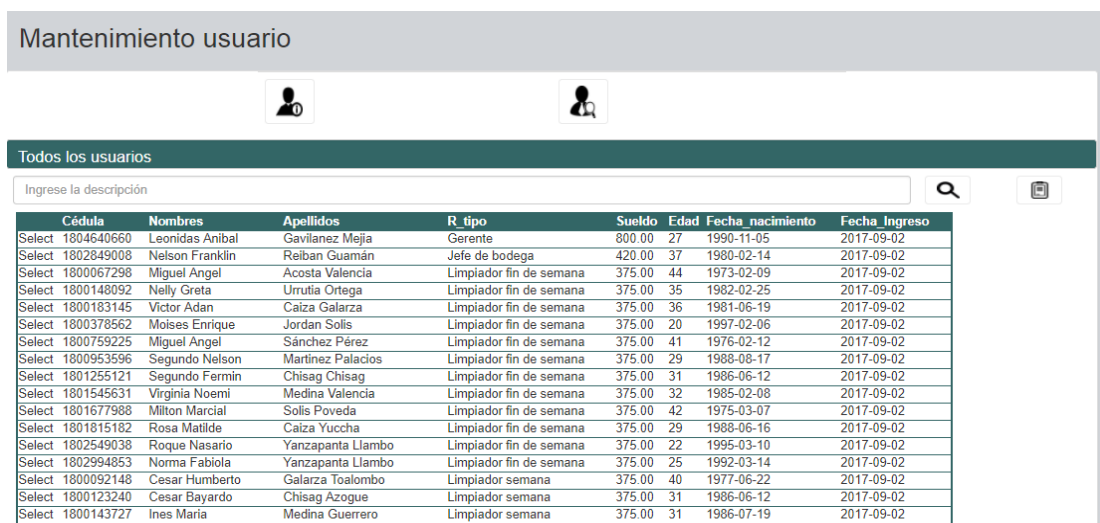
6. Usuario gerente

6.1 Menú gerente



6.2 Reporte empleado

Se debe seleccionar el empleado para poder ver el reporte detallado del mismo o si se requiere ver el reporte general acceder al mismo.



6.3 Reporte actividades

Se debe seleccionar a un empleado, un rango de fechas y el estado de las actividades que se desea ver, además se puede imprimir el reporte accediendo al mismo.

Gestión reportes asignaciones de actividades

Reportes asignaciones de actividades pendientes

Estado

Pendiente Incumplido Realizada Todas

Usuario

Ingrese la descripción

	Cédula	Nombre	Apellidos	Edad
Select	1804530903	Juan Gabriel	Locada Rudaas	25
Select	1804589259	Joel Santiago	Herrera Manobanda	32
Select	1804590396	Carmen María	Otavalo Chalco	30

Inicio fecha

Fecha fin

6.4 Calcular costos

Se debe seleccionar una actividad la cual está relacionada con un área y una sub-área, la aplicación calculara el valor monetario según la duración de la actividad y los materiales que se encuentren relacionados además se puede añadir un material independiente en el cual se deberá ingresar la cantidad de días que durará el mismo y si se desea se puede guardar el costo generado.

12:33:46 Friday, November 24, 2017

Mantenimiento asignación actividades

Asignar Actividades en secuencia

Área

Código	Area	Nombre	Area
SelectA3155	ZONA	RIESGO MEDIO	SANITARIO
SelectA3156	ZONA	RIESGO MEDIO	NO SANITARIO
SelectA3157	ZONA	BAJO RIESGO	SIN CONTACTO
SelectA3158	VESTIDORES Y TRATAMIENTO DE AGUA		
SelectA3159	LOCALES TÉCNICOS		
SelectA3160	ZONAS EXTERIORES		
SelectA3161	ZONAS DE ALTO RIESGO		

Subarea

Período

Actividad

Total valor humano:

Duración actividad:

6.5 Reporte costos

Se puede obtener un reporte detallado de los costos que han sido guardados.

CRITICOS						
Seleccionar	S3142	SALA DE OBSERVACIÓN				
Seleccionar	S3143	ESTACIÓN DE ENFERMERÍA				
Seleccionar	S3144	SALA DE REUNIONES				
Seleccionar	S3145	SALA DE INYECCIONES Y CURACIONES				
Seleccionar	S3146	ASENSORES				
Seleccionar	S3147	ESCALERAS				

Turno						
Primero						
Período						
DIARIO						
Actividad						

A_nombre	areaa_nombre	S_nombre	subareaa_nombre	Ac_nombre	actividadAc_nombre	Valor
Seleccionar	A3155	ZONA RIESGO MEDIO SANITARIO	S3128	PASILLO ALTO TRAFICO	AC4232 LIMPIEZA SECO	0.5000000000
Seleccionar	A3155	ZONA RIESGO MEDIO SANITARIO	S3128	PASILLO ALTO TRAFICO	AC4301 CAMBIO FUNDA NEGRA	0.0900000000
Seleccionar	A3155	ZONA RIESGO MEDIO SANITARIO	S3130	SALA ESPERA CONSULTA	AC4261 TRAPEADO	0.4600000000

6.6 Rol de pagos

Se puede obtener un reporte de rol de pagos de todos los empleados

Reporte rol de pagos							
Usuario							
Ingrese la descripción							🔍
	Cédula	Nombres	Apellidos	Rol	Sueldo	Edad	Fecha_Ingreso
Seleccionar	1804640660	Leonidas Anibal	Gavilanez Mejia	Gerente	800.00	27	2017-09-02
Seleccionar	1802849008	Nelson Franklin	Reiban Guamán	Jefe de bodega	420.00	37	2017-09-02
Seleccionar	1234567890	PRUEBA	PREUBA	Limpiador fin de semana	456.00	18	2017-11-10
Seleccionar	1800067298	Miguel Angel	Acosta Valencia	Limpiador fin de semana	375.00	44	2017-09-02
Seleccionar	1800148092	Nelly Greta	Urrutia Ortega	Limpiador fin de semana	375.00	35	2017-09-02
Seleccionar	1800183145	Victor Adan	Caiza Galarza	Limpiador fin de semana	375.00	36	2017-09-02
Seleccionar	1800378562	Moises Enrique	Jordan Solis	Limpiador fin de semana	375.00	20	2017-09-02
Seleccionar	1800759225	Miguel Angel	Sánchez Pérez	Limpiador fin de semana	375.00	41	2017-09-02
Seleccionar	1800953596	Segundo Nelson	Martinez Palacios	Limpiador fin de semana	375.00	29	2017-09-02
Seleccionar	1801255121	Segundo Fermin	Chisag Chisag	Limpiador fin de semana	375.00	31	2017-09-02
Seleccionar	1801545631	Virginia Noemi	Medina Valencia	Limpiador fin de semana	375.00	32	2017-09-02
Seleccionar	1801677988	Milton Marcial	Solis Poveda	Limpiador fin de semana	375.00	42	2017-09-02

Al seleccionar un empleado se dirige al rol de pagos detallado el cual puede ser guardado al agregar en el botón pagar.

Viva Limpio
Reporte rol de pagos
2017-11 12:45:15

Regresar Imprimir Pagar

Viva Limpio

Cargo: Gerente
Nombre: Leonidas Anibal Gavilanez Mejia
Cédula: 1804640660
Período: 2017-10-02 - 2017-11-24

Sueldo:	Minutos	800.00
Sueldo a recibir:	14400	800.000000000
Aporte al IESS:		75.600000000
Fondo de reserva:		66.640000000
Total descuento:		142.240000000
Décimo tercer:		0.000000000
Décimo cuarto:		0.000000000
Neto a pagar:		657.76
Total recibir:		657.76

.....
.....
Leonidas Anibal Gavilanez Mejia
1804640660

6.7 Reportes rol de pagos guardado

Se debe seleccionar un empleado y un rango de fechas para consultar roles de pagos guardados.

Inicio fecha
2017-11-01

Fecha fin
2017-12-31

	Cédula	Nombres	Apellidos	Fecha_inicio	Fecha_fin
Seleccionar	1804640660	Leonidas Anibal	Gavilanez Mejia	2017-11-02	2017-12-18

Al seleccionar un empleado se dirige al rol de pagos detallado.

[Regresar](#)[Imprimir](#)

Viva Limpio

Cargo:		Gerente
Nombre:		Leonidas Anibal Gavilanez Mejia
Cédula:		1804640660
Período:		2017-11-02 - 2017-12-18
	Minutos	
Sueldo:	14400	800.00
Sueldo a recibir:		800.000000000
Aporte al IESS:		75.600000000
Fondo de reserva:		66.640000000
Total descuento:		142.240000000
Décimo tercer		66.666666666
Décimo cuarto		20.000000000
Neto a pagar:		744.43
Total recibir:		744.43

.....
.....
Leonidas Anibal Gavilanez Mejia
1804640660