



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE NUEVA ESPARTA
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

**APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE PERSONAL, NÓMINA Y
PRESTACIONES SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA
INVERMATA, C.A**

Trabajo de Grado, Modalidad Cursos Especiales de Grado, presentado como
requisito parcial para optar al Título de Licenciado en Informática

Realizado Por:

Br. García Mata, Nelson Miguel.
Br. López Zambrano, Ana Jannia.

Guatamare, Febrero 2017



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE NUEVA ESPARTA
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

**APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE PERSONAL, NÓMINA Y
PRESTACIONES SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA
INVERMATA, C.A**

**Autores:
Br. García M, Nelson M.
Br. López Z, Ana J.**

En concordancia con el artículo 53 del reglamento de trabajo de grado, de pregrado de la Universidad de Oriente se levanta la presente acta una vez a los veinticuatro (24) días del mes de febrero de 2017.

Los miembros del jurado han acordado APROBADO

Para dar fe de lo anteriormente expresado firman:

Lcdo. Rubén Ugas
C.I: 10.467.194

Lcda. Ana Hernández
C.I: 12.920.473

Ing. Eyamir Ugueto
C.I: 8.730.054

INDICE

Contenido	
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vii
LISTA DE GRÁFICOS	ix
LISTA DE CUADROS	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: DELIMITACIÓN DEL CONTEXTO DE ESTUDIO	3
<i>RESEÑA HISTÓRICA</i>	3
<i>MISIÓN</i>	4
<i>VISIÓN</i>	4
<i>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</i>	4
<i>DEFINICIÓN DEL PROBLEMA</i>	7
<i>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</i>	14
Objetivo General:	14
Objetivos Específicos	14
<i>OBJETIVOS DE LA APLICACIÓN</i>	15
<i>IDENTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS</i>	16
<i>INTELIGENCIA DE NEGOCIOS</i>	18
<i>INDICADORES DE GESTIÓN</i>	20
<i>INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</i>	22
CAPÍTULO II: ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA	25
<i>METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN</i>	26
Tipo de investigación.....	26
Diseño de investigación	26
Técnicas de recolección de datos	27
<i>METODOLOGÍA DE DESARROLLO</i>	29
Fase I: Análisis de Requerimientos con Casos de Uso	30
Fase II: Modelo Conceptual.....	32

Fase III: Diseño de Navegación	33
Fase IV: Modelo de Presentación	37
<i>Aplicación de la metodología de desarrollo al caso de estudio</i>	<i>38</i>
<i>PROPUESTA DE UN MODELO INTEGRAL DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS</i>	<i>90</i>
CAPÍTULO III: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	94
CONCLUSIONES.....	94
RECOMENDACIONES.....	95
Referencias.....	96
Anexos	100
<i>Anexo A Planilla de Control de Asistencia de Trabajadores de INVERMATA C.A.....</i>	<i>100</i>
<i>Anexo B Carpeta de Control de Empleados de INVERMATA C.A</i>	<i>101</i>
<i>Anexo C Formato de Microsoft Excel para el cálculo de Cesta Ticket de INVERMATA C.A.....</i>	<i>103</i>
<i>Anexo Recibo de pago de nómina de INVERMATA C.A.</i>	<i>104</i>
<i>Anexo E Libro de Notas Diarias de INVERMATA C.A.....</i>	<i>105</i>
<i>Anexo F Formato Excel de la Liquidación de Prestaciones Sociales de INVERMATA C.A.....</i>	<i>106</i>
<i>Anexo G Carpeta de la Liquidación de Prestaciones Sociales de INVERMATA C.A</i>	<i>107</i>
APÉNDICE: Manual de Usuario.....	108

DEDICATORIA

Primeramente, a mi gran familia, a mi madre Francisca Mata y mi padre Iván García, por siempre quererme y desear que sea el mejor del mundo, les dedico este logro y les digo, ¡lo logré!

A mis hermanos Iván García y Mónica García, por siempre apoyarme en todo lo que necesite para mis estudios, guiarme en la vida para que fuera un hombre de bien y tener siempre tener fe en mí. ¡Los Adoro Hermanos!

A mis abuelas Carmen García (Carmona) por guiarme en mi adolescencia y Ricarda Mata (Maita) QEPD por quererme tanto, siempre te tengo presente a donde quiera que vaya. ¡Te Extraño!

A la Lcda. Amal Majzoub por ser mi guía y de gran apoyo para la realización de este proyecto. Gracias por estar siempre pendiente, por los regaños y por los consejos, tú al igual que mi madre fuiste pilar fundamental para alcanzar este logro. Gracias Turca

A mi compañera de Tesis y mi hermana Ana López, por calarse todos estos años mis shows, Gracias por ser siempre un apoyo para mí. ¡Aleluya Manita!

A mi Mentor y amiga la profesora Eyamir Ugueto, me faltaran palabras para dedicarte este logro. Has sido la mejor de todas las educadoras, quien iba a imaginar que una pelea entre nosotros crearía tan bonita amistad. Gracias por ser la mejor de todas ¡Lo logramos tus alumnos VIP!

A mis profesores Ana Hernández y Rubén Ugas, por guiarnos en el camino de la realización de este proyecto, sin su apoyo no lo hubiésemos logrado. Gracias.

A mis compañeros de universidad Humberto Aviño (Bertix), Emmanuel Obando (Yugui), Orlando Rodríguez, Ángel Rojas, Rosannys Sifontes, Helen Sanchez, Oradys Ortega, Raquel Belisario, Frank Fermín, Johana Jiménez, Amado y demás compañeros que me ayudaron y apoyaron a lo largo de la carrera fue muy grato compartir los mejores días en la universidad con ustedes. Gracias Muchachos.

Y por último a la UDO, todos los profesores y también a ti te amo un mundo.

Nelson García

DEDICATORIA

A mis padres Yajaira Zambrano y Erwin López, porque gracias a su guía y enseñanzas soy quien soy, este y todos mis logros son para ustedes. Los Amo y les digo ¡Por Fin!

A mi hermano Erwin López (Mi Neto) QEPD por siempre decirme que me graduara rápido, para que me fuera de la casa y así dejar el cuarto solo para ti, te fuiste antes que yo pero aquí estoy logrando lo que me pediste, esto te lo dedico a ti mi manito mío de mí. ¡Te Amo!

A mis primos Kenny Rodríguez, Hinmer Monagas y Eukaris Garrido por siempre aconsejarme, alentarme y apoyarme a lo largo de la carrera. ¡los adoro!.

A mi súper asesora y amiga la profesora Eyamir Ugueto por enseñarme que solo con dedicación y trabajo duro se logran las metas. ¡Eres la mejor!.

A mis profesores y amigos Rubén Ugas y Ana Hernández, por guiarnos y apoyarnos en la realización de este proyecto. ¡Gracias!.

A mi compañero de tesis, amigo y hermano Nelson García (Mi Manix) por ser siempre mi apoyo dentro y fuera de la UDO.

A mis compañeros y amigos Rosa González (Mami Mami), Luilenys Padilla, Diógenes Salazar, Andrea León, Emmanuel Obando (Yuguito), Humberto Aviño (humberty), Ángel Rojas, Oradys Ortega, Rosannys Sifones, Orlando Rodríguez, Helen Sánchez, Raquel Belisario, Frank Fermín, por regalarme alegrías dentro y fuera de los salones de clases. ¡Los Quiero!.

Y por último a nuestra gran casa de estudios UDO, profesores, Invermata C.A. y a ti.

Ana López

AGRADECIMIENTO

Ante todo doy gracias a Dios, La Virgen del Valle y todos los Santos por darme salud y sabiduría para culminar esta meta.

A esas personas que ya no están, pero que en algún momento tocaron mi vida y me acompañaron hasta sus últimos días.

A mi amiga María Hernández (Gorda) por todas sus enseñanzas profesionales y de vida, gracias por guiarme en este largo camino. ¡Te Quiero!

A mis mejores amigas y hermanas Ayerim y Yuris por siempre apoyarme y darme la fortaleza que siempre necesite, aunque estemos separados por continente siempre estaremos unidos con el corazón. ¡Las amo!

A Inermata C.A., muchas gracias por la oportunidad que nos presentaron y toda la información recopilada para la realización de este proyecto.

Y muy importante quisiera agradecer a todas aquellas personas que siempre me preguntaban y me decían ¡para cuando te gradúas! gracias por recordármelo siempre ¡ya lo logré!

Nelson García

AGRADECIMIENTO

Primeramente, a Dios por guiar mis pasos e iluminar mi camino y por permitirme alcanzar esta meta.

A mis padres y a mis hermanos por nunca dejarme caer y tener fe en que algún día lograría alcanzar esta meta.

A mis asesores Eyamir Ugueto, Rubén Ugas y Ana Hernández, Personas luchadoras y brillantes en su cátedra, agradezco sus enseñanzas para llegar hasta este momento importante. Gracias.

A mi compañero de tesis Nelson García (Mi Manix), por esas deliciosas comidas cuando nos reuníamos a estudiar y programar, sin ti esto hubiese sido más difícil y aburrido.

A la Universidad de Oriente, sus profesores, personal administrativo, obrero, aquí adquirí los conocimientos necesarios para formarme como profesional. Pase momentos inolvidables.

Ana López

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico	Pág.
1. Estructura organizacional de empresa Invermata, C.A.....	5
2. Simbología usada en los caso de uso.....	29
3. Modelos de caso de uso de una aplicación de librería.....	30
4. Modelo conceptual de una aplicación de librería online.....	32
5. Modelo de espacio de navegacion de una libreria online.....	33
6. Modelo de estructura de navegación de una aplicación de librería.....	34
7. Ejemplo de una clase de presentación.....	36
8. Identificación de los actores de la aplicación Web.....	38
9. Diagrama de caso de uso principal de la aplicación web.....	39
10. Diagrama de caso de uso detalles de gestionar empleados.....	42
11. Diagrama de caso de uso detalles de gestionar cargo.....	44
12. Diagrama de caso de uso gestionar asignación y deducción.....	46
13. Diagrama de caso de uso detalles de gestionar permiso.....	50
14. Diagrama de caso de uso detalles de generar indicadores.....	52
15. Diagrama de caso de uso detalle de emitir reporte.....	55
16. Diagrama de caso de uso detalles de gestionar nómina.....	59
17. Diagrama de caso de uso detalles de gestionar departamento.....	61
18. Diagrama de caso de uso detalles gestionar sucursal.....	64
19. Diagrama de caso de uso detalles de gestionar liquidación.....	68
20. Modelo conceptual de la aplicación web.....	70
21. Modelo de espacio navegacional actor administrador.....	71
22. Modelo de espacio navegacional actor encargado.....	72
23. Modelo espacio navegacional actor empleado.....	72
24. Modelo de estructura de navegación actor administrador.....	73

25. Modelo de estructura de navegación actor encargado.....	74
26. Modelo de estructura de navegación actor empleado.....	74
27. Diagrama de presentación inicio de sesión.....	75
28. Diagrama de presentación del menú de inicio de la aplicación web.....	76
29. Diagrama de presentación sucursal	76
30. Diagrama de presentación agregar sucursal.....	77
31. Diagrama de presentación editar sucursal.....	77
32. Diagrama de presentación departamentos.....	78
33. Diagrama de presentación agregar departamento.....	78
34. Diagrama de presentación editar departamento.....	79
35. Diagrama de presentación cargos.....	79
36. Diagrama de presentación agregar cargo.....	80
37. Diagrama de presentación editar cargo.....	80
38. Diagrama de presentación empleado.....	81
39. Diagrama de presentación agregar empleado.....	81
40. Diagrama de presentación asignación deducción.....	82
41. Diagrama de presentación agregar asignación.....	82
42. Diagrama de presentación agregar deducción.....	82
43. Diagrama de presentación permiso.....	83
44. Diagrama de presentación asistencia.....	83
45. Diagrama de presentación nómina.....	84
46. Diagrama de presentación Liquidación.....	84
47. Diagrama de presentación configuración.....	85
48: Modelo Integral de negocios para Invermata, C.A.....	88

LISTA DE CUADROS

Cuadro	Pág.
1. Recursos tecnológicos.....	16
2. Costos Asociados al Desarrollo de la Investigación.....	17
3. Recursos Existentes en Invermata, C.A.....	17
4. Indicadores de Gestión.....	21
5. Especificación del caso de uso iniciar sesión.....	40
6. Especificación caso de uso registrar asistencia.....	40
7. Especificación del caso de uso configurar valores.....	41
8. Especificación del caso de uso Agregar empleado.....	42
9. Especificación del caso de uso ver listado de empleado.....	43
10. Especificación del caso de uso editar empleado.....	43
11. Especificación del caso de uso ver detalles de empleado.....	44
12. Especificaciones del caso de uso agregar cargo.....	45
13. Especificaciones del caso de uso ver listado de cargo.....	45
14. Especificación editar cargo.....	46
15. Especificación del caso de uso agregar asignación.....	47
16. Especificación del caso de uso ver listado de asignaciones.....	47
17. Especificaciones del caso de uso editar asignación.....	48
18. Especificación del caso de uso agregar deducción.....	48
19. Especificación del caso de uso ver listado de asignaciones.....	49
20. Especificaciones del caso de uso editar deducción.....	49
21. Especificación del caso de uso registrar permiso.....	50
22. Especificación del caso de uso ver listado de permiso.....	51
23. Especificaciones del caso de uso editar permiso.....	51
24. Especificación del caso de uso generar indicador de horas extras por empleado y/o departamento.....	53
25. Especificación del caso de uso generar indicador de incumplimientos laborales por empleado y/o departamento.....	53

26. Especificación del caso de uso generar indicador de reposos y permisos por empleado y/o departamento.....	
27. Especificación del caso de uso emitir listado de empleados con inasistencia.....	54
28. Especificación del caso de uso emitir listado de empleados con inasistencia.....	56
29. Especificación del caso de uso emitir listado de empleados con permisos y/o reposos.....	56
30. Especificación del caso de uso emitir listado de empleados por sucursal.....	57
31. Especificación del caso de uso visualizar asistencia.....	58
32. Especificación del caso de uso ver nómina.....	58
33. Especificación del caso de uso calcular nómina.....	60
34. Especificación del caso de uso agregar departamento.....	60
35. Especificación del caso de uso ver listado de departamentos activos.....	62
36. Especificación del caso de uso editar departamento.....	62
37. Especificación del caso de uso ver listado de departamento inactivos.....	63
38. Especificación del caso de uso activar departamento.....	63
39. Especificación del caso de uso agregar sucursal.....	64
40. Especificación del caso de uso ver listado de sucursales activos.....	65
41. Especificación del caso de uso editar sucursal.....	65
42. Especificación del caso de uso asignar departamento.....	66
43. Especificación del caso de uso ver listado de sucursales inactivos.....	66
44. Especificación del caso de uso activar sucursal.....	67
45. Especificación del caso de uso ver liquidación.....	67
46. Especificación del caso de uso calcular liquidación.....	68

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE NUEVA
ESCUELA DE INGENIERÍA Y
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA



ESPARTA
CIENCIAS APLICADAS

Aplicación Web para el Control de Personal, Nómina y Prestaciones Sociales de los Trabajadores de la Empresa Invermata, C.A.

Trabajo de Grado, Modalidad Cursos Especiales de Grado, presentado como requisito parcial para optar al Título de Licenciado en Informática

**Autores: Br. Nelson Miguel García Mata
Br. Ana Jannia López Zambrano
Asesores Académicos: Lcda. Ana Hernández
Lcdo. Ruben Ugas
Ing. Eyamir Ugueto
Fecha: Febrero de 2017**

RESUMEN

En la empresa Invermata, C.A, conformada por una casa matriz y una serie de sucursales, los procesos relacionados con el personal, como son nómina, cesta ticket, asistencia, permisos, liquidaciones, entre otros, eran llevados de manera semiautomatizada, lo que traía como consecuencia una serie de inconvenientes como eran: pérdida de información, cálculos erróneos, tiempo extra de procesamiento, entre otros. Para dar solución a ésta problemática se desarrolló una Aplicación Web para el Control de Personal, Nómina y Prestaciones Sociales de los Trabajadores de la Empresa Invermata, C.A. La presente investigación se considera proyectiva basada en un Hurtado (2000). La metodología de desarrollo utilizada fue Ingeniería Web basada en UML (UWE) propuesta por Koch en el año 2000. El lenguaje de programación utilizado fue PHP, el manejador de base de Datos PostgreSQL.

Descriptores: Aplicación Web, Invermata, C.A., Personal, Metodología UWE, PHP, PostgreSQL.

INTRODUCCIÓN

En el actual mundo computarizado la necesidad de emplear talento humano en tareas tediosas y repetitivas, que pueden ser automatizadas, cada vez es menos común, esto gracias a los sistemas de información (SI). Las empresas, organizaciones, instituciones, entre otras, buscando solventar sus necesidades, desarrollan sistemas informáticos que satisfacen una necesidad durante un cierto tiempo (vida útil de un sistema), pero si al mismo no se le da el debido mantenimiento y actualizaciones constantes, acordes con el avance de la organización, estos quedan obsoletos dejando de ser una solución para convertirse en un problema para la productividad, seguridad y estabilidad de los procesos del ámbito para el cual fueron desarrollados.

La informática ha tenido un papel muy importante en el desarrollo tecnológico y de las telecomunicaciones en el transcurrir de los tiempos. Uno de los rasgos más importantes ha sido el internet, el cual se ha convertido en el sistema de comunicación pública más utilizado. Muchas de las aplicaciones y sistemas de escritorio, han sido trasladadas a ambiente Web, debido a la facilidad para actualizar sin distribuir e instalar software en diferentes maquinas, y a su practicidad de uso.

Gracias a la investigación de campo realizada como parte de este trabajo, se observó la problemática que afecta a esta área, por lo cual, para mejorar su rendimiento y optimizar su productividad, se presentó este trabajo en el que se desarrolló una aplicación Web que en poco tiempo resuelva los problemas del Departamento de Recursos Humanos.

La aplicación web fue desarrollada para la empresa Invermata, C.A., ubicada en la Carretera Nacional El Espinal, Municipio autónomo Díaz, estado Nueva Esparta, para el Control de Personal, Nómina y Prestaciones Sociales de los Trabajadores de la Empresa. El contenido de la investigación, se encuentra estructurado en tres (3) capítulos: Delimitación

del Contexto de Estudio, Análisis y Diseño del Sistema, Conclusiones y Recomendaciones.

- Capítulo I. Delimitación del Contexto de estudio: está formado por la reseña histórica, identificación de la estructura organizacional, misión, visión, definición del problema, objetivos de la investigación, objetivos de la aplicación, identificación de los recursos tecnológicos (hardware y software), inteligencia de negocios, la identificación de los indicadores de gestión en los niveles operativo, táctico y estratégico y la innovación tecnológica.
- Capítulo II. Análisis y Diseño del sistema: en este capítulo se presenta el marco metodológico del sistema de información, donde se describe a detalle el diseño y las técnicas de recolección de datos, además de la metodología utilizada para el modelado de la aplicación web. Para este trabajo de investigación, la metodología usada es Ingeniería Web basada en UML (UWE) propuesta por Koch (2000).
Resultados: es referente a los resultados obtenidos de aplicar la metodología de desarrollo antes mencionada en el sistema de información propuesto.
- Capítulo III. Conclusiones y recomendaciones: este capítulo permite describir todas las experiencias y conocimientos obtenidos al realizar este trabajo de investigación y ciertos consejos para los usuarios a tomar en cuenta al momento de utilizar la aplicación.

CAPÍTULO I

DELIMITACIÓN DEL CONTEXTO DE ESTUDIO

RESEÑA HISTÓRICA

Invermata, C.A es una empresa líder en la distribución y comercialización de proteínas e insumos animal en el estado Nueva Esparta. Mediante entrevistas no estructuradas a la Lcda. Amal Majzoub el Maizoub miembro de la junta directiva de la empresa (Octubre 19, 2016), se pudo conocer que la misma fue fundada en 1990 por el Sr. Humberto Mata bajo el nombre de Distribuidora Humberto Mata C.A, la cual se encargaba de la venta y distribución de proteína animal para la cría de pollos de engorde, después de quince (15) años de funcionamiento, a causa del fallecimiento de su fundador pasa a manos de su primogénito el Sr. Humberto Mata Rodríguez, y debido a problemas de sucesión el 11 de octubre del año 2005 le cambia la denominación a Distribuidora Agropecuaria Margarita C.A., ampliando el local de la empresa para permitir su crecimiento a la distribución de alimentos balanceados para la cría de aves, ganado bovino, porcino, caprino, equino y ovino y además medicina animal. Finalmente se registra según el acta constitutiva de la empresa el 07 de Julio de 2010 bajo el tomo 31-A número 44 con el nombre de Invermata, C.A. producto de la asociación del Sr. Humberto Mata Rodríguez y la Lcda. Amal Majzoub, la empresa nuevamente aumenta el tamaño de su local y se adquiere nuevos vehículos de carga pesada para aumentar su inventario en depósito debido a la gran demanda. Además, se apertura sus dos (2) nuevas sucursales, una

en el municipio autónomo Antolín del Campo y la otra en el municipio autónomo Península de Macanao.

MISIÓN

Según Invermata C.A (2015), se pudo conocer que su misión es:

Liderar la producción y comercialización de proteína animal en el estado Nueva Esparta, mediante altos estándares de eficiencia y costos competitivos, participando activamente en la distribución de la dieta diaria de la cría animal del estado Nueva Esparta.

VISIÓN

De la misma manera Invermata C.A (2015), afirma que su visión es:

Promover el desarrollo integral y sustentable del sector agropecuario del estado Nueva Esparta, conjuntando y armonizando los esfuerzos y acciones de todas las instituciones participantes en el sector.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Acanogn (2010), define la estructura organizacional como “la forma en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades de la organización en cuanto a las relaciones entre los gerentes y los empleados, entre gerentes y gerentes; y entre empleados y empleados”, Una organización puede estructurarse de diferentes maneras y estilos, dependiendo de sus objetivos, el entorno y los medios disponibles. La estructura de una organización determinará los modos en los que opera en el mercado y los objetivos que podrá alcanzar, es por tanto la estructura organizacional la que permite la asignación de responsabilidades de las diferentes funciones y procesos a diferentes personas o departamentos.

En relación a esta definición, se puede decir que una estructura organizativa bien implantada requiere de una división equilibrada y coordinada de responsabilidades, actividades y personas, vinculados con un esquema jerárquico de líneas de autoridad al cual hay que obedecer para establecer un límite de responsabilidad de cada empleado ante un superior inmediato.

La estructura organizacional consta de un esquema que permite representar cada uno de los puestos de trabajo que conforma la organización, y la relación que existe entre cada uno de los cargos. Esta es una herramienta esencial que hace que se cumpla de manera correcta y eficiente los planes de la organización. De acuerdo a la entrevista no estructurada a la Lcda. Amal Majzoub (Octubre 20, 2016), se pudo elaborar la estructura organizativa de la empresa Invermata, C.A, debido a que esta no contaba con una estructura predeterminada, (ver Gráfico 1).



Gráfico 1. Estructura organizacional de empresa Invermata, C.A. Elaborado con información suministrada de entrevista no estructurada Lcda. Amal Majzoub (Octubre 20, 2016).

Como se visualiza en el gráfico 1, la estructura organizacional de la empresa Invermata, C.A., se puede constatar que está representada por un organigrama de estructura vertical, que según Pérez (2009) define que:

Es una pirámide en la que una persona es responsable de un área funcional (ingeniería, finanzas, marketing) con uno o más subordinados encargados del manejo de las subfunciones. En una organización jerárquica los niveles más altos implican una mayor superioridad y dominación que los inferiores, y la cadena de mando se extiende directamente desde la parte superior a la parte inferior.

Es por ello que se describe en el nivel de jerarquía superior al presidente de la empresa, seguido de la gerente general, persona encargada de gerenciar las tres (3) tiendas ubicadas en diferentes puntos estratégicos del estado Nueva Esparta y responsable directa de suministrar la información detallada al presidente de la empresa, esta persona a su vez delega varias de sus funciones a tres (3) gerencias, las cuales están divididas en Gerencia El Espinal, Gerencia La Fuente, Gerencia Boca del Rio. Estos se encargan de supervisar el buen funcionamiento operacional de la sucursal que tienen a su cargo, asegurando la calidad de servicio que presta la empresa Invermata, C.A.

La tienda Invermata El Espinal es la casa matriz de la compañía, la cual es el objeto de estudio de la presente investigación, Según entrevista no estructurada a la Lcda. Amal Majzoub (Octubre 19, 2016) está constituida por un gerente, figura principal que lidera el funcionamiento de su tienda asignada, y el delegado en hacer que el personal cumpla con sus funciones laborales, además es el responsable de tener a su cargo los departamentos que integran la empresa los cuales son:

- Depósito: en este departamento encontramos un (1) jefe de depósito encargado del inventario y supervisar los despachos del depósito y a su vez tiene a su cargo cuatro (4) depositarios encargados en despachar a los clientes la mercancía.
- Administrativo: en este departamento se realiza sistemas de trabajo para llevar la administración de las finanzas de las empresa, como encargado de este departamento se tiene un (1) jefe administrativo y tiene a su cargo un (1) departamento contable donde se realizan

presupuestos, pagos, inventarios, compras, ventas e inclusive producción; y (1) un departamento de recursos humanos donde se lleva todo lo relevante con los empleados como las nóminas, asistencia, amonestaciones, prestaciones sociales, FAOV, BANAVIT, contrataciones entre otras cosas más ,y es aquí donde se recolecta toda la información necesaria para desarrollar la investigación.

- Despacho: en este departamento encontramos un (1) jefe de despacho encargado de llevar el control de la mercancía que reciben y envían, ya sea para la distribución a los cliente u otra sucursal, este a su vez tiene a su cargo un (1) chofer principal que realiza viajes a ciudades como Barcelona, Valencia, San Carlos en busca de mercancía de la empresa y dos (2) choferes de reparto encargados de realizar los despachos a los clientes de las diferentes poblaciones de la isla y suministrar las sucursales de mercancía.
- Facturación y Ventas: este departamento realiza las facturaciones y ventas a los distintos clientes que se le distribuye mercancía al mayor y detal en el estado Nueva Esparta, como encargado se tiene un (1) jefe de facturaciones y ventas, a su vez delega funciones a dos (2) cajeras quienes realizan el cobro y atención a los clientes, y cuatro (4) vendedores de ruta quienes atienden a los distintos comercios de la entidad neoespartana.

Es importante aclarar que en las sucursales La Fuente y Boca del Rio funcionan todos los departamentos menos Administración, ya que solo están adjudicados en la tienda Invermata el Espinal como casa matriz.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Los sistemas automatizados son herramientas básicas que influyen en el mejoramiento de la productividad de las empresas, y en particular, el uso

de sistemas computarizados. El uso de microcomputadores, es cada vez mayor, ya que en muchos casos son más fáciles de obtener y mantener que los grandes sistemas centralizados, además de que pueden proporcionar algunas de las funciones de los grandes computadores, y comunicarse con ellos para intercambiar información útil a la hora de tomar una decisión. (Torres, 2008).

En los últimos años se está dando un cambio de rumbo en la programación de aplicaciones informáticas; el paso de aplicaciones de escritorio a aplicaciones web. Esto responde por una parte a la implantación y popularización de la Internet. Por otra parte, se está viviendo una evolución sustancial en el modelo de producción de las empresas y en la nueva gestión del trabajo. Pues ellos, ayudan a la automatización de los procesos mediante una plataforma de información necesaria, logrando ventajas competitivas y ayudando así a la toma de decisiones de la organización. (Moreira, 2009).

Por lo anteriormente expuesto se observa que las aplicaciones web se implementan en todo tipo de empresa, ya sea privada o pública, ayudando a la optimización de sus procesos de una manera más rápida y efectiva.

Dentro de las empresas privadas se encuentran las del sector agropecuario, una de ellas es Invermata, C.A. Ubicada frente al estadio Primitivo Velásquez, en la Carretera Nacional El Espinal, en la población de El Espinal, municipio autónomo Antonio Díaz, estado Nueva Esparta. Es una empresa líder en la distribución de pollos de engorde, pollas ponedoras y en salud avícola; así mismo lidera la distribución de alimentos balanceados para animales, mediante un proceso de expansión horizontal se ha orientado hacia actividades relacionadas con la distribución de proteínas animales; tales como la venta de alimentos para ganado bovino, porcino, equino, caprino y ovino como también en salud animal a través de la distribución de medicamentos en todo el estado Nueva Esparta.

A través de entrevistas no estructuradas realizada (Octubre 21, 2016), a la Lcda. Claudia Alegría, jefe del departamento de recursos humanos se

pudo conocer la funcionalidad de la empresa, afirmando que, Invermata, C.A. está constituida por una plantilla de cuarenta (40) trabajadores, actualmente establece un horario extendido para el personal de lunes a viernes de 8:00 am hasta las 5:00 pm, con una (1) hora de descanso, todo trabajador de la empresa cuenta con dos (2) días continuos libres por cada semana cumpliendo con sus cuarenta (40) horas de trabajo.

Cada empleado al llegar al establecimiento debe firmar la planilla de control de trabajadores (ver Anexo A) que se lleva de forma manual, este se encuentra guardado en una carpeta identificada con el nombre control de empleados (ver Anexo B), donde están almacenadas las hojas de asistencia divididas por semanas, las cuales corresponden al mes en curso. Es importante destacar que el empleado está obligado a mantener su asistencia al día, de no ser responsable con ésta, la empresa aplica como sanción el no pagar el día de trabajo que no esté firmado por el empleado, el cual se considera como un día faltante, lo que causa un descontento de parte del empleado debido a que no tiene manera de probar sus asistencias de un día en particular. Según entrevista no estructurada aplicada a la Lcda. Claudia Alegría, jefe del departamento de recursos humanos (Octubre 22, 2016), menciono que ella es la encargada de totalizar las horas trabajadas, así como horas extras por empleado. El bono de cesta ticket se calcula mensualmente para cada trabajador de la empresa, verificando la planilla de asistencia. De igual manera se totaliza el bono de cesta ticket de todos los trabajadores y se hace llegar al departamento de la gerencia general a través de un correo con un archivo de Microsoft Excel llamado cesta ticket empleados (ver Anexo C) para luego realizar el depósito en Tebca que es la empresa encargada del suministro de dicho bono alimenticio. En este proceso se ocupa un tiempo considerable, debido a que la Lcda. Claudia Alegría es la única persona encargada de la revisión de las planillas de asistencia. En algunos casos ocurren errores humanos y tardanza en lo que respecta al cálculo de las horas extras, debido a la gran cantidad de data

manejada, lo cual conlleva a generar nóminas erróneas y descontentos en los trabajadores por los pagos tardíos.

Por otra parte, por medio de este control de asistencia de los empleados se realiza la nómina. La cual Garza, (2010) define como: “el documento en el que se consignan los días trabajados y los salarios percibidos por los trabajadores y se asientan los demás conceptos de percepción o deducción de cada uno de ellos en un período determinado”.

Siguiendo con la entrevista realizada a la Lcda. Claudia Alegría (Octubre 22, 2016), esta señaló que la nómina se efectúa en dos (2) cortes para cada mes, los primeros quince (15) días del mes correspondiente se realiza el primer corte para el pago correspondiente a la primera quincena del mes en curso, en este corte se relaciona las siguientes asignaciones:

- Sueldo básico.
- Comisiones, esta asignación se les retribuye a los empleados con los siguientes cargos: gerente, cajeros y vendedores.
- Domingos y feriados devengado; destacando que los domingos y feriados a pagar no pertenecen al mes actual, sino a los correspondientes al mes anterior, es decir, si el corte que se realiza es del mes de febrero los domingos y feriados a pagar corresponden a los del mes de enero.

Por otra parte, a los treinta (30) días del mes se efectúa el segundo corte para el pago correspondiente a la segunda quincena del mes, en este corte se relacionan los siguientes conceptos:

Sueldo básico, horas extras diurnas, horas extras nocturnas, horas de bono nocturno, bonos, retardos, permisos remunerados, reposo, faltas injustificadas, préstamos y deducciones.

Con respecto a las deducciones el pago de las cotizaciones del Seguro Social Obligatorio (SSO) se hace de manera mensual en base al salario del trabajador, realizando un aporte de nueve por ciento (9%) según el reglamento de la ley de seguro social (art. 192). En tanto que se le descuenta

al trabajador otra parte que se calcula basado en número de lunes que tiene el mes, el monto del sueldo mensual (con un límite de 5 salarios mínimos) y las semanas laborables del año. Así, la fórmula para determinar el monto que se descuenta al trabajador es la siguiente: (sueldo*12 meses/semanas laborables del año)*(retención SSO*lunes del mes). Además, se hace la deducción por concepto de Fondo de Ahorro Obligatorio para la Vivienda (FAOV). La cual es el uno por ciento (1%) de su remuneración básica según el art 19 de la Ley de Política Habitacional año 2016.

En la siguientes formulas se visualiza como se obtiene el total neto a cobrar del empleado según las políticas de la empresa.

$(\text{Cantidad de días} \times \text{salario diario}) + (\text{Cantidad de Horas extras} \times (\text{Salario diario} / 8) \times 1.5) + (\text{Cantidad de días feriados y festivos} \times (\text{salario diario} \times 1.5)) = \text{total devengado}$

$(\text{Cantidad de días faltantes} \times \text{salario diario}) - (\text{SSO} + \text{FAOV}) = \text{total deducciones}$

$\text{Total Devengado} - \text{Total Deducciones} = \text{Total Neto a Pagar.}$

Luego de todos estos cálculos se procede a llenar el recibo de pago de nómina (ver Anexo D) de manera manual para posteriormente ser entregado a cada empleado el recibo para su verificación y firma, la copia se le entrega al empleado y el original es digitalizado para ser enviado con un reporte al gerente. Cabe destacar que el jefe administrativo es quien tiene la responsabilidad de aprobar la nómina hecha por el jefe de recursos humanos y hacer los depósitos a las cuentas nómina de cada trabajador de la empresa, aunado a esto el responsable de realizar la nómina tiene que revisar la carpeta donde se encuentra guardado el control de asistencia del personal, lo que implica un trabajo minucioso, debido a que debe revisar trabajador por trabajador. De estar realizando el primer corte de la nómina el jefe de recursos humanos debe buscar en la carpeta de control de empleados el formato de control de asistencia del mes anterior, para asignar los feriados trabajados por el empleado.

En el segundo corte de la nómina el jefe de recursos humanos deberá ir verificando la hora de entrada y hora de salida empleado por empleado en el control de asistencia de personal, para poder certificar que trabajador cuenta con horas extras e ir sumando la cantidad de horas extras que este empleado devengó en el mes.

Por otra parte, un empleado puede solicitar un permiso no remunerado, lo que significa ausentarse de sus funciones laborales por la cantidad de días que haya solicitado, exonerando al trabajador de cualquier sanción o amonestación, estos días solicitados son deducciones que se reflejan en el segundo corte de la nómina, de igual forma, existen los permisos remunerados o reposos que puede tener un empleado debido a complicaciones de salud u otro factor, estos días de reposo para ser remunerados tienen que ser validados por el Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (IVSS), el empleado deberá presentar a la empresa el informe médico y reposo donde consta la cantidad de días que se ausentara de sus actividades laborales. Se enfatiza que estos permisos son anotados en el libro de notas diarias para su archivo (ver Anexo E).

Por otro lado, la empresa anualmente concede el disfrute de vacaciones de manera colectiva, dándole a los trabajadores treinta días (30) continuos libres y además realiza el proceso de liquidación de prestaciones sociales, para dicho pago existe un formato en Microsoft Excel llamado Liquidación de Prestaciones Sociales (ver Anexo F) donde se calcula la antigüedad, indemnización, vacaciones, utilidades e intereses del empleado, este se imprime con copia para ser firmado por el trabajador y ser archivado en la carpeta Prestaciones Sociales (ver Anexo G). Es digitalizado y se envía a la gerencia para que sea aprobado el pago.

Se puede decir entonces que la empresa Invermata, C.A, tiene fallas en lo que respecta al control de asistencia del personal, debido a que se lleva en un formato manual totalmente desorganizado por parte del personal, este formato de hoja de asistencia tiende a maltratarse lo que resulta complicado

de identificar la hora de entrada y salida del empleado, además las casillas donde firma cada trabajador son muy pequeñas y existen empleados que firman fuera del rango ocultando las horas de entrada o de salida, el formato manual no contribuye a la supervisión exacta de la hora de llegada del trabajador, por lo que un empleado que genera retardos de minutos en su hora de entrada puede firmar sin retardo alguno. Así mismo se comprobó que en varias oportunidades se han extraviados formatos de control de asistencias o simplemente se han dañado de tal manera que no se puede describir ni leer la información que contiene, es decir, pérdida parcial o total de información.

El tener que transcribir la información que está contenida en los formatos de asistencias manuales al formato de nómina, ocasiona errores humanos que al momento no son detectados, y que se determinan al pago de las quincenas lo que acarrea descontento del personal por recibir un mal pago. No obstante, esto a la hora de buscar un error en la nómina, es engorroso tener que buscar carpeta por carpeta hasta encontrar el archivo donde se transcribió el error. Considerando la cantidad de tiempo que tarda el jefe de recursos humanos en vaciar toda la información necesaria para completar el formato de la nómina.

Llevar el cálculo de las prestaciones sociales en un archivo de Microsoft Excel también puede tener errores humanos, debido a que se puede alterar una fórmula arrojando un pago erróneo al trabajador, lo cual genera un descontento al empleado y un posible daño a la empresa puesto a que esta puede ser multada por infringir la Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y Trabajadoras (LOTTT).

El impacto que puede ocasionar una nómina mal realizada y la tardanza de la misma crea un descontento en el personal de Invermata, C.A, causando desmotivación, ya que baja el flujo laboral, ocasionando que los empleados abandonen su puesto de trabajo obligando a la empresa a

nuevas contrataciones y generando gastos operativos y pérdida considerable de tiempo a la compañía.

En vista de la problemática en la que se encuentra la empresa en el control de asistencia al realizar la nómina del personal y calcular las prestaciones sociales, se ha desarrollado la implementación de una aplicación web para el control de personal, nómina y prestaciones sociales de los trabajadores de la empresa Invermata, C.A, que permita solventar la problemática descrita. Así mismo, se implementó contar con un control de asistencia moderno de capta huella que sea capaz de manejar con eficacia la seguridad del control de asistencias de los empleados. Con la implementación de la aplicación web se podrá obtener múltiples beneficios como: eliminar la pérdida de información, facilidad y comodidad en manejo de información, reducción de tiempo a la hora de realizar la nómina y el cálculo de prestaciones sociales, incrementar directamente el cumplimiento de la jornada laboral del personal mejorando a su vez el desempeño y productividad del mismo, además de introducir el concepto de innovación tecnológica a los empleados realizando la imagen de empresa moderna y actualizada.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General:

Desarrollar una Aplicación Web para el control de personal, nómina y prestaciones sociales de los trabajadores de la empresa Invermata, C.A.

Objetivos Específicos

1. Analizar los procesos de control de asistencia, nómina y prestaciones sociales realizadas en la empresa Invermata C.A, para conocer los requerimientos a satisfacer con la aplicación web.
2. Diseñar una Aplicación Web, para el Control de Nómina del Personal de la Empresa Invermata, C.A. siguiendo las fases de la

metodología UML-Based Web Engineering (UWE) propuesta por Nora Koch en el año 2000.

3. Codificar el sistema de información siguiendo las especificaciones de los resultados obtenidos mediante la aplicación de las fases de la metodología UWE. Utilizando el lenguaje de programación PHP, el editor Sublime Text 3 y el manejador de base de datos PostgreSQL.
4. Verificar el funcionamiento de la aplicación web a través de pruebas alfa.

OBJETIVOS DE LA APLICACIÓN

1. Registrar la hora de entrada y hora de salida de cada empleado perteneciente a Invermata, C.A.
2. Calcular los retardos y/o faltas en el cumplimiento laboral.
3. Calcular de manera rápida y exacta la cantidad de horas extras.
4. Contabilizar cantidad de feriados laborados por el empleado.
5. Registrar los permisos no remunerados y/o reposos que pueden ser solicitado por un empleado.
6. Calcular la nómina del personal.
7. Calcular la liquidación de prestaciones sociales.
8. Gestionar los empleados.
9. Gestionar las distintas sucursales.
10. Gestionar los distintos Departamentos.
11. Emitir los reportes de: listados de inasistencias de los trabajadores, empleados con reposos y permisos laborales, personal con horas extras.
12. Generar los indicadores de gestión: horas extras devengadas por empleado y/o departamento, comisiones por empleado y/o departamento, incumplimientos laborales por empleado, y/o

departamento, reposos y permisos laborales por empleado, y/o departamento.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS

Para el desarrollo y cumplimiento de la aplicación web, se debe considerar una sucesión de recursos para garantizar el desempeño del mismo, es decir, son medios de cualquier clase que permite satisfacer las necesidades requeridas. En la actualidad el recurso más importante es el tecnológico el cual se ha convertido en un medio imprescindible para las organizaciones, considerando a este recurso como un aliado clave para la realización de todo tipo de tarea.

Para el desarrollo y realización del sistema de información, se cuenta una (1) computadora personal (laptop), este equipo es propiedad de los investigadores, las características que poseen estos equipos son las que se describen en el cuadro 1.

Cuadro 1. Recursos tecnológicos.

Equipo	Hardware	Software
Laptop Acer Aspire	<ul style="list-style-type: none"> • Pantalla LED retroiluminada de 15.6 pulgadas HD CineCrystal con resolución de 1366 x 768 a 16:9. • Procesador acelerado A8-3500M Quad-Core de AMD con TurboCORE que trabaja hasta 2,4 GHz • Disco duro de 1 TB a 5400RPM • 4 GB de memoria DDR3 • Grafica AMD Radeon HD 6620G con 1GB de memoria 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema Operativo Windows 10 Pro. • Adobe Reader XI 11.0.04 • Manejador de base de datos PostgreSQL. 9.6 • Lenguaje de programación PHP • Office 2016. • Navegadores Mozilla Firefox. Google Chrome. Internet Explore 9 • Editor Sublime Text 3

<ul style="list-style-type: none"> • lector de tarjetas Digital Multi-en-1 • 802.11b/g/n Wi-Fi Certificada • Fast Ethernet de 10/100/1000 LAN • Webcam integrada de 1,3 megapíxeles HD • Unidad de disco 8X DVD-Super Multi doble capa. • Batería de ion-litio de 6 celdas • peso 5,74 libras 2,6 kg • Capta huella APC BIOPOD USB 	<ul style="list-style-type: none"> • Editor de Base de Datos pgAdmin
--	---

Por otra parte, para la realización y ejecución del caso de estudio, se requiere de recursos de papelería y oficina indispensables para poder cumplir con el funcionamiento del proyecto. Los costos asociados a la investigación (ver Cuadro 2) serán asumidos por los investigadores.

Cuadro 2. Costos Asociados al Desarrollo de la Investigación.

Nombre de materiales	Cantidad	Costo unitario Bs.	Costo total Bs.
• Resma de papel	3	5.500,00	16.500,00
• Cartucho de color y negro	6	37.500,00	225.000,00
• Cd	6	1.500,00	9.000,00
• Carpeta	3	100,00	300,00
• Empastado	3	9.000,00	27.000,00
• Lápiz	6	95,00	570,00
• Sobre manila	6	75,00	450,00
			Total: 278.820,00 Bs.

Por medio del levantamiento de información realizado en la empresa Invermata, C.A, se pudo identificar que los responsables de manejar el

control de asistencia y la gestión nómina lo realizan mediante dos (2) computadores de escritorio, el cual tiene las descripciones que se visualizan en el cuadro 3.

Cuadro 3. Recursos Existentes en Invermata, C.A.

Hardware	Software
<ul style="list-style-type: none"> • Procesador Intel i4 de 1.0 Ghz. • 2 GB de memoria RAM. • Disco duro 250 Gb. • Impresora HP Laserjet Pro 100 color M175MFP. • Modem ADSL certificado por CANTV. • Cable de Red amarillo. • Cable de Red azul (ADSL). • Adaptador de Corriente. • Microfiltro. • Cable telefónico corto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 7 Home Premium. • Adobe Reader XI 11.0.04 • Manejador de base de datos PosgretSQL. • Office 2010. • Lenguaje de programación PHP. • Editor Sublime Text 3 • Mozilla Firefox. Google chrome. Internet Explore 9 • Acceso al servicio de datos en red mediante tcp/IP.

De acuerdo a las características del recurso tecnológico perteneciente a la empresa, se considera que esta apto para la implementación del sistema de información, por lo que no es necesario añadir ni instalar herramientas auxiliares y se usara uno de estos computadores como servidor.

INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

La inteligencia de negocios según Joomla (s.f), “es el conjunto de productos y servicios que permiten a los usuarios finales acceder y analizar de manera rápida y sencilla, la información para la toma de decisiones de negocio a nivel operativo, táctico y estratégico.” Es decir, está relacionado a una buena planificación y estrategia comercial de una organización de cualquier índole o tamaño, lo que implica ofrecer la información solicitada en el menor tiempo posible, por lo tanto, la información siempre ha de estar disponible en el momento en que se necesita, que sea fiable para conducir a la toma de decisiones.

La inteligencia de negocios cuenta con una serie de características que ayuda a la solución de un sistema y a la toma de decisiones para mejorar el futuro de una empresa u organización en particular entre estas se encuentran algunas como:

- Soporte de toma de decisiones a nivel gerencial.
- Integración de análisis de la información desde fuentes de datos heterogéneas.
- Uso de métodos inteligentes para extraer información.
- Indicadores claves de desempeño.
- Creación, administración y visualización de informes.
- Permite a los tomadores de decisiones transformar la información clave de su negocio en acciones concretas.

Por otra parte, Joomla (s.f), define los niveles operativo, táctico y estratégico de la inteligencia de negocios como:

- Nivel Estratégico permite que la alta dirección de las empresas pueda analizar y monitorear tendencias, patrones, metas y objetivos estratégicos de la organización.
- Nivel Táctico permite que los analistas de datos y la gerencia media de la empresa utilicen herramientas de análisis y consulta con el propósito de tener acceso a la información sin intervención de terceros.
- Nivel Operativo permite que los empleados que trabajan con información operativa puedan recibir la misma de una manera oportuna, exacta y adecuada y se componen básicamente de herramientas de reportes u hojas de cálculo con un formato fijo cuya información se actualiza frecuentemente.

En la actualidad la inteligencia de negocios, no es aplicada en la mayoría de las empresas, no por falta de recursos sino por no saber implantar un método efectivo y confiable que genere información detallada y necesaria para la toma inmediata de decisiones, lo cual es un objetivo

primordial de una organización el construir un sistema de inteligencia de negocios compuesto de fuentes de información, modelos, usuarios y medios técnicos, que pueda recopilar fuentes relevantes de información para luego validarla y procesarla y posteriormente ser entregada de forma adecuada a los usuarios que lo necesiten.

INDICADORES DE GESTIÓN

Camejo (2012), considera que los indicadores de gestión son “medios, instrumentos o mecanismos para evaluar hasta qué punto o en qué medida se están logrando los objetivos estratégicos”.

De esta manera, el mismo autor sustenta que los indicadores de gestión “representa una unidad de medida gerencial que permite evaluar el desempeño de una organización frente a sus metas, objetivos y responsabilidades”, Es decir, un indicador de gestión permite determinar si una organización está siendo exitosa o si está cumpliendo con los objetivos establecidos.

Por consiguiente, se puede afirmar que, un indicador de gestión es un instrumento que se utiliza para medir valores y actividades que se realizan en una organización, ya sea de aspecto social, económico, político o de cualquier otro campo.

Los indicadores de gestión son usados en las organizaciones teniendo en cuenta los siguientes tres (3) niveles: estratégico, táctico y operativo.

Torrealba (2009) expresa lo siguiente acerca de los niveles de la organización:

Aunque a medida que transcurre el tiempo, la tendencia es ir hacia una gestión de tipo participativo, la administración en una organización, generalmente, se lleva a cabo en los tres niveles, los cuales se describen a continuación:

1. Estratégico: es el nivel más elevado dentro de la empresa y se ocupa del propósito y la misión general de la organización, determinando la visión.
2. Táctico: es el nivel intermedio y está relacionado con la aplicación de estrategias a corto y mediano alcance. Para algunos autores es el nivel donde más se involucra la gerencia pública.
3. Operativo: es el nivel más bajo e incluye la ejecución cotidiana de los objetivos.

Para la identificación de los indicadores de gestión en Invermata C.A., se tomó en cuenta la información obtenida a través de observaciones directa en la unidad objeto de estudio y la entrevista no estructurada realizada a la Lcda. Claudia Alegría (Octubre 15, 2016). Los indicadores de gestión referidos a Invermata, C.A., están relacionados y se encuentran dentro del nivel estratégico de la organización, debido a que Invermata, C.A. se encuentra bajo la supervisión de gerentes superiores encargado de las operaciones de cada tienda. A continuación, se muestra un cuadro explicativo de estos indicadores (ver Cuadro 4).

Cuadro 4. Indicadores de Gestión.

Nombre	Formula	Descripción	Nivel
Horas extras devengadas por empleado y/o departamento	$\frac{\text{Cantidad de horas extras por empleado y/o departamento}}{\text{Total de horas extras por empleado y/o departamento}} \times 100$	Indica la cantidad el porcentaje de horas extras generadas por empleado y/o departamento que conforman la organización.	Estratégico
Incumplimientos laborales por empleado, y/o departamento	$\frac{\text{Inasistencia empleado y/o departamento}}{\text{Total de inasistencias de empleado, y/o departamento}} \times 100$	Determina el nivel porcentual de inasistencia que concibe un empleado (40 empleados administrativos y obreros)	Estratégico

		y/o departamento (4 departamentos: depósito, administración, despacho y facturación y ventas).	
Reposos y/o permisos laborales por empleados y/o departamento	Cantidad de Reposos y/o permisos laborales por empleado, y/o $\frac{\text{departamento}}{\text{Total de ausencias}} \times 100$	Mide el porcentaje de reposos y/o permisos solicitados por empleados y/o departamento	Estratégico

Los indicadores de gestión presentados anteriormente, ayudarán a la toma de decisiones para mejorar las actividades que se realizan dentro de Invermata, C.A, pudiendo así solucionar de una manera integral y eficaz los problemas reales que pueden generarse, permitiendo describir que departamento es más proactivo y competitivo, además de verificar que empleado genera más horas extras tanto diurnas como nocturna, así mismo la cantidad de horas generadas por departamento, igual se puede determinar que empleado tiene más faltas injustificadas lo que es muy importante debido a que ayuda a la empresa a tomar medidas drásticas como el despido, sino justifica su ausencia laboral, además mostrar que productos generan más ingresos y así tengan siempre la disponibilidad para sus clientes.

Con la ayuda de la aplicación web propuesta y los indicadores de gestión ya mencionados, se podrá facilitar el proceso de toma de decisiones de las actividades laborales de Invermata C.A., lo que permite cumplir con las metas y objetivos de la empresa en tiempo más rápido asegurando el éxito de la misma.

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

En la actualidad las empresas buscan mantenerse actualizadas con los avances tecnológicos, para así poder implementar nuevas ideas que garanticen el éxito de la misma, es decir, la innovación está en el introducir procesos, servicios o productos que se encuentra actualmente en el mercado, lo que significa que las empresas consiguen ventajas competitivas mediante la innovación.

De acuerdo a Escobar (2000), sustenta que la innovación tecnológica:

Es el conjunto de actividades científicas, tecnológicas, financieras y comerciales que permiten:

- Introducir nuevos o mejorados productos en el mercado nacional o extranjero (ejemplos: medicamentos, equipos, dispositivos médicos, diagnosticadores; y de productores: LABEX, IMEFA, CIDEM, CQF, etc.).
- Introducir nuevos o mejorados servicios (ejemplos: nuevos servicios quirúrgicos, preventivos, de atención estomatológica, PPU).
- Implantar nuevos o mejorados procesos productivos o procedimientos (ejemplos: medicoquirúrgicos, docente-educativos, informativos y de automatización).
- Introducir y validar nuevas o mejoradas técnicas de gerencia y sistemas organizacionales con los que se presta atención sanitaria y que se aplican en nuestras fábricas y empresas.

Clasificación:

Se clasifican las innovaciones tecnológicas en dos grupos:

- a) Grado de novedad de la innovación (incremental/radical).
 - Innovación Incremental: se trata de pequeños cambios dirigidos a incrementar la funcionalidad y las prestaciones de la empresa que, si bien aisladamente son pocos significativas, cuando se suceden continuamente de forma acumulativa pueden sustituir una base permanente de progreso.
 - Innovación Radical: implica una ruptura con lo ya establecido. Son innovaciones que crean nuevos productos o procesos que no pueden entenderse como una evolución natural de los ya existente.
- b) Naturaleza de la innovación (tecnológica/comercial/organizativa).

- Innovación tecnológica: Surge tras la utilización de la tecnología como medio para introducir un cambio en la empresa. Este tipo de innovación tradicionalmente se ha venido asociando a cambios en los aspectos más directamente relacionados con los medios de producción. La tecnología puede ser creada por la propia empresa o adquirida a cualquier tercero.
- Innovación comercial: aparece como resultado del cambio de cualquiera de las diversas variables del marketing. El éxito comercial de un nuevo producto o servicio esencialmente depende de la superioridad del mismo sobre los restantes y del conocimiento del mercado y la eficacia del marketing desarrollado al efecto.
- Innovación organizativa: en este caso el cambio ocurre en la dirección y organización bajo la cual se desarrolla la actividad productiva y comercial de la empresa. Es un tipo de innovación que, entre otras cosas, posibilita un mayor acceso al conocimiento y aun mejor aprovechamiento de los recursos materiales y financiero.

Por tanto, la innovación tecnológica es la que comprende los nuevos productos y procesos y los cambios significativos, desde el punto de vista tecnológico, en productos y procesos. Se entiende que se ha aplicado una innovación cuando se ha puesto en el mercado (innovación de productos) o se ha utilizado en un proceso de producción (innovación de procesos).

Por lo consiguiente, se considera que una organización es una empresa innovadora, cuando puede contar con una estrategia de desarrollo definida y al mismo tiempo tener visión para identificar los requerimientos necesarios para poder alcanzar los objetivos establecidos por la misma, es importante que las empresas vean la innovación como un proceso gerencial o un proceso continuo que le rinde frutos y éxitos a futuro. Invermata, C.A., se encuentra en la clasificación de la innovación de la tecnología como innovación con un grado radical por implicar una ruptura con lo ya establecido con una nueva innovación y de naturaleza de innovación tecnológica ya que, surge un cambio en la empresa debido a la introducción de la tecnología en la organización.

Como innovación tecnológica que se propone efectuar a la problemática de la empresa Invermata, C.A., se considera implementar una aplicación web para el control de personal, nómina y prestaciones sociales de los trabajadores de la empresa Invermata, C.A., que permita automatizar los procesos que se llevan a cabo de manera manual, para optimizar el buen funcionamiento de las actividades que se realizan en la empresa.

Por otra parte, se desea implementar un sistema de asistencia regido por un capta huella, que elimine los formatos manuales que actualmente se llevan en la empresa, para así evitar perdida de información y distorsión de la misma por parte de los empleados.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Arias (2006), sostiene que “la investigación científica es un proceso metódico y sistemático dirigido a la solución de problemas o preguntas científicas, mediante la producción de nuevos conocimientos, los cuales constituyen la solución o respuesta a tales interrogantes” (p. 22). Por esto, por ser sistemática la investigación, se deben generar procedimientos, presentar resultados, y se deben llegar a conclusiones. A continuación, se presenta el tipo de investigación y los diferentes instrumentos de recolección de datos utilizados en el desarrollo de la aplicación web para el control de personal, nómina y prestaciones sociales de los trabajadores de la empresa Invermata, C.A.

Tipo de investigación

Hurtado (2000) afirma que, según el problema planteado, la investigación es de tipo proyectiva, “todas aquellas investigaciones que conducen a inventos, programas, diseños o a creaciones dirigidas a cubrir una determinada necesidad y basada en conocimientos anteriores” (p. 325). De acuerdo a este concepto la investigación se considera de tipo proyectiva debido a que la misma se trata de la elaboración de una aplicación web para el control de personal, nómina y prestaciones sociales de los trabajadores de la empresa Invermata, C.A. que ayude a manejar los procesos de una forma más sencilla convirtiéndose en una herramienta útil y eficaz.

Diseño de investigación

Según Arias (2006) “el diseño de investigación es estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado. En

atención al diseño la investigación se clasifica en documental, de campo y experimental” (p. 27).

De acuerdo a lo antes mencionado la investigación es de campo, según Arias (2006):

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes (p.31).

Evidentemente, se puede constatar que la investigación es de campo, puesto que los investigadores realizan visitas frecuentemente para obtener información directamente de la realidad y así tener contacto directo con el lugar de los hechos, es decir, la empresa Invermata C.A., con el fin de poder describirlo, interpretarlo y entender la problemática que se vive en el lugar de estudio sin alterar ni manipular los datos recaudados.

Por otra parte, Arias (2006), la describe como “un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas” (p.27). De acuerdo a lo antes mencionado se puede decir que la investigación es documental, debido a que se utilizaron fuentes de información primarias, electrónicas y trabajos de grados (tesis) pertenecientes a la Universidad De Oriente núcleo Nueva Esparta, indagando más acerca del caso de estudio. Aclarando dudas y conocimientos más profundo sobre la investigación a realizar.

Técnicas de recolección de datos

Los medios o técnicas que se utilizaron para alcanzar la información requerida para darle respuesta al objetivo propuesto fueron la observación directa, la entrevista no estructurada y la revisión documental.

Observación directa

La observación directa se puede definir según Arias (2006), como “una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (p.69).

Los investigadores acudieron a las instalaciones de la empresa Invermata, C.A., para así visualizar los procesos llevados a cabo en la misma, tomando en cuenta los aspectos importantes para el desarrollo del sistema de información,

Entrevista no estructurada

Arias (2006), la entrevista no estructurada se define como:

En esta modalidad no se dispone de una guía de preguntas elaboradas previamente. Sin embargo, se orienta por unos objetivos preestablecidos que permitan definir el tema de las entrevistas, de allí que el entrevistador deba poseer una gran habilidad para formular las interrogantes sin perder la coherencia. (p 73)

Se consideró este tipo de entrevista, puesto a que se trabaja con preguntas abiertas, sin un orden preestablecido, adquiriendo características de conversación.

Por consiguiente, estas entrevistas se realizaron a través de una serie de preguntas no formales que fueron aplicadas a la presidenta la Lcda. Amal Majzoub y a la Lcda. Claudia Alegría jefe de recursos humanos de Invermata El Espinal, en donde se especificó las consecuencias que trae esta problemática, y de igual forma permitió estipular en que área es más crítica la situación.

Revisión documental

Arias (2006) la revisión documental “es aquella que se basa en la obtención y análisis de datos provenientes de materiales impresos u otros tipos de documentos” (p.28).

Esta investigación se caracterizó por la búsqueda en fuentes impresas, es decir, documentos escritos, como trabajos de grados, referencias bibliográficas y electrónicas, con el fin de recolectar, seleccionar, analizar y presentar resultados coherentes para la investigación.

METODOLOGÍA DE DESARROLLO

La aplicación web lleva inmerso dos (2) grandes rubros de los sistemas informáticos que actualmente se diseñan, éstos son las páginas web y los sistemas de información transaccionales, estos últimos son definidos por Mendoza (s.f) como sistemas que procesan los datos resultantes de las transacciones que ocurren al realizar un procedimiento, por lo cual, es indispensable el uso de una metodología que abarque o modele las dos (2) áreas expuestas, bajo este panorama se utilizará la metodología Ingeniería Web basada en UML (UWE) propuesta por Koch (2000).

Según Koch y Kraus (2002) la metodología UWE está basada en el proceso unificado de desarrollo propuesto por Jacobson, Boch y Rumbaugh y en UML para el desarrollo de aplicaciones Web, cubre así todo el ciclo de vida de este tipo de aplicaciones.

La metodología sugiere dividir el proceso de creación del software en cuatro (4) fases, estas son: análisis de requerimientos, modelo conceptual, diseño de navegación y presentación, de las cuales se generan una serie de modelos:

- Modelo de casos de uso.

- Modelo conceptual.
- Modelo del espacio navegacional.
- Modelo de la estructura de navegación.
- Modelo de presentación.

Estas fases se explican a continuación:

Fase I: Análisis de Requerimientos con Casos de Uso

Partiendo de los datos recolectados y analizados, Koch y Kraus (2002) sugieren que en esta primera fase se deben definir con diagramas de casos de uso, quiénes son los usuarios que interactuarán con la aplicación y qué funciones podrán utilizar dichos usuarios dentro del sistema, definiendo así las limitaciones de la aplicación, este modelo se genera tomando en cuenta los requerimientos del sistema.

Para la construcción de los diagramas de caso de uso se debe conocer la simbología usada, por lo cual se explicarán brevemente algunos de los símbolos usados en este tipo de diagramas (ver Gráfico 2).

En el Gráfico, es posible apreciar dos figuras: una silueta humana, la cual representa a los usuarios que interactuarán con el sistema, y un ovalo el cual indica las funciones o tareas que permite realizar el sistema.

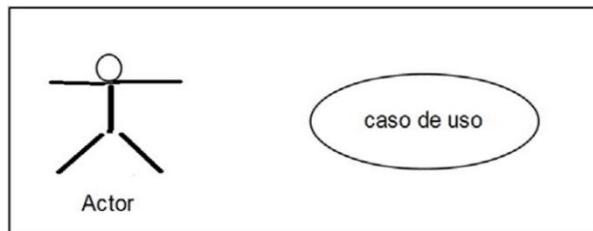


Gráfico 2. Simbología usada en los caso de uso. Tomado de “TheExpressive Power of UML-based Web Engineering”, por Koch y Kraus (2002). Traducción propia.

En el Gráfico 3 se pueden visualizar tres (3) actores, que son lector, administrador y lector registrado, dentro del recuadro se representan con óvalos los procesos que se realizan dentro de una librería online, como

lo son buscar una publicación, un artículo, administrar artículos, publicaciones y autores, y con líneas se representan los procesos que puede realizar cada actor, por otra parte también se puede apreciar flechas que unen los procesos con una palabra sobre ellas que indica que un proceso para poder realizarse incluye a otro.

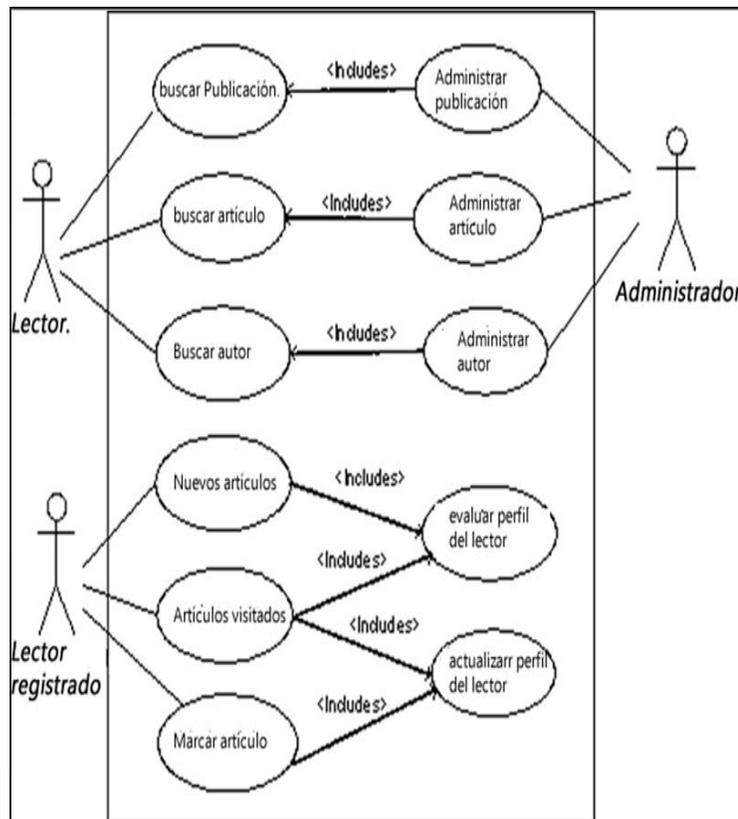


Gráfico 3. Modelos de caso de uso de una aplicación de librería. Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web Engineering”, por Koch y Kraus (2002). Traducción propia.

Modelo de casos de uso: en este diagrama se modelan dos (2) elementos importantes los actores y los casos de usos, estos pueden estar vinculados mediante relaciones de herencia (inheritance), inclusión (include)

o extensión (extend). Para la construcción del mismo el autor sugiere seguir ciertos pasos (ob. cit. p.2):

- Encontrar los actores.
- Explorar las actividades que ejecutará cada actor.
- Agrupar las actividades para los casos de uso.
- Establecer las relaciones entre los actores y los casos de uso.
- Establecer relaciones de inclusión (include) y extensión (extend) entre los procesos.

Es posible que para cada caso de uso se genere un escenario (en términos de escenario primario y secundario) para mostrar de forma más explícita su funcionamiento.

Fase II: Modelo Conceptual

Modelo Conceptual: este modelo depende del modelo anterior puesto que su misión es realizar un modelo o diagrama de clases con los datos obtenidos al realizar y analizar el modelo de casos de uso, (ver Gráfico 4), éste diagrama representa cada una de las clases que se utilizarán para la construcción del sistema, cada uno de los rectángulos representa una clase, con el nombre en la primera fila, seguido de los atributos de la misma, por último se exponen las tareas que puede realizar dicha clase, estas últimas se relacionan entre sí con una línea la cual tiene un nombre que representa la relación, por otra parte en los extremos de dicha línea se expone la cardinalidad.

En un diagrama de clases las cardinalidades representan la cantidad de veces que puede relacionarse una clase con otra.

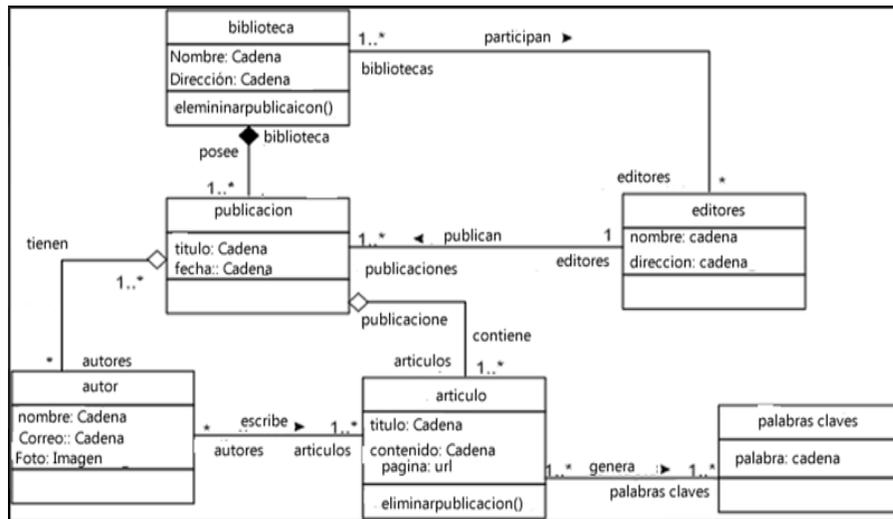


Gráfico 4. Modelo conceptual de una aplicación de librería online.

Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web engineering”, por Koch y Kraus (2002).

Modelo de clases: los elementos principales de este modelo son las clases, asociaciones y paquetes. Éstos son representados gráficamente mediante la notación de UML. El método consiste en modelar la situación utilizando el paradigma orientado a objetos para construir un modelo de clases, el autor sugiere una serie de pasos para su elaboración:

- Encontrar clases.
- Especificación de los atributos y operaciones más relevantes.
Determinación de asociaciones entre las clases.
- Adición de clases e identificación de la composición de clases.
- Definición de las jerarquías de herencia.
- Definición de restricciones.

Fase III: Diseño de Navegación

Modelo de Espacio de Navegación: este modelo tiene como finalidad diagramar el espacio y la forma en que se podrá navegar a través de la aplicación web, el mismo cuenta con dos (2) modelos que lo soportan, el

modelo de espacio de navegación y el modelo de estructura de navegación. Con este modelo se busca plasmar las rutas de navegación que serán necesarias para asegurar la funcionalidad de la aplicación y a su vez que la misma cumpla con los procesos expuestos en el caso de uso, (ver Gráfico 5), siguiendo con el ejemplo de la biblioteca online, se puede apreciar que en éste gráfico se representan cuatro clases navegaciones, la primera es la clase navegacional biblioteca, en la cual se observa en nombre y la dirección como atributos a mostrar, desde la misma es posible navegar hacia los artículos de tres maneras, la primera es mediante la opción ver todos los artículos, la segunda por medio de los nuevos artículos y la tercera por los artículos visitados, también es posible navegar hacia la clase publicaciones, desde la cual es posible ir hacia la clase autor, que también se enlaza con la clase navegacional artículos. Esta manera de representar la navegación entre las clases del sistema se considera como una primera forma abstracta de modelarlo.

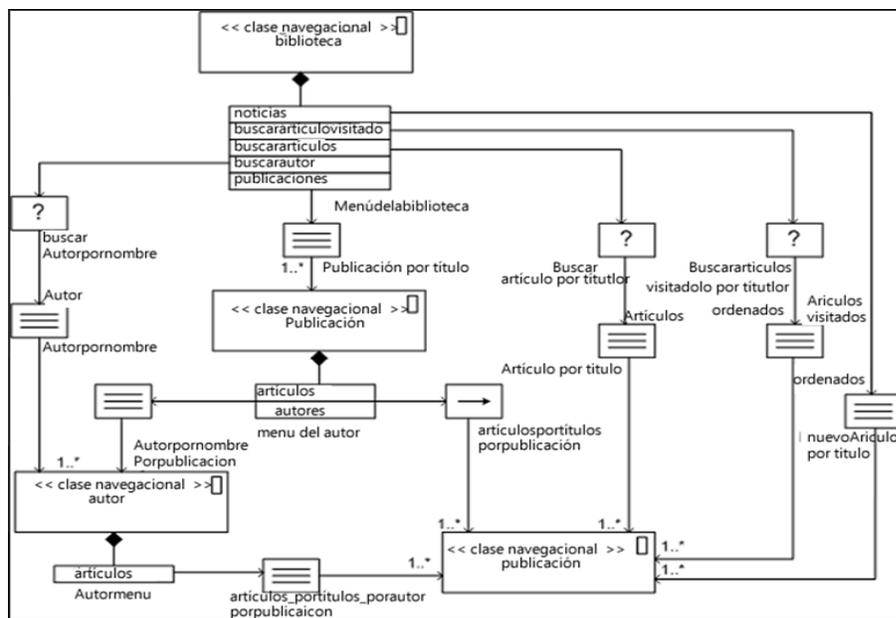
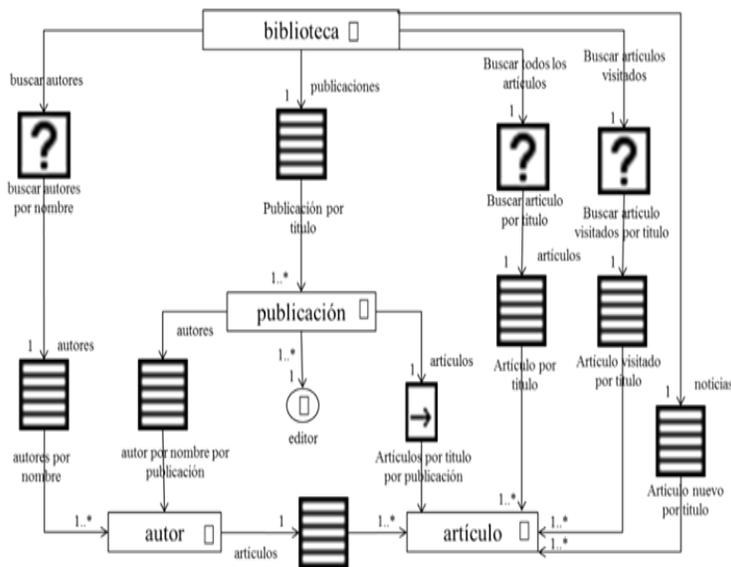


Gráfico 5. Modelo de espacio de navegacion de una libreria online.

Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web Engineering”, or Kouck y Kraus (2002). Traducción propia.

En cuanto a la creación del espacio de navegación resalta la inclusión de dos (2) elementos importantes, las clases de navegación y las asociaciones de navegación, las cuales expresan la navegabilidad entre las páginas.

Modelo de Estructura de Navegación: describe como la navegación es soportada por elementos de acceso, tales como índices, tours guiados, preguntas y menús. En otras palabras es un modelo de clases que contiene las rutas de navegación junto con los elementos de acceso, con estereotipos UML, (ver Gráfico 6), en esta etapa del diseño se representa el sistema de una manera un poco más explícita, en esta imagen se puede observar la clase navegacional biblioteca, con una serie de opciones las cuales desencadenan una serie de acciones para cumplir la petición del usuario, por ejemplo la opción llamada buscar artículo, realiza la acción de buscar artículo por títulos, luego genera una lista de los resultados obtenidos, y los muestra en la clase



navegacional publicación.

Gráfico 6. Modelo de estructura de navegación de una aplicación de librería. Tomado de “The Expresive Powe of UML-based Web Engieering”, por Kouch y Kraus (2002). Traducción propia

Los elementos que lo conforman son índices que permiten el acceso directo a ciertas instancias de alguna clase de navegación, tours guiados, el cual permite el acceso en forma secuencial a instancias de una clase navegacional y por último, las preguntas para clases que contienen una serie de interrogantes como atributos, los datos de las respuestas pueden ser usados como datos de entradas a un tour guiado.

El método para realizar el modelo de la estructura de navegación de una aplicación posee una serie de pasos propuestos por Koch y Kraus (2002) que se expresan a continuación:

- Reemplazar todas las asociaciones bidireccionales.
- Considerar sólo esas asociaciones del modelo de espacio de navegación, con el cual tiene multiplicidad mayor a uno (1) en el extremo al que se dirige la asociación.
- Incrementar el modelo de espacio de navegación según el caso. Reorganizar un menú en un menú con submenús.
- Debe hacerse notar que todos los pasos en el método anterior pueden Ser ejecutados en una forma completamente automática. Como resultado, se obtiene un comprensivo modelo de estructura de navegación de la aplicación.

Fase IV: Modelo de Presentación

En esta etapa Koch y Kraus proponen realizar una presentación al usuario con las características de la aplicación Web, si posee marcos o trames es necesario realizar el modelo storyboard, de lo contrario, si para cada página es reemplazado todo el contenido, las mismas no son necesarias. Esta sección de la metodología plantea mostrar una aplicación Web con todos sus elementos, es decir, las clases de los modelos anteriores estereotipados (ver Gráfico 7). Por lo tanto, la construcción de la estructura de presentación no puede ser completamente automatizada, pero hay ciertas directrices que el diseñador puede seguir que son de acuerdo a Koch y Kraus (2002) las siguientes:

- Seleccionar el estilo del marco, es decir con o sin marcos.
- Representar la estructura de la presentación con un diagrama de clase UML (opcional).
- Establecer el escenario para el modelo de interacción.
- Representar el usuario, la ventana y/o los objetos frames en la dimensión horizontal.
- Especificar los mensajes mostrados para cada objeto de presentación que podría ser presentado al usuario (en una ventana o marco).
- Incluir un mensaje de selección para cada acción del usuario.
Especificar un mensaje de llenado de formas para cada acción del usuario.
- Incluir un mensaje cada vez que una ventana se abra o cierre.
- Usar la especificación del período de tiempo en que una ventana o frame es activado.

Según Koch y Kraus (2002) la metodología descrita anteriormente, cubre todo el ciclo de vida de la aplicación Web, permitiendo el desarrollo exitoso del sistema propuesto. Esta metodología, se encuentra basada en la herramienta de modelado UML.

Cuando se realiza la construcción de los modelos de navegación es importante tener en cuenta la simbología a utilizar para diferenciar los diferentes tipos de objetos que se representan en dichos diagramas, para comprender mejor estos modelos ténganse encuentra la siguiente simbología. (Ver Gráfico 7)

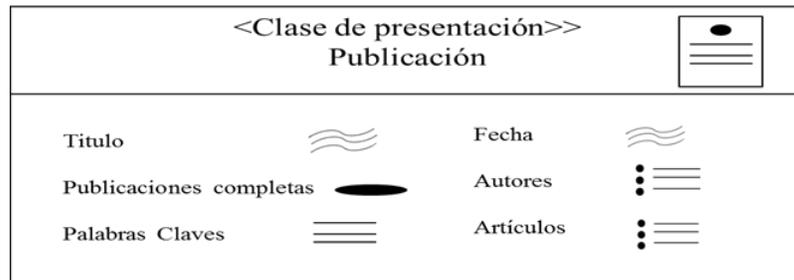


Gráfico 7. Ejemplo de una clase de presentación. Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web engineering”, por N. Koch.y A. Kraus. (2002), Traducción libre.

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos en cada una de las fases de la metodología UWE en el diseño de la aplicación web.

Como se explicó anteriormente, la metodología utilizada para el desarrollo de la aplicación web para el control de personal, nómina y prestaciones sociales de los trabajadores de la empresa Invermata, C.A, se realizó bajo la metodología propuesta por Nora Koch en el 2000, denominada UWE (Ingeniería Web basada en UML) ya que contempla todos los ciclos de vida de este tipo de sistemas.

La metodología UWE se encuentra estructurada en cuatro (4) fases: Análisis de Requerimiento, Diseño Conceptual, Diseño Navegacional y Diseño de Presentación A continuación se presenta a detalle los resultados obtenidos de las fases asociadas a esta metodología.

Aplicación de la metodología de desarrollo al caso de estudio

La construcción de la aplicación web se realizó aplicando la metodología de desarrollo “Ingeniería web basada en UML”, conocida por

sus siglas en inglés como UWE, desarrollada por Koch y Kraus en el año 2002. Se divide en cuatro fases: análisis de requerimientos, diseño conceptual, diseño de navegación y diseño de presentación; como se detalló anteriormente. A continuación, se presenta el desarrollo de la aplicación web:

Fase 1. Análisis de requerimientos

En esta etapa se definieron los requerimientos funcionales a través de modelos de caso de uso, para ello, primero se determinaron los actores que interactúan con la aplicación, las funciones y niveles de acceso de cada uno.

Los actores definidos para la interacción con la aplicación se visualizan en el gráfico 8.

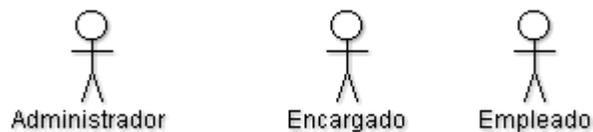


Grafico 8. Identificación de los actores de la aplicación Web.

- **Administrador:** Es el actor con el nivel de acceso más alto, tiene permiso para gestionar todas las opciones del sistema. Como son: sucursales, departamentos, nómina, liquidación, empleados, cargos, asignaciones, deducciones, permisos, horas extras, configuración, cargos, consultar asistencias, visualizar los reportes e indicadores.
- **Encargado:** Este actor corresponde a el encargado de la sucursal, por lo que hay uno por cada sucursal que se cree, tiene privilegio para manipular la información de su sucursal como son: departamento, empleados, cargos, permiso, horas extras de su sucursal, así como

visualizar asistencia, nómina y reportes e indicadores, pero solo de la sucursal que dirige.

- Empleado: El empleado solo puede registrar su asistencia.

A continuación se presentan los diagramas de casos de uso que describen los requerimientos funcionales a satisfacer con la aplicación web. Es de resaltar que no se presentaran los flujos alternos, debido a que el manejo de errores no es el objetivo principal de la aplicación.

En el gráfico 9 se puede observar el diagrama de caso de uso principal *de la aplicación web*

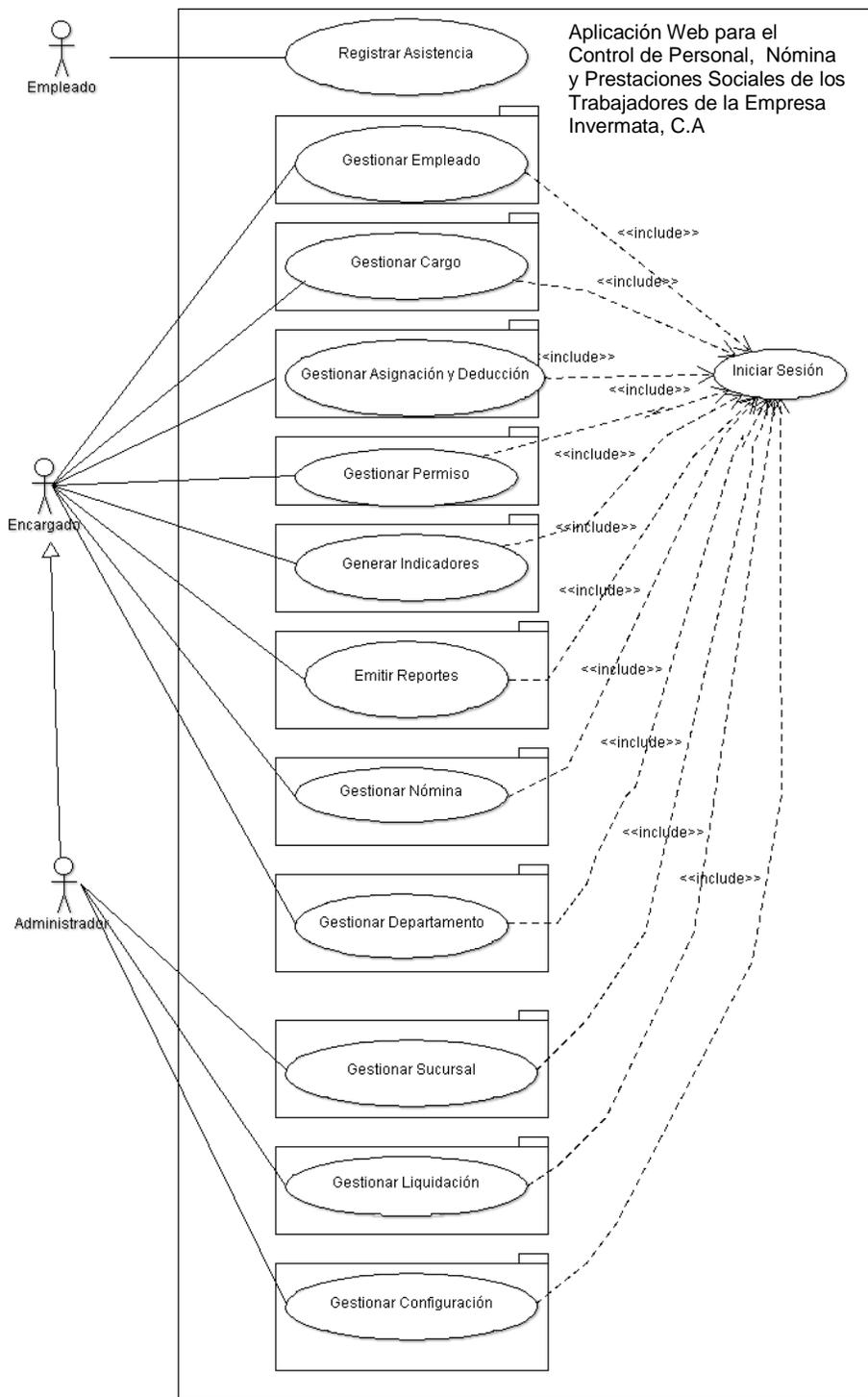


Gráfico 9. Diagrama de caso de uso principal de la aplicación web

En el cuadro 5 se presenta las especificaciones del caso de uso iniciar sesión, y en el cuadro 6 las especificaciones del caso de uso registrar

Cuadro 5 . Especificación del caso de uso iniciar sesión.

Nombre: Iniciar sesión (ver Gráfico 10)
Descripción: Proceso en el que el usuario ingresa sus datos para iniciar sesión.
Actores asociados: Administrador, Encargado, Empleado
Precondiciones: Debe estar registrado
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Al cargar la página de inicio de sesión se mostrará una caja con el formulario para el inicio, el usuario debe ingresar sus datos: cédula y contraseña, y hacer clic en el botón entrar. 2. La aplicación valida los datos y si son correctos le dará acceso a las opciones permitida. En caso contrario emitirá mensaje de usuario no registrado.
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Sesión iniciada, solo tendrá acceso a los procesos que correspondan según nivel.

Cuadro 6. Especificación caso de uso registrar asistencia.

Nombre: Registrar Asistencia (ver Gráfico 10)
Descripción: Proceso en el que el empleado ingresa para registra la entrada y salida de su jornada laboral
Actores asociados: Empleado
Precondiciones:

(Cont.) Cuadro 6.

Flujo normal: <ol style="list-style-type: none">1. El empleado colocará su dedo en el capta huella para registra la hora de entrada y posteriormente repetirá la misma acción a la hora de salida2. La aplicación valida los datos y si son correctos registra la hora de entrada o salida
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Asistencia registrada.

Cuadro 7 . Especificación del caso de uso configurar valores.

Nombre: configurar valores (ver Gráfico 10)
Descripción: Proceso en el administrador puede editar los valores de: sueldo mínimo, valor de la unidad tributaria (U.T), porcentaje de cesta ticket, y el S.S.O
Actores asociados: Administrador
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none">1. Incluye Iniciar Sesión2. El administrador al entrar a esta opción podrá editar los valores correspondientes a el sueldo mínimo, valor de la U.T., porcentaje de cesta ticket y formula del S.S.O
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Valores editados

A continuación, se presentan los detalles del caso de uso del paquete gestionar empleado (ver Gráfico 10) con la especificación de sus casos de uso representados en los cuadros del 8 al 11.



Gráfico 10. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar empleados.

Cuadro 8. Especificación del caso de uso Agregar empleado.

Nombre: Agregar empleado (ver Gráfico 11)
Descripción: Modulo donde se registran los empleados
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones: Debe estar registrado
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión 2. Al usuario entra en la opción agregar empleado 3. La aplicación despliega una ventana para registrar los datos 4. El Usuario suministra los datos del empleado, le asigna un cargo, departamento y sucursal, y procede a guardar los datos.
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Empleado registrado

Cuadro 9. Especificación del caso de uso ver listado de empleado.

Nombre: Ver listado de empleado (ver Gráfico 11)
Descripción: Proceso en el que el usuario visualiza los empleados registrados
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none">1. Incluye Iniciar Sesión.2. Al entrar a la opción empleado, la aplicación muestra un listado de los empleados registrados. Si el usuario es un encargado solo podrá observar los empleados de su sucursal. <i>Punto de extensión: el actor hace clic en editar empleado</i> <i>Punto de extensión: el actor hace clic en ver detalles de empleado</i>
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Listado de empleados visualizado

Cuadro 10. Especificación del caso de uso de extensión editar empleado.

Nombre: Editar empleado (ver Gráfico 11)
Descripción: El usuario puede modificar los datos de un empleado
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none">1. Incluye Iniciar Sesión.2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de empleado, puede dar clic en el botón editar en el empleado seleccionado.

3. La aplicación mostrara una ventana con los datos del empleado.
4. El usuario actualiza los datos deseados y guarda la información.

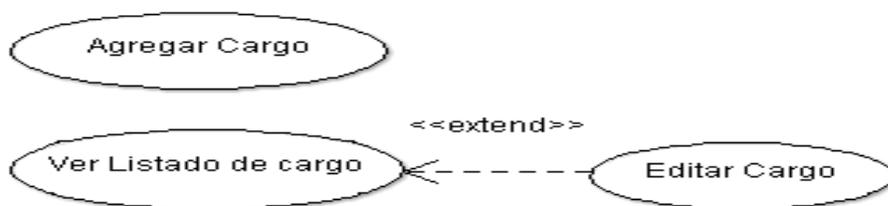
(Cont.) Cuadro 10.

Flujo alternativo: Ninguno
Post condiciones: Empleado editado

Cuadro 11. Especificación del caso de uso de extensión ver detalles de empleado.

Nombre: Ver detalles de empleado (ver Gráfico 11)
Descripción: Permite ver los detalles de un empleado seleccionado
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de empleado, puede dar clic en el botón ver detalles en el empleado seleccionado. 3. La aplicación mostrara una ventana emergente con toda la información del empleado.
Flujo alternativo: Ninguno
Post condiciones: Detalles de empleado visualizado

Se muestra los detalles del caso de uso del paquete gestionar cargo (ver gráfico 11) con sus respectivas especificaciones representados en los



cuadros 12 al 14.

Gráfico 11. Diagrama de caso de uso detalles de paquete gestionar cargo.

Cuadro 12. Especificaciones del caso de uso agregar cargo

Nombre: Agregar cargo (ver Gráfico 12)
Descripción: Permite agregar cargos
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none">1. Incluye Iniciar Sesión.2. Al usuario seleccionar la opción cargo.3. La aplicación mostrara una ventana solicitando la información del cargo.4. El usuario suministra la información y presiona clic en el botón guardar.
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Cargo registrado

Cuadro 13. Especificaciones del caso de uso ver listado de cargo.

Nombre: Ver listado de cargo (ver Gráfico 12)
Descripción: Permite ver todos los cargos existentes
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none">1. Incluye Iniciar Sesión.2. Al usuario entrar a la opción cargo, la aplicación mostrara un listado de los cargos existentes. <p><i>Punto de extensión: el actor hace clic en editar cargo</i></p>

Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Ninguno.

Cuadro 14. Especificación caso de uso de extensión editar cargo.

Nombre: Editar cargo (ver Gráfico 12)
Descripción: El usuario puede modificar los datos de un cargo
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de cargo, puede dar clic en el botón editar en el cargo seleccionado. 3. La aplicación mostrara una ventana con los datos del cargo. 4. El usuario actualiza los datos deseados y guarda la información.
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Cargo editado

Se muestran los detalles del caso de uso del paquete gestionar asignación y deducción (ver Gráfico 12) con sus respectivas especificaciones representadas en los cuadros del 15 al 20.

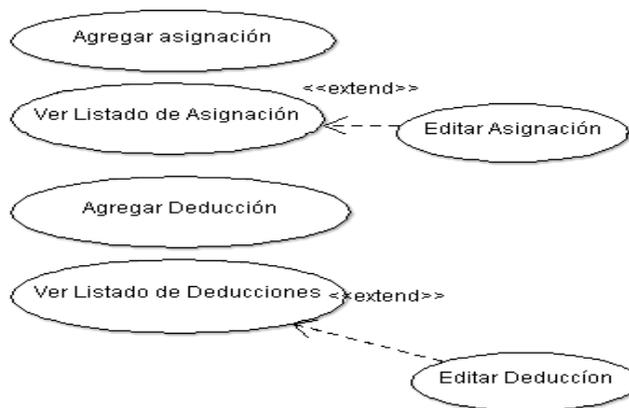


Grafico 12. Diagrama de caso de uso detalles de paquete gestionar asignación y deducción.

Cuadro 15. Especificación del caso de uso agregar asignación.

Nombre: Agregar asignación (ver Gráfico 13)
Descripción: Permite agregar asignaciones
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Al usuario seleccionar la opción asignación. 3. La aplicación mostrara una ventana solicitando la información de la asignación. 4. El usuario suministra la información y presiona clic en el botón guardar.
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Asignación registrada

Cuadro 16. Especificación del caso de uso ver listado de asignaciones.

Nombre: Ver listado de asignaciones (ver Gráfico 13)
Descripción: Permite ver las asignaciones registradas
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Al usuario seleccionar la opción Asignación. 3. La aplicación mostrara un listado de las asignaciones registradas. <p><i>Punto de extensión: el actor hace clic en editar asignación</i></p>

Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Ninguno.

Cuadro 17. Especificaciones del caso de uso de extensión editar asignación.

Nombre: Editar asignación (ver Gráfico 13)
Descripción: Permite editar los datos de la asignación registrada
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de asignaciones, puede presionar clic en el botón editar en la asignación seleccionada. 3. La aplicación mostrara una ventana con los datos de la asignación. 4. El usuario actualiza los datos deseados y guarda la información.
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Asignación actualizada

Cuadro 18. Especificación del caso de uso agregar deducción.

Nombre: Agregar deducción (ver Gráfico 13)
Descripción: Permite agregar deducciones
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Al usuario seleccionar la opción asignación. 3. La aplicación mostrara una ventana solicitando la información de la

deducción. 4. El usuario suministra la información y pulsa clic en el botón guardar.
Flujo alternativo: Ninguno
Post condiciones: Deducción registrada

Cuadro 19. Especificación del caso de uso ver listado de asignaciones.

Nombre: Ver listado de deducciones (ver Gráfico 13)
Descripción: Permite ver las deducciones registradas
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ul style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Al usuario seleccionar la opción deducción. 3. La aplicación mostrara un listado de las deducciones registradas. <p style="text-align: center;"><i>Punto de extensión: el actor hace clic en editar deducción.</i></p>
Flujo alternativo: Ninguno
Post condiciones: Ninguna

Cuadro 20. Especificaciones del caso de uso de extensión editar deducción.

Nombre: Editar deducción (ver Gráfico 13)
Descripción: Permite editar los datos de la deducción registrada
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ul style="list-style-type: none"> 4. Incluye Iniciar Sesión. 5. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de deducción, puede

<p>presionar clic en el botón editar en la deducción seleccionada.</p> <p>6. La aplicación mostrara una ventana con los datos de la deducción.</p> <p>7. El usuario actualiza los datos deseados y guarda la información.</p>
Flujo alternativo: Ninguno
Post condiciones: Deducción actualizada

En el gráfico 13 se observa los detalles del caso de uso gestionar permiso, y en los cuadros 21 al 23 las especificaciones de los mismo.

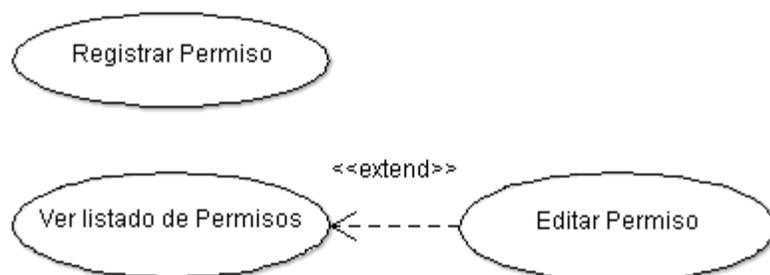


Gráfico 13. Diagrama de caso de uso detalles de paquete gestionar permiso.

Cuadro 21. Especificación del caso de uso registrar permiso.

Nombre: Registrar Permiso (ver Gráfico 14)
Descripción: Permite agregar un permiso de un empleado
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Include Iniciar Sesión.

<ol style="list-style-type: none"> 2. Al usuario seleccionar la opción permiso. 3. La aplicación mostrara una ventana solicitando la información del empleado y del permiso a registrar. 4. El usuario suministra la información y pulsa clic en el botón guardar.
Flujo alternativo: Ninguno
Post condiciones: Permiso registrado

Cuadro 22. Especificación del caso de uso ver listado de permiso.

Nombre: Ver listado de permisos (ver Gráfico 14)
Descripción: Permite ver los permisos registrados en un periodo y/o por un empleado
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Al usuario seleccionar la opción ver listado de permiso podrá elegir: <ol style="list-style-type: none"> 2.1 . Seleccionar un rango de fecha. 2.2 La aplicación mostrara todos los permisos registrados en ese periodo 2.3 Seleccionar un empleado en específico. 2.4 La aplicación mostrara todos los permisos de ese empleado. <p><i>Punto de extensión: el actor hace clic en editar permiso.</i></p>
Flujo alternativo: Ninguno
Post condiciones: Ninguno

Cuadro 23. Especificaciones del caso de uso de extensión editar permiso.

Nombre: Editar permiso (ver Gráfico 14)
Descripción: Permite editar los datos de los permisos registrados

Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ul style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de permisos, puede presionar clic en el botón editar en el permiso deseado.

(Cont.) Cuadro 23

<ul style="list-style-type: none"> 3. La aplicación mostrara una ventana con los datos del permiso. 4. El usuario actualiza los datos y presiona clic en el botón guardar.
Flujo alternativo: Ninguno
Post condiciones: Permisos editado

En el gráfico 14 se muestran los detalles del caso de uso generar indicadores, y en los cuadros del 24 al 26 las especificaciones de los mismo.

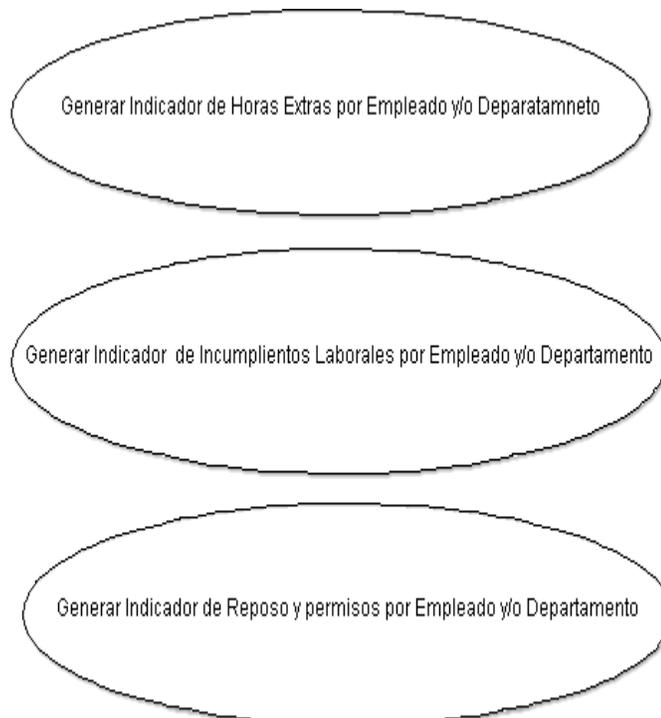


Gráfico 14. Diagrama de caso de uso detalles de paquete generar indicadores.

Cuadro 24. Especificación del caso de uso generar indicador de horas extras por empleado y/o departamento.

Nombre: Generar indicador de horas extras por empleado y/o departamento (ver Gráfico 15)
Descripción: Permite visualizar gráficamente el porcentaje de horas extras por empleado y/o departamento en un periodo de tiempo
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. El usuario debe suministrar un rango de fecha 3. Si el usuario es el administrador debe seleccionar la sucursal, si es un encargado solo puede generar los de su sucursal. <ol style="list-style-type: none"> 3.1 El usuario selecciona si es por empleado o por departamento y hace clic en el botón generar. 4. La aplicación genera la gráfica correspondiente.
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Indicador de hora extras generado

Cuadro 25. Especificación del caso de uso generar indicador de incumplimientos laborales por empleado y/o departamento.

Nombre: Generar indicador de incumplimientos laborales por

empleado y/o departamento (ver Gráfico 15)
Descripción: Permite visualizar gráficamente el porcentaje de incumplimientos laborales por empleado y/o departamento en un periodo de tiempo
Actores asociados: Administrador, Encargado

(Cont.) Cuadro 25.

Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. El usuario debe suministrar un rango de fecha 3. Si el usuario es el administrador debe seleccionar la sucursal, si es un encargado solo puede generar los de su sucursal. <ol style="list-style-type: none"> 3.1 El usuario selecciona si es por empleado o por departamento y hace clic en el botón generar. 4. La aplicación genera la gráfica correspondiente.
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Indicador de Incumplimientos laborales generado

Cuadro 26. Especificación del caso de uso generar indicador de reposos y permisos por empleado y/o departamento.

Nombre: Generar indicador de reposos y permisos por empleado y/o departamento (ver Gráfico 15)
Descripción: Permite visualizar gráficamente el porcentaje de horas extras por empleado y/o departamento en un periodo de tiempo
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:

Flujo normal:

1. Incluye Iniciar Sesión.
2. El usuario debe suministrar un rango de fecha
3. Si el usuario es el administrador debe seleccionar la sucursal, si es un encargado solo puede generar los de su sucursal.

(Cont.) Cuadro 26.

3.1 El usuario selecciona si es por empleado o por departamento y hace clic en el botón generar.

4. La aplicación genera la gráfica correspondiente.

Flujo alterno: Ninguno

Post condiciones: Indicador de reposo y permisos generado

En el gráfico 15 se muestran los detalles del caso de uso generar indicadores, y en los cuadros del 27 al 31 las especificaciones de los mismo.

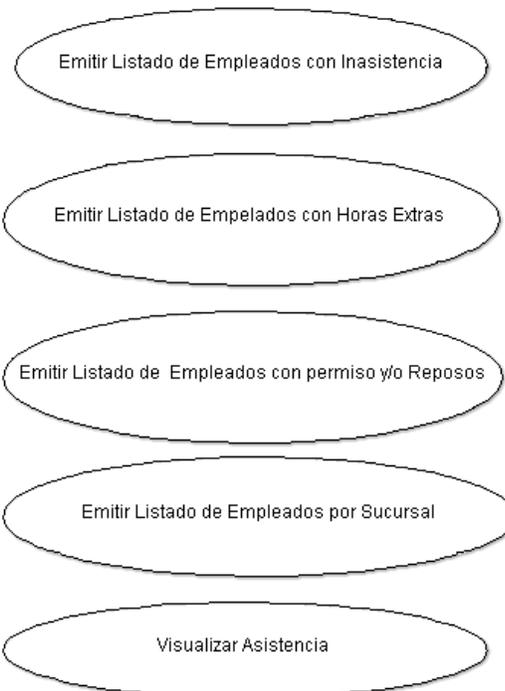


Gráfico 15. Diagrama de caso de uso detalle de paquete emitir reporte.

Cuadro 27. Especificación del caso de uso emitir listado de empleados con inasistencia.

Nombre: Emitir listado de empleados con inasistencia (ver Gráfico 16)
Descripción: Muestra un listado de empleados con inasistencias.
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none">1. Incluye Iniciar Sesión.2. El usuario de suministrar un rango de fecha3. Si el usuario es el administrador debe seleccionar la sucursal, si es un encargado solo puede generar los de su sucursal.4. El usuario hace clic en el botón generar.5. La aplicación muestra un listado con la información de los empleados y cantidad de insistencia en ese periodo.
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Ninguna

Cuadro 28. Especificación del caso de uso emitir listado de empleados con inasistencia.

Nombre: Emitir listado de empleados con horas extras (ver Gráfico 16)
Descripción: Muestra un listado de empleados con horas extras.
Actores asociados: Administrador, Encargado

Precondiciones:
Flujo normal: <ul style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. El usuario de suministrar un rango de fecha

(Cont.) Cuadro 28.

<ul style="list-style-type: none"> 3. Si el usuario es el administrador debe seleccionar la sucursal, si es un encargado solo puede generar los de su sucursal. 4. El usuario hace clic en el botón generar. 5. La aplicación muestra un listado con la información de los empleados y cantidad de horas extras en ese periodo
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Ninguna

Cuadro 29. Especificación del caso de uso emitir listado de empleados con permisos y/o reposos.

Nombre: Emitir listado de empleados con permisos y/o reposos (ver Gráfico 16)
Descripción: Muestra un listado de empleados con permisos y/o reposos
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ul style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. El usuario de suministrar un rango de fecha 3. Si el usuario es el administrador debe seleccionar la sucursal, si es un encargado solo puede generar los de su sucursal.

<ol style="list-style-type: none"> 4. El usuario hace clic en el botón generar. 5. La aplicación muestra un listado con la información de los empleados y cantidad de permisos y/o reposos.
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Ninguna

Cuadro 30. Especificación del caso de uso emitir listado de empleados por sucursal.

Nombre: Emitir listado de empleados por sucursal (ver Gráfico 16)
Descripción: Muestra un listado de empleados por sucursal
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
<p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Si el usuario es el administrador podrá visualizar todos los empleados y la sucursal donde labora, si es un encargado solo puede generar los de su sucursal. 3. El usuario hace clic en el botón generar. 4. La aplicación muestra un listado con la información de los empleados, el cargo y el departamento donde labora.
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Ninguna

Cuadro 31. Especificación del caso de uso visualizar asistencia.

Nombre: Emitir listado de empleados con inasistencia (ver Gráfico 16)
Descripción: Muestra un listado de las asistencias de los empleados en un periodo.

Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ul style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. El usuario de suministrar un rango de fecha

(Cont.) Cuadro 31.

<ul style="list-style-type: none"> 3. Si el usuario es el administrador debe seleccionar la sucursal, si es un encargado solo puede generar los de su sucursal. 4. El usuario hace clic en el botón generar. 5.- La aplicación muestra un listado con la información de los empleados y sus asistencias en ese periodo.
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Ninguna

A continuación, se presentan los detalles del caso de uso gestionar Nómina (ver Gráfico 16) con la especificación de sus casos de uso representados en los cuadros del 32 al 33.

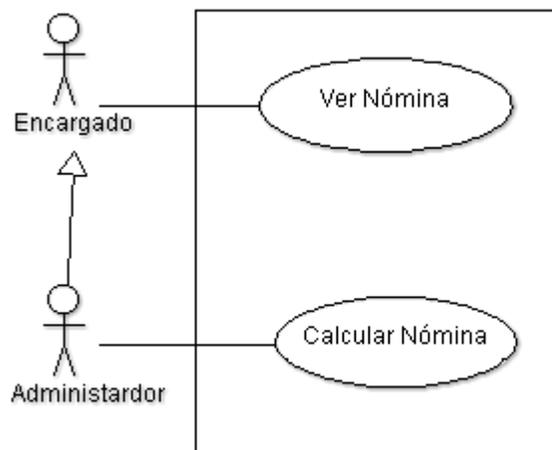


Gráfico 16. Diagrama de caso de uso detalles de paquete gestionar nómina.

Cuadro 32. Especificación del caso de uso ver nómina.

Nombre: Ver nómina (ver Gráfico 17)
Descripción: Permite visualizar la nómina de un periodo
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Si el usuario es el administrador podrá visualizar las nóminas de todas las sucursales, si es un encargado solo puede visualizar la de su sucursal. 3. El usuario suministrar la fecha. 4. La aplicación muestra un listado con la información de la nómina para esa fecha 5. El usuario podrá ver los detalles de la nómina de cada empleado haciendo clic en el mismo.
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Ninguna

Cuadro 33. Especificación del caso de uso calcular nómina.

Nombre: calcular nómina (ver Gráfico 17)
Descripción: Permite visualizar la nómina de un periodo
Actores asociados: Administrador
Precondiciones:
Flujo normal:

1. Incluye Iniciar Sesión.
2. El administrador suministra la fecha, y la sucursal

(Cont.) Cuadro 33.

<ol style="list-style-type: none"> 3. La aplicación despliega una ventana con los empleados correspondientes. 4. La aplicación realizara las asignaciones y deducciones de ley correspondiente automáticamente. 5. La aplicación mostrara las horas extras por empleado 6. El administrador aprobara o ajustara las horas extras a pagar por empleado. 7. El administrador establecerá otras asignaciones y deducciones a cada empleado. 8. La aplicación realizara los cálculos pertinentes. 9. La aplicación mostrara la nómina elaborada. 10. El administrador aprobara la nómina 11. La aplicación guardara la nómina
Flujo alternativo: Ninguno
Post condiciones: Nómina calculada

En el gráfico 17 se observa los detalles del caso de uso gestionar departamento, y en los cuadros 34 al 38 las especificaciones de los mismo.

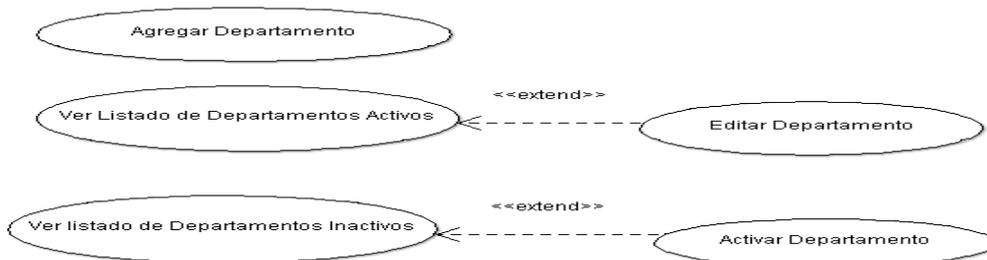


Gráfico 17. Diagrama de caso de uso detalles de gestionar departamento.

Cuadro 34. Especificación del caso de uso agregar departamento.

Nombre: Agregar departamento (ver Gráfico 18)
Descripción: Permite registra un departamento
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. El usuario hará clic en agregar departamento. 3. La aplicación desplegara una ventana. 4. El usuario suministrará los datos y hará clic en el botón guardar
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Departamento registrado

Cuadro 35. Especificación del caso de uso ver listado de departamentos activos.

Nombre: ver listado de departamentos activos (ver Gráfico 18)
Descripción: Permite visualizar los departamentos activos.
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Al usuario seleccionar la opción departamentos se desplegará un listado de los departamentos activos. Punto de extensión: el actor hace clic en editar departamento.

Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Ninguna

Cuadro 36. Especificación del caso de uso de extensión editar departamento.

Nombre: Editar departamento (ver Gráfico 18)
Descripción: El usuario puede modificar los datos de un departamento
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ul style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de departamentos, puede dar clic en el botón editar en el departamento seleccionado. 3. La aplicación mostrara una ventana con los datos del departamento. 4. El usuario actualiza los datos deseados y/o inactivar el mismos, y procede hacer clic en el botón guardar.
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Departamento editado

Cuadro 37. Especificación del caso de uso ver listado de departamento inactivos.

Nombre: ver listado departamento inactivos (ver Gráfico 18)
Descripción: El usuario puede visualizar los departamentos inactivo
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ul style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Una vez que el usuario ha entrado a la opción departamento y seleccionado inactivos

3. La aplicación mostrará un listado de los departamentos inactivos. Punto de extensión: el actor hace clic en activar departamento.
Flujo alternativo: Ninguno
Post condiciones: Ninguna

Cuadro 38. Especificación del caso de uso de extensión activar departamento.

Nombre: Activar departamento (ver Gráfico 18)
Descripción: El usuario puede activar un departamento
Actores asociados: Administrador, Encargado
Precondiciones:
Flujo normal: <ul style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de departamentos inactivos, puede dar clic en el botón activar en el departamento seleccionado. 3. La aplicación cambiara el departamento a activo.
Flujo alternativo: Ninguno
Post condiciones: Departamento activado

En el gráfico 18 se observa los detalles del caso de uso gestionar sucursal, y en los cuadros 39 al 44 las especificaciones de los mismo.

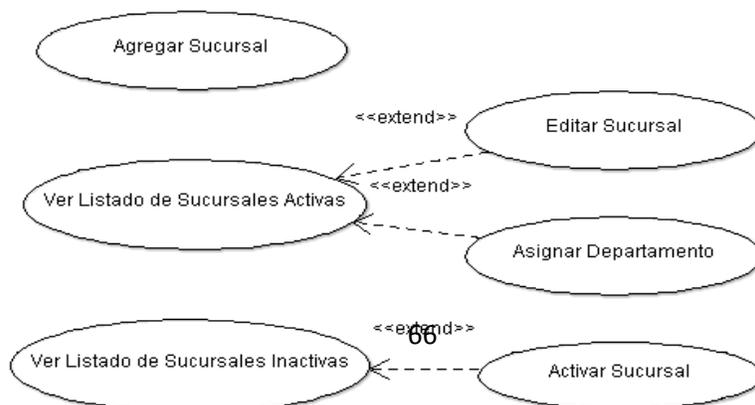


Gráfico 18. Diagrama de caso de uso detalles de paquete gestionar sucursal.

Cuadro 39. Especificación del caso de uso agregar sucursal.

Nombre: Agregar departamento (ver Gráfico 19)
Descripción: Permite registra una sucursal
Actores asociados: Administrador
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none">1. Incluye Iniciar Sesión.2. El usuario hará clic en agregar sucursal.3. La aplicación desplegara una ventana.4. El administrador suministra los datos de la sucursal.5. Extends Asignar departamento.6. El administrador hará clic en el botón guardar.7. La aplicación guarda la información.
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Sucursal registrada

Cuadro 40. Especificación del caso de uso ver listado de sucursales activos.

Nombre: ver listado de sucursales activas (ver Gráfico 19)
Descripción: Permite visualizar las sucursales activas.
Actores asociados: Administrador
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none">1. Incluye Iniciar Sesión.2. Al usuario seleccionar la opción sucursal se desplegará un listado de las sucursales activas. <p><i>Punto de extensión: el actor hace clic en editar sucursal</i></p>

<i>Punto de extensión: el actor hace clic en asignar departamento</i>
Flujo alternativo: Ninguno
Post condiciones: Ninguna

Cuadro 41. Especificación del caso de uso de extensión editar sucursal.

Nombre: Editar sucursal (ver Gráfico 19)
Descripción: El usuario puede modificar los datos de una sucursal
Actores asociados: Administrador
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de sucursales, puede dar clic en el botón editar en la sucursal seleccionada. 3. La aplicación mostrara una ventana con los datos de la sucursal. 4. El usuario actualiza los datos deseados y/o inactivar la misma, y procede hacer clic en el botón guardar.
Flujo alternativo: Ninguno
Post condiciones: Sucursal editada

Cuadro 42. Especificación del caso de uso de extensión asignar departamento.

Nombre: asignar departamento (ver Gráfico 19)
Descripción: El administrador asigna departamentos a una sucursal
Actores asociados: Administrador
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de sucursales, puede dar clic en el botón asignar departamento a una sucursal en particular. 3. La aplicación mostrara una ventana con los departamentos activos. 4. El usuario seleccionará los departamentos requeridos y hará clic en el

botón guardar.
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Departamento asignado

Cuadro 43. Especificación del caso de uso ver listado de sucursales inactivos.

Nombre: ver listado sucursales inactivas (ver Gráfico 19)
Descripción: El usuario puede visualizar las sucursales inactivas
Actores asociados: Administrador
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Una vez que el usuario ha entrado a la opción sucursales y seleccionado inactivos 3. La aplicación mostrará un listado de los departamentos inactivos. <p><i>Punto de extensión: el actor hace clic en activar sucursal</i></p>
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Ninguna

Cuadro 44. Especificación del caso de uso de extensión activar sucursal.

Nombre: Activar sucursal (ver Gráfico 19)
Descripción: El usuario puede activar una sucursal
Actores asociados: Administrador
Precondiciones:
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de sucursales inactivas, puede dar clic en el botón activar la sucursal seleccionada. 3. La aplicación cambiara la sucursal a activa.

Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: Sucursal activada

En el gráfico 19 se observa los detalles del caso de uso gestionar liquidación, y en los cuadros 45 al 46 las especificaciones de los mismo.



Gráfico 19. Diagrama de caso de uso detalles de paquete gestionar liquidación.

Cuadro 45. Especificación del caso de uso ver liquidación.

Nombre: Ver liquidación (ver Gráfico 20)
Descripción: Permite visualizar la liquidación de un empleado
Actores asociados: Administrador
Precondiciones:
Flujo normal: <ul style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar Sesión. 2. El administrador selecciona el empleado. 3. La aplicación muestra la liquidación detallada del empleado.
Flujo alterno: Ninguno

Post condiciones: Ninguna

Cuadro 46. Especificación del caso de uso calcular liquidación.

Nombre: calcular liquidación (ver Gráfico 20)
Descripción: Permite calcular la liquidación por empleado
Actores asociados: Administrador
Precondiciones:
<ol style="list-style-type: none">1. La aplicación despliega una ventana con los empleados correspondientes.2. El administrador selecciona empleado por empleado.3. El administrador establecerá asignaciones y deducciones a cada empleado.4. La aplicación realizara los cálculos pertinentes.5. La aplicación mostrara la liquidación elaborada.6. El administrador aprobara la liquidación7. La aplicación guardara la liquidación
Flujo alterno: Ninguno
Post condiciones: liquidación calculada

Fase II. Diseño conceptual

En este paso se especifican los elementos del dominio de la aplicación web desarrollada. Los principales elementos del modelado utilizados en el modelo conceptual son clase y asociación. En el gráfico 21 se puede visualizar el modelo de la aplicación web, con sus clases, atributos, operaciones y asociaciones.

Fase III. Diseño de Navegación

En esta etapa se construyen los modelos de espacio de navegación, que representan el espacio navegacional de la aplicación web en términos de enlaces, es decir, como pueden navegar un usuario dentro de la aplicación; y los modelos de estructura de navegación, que representan la forma en que el usuario interactúa con la aplicación en términos de primitivas de acceso, es decir, el paso a paso por cada elemento en función de las respuestas y opciones de cada uno.

En el gráfico 21 se puede observar el espacio navegacional del actor Administrador.

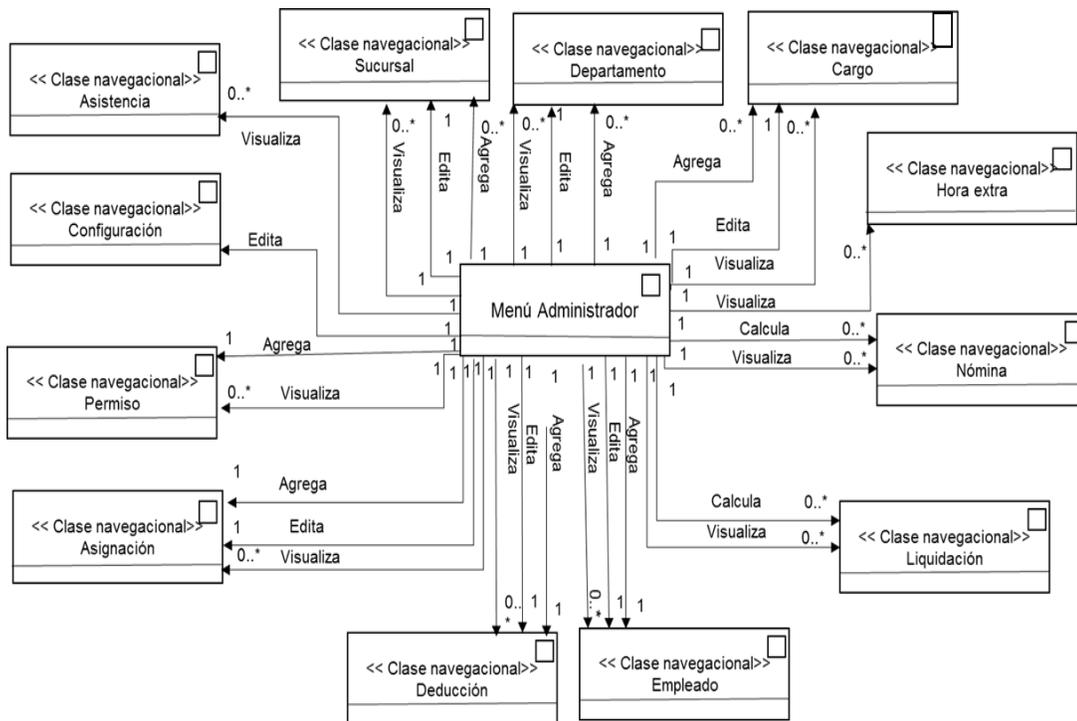


Gráfico 21. Modelo de espacio navegacional actor administrador.

En el gráfico 22 se presenta el espacio navegacional del actor encargado y en el gráfico 23 el del actor empleado.

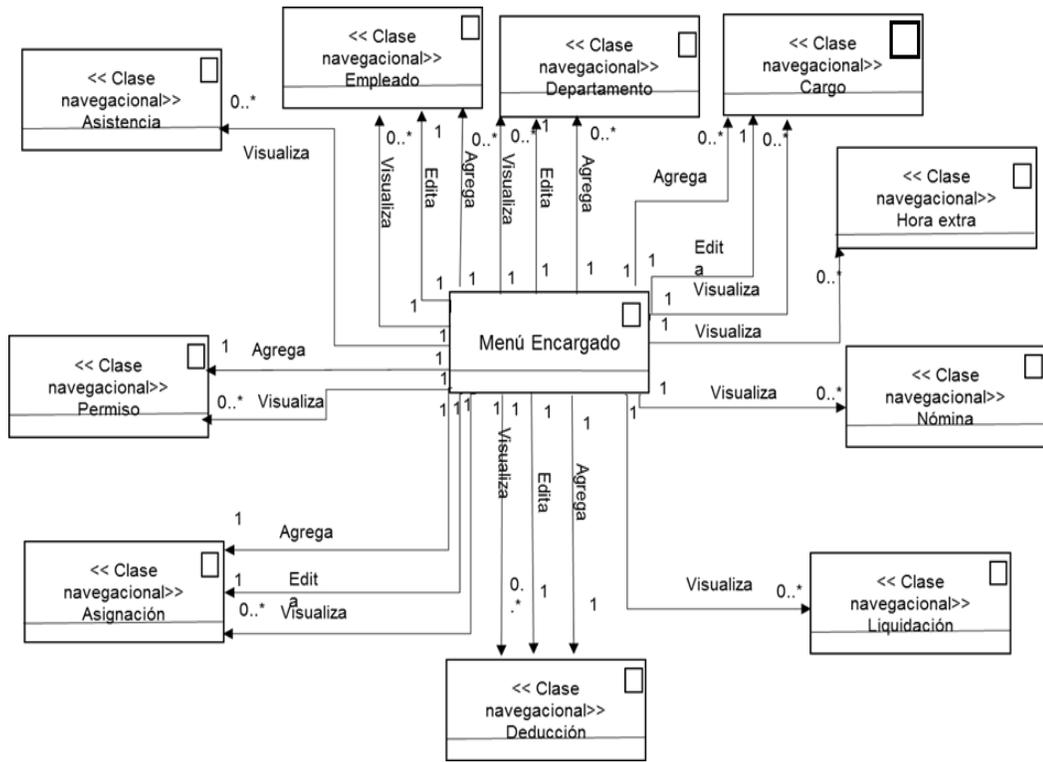


Gráfico 22. Modelo de espacio navegacional actor encargado.

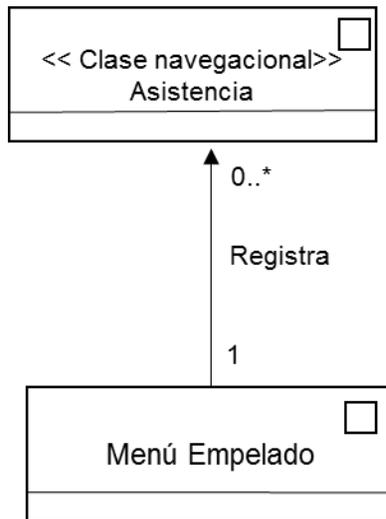


Gráfico 23. Modelo espacio navegacional actor empleado.

En los gráficos del 24 al 26 se representan los modelos de estructura navegacional correspondientes a cada uno de los actores.

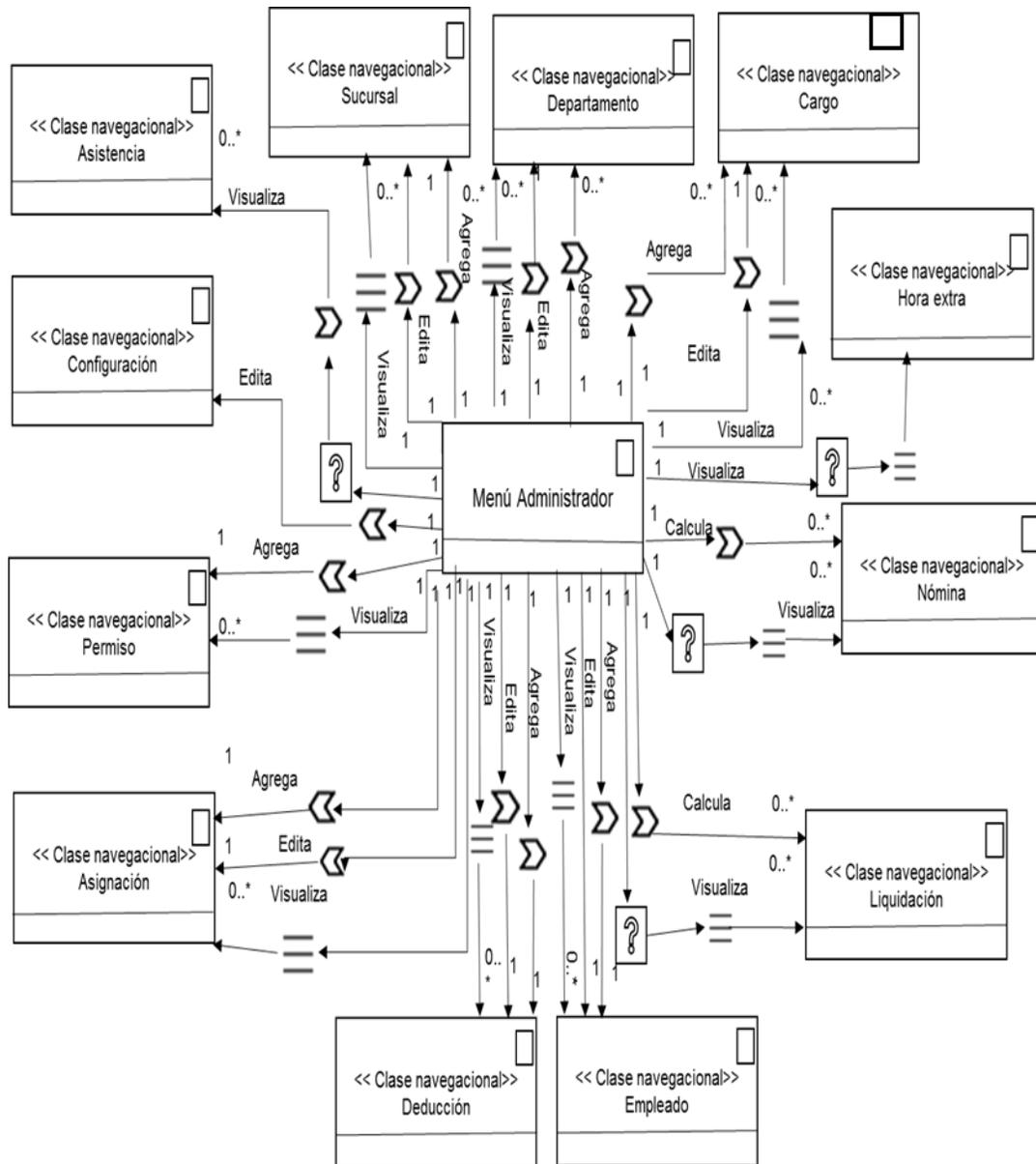


Gráfico 24. Modelo de estructura de navegación actor administrador.

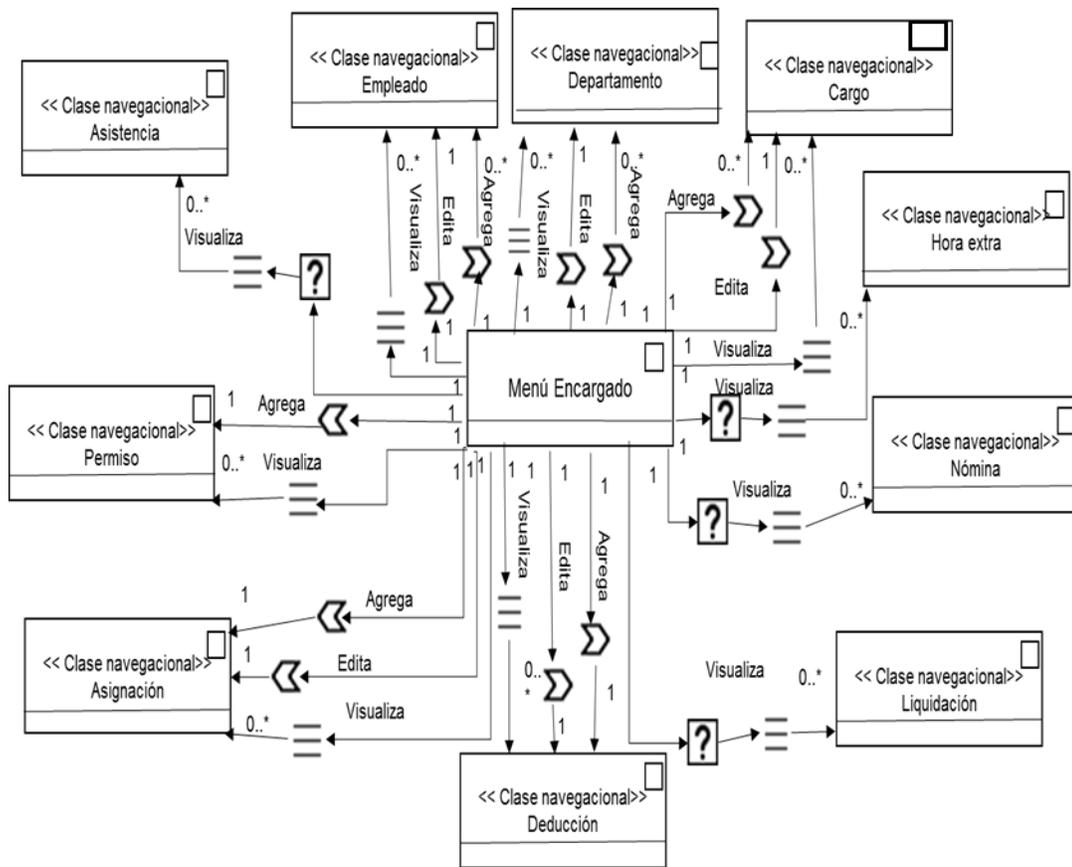


Gráfico 25. Modelo de estructura de navegación actor encargado.

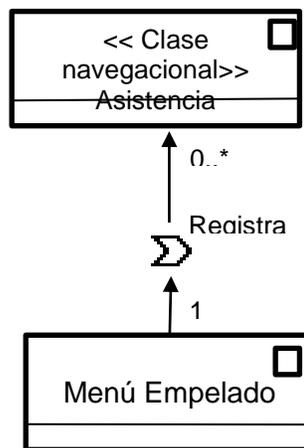


Gráfico 26. Modelo de estructura de navegación actor empleado.

Fase IV. Diseño de Presentación.

En este paso se definió como los usuarios visualizaran los objetos de navegación y las primitivas de acceso. se transformaron los modelos en de estructura de navegación en un conjunto de prototipos de la interfaz de que formaran la aplicación web.

En el gráfico 27 se presenta la interfaz del inicio de sesión.

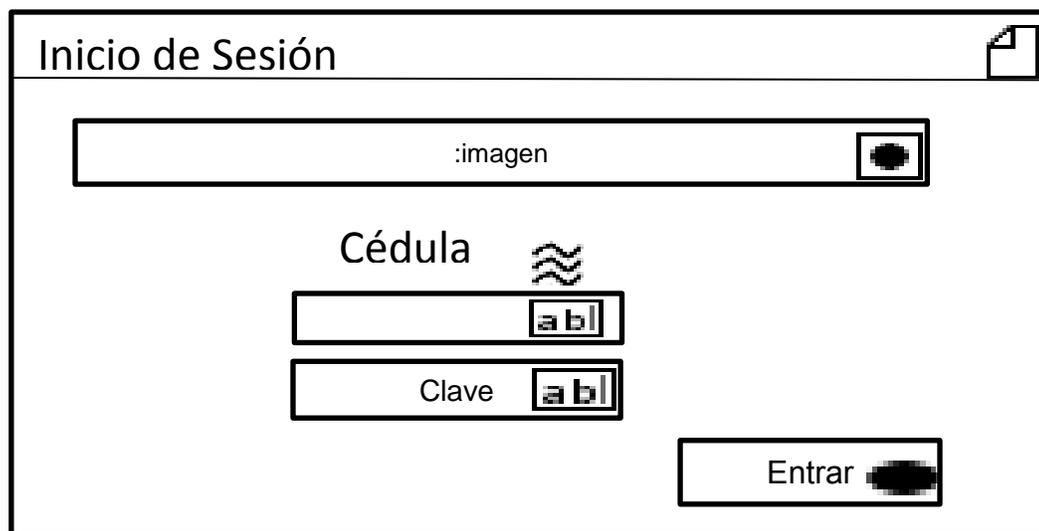


Gráfico 27. Diagrama de presentación inicio de sesión.

En la gráfica del 28 al se visualiza el diagrama de presentación del menú de inicio de la aplicación web del actor administrador, la pantalla de inicio del encargado es similar solo que no le aparecen las opciones a la que no tiene acceso, como son: sucursal, configuración, liquidación; el actor empleado no tiene acceso a la aplicación como tal, debido que solo registra su huella para el control de asistencia.

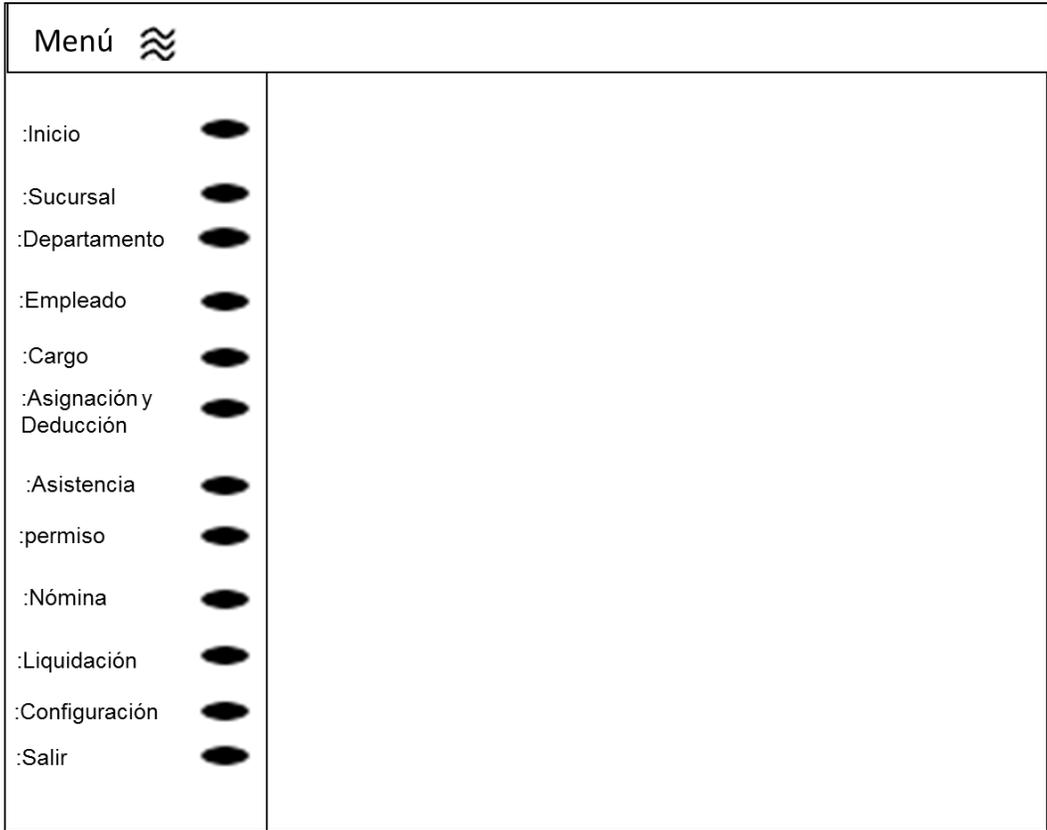
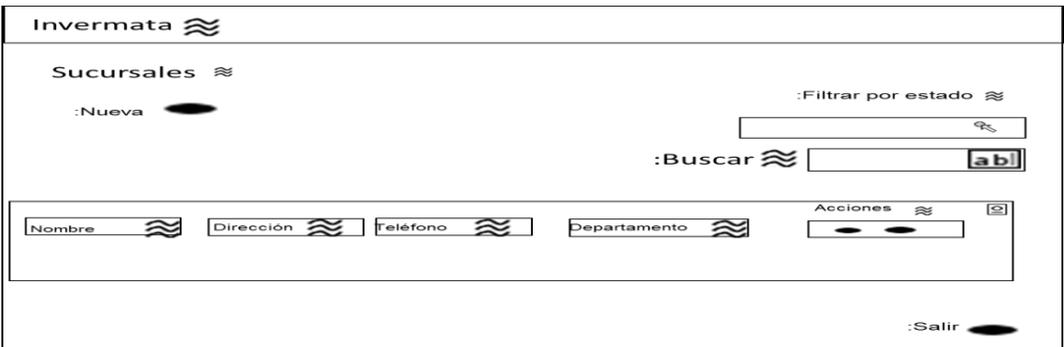


Gráfico 28. Diagrama de presentación del menú de inicio de la aplicación web.

En los gráficos del 29 al 31 se observan los diagramas de



presentación que permiten al usuario interactuar con la clase sucursal.

Gráfico 29. Diagrama de presentación sucursal.

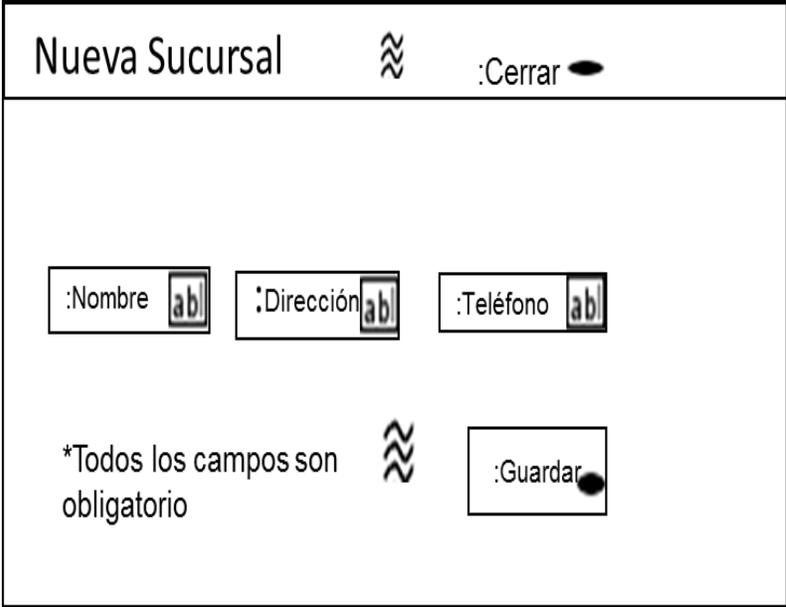


Gráfico 30. Diagrama de presentación agregar sucursal.

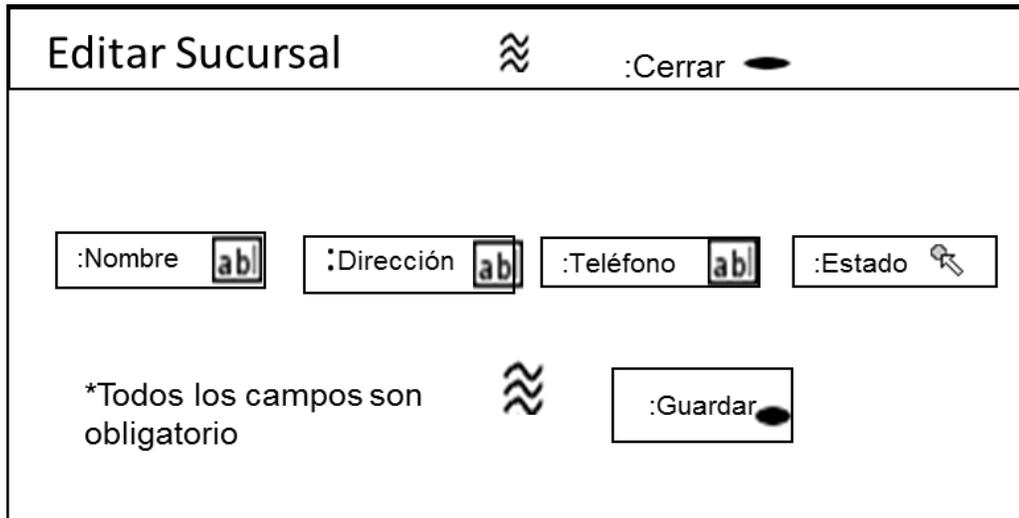


Gráfico 31. Diagrama de presentación editar sucursal.

En los gráficos del 32 al 34 se observan los diagramas de presentación que permiten al usuario interactuar con la clase departamento.

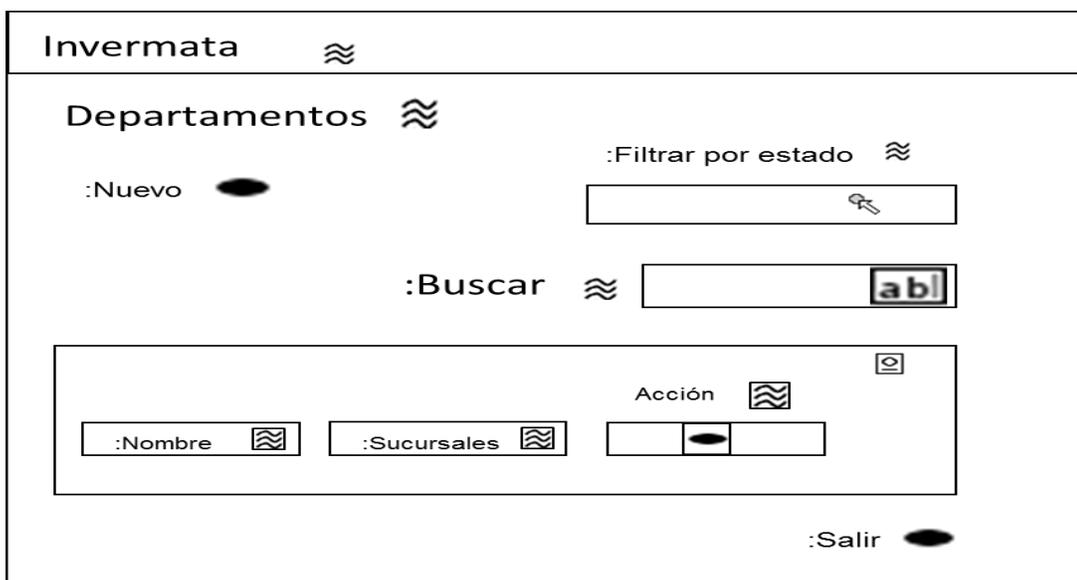


Gráfico 32. Diagrama de presentación departamentos.

Este diagrama muestra la interfaz de usuario para crear un nuevo departamento. El título de la ventana es "Nuevo Departamento" con un icono de tres ondas a su derecha y un botón ":Cerrar" con un ícono de un círculo negro a su izquierda. El formulario contiene un campo de texto etiquetado ":Nombre" con el valor "abl" ingresado y un recuadro de advertencia. Debajo del campo, se indica "*campo obligatorio" con un icono de tres ondas. A la derecha del formulario hay un botón ":Guardar" con un ícono de un círculo negro.

Gráfico 33. Diagrama de presentación agregar departamento.

Este diagrama muestra la interfaz de usuario para editar un departamento. El título de la ventana es "Editar Departamento" con un icono de tres ondas a su derecha y un botón ":Cerrar" con un ícono de un círculo negro a su izquierda. El formulario contiene dos campos de texto: ":Nombre" con el valor "abl" y un recuadro de advertencia, y ":Estado" con un ícono de una llave. Debajo de los campos, se indica "*Todos los campos son obligatorio" con un icono de tres ondas. A la derecha del formulario hay un botón ":Guardar" con un ícono de un círculo negro.

Gráfico 34. Diagrama de presentación editar departamento.

En los gráficos del 35 al 37 se observan los diagramas de presentación que permiten al usuario interactuar con la clase cargo.

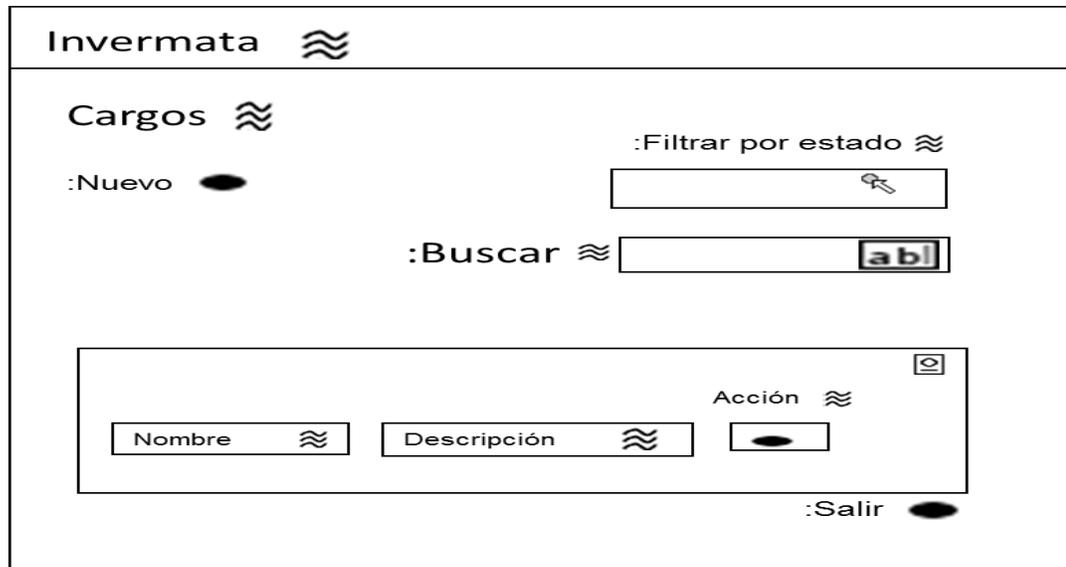


Gráfico 35. Diagrama de presentación cargos.

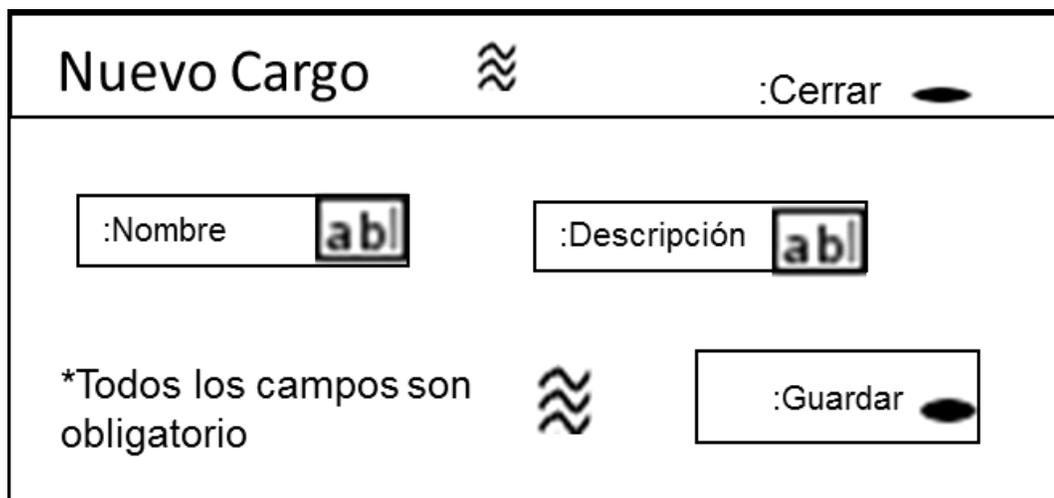


Gráfico 36. Diagrama de presentación agregar cargo.



Gráfico 37. Diagrama de presentación editar cargo.

En los gráficos del 38 al 39 se observan los diagramas de presentación que permiten al usuario interactuar con la clase empleado, es importante resaltar que el diagrama de presentación de editar empleado es similar al de agregar empleado.

Invermata ≈

Empleados ≈ :Filtrar por estado ≈

:Nuevo ●

:Buscar ≈

Acciones ≈

:Cédula ≈ :Nombre ≈ :Apellido ≈ :Teléfono ≈ :Sexo :Cargos ● ●

:Salir ●

Gráfico 38. Diagrama de presentación empleado.

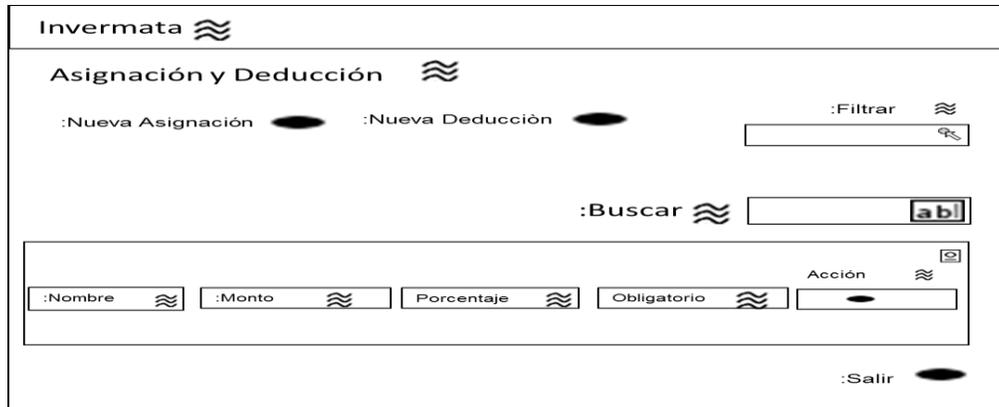
Nuevo Empleado ≈ :Cerrar ●

Tipo ≈

●

Gráfico 39. Diagrama de presentación agregar empleado.

En los gráficos del 40 al 42 se observan los diagramas de presentación que permiten al usuario interactuar con las clases asignación y deducción.



deducción.

Gráfico 40. Diagrama de presentación asignación deducción

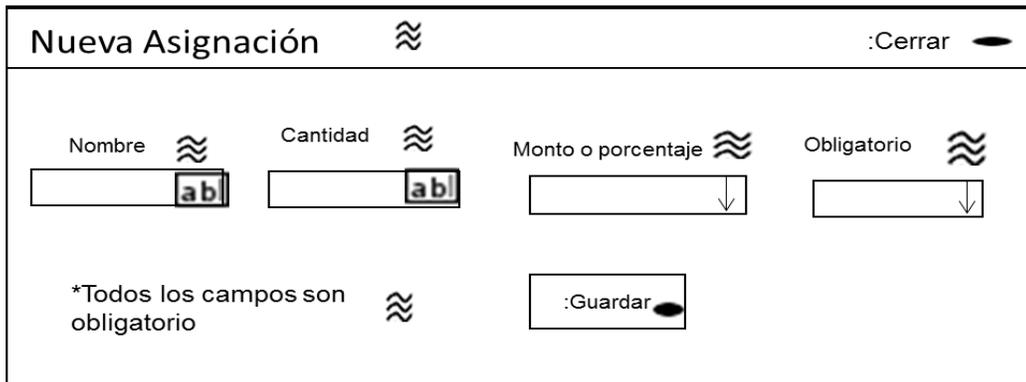


Gráfico 41. Diagrama de presentación agregar asignación.

Este diagrama de presentación muestra una interfaz para agregar una nueva deducción. El título es "Nueva Deducción" con un icono de configuración. En la esquina superior derecha hay un botón ":Cerrar".

El formulario contiene cuatro campos de entrada:

- Nombre:** Un campo de texto con el valor "ab" y un icono de configuración.
- Cantidad:** Un campo de texto con el valor "ab" y un icono de configuración.
- Monto o porcentaje:** Un campo de texto con un icono de configuración y una flecha hacia abajo.
- Obligatorio:** Un campo de texto con un icono de configuración y una flecha hacia abajo.

Debajo de los campos, hay un mensaje: "*Todos los campos son obligatorio" con un icono de configuración. A la derecha de este mensaje hay un botón ":Guardar".

Gráfico 42. Diagrama de presentación agregar deducción.

En el gráfico del 43 se observa el diagrama de presentación que permiten al

Este diagrama de presentación muestra una interfaz para interactuar con la clase "Permiso". El título es "Invermata" con un icono de configuración.

El formulario contiene los siguientes elementos:

- Permisos:** Un título con un icono de configuración.
- :Nuevo:** Un botón con un icono de configuración.
- :Filtrar por fecha:** Un título con un icono de configuración.
- :Buscar:** Un campo de texto con el valor "ab" y un icono de configuración.
- Acciones:** Un título con un icono de configuración.
- Botones de acción:** Una serie de botones con los siguientes títulos: ":Cédula", ":Nombre", ":Apellido", ":Fecha", ":Dias", ":Remunerado" (con un icono de configuración). A la derecha de estos botones hay un icono de configuración.
- :Salir:** Un botón con un icono de configuración.

usuario interactuar con la clase permiso.

Gráfico 43. Diagrama de presentación permiso.

En el gráfico del 44 se observa el diagrama de presentación que permiten al usuario interactuar con la clase asistencia.

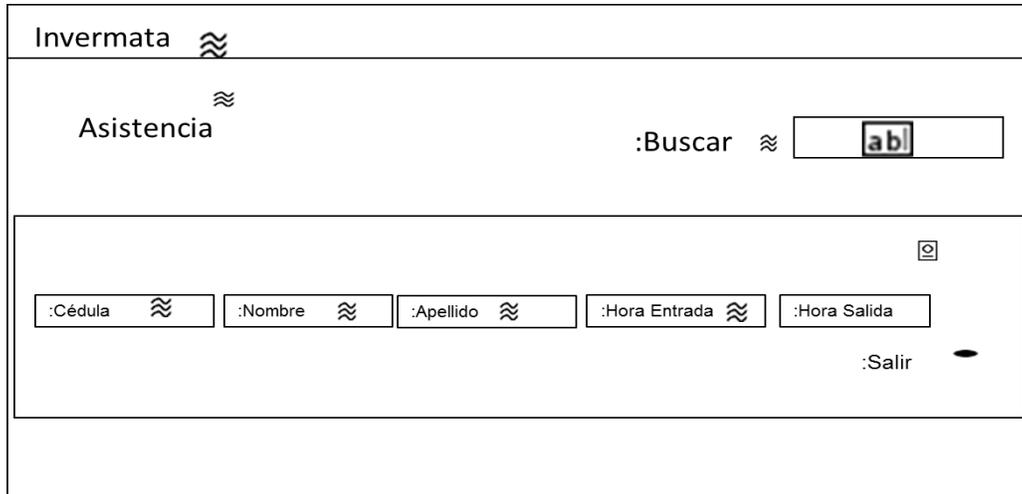


Gráfico 44. Diagrama de presentación asistencia.

En el gráfico del 45 se observa el diagrama de presentación que permiten al usuario interactuar con la clase nómina.

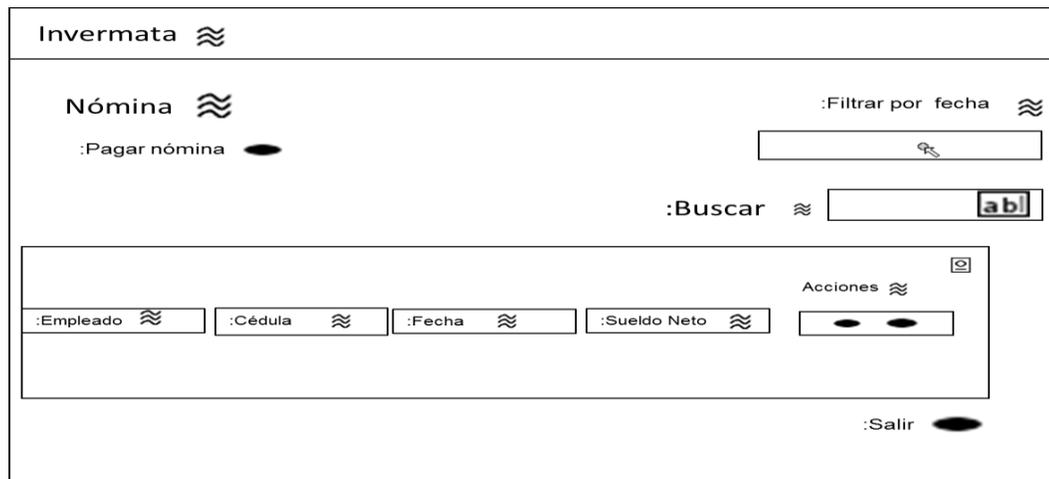


Gráfico 45. Diagrama de presentación nómina.

En el gráfico del 46 se observa el diagrama de presentación que permiten al usuario interactuar con la clase liquidación.

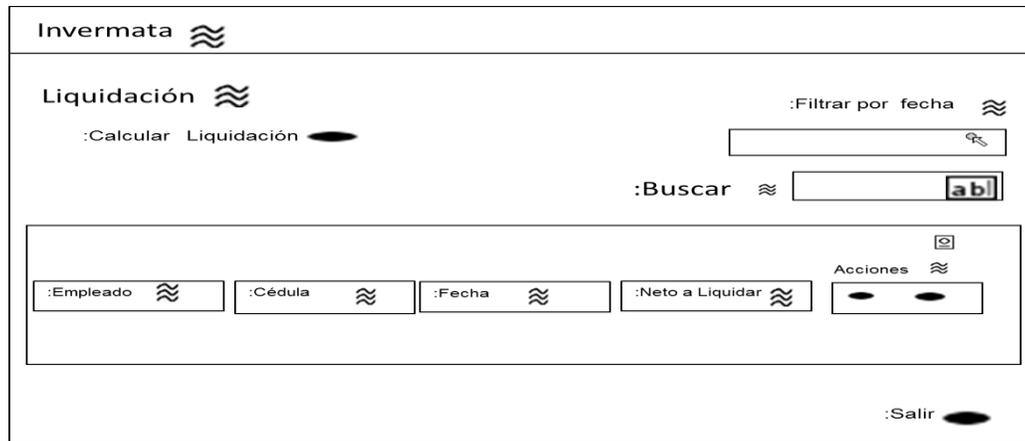


Gráfico 46. Diagrama de presentación Liquidación.

En el gráfico del 47 se observa el diagrama de presentación que permiten al usuario interactuar con la clase configuración.



Gráfico 47. Diagrama de presentación configuración.

PROPUESTA DE UN MODELO INTEGRAL DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Todas las empresas de cualquier índole prestan atención especial al proceso de toma de decisiones que realizan a lo largo de las etapas de administración ejercidas en los niveles jerárquicos. Puesto que el éxito que alcancen, depende en buena medida de la oportuna y certera elección realizada de acuerdo al objetivo de acción que se pretende abordar, las organizaciones hacen un gran trabajo al mantener un control sobre las labores y funciones específicas que incluyen la toma de decisiones en la conducción y nivel de operatividad de la misma.

Por tal motivo, las empresas han otorgado un valor especial al uso de sistemas de información proveedores de los elementos para la toma de decisiones que corresponda al problema detectado, así como al logro de la meta planteada. Se puede reconocer, que el objetivo final de esta clase de aplicaciones es apoyar al personal en la administración de sus funciones o de toda la organización en el mejor desempeño de su tarea, especialmente en, toma de decisiones.

De la misma manera se puede decir que esta herramienta reduce el tiempo necesario para la extracción de información importante para el negocio, gracias a la integración de la información procedente de diversas fuentes en una misma plataforma para un adecuado análisis en base a las necesidades del usuario. Uno de los beneficios que posee la utilización de esta herramienta en una organización, es que reduce el tiempo de respuesta desde la decisión tomada por los gerentes hasta la acción ejecutada. En tal sentido, la inteligencia de negocios para la aplicación web propuesto para Invermata, C.A. se considera un elemento primordial que ayudara a detectar en qué medida se cumplen las metas propuestas.

Para obtener una solución informática basada en la Inteligencia de Negocios es necesario partir del conocimiento de aquellas herramientas que

sirven como almacenes de datos con características propias, como son los DataWarehouse y los DataMart.

De acuerdo a Sinnexus (2012), describe la herramienta de almacén de datos Datawarehouse de la siguiente manera:

Datawarehouse es una base de datos corporativa que se caracteriza por integrar y depurar información de una o más fuentes distintas, para luego procesarla permitiendo su análisis desde infinidad de perspectivas y con grandes velocidades de respuesta. La creación de un datawarehouse representa en la mayoría de las ocasiones el primer paso, desde el punto de vista técnico, para implantar una solución completa y fiable.

La ventaja principal de este tipo de bases de datos radica en las estructuras en las que se almacena la información (modelos de tablas en estrella, en copo de nieve, cubos relacionales... etc.). Este tipo de persistencia de la información es homogénea y fiable, y permite la consulta y el tratamiento jerarquizado de la misma (siempre en un entorno diferente a los sistemas operacionales).

Por lo tanto, cuando se habla de un Datawarehouse se hace referencia a un sistema que está organizado en base a temas especiales, que permiten entonces que los datos y la información del mismo tipo quede siempre conectada, del mismo modo, es un sistema que puede evolucionar con el tiempo y asimilar los cambios en la información de manera tal que cada nuevo acceso refleje las diferencias necesarias. También se considera con un sistema de tipo volátil porque no se pierde nunca ningún tipo de información, lo cual hace más fácil recurrir a datos antiguos o que no estaban en uso, además de ser un sistema integrado por lo que está diseñado para funcionar y ser útil a todas las áreas de la organización.

Así mismo Sinnexus (2012), describe a un Datamart como.

Un Datamart es una base de datos departamental, especializada en el almacenamiento de los datos de un área de negocio específica. Se caracteriza por disponer la estructura óptima de datos para analizar la información al detalle desde todas las perspectivas que afecten a los procesos de dicho departamento.

Un Datamart puede ser alimentado desde los datos de un datawarehouse, o integrar por sí mismo un compendio de distintas fuentes de información.

En consecuencia, se puede decir que un Datamart, es una solución que, compartiendo tecnología con el DataWarehouse, con contenidos específicos, volumen de datos más limitado y un alcance histórico menor, permite dar soporte a una empresa pequeña, un departamento o área de negocio de una empresa grande. Este cubre de manera óptima las necesidades de informes. Por otra parte, los Datamarts están súper dotados con estructuras optimas de análisis que presentan muchas ventajas como, mayor rapidez de consulta, consultas SQL y MDX sencillas, validación directa de la información y facilidad para la integración de los datos.

La diferencia que existe entonces entre un DataMart y un DataWarehouse radica en su alcance. Ya que el DataMart está pensado para cubrir las necesidades de un grupo de trabajo o de un determinado departamento dentro de la organización. Es decir, es el almacén natural para los datos departamentales. En cambio, el DataWarehouse es la organización en su conjunto, en el que se almacenan los datos corporativos comunes.

De acuerdo a las definiciones de las herramientas de almacén de datos Datawarehouse y Datamart, y aplicándolas a la situación objeto de estudio de la empresa Invermata, C.A., se tiene un Modelo Integral de Inteligencia de Negocios (ver Gráfico 6) el cual se observa como un sistema transaccional que automatizara las actividades habituales de la empresa en la que la base de datos del sistema de información será el repositorio de la información, con las características de un Datamart, puesto a que no maneja en su totalidad los datos vinculados con los procesos que se desarrollan Invermata, C.A., por lo consiguiente no se debe considerar la utilización de la herramienta Datawarehouse. Sin embargo, se utilizarán como herramientas muy útiles y de explotación de información la consultas y reportes básicos en el uso de los indicadores de gestión definidos en el capítulo anterior, de esta manera

será más fácil determinar los datos a recopilar para el análisis de los hechos y desarrollar modelos que beneficios a la organización entre las acciones operacionales y los efectos para cumplir y alcanzar las metas propuestas.

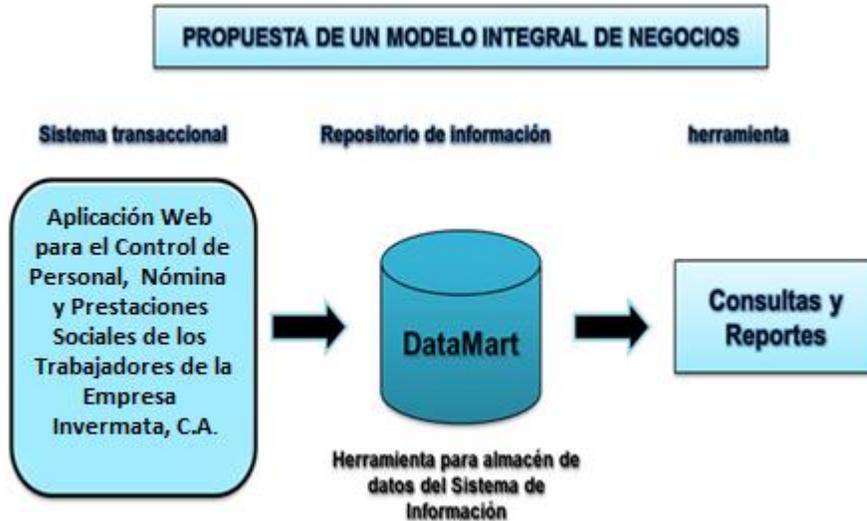


Gráfico 48: Modelo Integral de negocios para Invermata, C.A.

Por otro lado, a pesar que no posee la metodología alguna fase de prueba, se creyó conveniente que, una vez culminada la aplicación web, fue necesario que se sometiera a una prueba de tipo Alfa como hace mención Gonzalez (2013):

Es la primera versión del programa, la cual es enviada a los verificadores para probarla. Algunos equipos de desarrollo utilizan el término alfa informalmente para referirse a una fase donde un producto todavía es inestable, aguarda todavía a que se eliminen los errores o la puesta en práctica completa de toda su funcionalidad, pero satisface la mayoría de los requisitos.

Las pruebas fueron aplicadas en el departamento de Recursos Humanos de la empresa Invermata, C.A., en este caso a las Lcdas Amal Majzoub y Claudia Alegría, para verificar el correcto funcionamiento del sistema, comprobar que se hayan cumplido los requerimientos planteados inicialmente y obtener sugerencias como oportunidades de mejora. Dichas pruebas fueron realizadas a lo largo del desarrollo de la aplicación web

pudiendo así los investigadores observar el comportamiento de la aplicación, hacer mejoras y correcciones respectivas para el uso del mismo.

Teniendo resultados satisfactorios como la aceptación por parte del personal de la empresa Invermata, C.A, quienes estuvieron de acuerdo con la inclusión de la aplicación. Además, se pudo observar una mejora en los tiempos y organización del trabajo.

CAPÍTULO III

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Puede apreciarse que el desarrollo de la aplicación web para el control de personal, nómina y prestaciones sociales de los trabajadores de la empresa Invermata C.A,

De acuerdo a el desarrollo de la aplicación web se llevó a cabo por medio del cumplimiento de las fases establecidas por la metodología UWE (Ingeniería Web Basada en UML), propuesta por Koch en el año 2000, lo que permitió que existiera un orden en el trabajo realizado, además de transformar un conjunto de actividades en un sistema de software.

Gracias al uso de las herramientas de lenguaje PHP, el editor Sublime Tex 3 y el manejador de base de datos PostgreSQL se desarrolló la aplicación web para el control de personal, nómina y prestaciones sociales de los trabajadores de la empresa Invermata, C.A., y la puesta en marcha del mismo, servirá de gran apoyo en las tareas diarias que se realizan en dicha empresa. Además, es importante señalar que el personal que labora en esta compañía, podrá contar desde ahora con esta aplicación web que facilitara entre otros, el ahorro de tiempo en sus actividades ya que la interacción con la aplicación logrará que aprecien la gran diferencia con la relación al método antiguo de trabajo.

Al realizar pruebas al sistema se observó que el almacenamiento y procesamiento de datos es correcto, reflejando la asistencia, existencia del personal, monto de las nóminas asignaciones, deducciones, prestaciones sociales entre otros. De acuerdo a todo lo anterior y con base en los objetivos planteados para esta investigación, se asegura que la aplicación web cumple con los requerimientos y además brinda elementos seguridad y eficiencia necesarias.

Se logró de manera efectiva y completa, lo cual estuvo basado en la información suministrada por la empresa, ajustándose a las necesidades de la misma.

RECOMENDACIONES

A continuación, se muestran una serie de recomendaciones que permitirán obtener el máximo rendimiento y eficiencia durante la implementación de la aplicación desarrollada.

- Asignar una persona con conocimientos básicos de la aplicación para que se encargue de la administración y mantenimiento de la misma.
- Introducir actualizaciones periódicas dándole cabida a datos nuevos o a modificaciones a los datos existentes, garantizando así la funcionalidad de la herramienta.
- Realizar respaldo periódico de la base de datos, para disponer de información actualizada en caso de daño o pérdida.

- Llenar la base de datos con los registros anteriores a la puesta en uso de la aplicación web para que se tenga almacenada dicha información y pueda ser consultada en cualquier momento.
- Mantener el dispositivo Biométrico fuera del alcance de fluidos líquidos.
- Consultar el Manual de Usuario ante cualquier duda presentada.
- Agregar un módulo para dar mensajes de incentivos a los trabajadores cada vez que marquen la asistencia.

REFERENCIAS

Aconogn (2010). Estructura organizativa. [Información en línea]. Disponible: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Definici%C3%B3n-De-Estructura-Organizacional/231438.html>. [Consulta: Septiembre 12, 2016].

Arias (2006). “El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica”, 6° edición, Caracas: Editorial Episteme.

Camejo (2012). Indicadores de gestión. [Información en línea]. Disponible: <http://.jcvalda.wordpress.com/2012/12/10/denificacion-y-caracteristicas-de-los-indicadores-de-gestion-empresarial/> [Consulta: Septiembre 16, 2016].

Escobar (2000). La innovación tecnológica. [Información en línea]. Disponible: http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol4_4_00/san01400.htm [consulta: Octubre 24, 2016].

Garza (2010). Nómina. [Información en línea]. Disponible: <http://www.academia.edu/19788774/nomina>. [consulta: Octubre 20, 2016].

Gonzalez (2013) Grupo de Innovación Educativa Universitat de Valencia [Información en línea]. Disponible Disponible: http://www.uv.es/innomide/spss/SPSS/SPSS_0801B.pdf [consulta: Febrero 25, 2017].

Hurtado (2000). Metodología de la Investigación Holística. Venezuela: Fundación SYPAL.

Jacobson (1998). Object Oriented Software Engineering: A Use Case Driven Approach. Addison-Wesley.

Joomla (s.f). Inteligencia de negocios. [Información en línea]. Disponible: <http://www.idensa.com/?limitstart=0> [consulta: Octubre 20, 2016].

Koch, N. (2000). Software Engineering for Adaptive Hypermedia Systems. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.pst.informatik.uni-muenchen.de/kochn/PnDThesisNoraKoch.pdf> [Consulta: Diciembre 02, 2016].

Koch, N y Kraus, A. (2002) The Expressive Power of Uml-based Web Engineering. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.pst.ifi.lmu.de/projekte/agile/papers/IWWOST02-koch-kraus.PDF> [Consulta 2016, Diciembre 18].

Moreira (2009) Sistemas y Programación [Información en línea]. Disponible <http://www.camaravalencia.com/colecciondirectivos/leerArticulo.asp?intArticulo=2606>

Reglamento de la ley de seguro social-IVSS Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 393.085 (Extraordinaria), Enero 2016.

Sinnexus (2012) Business Intelligence [Información en línea]. Disponible http://www.sinnexus.com/business_intelligence/datamart.aspx [Consulta 2017, Enero 18].

Torres (2008). Sistemas de Información. [Información en línea]. Disponible <http://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/definicion>. [Consulta: Octubre 15, 2016].

Torrealba (2009). Percepción de los indicadores de gestión de la empresa eleocci-dente. [Documento en línea]. Disponible: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/364/36412216008.pdf> [Consulta: Noviembre 07, 2016].

ANEXOS

[Anexo A]

[Planilla de Control de Asistencia de Trabajadores de INVERMATA C.A.]

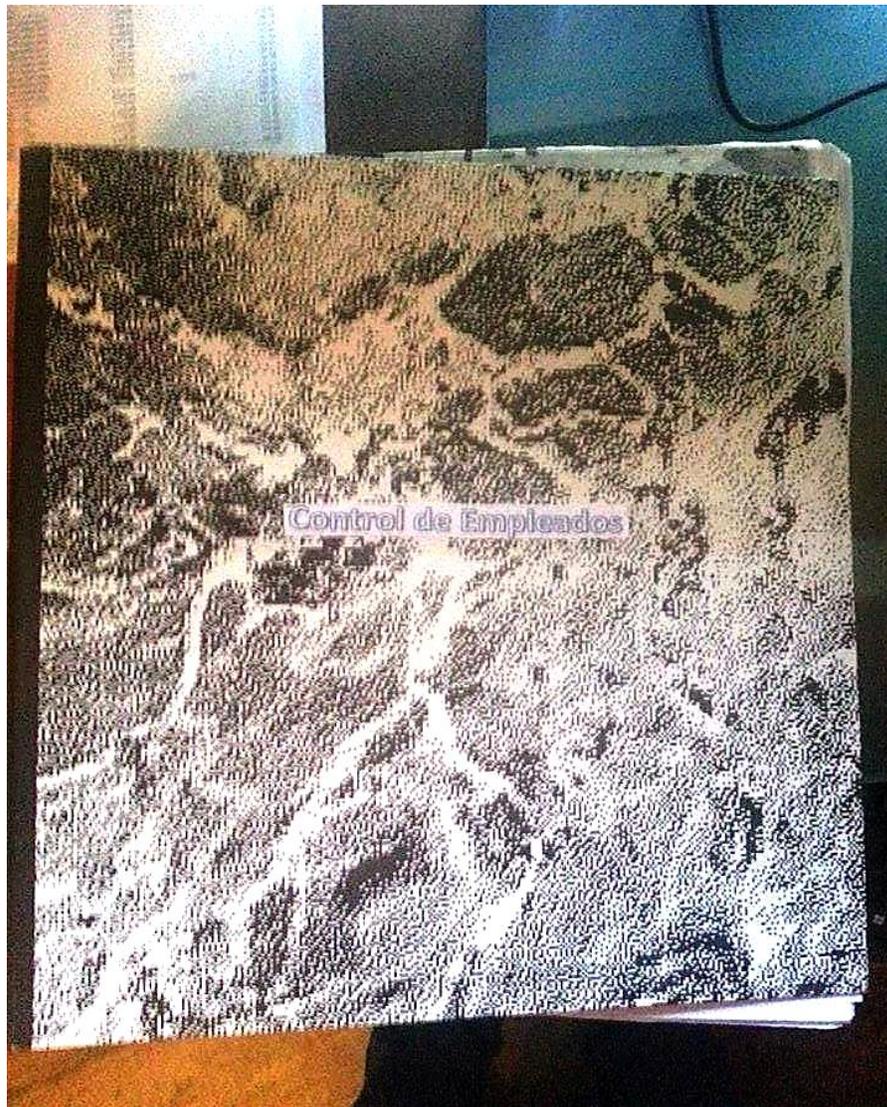
CONTROL DE ASITENCIA DE TRABAJADORES

SEMANA DESDE _____ HASTA _____

TRABAJADOR	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/

Fuente: Tomado de “Asistencia.docx”, [Datos en disco duro]. INVERMATA C.A, 2016.

**[Anexo B]
[Carpeta de Control de Empleados de INVERMATA C.A]**



Fuente: Tomado de INVERMATA C.A, 2016.

**[Anexo C]
[Formato de Microsoft Excel para el cálculo de Cesta Ticket de
INVERMATA C.A.]**



Cesta Ticket Julio 2016		
	Dias Laborados	Total
Juan Perez	26	42.480
Daniel Subero	26	42.480
Benjamin Subero	26	42.480
Ricardo Peroso	26	42.480
Luis Cedeño	25	42.480
Xiomara Millán	26	42.480
Emily Zabala	26	42.480
Mairet López	26	42.480
Claudia Alegría	26	42.480
Erwin Zambrano	26	42.480
Ivan Millán	25	42.480
Carlos Quintero	26	42.480
Marcos Pacheco	26	42.480
Juan Díaz	26	42.480
Bernardo Zabala	26	42.480
Angel Caraballo	26	42.480
Felipe Marval	26	42.480
Fernando Gonzales	26	42.480

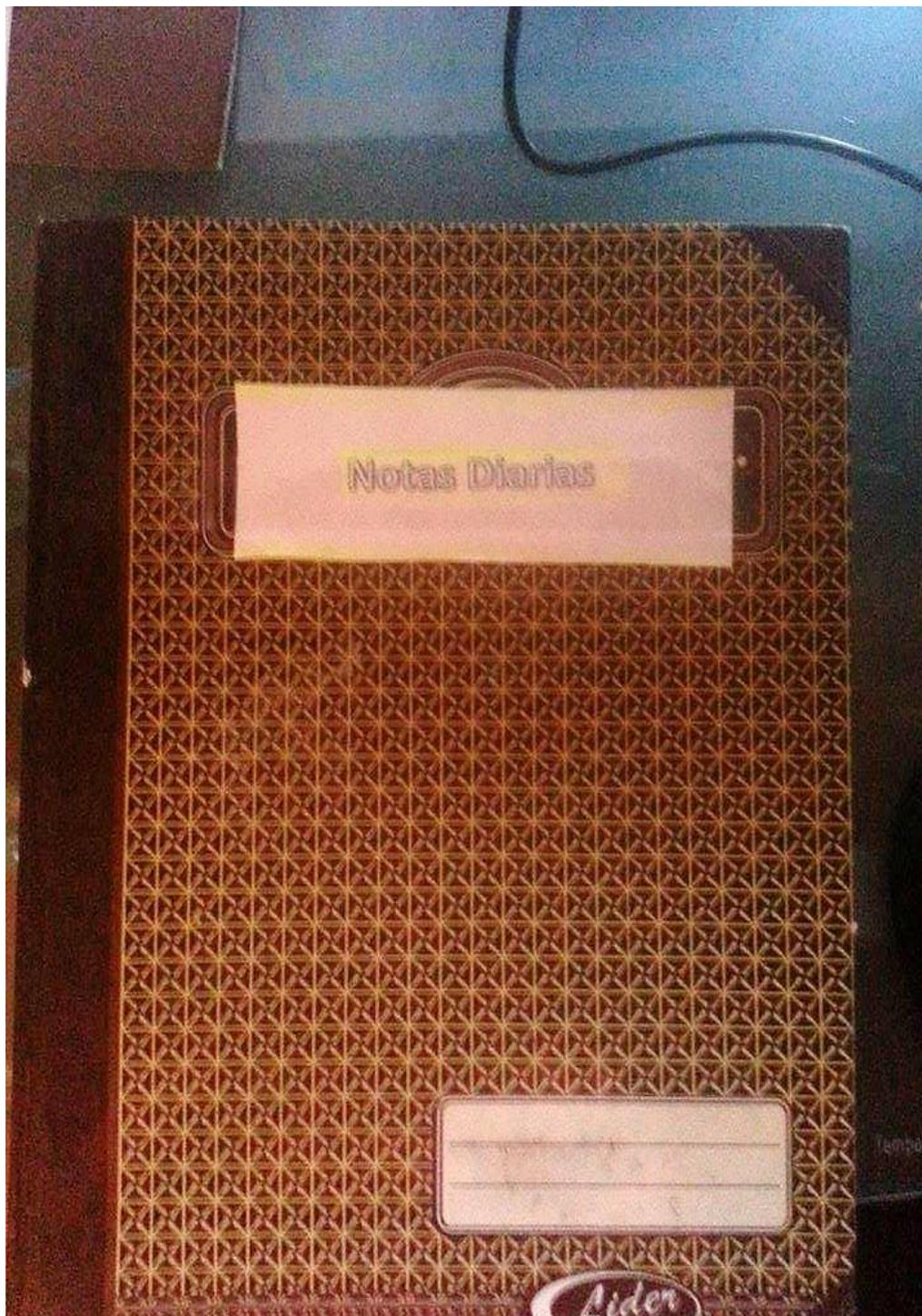
Fuente: Tomado de "Cestaticket.xlsx", [Datos en disco duro]. INVERMATA C.A, 2016.

**[Anexo D]
[Recibo de pago de nómina de INVERMATA C.A.]**

		RECIBO DE PAGO NOMINA 0039
Nombre del Trabajador(x):	ALEXANDEZ CALZADILLA	
Cédula de Identidad No.:	V-11.059.604	
Cargo que Ocupa:	Cajero Verdean	
Días Laborados: del	10-08-16	al 31-08-16
Sueldo:	31.500.	Bs. 31.500."
Horas Extras Diurnas:	X Bs.	Bs.
Horas Extras Nocturnas:	X Bs.	Bs.
Días Feriados:		Bs.
		Bs.
		Bs.
DEDUCCIONES:		
IVSS:		Bs.
L.P.H.:		Bs.
INCE:		Bs.
Préstamos:		Bs.
		Bs.
		Bs.
Fecha: 30, 08, 16	TOTAL DEDUCCIONES:	Bs.
	NETO A COBRAR	Bs. 31.500,"
EL TRABAJADOR	 POR: INVERMATA, C.A. "1873"	

Fuente: Tomado de "Archivo de Recursos Humanos". INVERMATA C.A, 2016.

[Anexo E]
[Libro de Notas Diarias de INVERMATA C.A.]



Fuente: Tomado de "Archivo de Recursos Humanos". INVERMATA C.A, 2016.

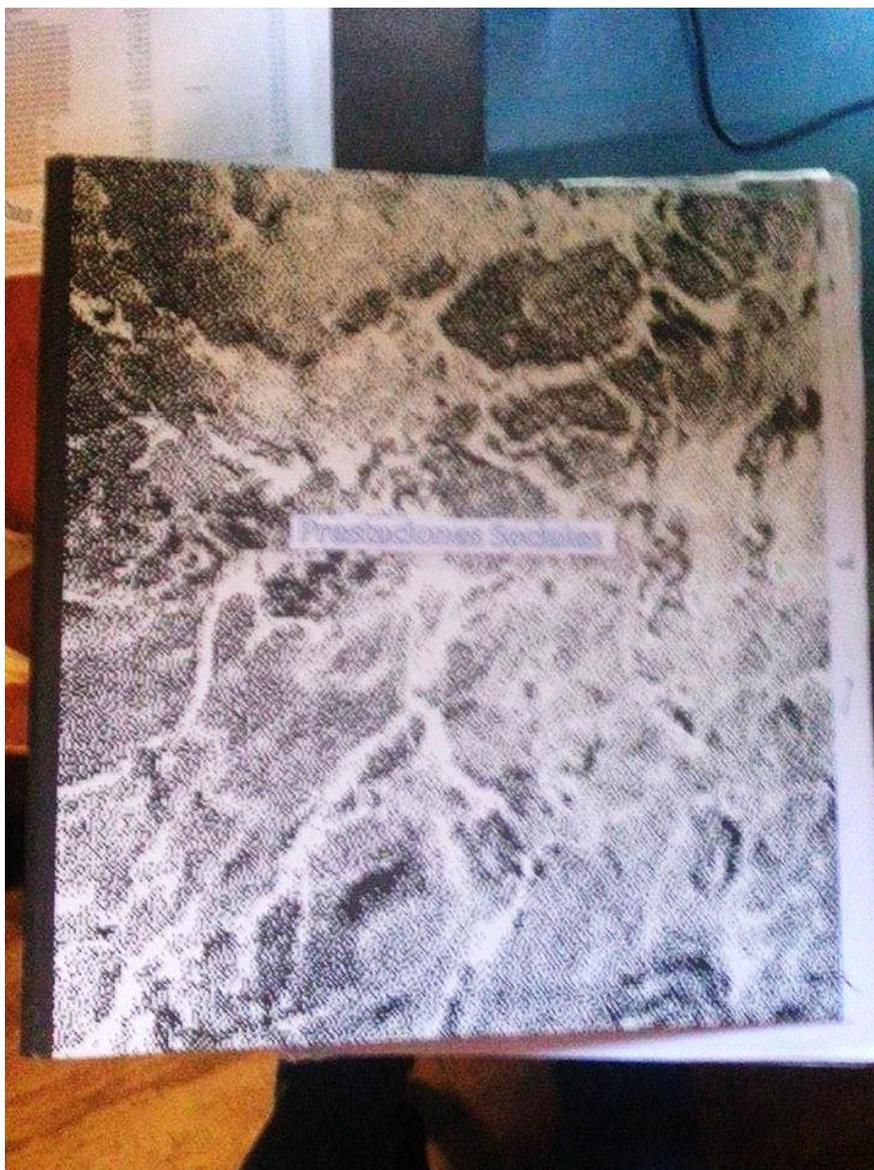
**[Anexo F]
[Formato Excel de la Liquidación de Prestaciones Sociales de
INVERMATA C.A.]**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR
1	<u>LIQUIDACION DE PRESTACIONES SOCIALES</u>																																											
2																																												
3																																												
4																																												
5																																												
6	NOMBRES Y APELLIDOS	Yhonny Jacinto Terán Hernández																		CEDULA DE IDENTIDAD:	14.414.937																							
7	EMPRESA	INVERMATA, C.A.																																										
8	FECHA DE INGRESO:	18/06/2012																																										
9	FECHA DE EGRESO:	14/05/2013																																										
10		AÑOS									MESES									DIAS																								
11	TIEMPO DE SERVICIO	0									10									26																								
12	MOTIVO DE TERMINACION DE LA RELACION LABORAL:																																											
13	SALARIO BASE	SALARIO DIARIO									A/ BY									A/ U									S/ INTEGRAL															
14		2.880,00									96,00									4,00									8,00									108,00						
15	CONCEPTOS:																																											
16																																												
17																																												
18																																												
19	ANTIGÜEDAD										DIAS:									SALARIOS:									ASIGNACION:															
20											50									108,00									5.400,00															
21	INDENIZACION TERMINACION RELACION LABORA																												5.400,00															
22	YACACIONES FRACCIONADAS										5,00									96,00									480,00															
23	BONO YACACIONAL FRACCIONADO										5,00									96,00									480,00															
24	UTILIDADES										10,00									96,00									960,00															
25	INTERESES																												235,62															
26	TOTAL ASIGNACIONES																												12.955,62															
27																																												
28	DEDUCCIONES:																																											
29																																												
30																																												
31	Anticipo Prestaciones Sociales										DIAS:									SALARIOS:									ASIGNACION:															
32											30																		2.970,00															
33																																												
34	TOTAL DE DEDUCCIONES:																												2.970,00															
35																																												
36	TOTAL A LIQUIDAR																												9.985,62															
37																																												
38																																												
39	RECIBI CONFORME:																																											
40																																												
41																																												
42																																												
43	FIRMA:	_____																																										
44	CEDULA:	_____																																										
45	FECHA:	_____																																										
46																																												

Fuente: Tomado de "LPS.xlsx", [Datos en disco duro]. INVERMATA C.A, 2016.

[Anexo G]

[Carpeta de la Liquidación de Prestaciones Sociales de INVERMATA C.A]



Fuente: Tomado de Archivo de Recursos Humanos”. INVERMATA C.A,
2016.

APÉNDICE



Universidad de Oriente
Núcleo Nueva Esparta
Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas
Programa Licenciatura en Informática

**MANUAL DE USUARIO DE LA APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL
DE PERSONAL, NÓMINA Y PRESTACIONES SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERMATA, C.A**

Autores:

Br. García Mata, Nelson Miguel.
Br. López Zambrano, Ana Jannia.

Guatamare, Febrero 2017

INDICE GENERAL

	Pág.
LISTA DE FIGURAS	3
INTRODUCCION	5
Generalidades	6
Requerimientos Mínimos	6
Niveles de Acceso	7
Usuario y Contraseña	7
Descripción de la Aplicación	7
Iniciar Sesión en la Aplicación	7
Descripción de Botones de la Aplicación	9
Pantalla Principal de la Aplicación	10
Área de Programa	12
Modulo Gestionar Sucursal	12
Modulo Gestionar Departamento	15
Modulo Gestionar Empleado	17
Modulo Gestionar Cargo	20
Modulo Gestionar Asignación y Deducción	22
Modulo Gestionar Asistencia	24
Modulo Gestionar Nomina	25
Modulo Gestionar Usuario	29
Modulo Gestionar Configuración	30
Modulo Gestionar Liquidación	32
Modulo Gestionar Indicadores	34
Modulo Gestionar Reportes	34

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	PÁG.
1. Pantalla de inicio de sesión de la aplicación.	8
2. Pantalla error de inicio de sesión de la aplicación.	8
3. Botones de la aplicación.	9
4. Pantalla principal de bienvenida.	10
5. Pantalla registrar asistencia empleado.	11
6. Pantalla menú nivel encargado.	11
7. Pantalla menú nivel administrador.	12
8. Pantalla sucursales registradas.	13
9. Pantalla editar sucursal.	13
10. Pantalla agregar departamento.	14
11. Pantalla filtrar tabla sucursal por estado.	14
12. Pantalla nueva sucursal.	14
13. Pantalla error nueva sucursal.	15
14. Pantalla departamentos registrados.	16
15. Pantalla editar departamento.	16
16. Pantalla filtrar tabla departamento por estado.	17
17. Pantalla nuevo departamento.	17
18. Pantalla empleados registrados.	18
19. Pantalla editar empleado.	18
20. Pantalla información empleado.	19
21. Pantalla filtrar tabla empleado por estado.	19
22. Pantalla registrar nuevo empleado.	20
23. Pantalla cargos registrados.	20
24. Pantalla editar cargo.	21
25. Pantalla filtrar tabla cargos por estado.	21
26. Pantalla registrar nuevo cargo.	21
27. Pantalla asignaciones o deducciones registradas.	22

28. Pantalla editar asignación o deducción.	23
29. Pantalla filtrar asignación o deducción.	23
30. Pantalla registrar asignación.	23
31. Pantalla registrar deducción.	24
32. Pantalla asistencia empleado.	24
33. Pantalla filtrar empleado por fecha de asistencia.	25
34. Pantalla nomina empleados.	25
35. Pantalla nueva asignación.	26
36. Pantalla nueva deducción.	26
37. Pantalla tiempo de trabajo.	26
38. Pantalla lista en nómina.	27
39. Pantalla filtro de nómina por fecha.	27
40. Pantalla ver nomina procesada.	28
41. Pantalla Detalle de pago por empleado.	28
42. Pantalla Recibo de pago.	29
43. Pantalla usuarios registrados.	29
44. Pantalla editar usuario.	30
45. Pantalla nuevo usuario.	h
46. Pantalla cesta ticket actual.	29
47. Pantalla horario jornada laboral.	30
48. Pantalla nuevo día feriado.	30
49. Pantalla días feriados.	30
50. Pantalla cálculo de liquidación.	31
51. Pantalla calcular nueva liquidación.	31
52. Pantalla indicadores.	32
53. Pantalla de reportes.	33
54. Pantalla Salir.	33

INTRODUCCIÓN

La aplicación web para el control de personal, nómina y prestaciones sociales de los trabajadores de Invermata, C.A., está diseñada para llevar a cabo exclusivamente estos procesos que se manejan dentro de la empresa.

Debido a esto es que se ha creado un manual de usuario donde se presenta detalladamente las funciones de la aplicación para realizar los diferentes cálculos a los trabajadores de la empresa, y así ayudar a entender las funciones que realizan los usuarios empleado, encargado y administrador.

La ventaja de contar con el apoyo de un manual de usuario es que garantiza un correcto uso de la aplicación diseñada y así poder realizar todos los procesos correctamente, debido a que el manual le brinda facilidad para realizar dichos procesos y así poder ser entendido fácilmente por los usuarios.

MANUAL DE USUARIO

Generalidades

La Aplicación web está desarrollada con el Lenguaje de Programación PHP, es la encargada del control de personal, nómina y prestaciones sociales de los trabajadores de la empresa Invermata ubicada en el municipio autónomo Díaz del Estado Nueva Esparta. La cual permite un mejor funcionamiento a todos los cálculos que se le aplican a los trabajadores dentro de la empresa.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

Hardware	Software
	Sistema operativo: Windows 7
Monitor, teclado, ratón, cornetas	Navegador: Google Chrome
Procesador: Pentium Dual Core 2,30 G	Servidor: Xamp apache 3.2.2
Memoria RAM: (2GB)	Lenguaje cliente: html5, JavaScript 2.5
Capacidad de Disco Duro: (320 GB)	Base de datos: PostgreSQL 9.0
Impresora	Administrador de base de datos: pgAdmin III
	Editor de texto: Sublime text3
	Adobe Reader x

NIVELES DE ACCESO

La Aplicación web cuenta con tres (03) niveles de acceso de acuerdo al tipo de usuario. El empleado, el encargado y el administrador , los niveles depende de las actividades que cada usuario realiza dentro de la empresa dichas actividades son :

- Registrar Asistencia.
- Gestionar Empleado.
- Gestionar Cargo.
- Gestionar Asignacion y Deduccion.
- Gestionar Permisos.
- Gestionar Indicadores.
- Emitir Reportes.
- Gestionar Nomina.
- Gestionar Departamentos.
- Gestionar Sucursal.
- Gestionar Liquidacion.
- Gestionar Configuracion.

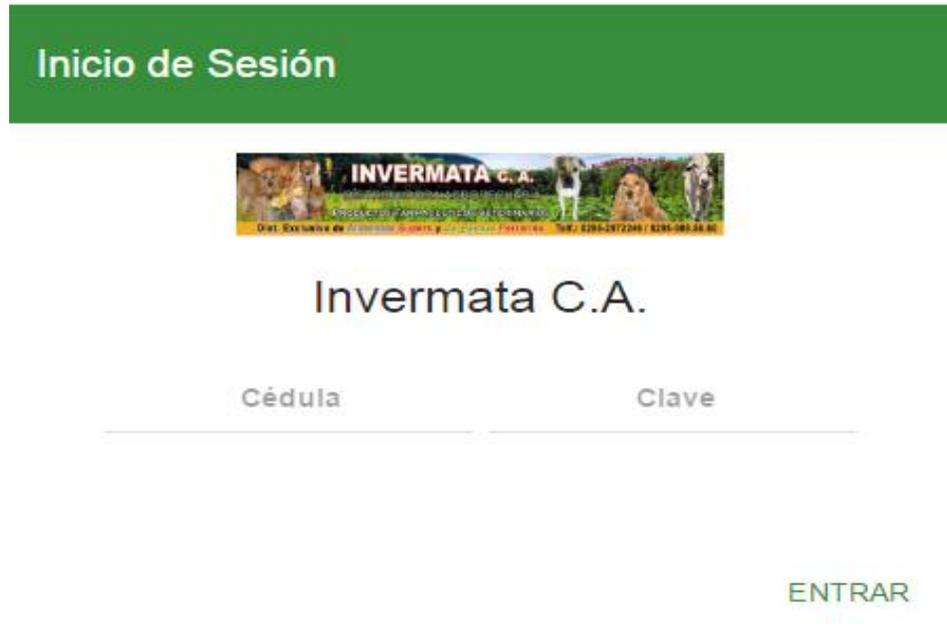
USUARIO Y CONTRASEÑA

Cada usuario cuenta con su cedula y una contraseña, al igual que un nivel de acceso asignado previamente.

DESCRIPCION DE LA APLICACIÓN

Iniciar sesion en la aplicación web.

Para iniciar sesión en la aplicación debe introducir los datos necesarios como lo son la cédula y contraseña (ver Figura 1), una vez ingresado los datos será redireccionado a la pantalla principal de la aplicación según su nivel de usuario, si los datos introducidos no son correctos se mostrará un mensaje de error (ver Figura 2).



Inicio de Sesión

INVERMATA C.A.
Producción y comercialización de alimentos para mascotas
DIRECCIÓN GENERAL DE REGULACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE LOS ALIMENTOS PARA MASCOTAS

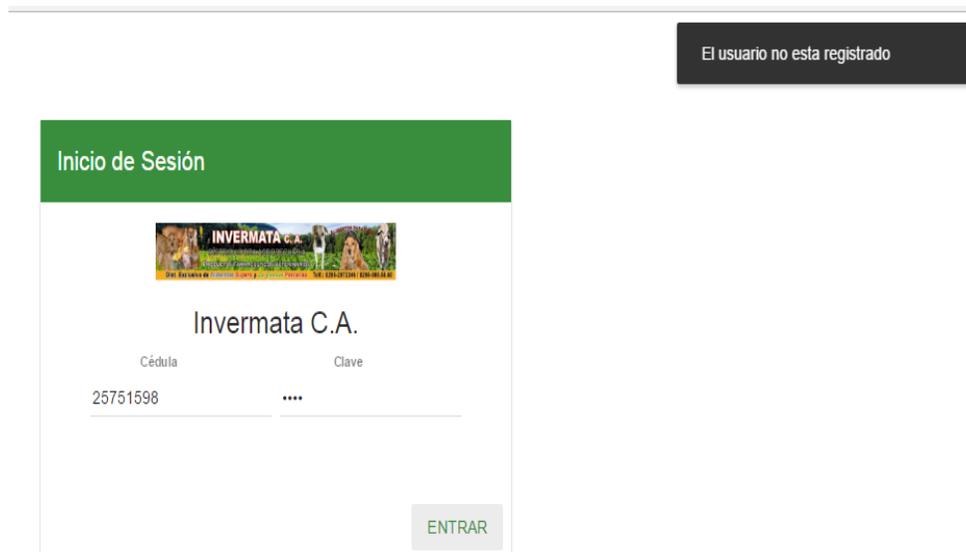
Invermata C.A.

Cédula

Clave

ENTRAR

Figura 1. Pantalla de inicio de sesión de la aplicación.



El usuario no está registrado

Inicio de Sesión

INVERMATA C.A.
Producción y comercialización de alimentos para mascotas
DIRECCIÓN GENERAL DE REGULACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE LOS ALIMENTOS PARA MASCOTAS

Invermata C.A.

Cédula

Clave

25751598

....

ENTRAR

Figura 2. Pantalla error de inicio de sesión de la aplicación.

Descripción de Botones de la Aplicación

A continuación, se describiré el significado de cada uno de los botones que se muestra en la aplicación web (ver Figura 3).

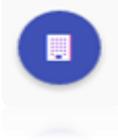
Nombre	Botones
Agregar Departamento	
Nueva Asignación	
Editar	
Nueva Deducción	
Tiempo de Trabajo	
Ver Información	
Listo	
Detalle de pago	
Imprimir Recibo	
Nueva	

Figura 3. Botones de la aplicación.

Pantalla Principal de la Aplicación

Esta pantalla presenta un mensaje de bienvenida (ver Figura 4). Si el nivel de acceso es empleado solo registrara la asistencia colocando su cedula y su huella colocada en el capta huella aparecera en el recuadro blanco (ver Figura 5), si el nivel de acceso es encargado aparecerá en el lado izquierdo de la aplicación cada uno de los módulos que puede manejar como son : Gestionar Empleado,Gestionar Cargo,Gestionar Asignacion y Deducion,Gestionar Permisos,Gestionar Indicadores,Emitir Reportes,Gestionar Nomina,Gestionar Departamentos. (ver Figura 6) y si el nivel de acceso es administrador aparecerá en el lado izquierdo de la aplicación cada uno de los módulos que puede gestionar el usuario encargado mas Gestionar Sucursal, Gestionar Liquidacion y Gestionar Configuracion (ver Figura 7).



Figura 4. Pantalla principal de bienvenida.

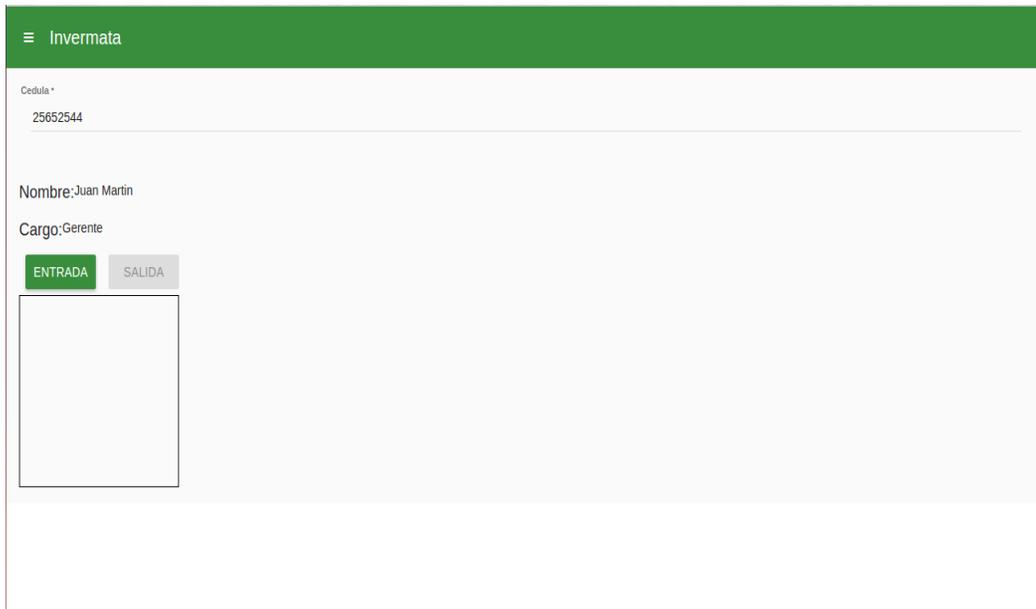


Figura 5. Pantalla registrar asistencia empleado.

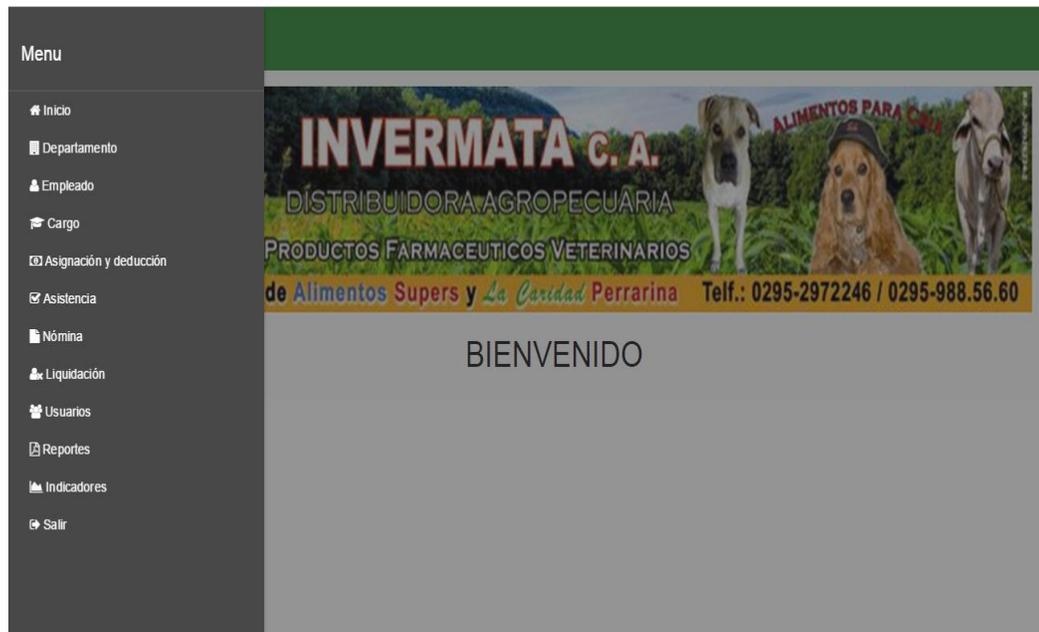


Figura 6. Pantalla menú nivel encargado.

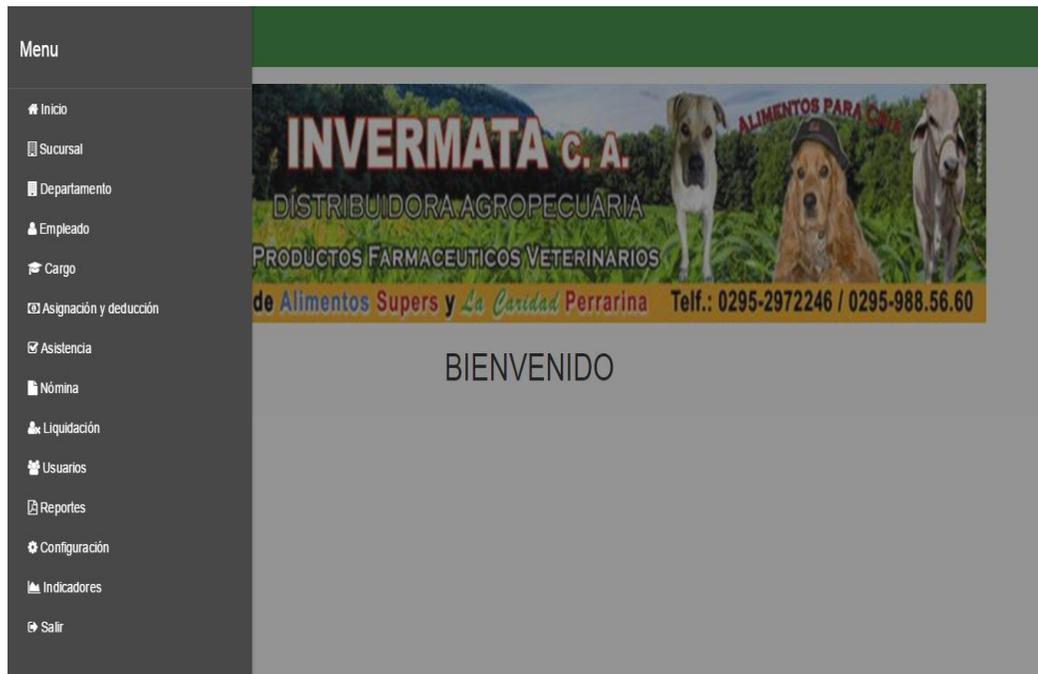


Figura 7. Pantalla menú nivel administrador.

AREA DE PROGRAMA

Módulo Gestionar Sucursal

Para gestionar las sucursales debe seleccionar la opción en el menú lateral “Sucursal” donde aparecerá automáticamente una pantalla con todas las sucursales registradas (ver Figura 8), editar la sucursal que desee y cambiar su estado (ver Figura 9), agregarle los departamentos a la sucursal en el botón “Agregar Departamento” (ver Figura 10), filtrar la tabla dependiendo de su estado (ver Figura 11) y agregar una nueva sucursal en el botón “Nuevo” (ver Figura 12).

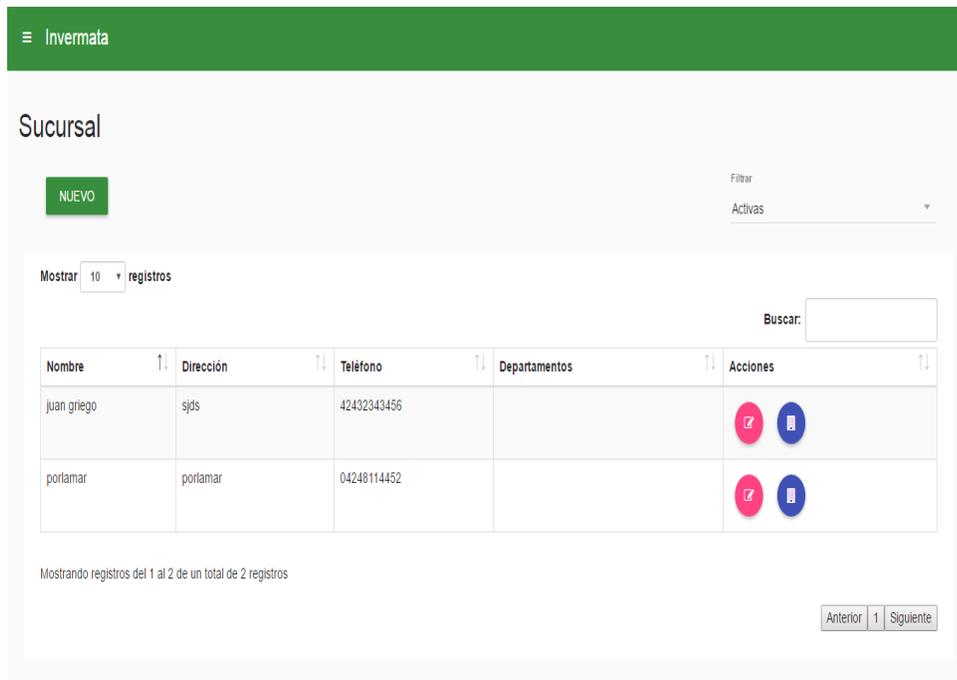


Figura 8. Pantalla sucursales registradas.

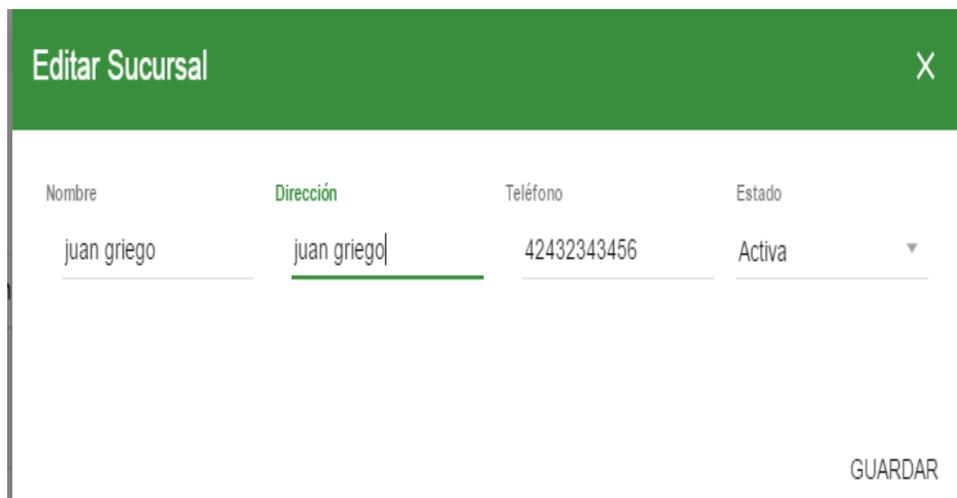


Figura 9. Pantalla editar sucursal.



Figura 10. Pantalla agregar departamento.

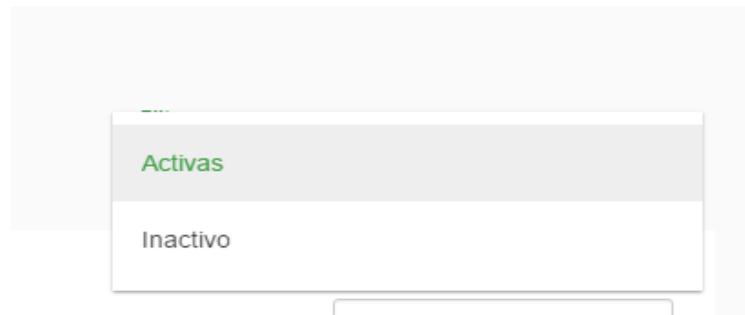


Figura 11. Pantalla filtrar tabla sucursal por estado.

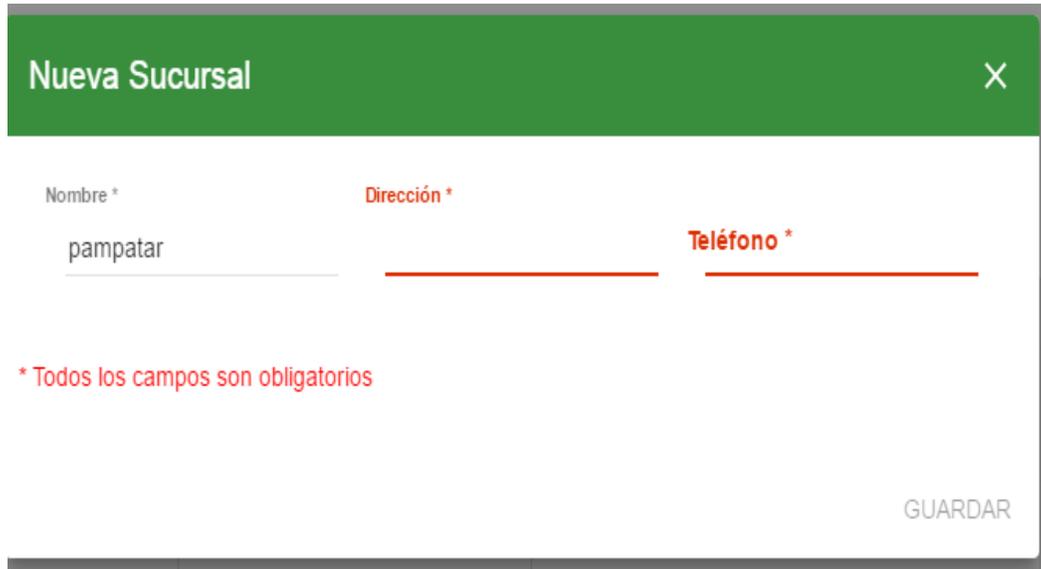
Nombre *	Dirección *	Teléfono *
pampatar	pampatar	02954175156

* Todos los campos son obligatorios

GUARDAR

Figura 12. Pantalla nueva sucursal.

Si no ingresa todos los datos parecerá de color rojo los campos que no han sido ingresados y el botón guardar permanecerá oculto hasta que esté todo ingresado correctamente (ver Figura 13).



The screenshot shows a modal window titled "Nueva Sucursal" with a green header and a close button (X). The form contains three input fields: "Nombre *" with the value "pampatar", "Dirección *" which is empty, and "Teléfono *" which is empty. Red horizontal lines are drawn under the "Dirección" and "Teléfono" fields to indicate they are required and currently empty. Below the fields, a red asterisk note states "* Todos los campos son obligatorios". In the bottom right corner, the "GUARDAR" button is present but is disabled (greyed out).

Figura 13. Pantalla error nueva sucursal.

Módulo Gestionar Departamento

Para gestionar los departamentos debe seleccionar la acción en el menú lateral "Departamento" donde aparecerá automáticamente una pantalla con todos los departamentos registrados (ver Figura 14), editar el departamento que desee y cambiar su estado (ver Figura 15), filtrar la tabla dependiendo del estado del departamento (ver Figura 16) y agregar un nuevo departamento en el botón "Nuevo" (ver Figura 17).

Departamento

[NUEVO](#)

Filtrar
Activas

Mostrar 10 registros

Buscar:

Nombre	Sucursales	Acciones
administracion		
compra		
contabilidad	Juan griego	
ventas		

Figura 14. Pantalla departamentos registrados.

Editar Departamento ×

Nombre *

administracion

Activa

Inactivo

GUARDAR

Figura 15. Pantalla editar departamento.

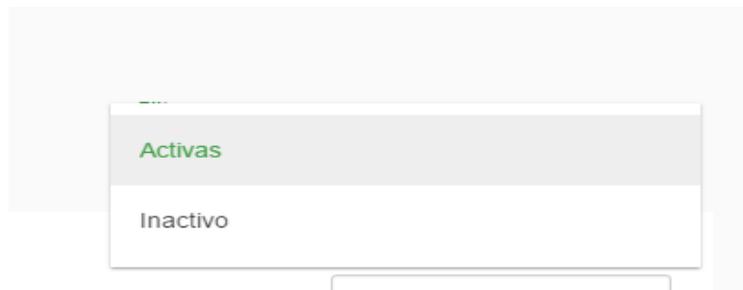


Figura 16. Pantalla filtrar tabla departamento por estado.

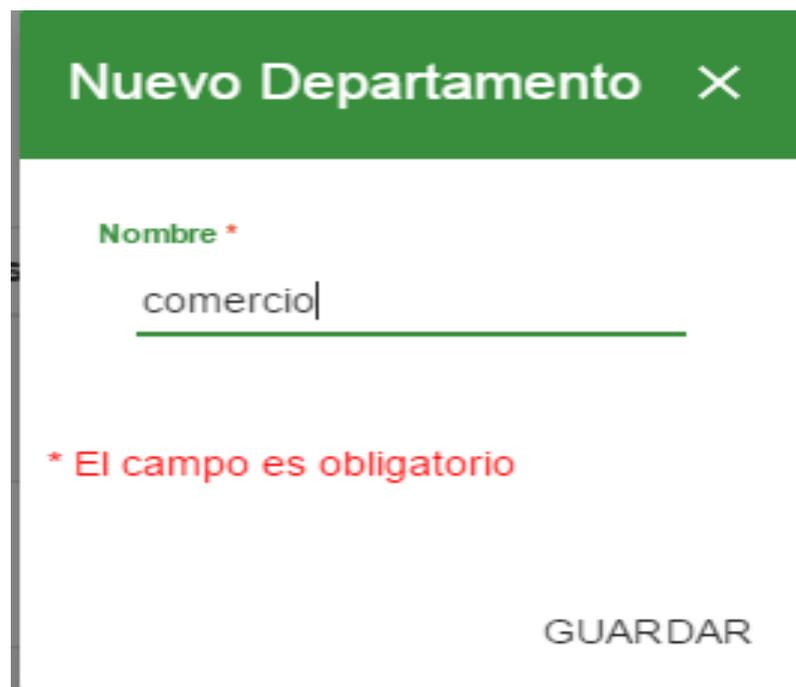


Figura 17. Pantalla nuevo departamento.

Módulo Gestionar Empleado

Para gestionar los empleados debe seleccionar la opción en el menú lateral "Empleado" donde aparecerá automáticamente una pantalla con todos los empleados registrados (ver Figura 18), editar los datos del empleado que desee (ver Figura 19), ver información (ver Figura 20), filtrar la tabla

dependiendo del estado del empleado (ver Figura 21) y registrar un nuevo empleado en el boton “Nuevo” (ver Figura 22).

Empleados

NUEVO Filtrar
Activos

Mostrar 10 registros Buscar:

Cedula	Nombre	Apellido	Teléfono	Sexo	Cargo	Acciones
20455185	petra	cardona	23423432334	f	vendedor	 
58420456	ana	lopez	04242575615	f	vendedor	 

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Anterior | 1 | Siguiente

Figura 18. Pantalla empleados registrados.

Editar Empleado X

Tipo	Cédula	Nombre *	Apellido *	Teléfono
V	20455185	petra	cardona	23423432334
Dirección	Email		Sexo	Discapacidad
pampatar	petra@gmail.com	1/8/2001	F	Si
Cargo	Sueldo diario	Sucursal *	Departamento *	Estado
vendedor	12000.00	juan griego	contabilidad	Activo

GUARDAR

Figura 19. Pantalla editar empleado.

Información del Empleado [X]

Cédula: V-20455185
Nombre: petra
Apellido: cardona
Fecha de nacimiento: 2001-01-09
Sexo: Femenino
Teléfono: 23423432334
Correo: petra@gmail.com
Dirección: pampatar
Discapacidad: Si
Cargo: vendedor
Fecha de ingreso: 2017-01-28
Sucursal: juan griego
Departamento: contabilidad
Sueldo diario Bs: 12000.00

GUARDAR

Figura 20. Pantalla información empleado.

Activos

Inactivo

Figura 21. Pantalla filtrar tabla empleado por estado.

Nuevo Empleado
✕

Tipo *	Cédula *	Nombre *	Apellido *	Teléfono
V	58420456	ana	lopez	04242575615
Dirección		Email	Sexo *	Discapacidad
porlamar		analopez@gmail.com	1/2/2001	F
	Cargo *	Sueldo diario *	Sucursal *	Departamento *
1/11/2017	vendedor	1000	juan griego	contabilidad

* Campos obligatorios

GUARDAR

Figura 22. Pantalla registrar nuevo empleado.

Módulo Gestionar Cargo

Para gestionar los cargos asignados dentro de la empresa debe seleccionar la opción en el menú lateral “Cargo” donde aparecerá automáticamente una pantalla con todos los cargos registrados (ver Figura 23), editar los datos del cargo que desee y cambiar su estado (ver Figura 24), filtrar la tabla dependiendo del estado del cargo (ver Figura 25) y registrar un nuevo cargo en el botón “Nuevo” (ver Figura 26).

☰ Invermata

Cargos

NUEVO

Filtrar
Activos

Mostrar registros

Nombre	Descripción	Acción
chofer	manejar	✎
despachador	despachar	✎
vendedor	vender	✎

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Figura 23. Pantalla cargos registrados.

The screenshot shows a form titled "Editar Cargo" with a close button (X) in the top right corner. The form contains three input fields: "Nombre *" with the value "chofer", "Descripción *" with the value "conduce", and "Estado" with a dropdown menu showing "Activo". A "GUARDAR" button is located at the bottom right of the form.

Figura 24. Pantalla editar cargo.

The screenshot shows a dropdown menu with two options: "Activas" (highlighted in green) and "Inactivo".

Figura 25. Pantalla filtrar tabla cargos por estado.

The screenshot shows a form titled "Nuevo Cargo" with a close button (X) in the top right corner. The form contains two input fields: "Nombre *" and "Descripción *". Below the fields, there is a red asterisk note: "* Todos los campos son obligatorios". A "GUARDAR" button is located at the bottom right of the form.

Figura 26. Pantalla registrar nuevo cargo.

Módulo Gestionar Asignacion y Deducción

Para gestionar las asignaciones y deducciones dentro de la empresa debe seleccionar la opción en el menú lateral “Asignacion y Deduccion” donde aparecerá automáticamente una pantalla con todas las asignaciones y deducción dependiendo en que filtro se encuentre (ver Figura 27), editar los datos de la asignacion o deducción dependiendo cual sea el caso (ver Figura 28), filtrar la tabla dependiendo de lo que desea gestionar asignacion o deducción (ver Figura 29), registrar una nueva asignacion en el botón “Nueva asignacion”(ver Figura 30) y registrar una nueva deducción en el botón “Nueva Deduccion”(ver Figura 31).

Asignación y Deducción

NUEVO ASIGNACION NUEVO DEDUCCION

Filtrar
Asignaciones

Mostrar 10 registros

Buscar:

Nombre	Monto	Porcentaje	Obligatorio	Acciones
bono	10000.00		f	
horas extra		25.00	f	

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Anterior 1 Siguiete

Figura 27. Pantalla asignaciones o deducciones registradas.

Editar Asignación X

Nombre *	Tipo *	Monto	Obligatorio
bono	Monto	10000.00	No

GUARDAR

Figura 28. Pantalla editar asignación o deducción.

Asignaciones

Deducciones

Figura 29. Pantalla filtrar asignación o deducción.

Nueva asignacion X

Nombre *	Tipo *	Obligatorio
		No

* Todos los campos son obligatorios

GUARDAR

Figura 30. Pantalla registrar asignación.

Nueva deducción
✕

Nombre *

Tipo *

▼

Obligatorio

No

▼

* Todos los campos son obligatorios

GUARDAR

Figura 31. Pantalla registrar deducción.

Módulo Gestionar Asistencia

Para gestionar la asistencia de los empleados dentro de la empresa debe seleccionar la opción en el menú lateral “Asistencia” donde aparecerá automáticamente una pantalla con la asistencia detallada de cada empleado (ver Figura 32) y filtrar los empleados por fecha de asistencia (ver Figura 33).

☰ Invermata

Asistencia

Fecha ▼

Mostrar 10 registros

Buscar:

Cédula	Nombre	Apellido	Hora de entrada	Hora de salida
20455185	petra	cardona		
58420456	ana	lopez		

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Anterior
1
Siguiente

Figura 32. Pantalla asistencia empleado.

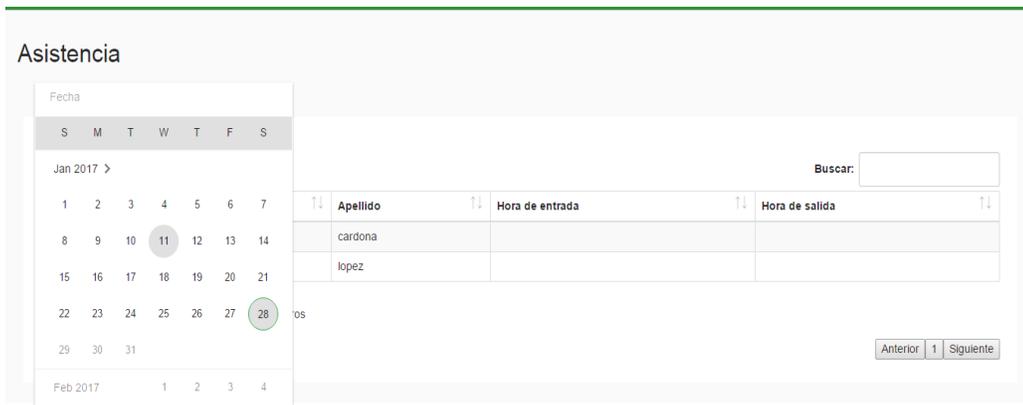


Figura 33. Pantalla filtrar empleado por fecha de asistencia.

Módulo Gestionar Nomina

Para gestionar la nomina de los empleados dentro de la empresa debe seleccionar la opcion en el menú lateral “Nomina” donde aparecera automáticamente una pantalla los empleados registrados y listos para ser gestionados en la nomina (ver Figura 34), calcular nueva asignacion (ver Figura 35), calcular nueva deduccion (ver Figura 36), calcular tiempo de trabajo (ver Figura 37), listo en nomina (ver figura 38), filtrar la nomina por fecha (ver Figura 39), ver nomina procesada accediendo al boton “ver nomina” (ver Figura 40), ver detalle de pago por empleado (ver Figura 41), e imprimir recibo de pago por empleado (ver Figura 42).

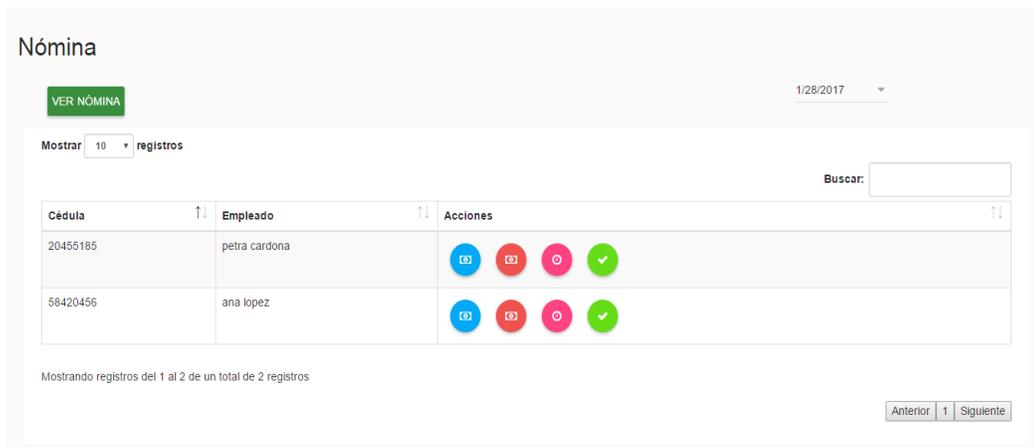


Figura 34. Pantalla nomina empleados.

Asigna... **monto ***

bono 10000.00

GUARDAR

Figura 35. Pantalla nueva asignación.

Deducción

GUARDAR

Figura 36. Pantalla nueva deducción.

Fecha	Hora de entrada	Hora de salida	Horas extras
2017-01-28	22:25:15	22:25:18	
		Total Horas Extras	00:00:00

GUARDAR

Figura 37. Pantalla tiempo de trabajo.

Nómina

[VER NÓMINA](#)

Mostrar registros

Cédula	Empleado	Acciones
20455185	petra cardona	PROCESADO
58420456	ana lopez	PROCESADO

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Figura 38. Pantalla listo en nómina.

Nómina

[VER NÓMINA](#)

Mostrar registros

Cédula	Empleado	Acciones
20455185	petra cardona	   
58420456	ana lopez	   

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

S M T W T F S

Jan 2017 >

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Feb 2017 >

1	2	3	4
---	---	---	---

[Anterior](#) [1](#) [Siguiete](#)

Figura 39. Pantalla filtro de nómina por fecha.

Invermata nómina registradas

Nómina

PAGAR NÓMINA 1/28/2017

Mostrar 10 registros

Buscar:

Cédula	Empleado	Sueldo Base	Asignaciones	Deducciones	Días Feriados	Horas extras	Neto a pagar	Acciones
20455185	petra cardona	0				0.00		 

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

Anterior 1 Siguiente

Figura 40. Pantalla ver nomina procesada.

Detalle de pago ×

Cédula: V-20455185
 Nombre: petra cardona
 Quincena:
 Sueldo diario:
 Sueldo Neto:

Descripción	Días	Monto
Quincena		NaN
Feriados	0	

Asignaciones
 Deducciones

GUARDAR

Figura 41. Pantalla Detalle de pago por empleado.



Domingo 29 de Enero del 2017 03:01

Recibo de pago

Empleado: petra cardona

Cédula: 20455185

Fecha de ingreso: 2017-01-28

Descripción	Días / Cent.	Monto (Bs F)	Total (Bs F)
Quincena			0
Retiros			
Saldo Neto			

Firma conforme: _____

Figura 42. Pantalla Recibo de pago.

Módulo Gestionar Usuario

Para gestionar los usuarios en el sistema debe seleccionar la opción en el menú lateral “Usuarios” donde aparecerán los usuarios registrados (ver Figura 43), editar un usuario (ver Figura 44), y registrar un nuevo usuario (ver Figura 45).

Usuario

[NUEVO](#)

Mostrar registros

Buscar:

Cedula	Nombre	Tipo	Sucursal	Acciones
5148416	pedro	admin	juan griego	
5874631	pablo	admin	juan griego	
20536755	admin	admin	porlamar	
21322117	admin	superadmin		

Figura 43. Pantalla usuarios registrados.

Cedula *	Nombre *	Clave *	Tipo *	Sucursal
5148416	pedro	****	Administrador	juan griego

* El campo es obligatorio

GUARDAR

Figura 44. Pantalla editar usuario

Cedula *	Nombre *	Clave *	Tipo *	Sucursal
324234324	marta	****	Administrador	juan griego

* El campo es obligatorio

GUARDAR

Figura 45. Pantalla nuevo usuario.

Módulo Gestionar Configuración

Para gestionar la configuración del sistema debe seleccionar la opción en el menú lateral "Configuración" donde aparecerá automáticamente una

pantalla donde podrá colocar el sueldo actual (ver Figura 46), calcular el monto de la cesta ticket actual (ver Figura 46), establecer el horario de una jornada laboral (ver Figura 47), configurar los días feriados para la empresa (ver Figura 48) y ver días feriados (ver Figura 49).

Configuración

Guardar

Sueldo mínimo (BsF)

42000

Figura 45. Pantalla sueldo mínimo actual.

Cesta Ticket (BsF)

2880.00

U.T.

8.00

Guardar

Figura 46. Pantalla cesta ticket actual.

Guardar

Hora de entrada	Hora de Salida	Jomada de trabajo *
06:31	04:00	10

Figura 47. Pantalla horario jornada laboral.

Nuevo día feriado

motivo*

Fecha

GUARDAR

Figura 48. Pantalla nuevo día feriado.

DÍAS FERIADO

Mostrar 10 registros

Buscar:

Motivo	Fecha
batalla de carabobo	2017-01-10

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

Anterior 1 Siguiete

Figura 49. Pantalla días feriados.

Módulo Gestionar Liquidacion

Para gestionar la liquidacion del empleado debe seleccionar la opcion en el menú lateral “Liquidacion” donde aperecerá automaticamente una pantalla con los empleados que se les ha calculado la liquidacion (ver Figura

50), y calcular a un nuevo empleado la liquidación accediendo al boton “Nuevo” (ver Figura 51)

Mostrar 10 registros

Buscar:

Cedula ↑↓	Nombre ↑↓	Sucursal ↑↓	Fecha ↑↓	Razón ↑↓	Dias de antigüedad ↑↓	Dias de vacaciones ↑↓	Bono vacacional(Bs.) ↑↓	Dias utilidades ↑↓	Total (Bs.) ↑↓
20536755	Sollyanyelis Cazarla	Porlamar	2017-01-29	renuncia	0	15	75000.00	20	175000.00
21322117	Jorge Caraballo	Porlamar	2017-01-29	renuncia	140	17	102000.00	30	1122000.00

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Anterior 1 Siguiente

Figura 50. Pantalla cálculo de liquidación.

Nuevo Liquidación

Empleado: Juan Martin

Dias de Utilidades: 19

Todos los campo son obligatorio

Despido

Renuncia

Liquidación anual

GUARDAR

Figura 51. Pantalla calcular nueva liquidación.

Módulo Gestionar Indicadores

Para acceder al módulo de indicadores deben seleccionar la opción en el menú lateral “Indicadores” donde podrá generar indicadores de gestión de una manera mas rápida filtrandolo de diversas maneras y se mostraran generando graficas (ver Figura 52).



Figura 52. Pantalla indicadores.

Módulo Gestionar Reportes

Para acceder al módulo de reportes deben seleccionar la opción en el menú lateral “Reportes” donde podrá generar reportes de una manera mas rápida de la informacion requerida (ver Figura 53).

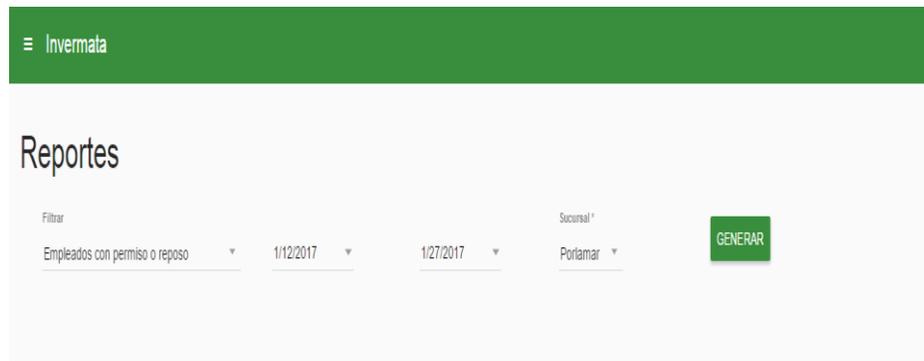


Figura 53. Pantalla de reportes.

Si desea cerrar sesión solo debe dirigirse al menu y aparecera el boton “Salir” (ver Figura 54).

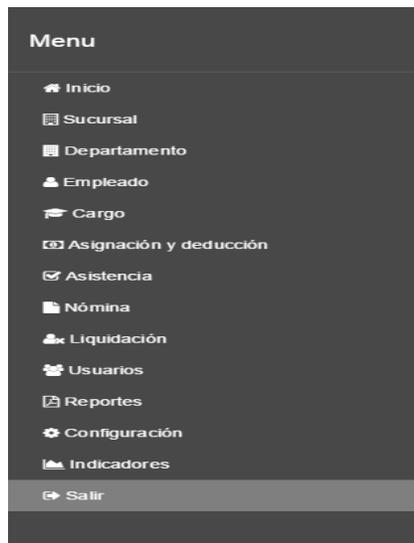


Figura 54. Pantalla Salir.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

TÍTULO	APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE PERSONAL, NÓMINA Y PRESTACIONES SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INVERMATA, C.A
SUBTÍTULO	

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CULAC / E MAIL
García Mata, Nelson Miguel.	CVLAC: 16.930.410 E MAIL: nelsonmgarciamg@hotmail.com
López Zambrano, Ana Jannia.	CVLAC: 16.825.639 E MAIL: anajannia_23@hotmail.com
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:

PALÁBRAS O FRASES CLAVES:

- Aplicación Web,
- Invermata, C.A.,
- Personal
- Metodología
- UWE
- PHP
- PostgreSQL

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA	SUBÀREA
INFORMÀTICA	INFORMÀTICA

RESUMEN (ABSTRACT):

En la empresa Invermata, C.A, conformada por una casa matriz y una serie de sucursales, los procesos relacionados con el personal, como son nómina, cesta ticket, asistencia, permisos, liquidaciones, entre otros, eran llevados de manera semiautomatizada, lo que traía como consecuencia una serie de inconvenientes como eran: perdida de información, cálculos erróneos, tiempo extra de procesamiento, entre otros. Para dar solución a ésta problemática se desarrolló una Aplicación Web para el Control de Personal, Nómina y Prestaciones Sociales de los Trabajadores de la Empresa Invermata, C.A. La presente investigación se considera proyectiva basada en un Hurtado (2000). La metodología de desarrollo utilizada fue Ingeniería Web basada en UML (UWE) propuesta por Koch en el año 2000. El lenguaje de programación utilizado fue PHP, el manejador de base de Datos PostgreSQL.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**CONTRIBUIDORES:**

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
Ugueto Eyamir	ROL	CA	AS	TU X	JUX
	CVLAC:	8.730.054			
	E_MAIL				
	E_MAIL				
Ana Hernández	ROL	CA	AS	TU	JU
	CVLAC:	12.920.473			
	E_MAIL				
	E_MAIL				
Rubén Ugas	ROL	CA	AS	TU	JU
	CVLAC:	10.467.194			
	E_MAIL				
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2017	02	24
-------------	-----------	-----------

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**ARCHIVO (S):**

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
Trabajo_de_Grado_García_Nelson_Lopez_Ana	.docx
Trabajo_de_Grado_García_Nelson_Lopez_Ana	.pdf

CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS: A B C D E F G H
I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z. a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v
w x y z. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

ALCANCE

ESPACIAL: _____ **(OPCIONAL)**

TEMPORAL: _____ **(OPCIONAL)**

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Licenciado en Informática.

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado.

ÁREA DE ESTUDIO:

Informática.

INSTITUCIÓN:

Universidad de Oriente, Núcleo Nueva Esparta.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**DERECHOS**

Artículo 41 del reglamento de trabajo de pregrado (Vigente a partir del II semestre 2009, Según comunicado CU-034-2009).
"Los Trabajos de Grado son Propiedad exclusiva de la Universidad y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien lo participará en Consejo Universitario"



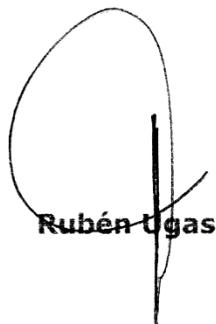
Nelson García



Ana López



Eyamir Ugueto



Rubén Ugas



Ana Hernández

POR LA COMISION DE TRABAJO DE GRADO