

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LIQUIDACIÓN DE
CONTRATOS Y CONTROL DE DOTACIÓN DE LA EMPRESA KODO TRADE AND
COMMERCE

MANOSALVA MARIQUE JULIAN ALEXANDER
RAMIREZ PULIDO ABRAHAM

SENA

CENTRO DE GESTION DE MERCADOS, LOGISTICA Y TECNOLOGIAS DE LA
INFORMACION

COLEGIO DE EDUCACION TECNICA Y ACADEMICA CELESTIN FREINET

BOGOTA D.C

2017

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LIQUIDACIÓN DE
CONTRATOS Y CONTROL DE DOTACIÓN DE LA EMPRESA KODO TRADE AND
COMMERCE

MANOSALVA MARIQUE JULIAN ALEXANDER

RAMIREZ PULIDO ABRAHAM

N° DE FICHA: 1150460

SENA

CENTRO DE GESTION DE MERCADOS, LOGISTICA Y TECNOLOGIAS DE LA
INFORMACION

COLEGIO DE EDUCACION TECNICA Y ACADEMICA CELESTIN FREINET

BOGOTÁ DC

2017

NOTA DE ACEPTACIÓN

EVALUADO POR:

FIRMA DE ACEPTACIÓN:

FIRMA DE ACEPTACIÓN:

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Centro de formación: centro de gestión de mercados, logística y tecnologías de la información.

Regional: Distrito Capital.

Nombre del proyecto: SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LIQUIDACIÓN DE CONTRATOS Y CONTROL DE DOTACIÓN DE LA EMPRESA KODO TRADE AND COMMERCE.

Programa de formación al que da respuesta: Técnico en programación de software.

Tiempo estimado de ejecución del proyecto: Dos (2) años para lograr la culminación de este proyecto.

Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: SENA - Colegio de Educación Técnica y Académica Celestin Freinet - Kodo Trade and Commerce.

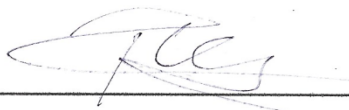
CONTENIDO

ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
1.1. SITUACIÓN PROBLEMA	10
1.2. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.	11
1.3. JUSTIFICACIÓN	13
1.4. OBJETIVO GENERAL.....	14
1.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
1.6. IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO, AMBIENTAL, TECNOLÓGICO.....	16
1.7. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	17
1.8. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.....	18
1.10. ALCANCE	19
2. FASE DE PLANEACIÓN	20
2.1. PROPOUESTAS DE PRESUPUESTO.....	21
2.2. CRONOGRAMA DE DESARROLLO.	22
2.3. DOCUMENTACIÓN DE DIAGRAMA DE CASOS DE USO.	24
2.4. DIAGRAMA DE CLASES	46
2.5. MODELO ENTIDAD – RELACIÓN.....	47
2.6. DIAGRAMA RELACIONAL DE BASE DE DATOS.....	48
2.7. DICCIONARIO DE DATOS DE DIAGRAMA RELACIONAL	49
3. FASE DE EJECUCIÓN	55
3.1. MANUAL DE USUARIO	56
3.2. CONCLUSIONES.....	57
4. COMPLEMENTOS	59
4.1. GLOSARIO.....	59
4.2. LISTAS DE IMÁGENES	64
4.3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65

ABSTRACT

ABSTRACT

Today's information systems and ICTs have changed the way in which organizations or companies operates, to make use of these information systems we are achieving breakthrough speed computerized processes and allow decision-making in a fast way. Information systems defines a set of elements and processes aimed to the treatment and management of data, organized and ready for later use, generated to meet a need or a goal. Here in this document provided and you can observe and identify all the documentation of an information system oriented creation, consultation and settlement of contracts, physical contracts, articles and staff updating for the advertising company KODO TRADE AND COMMERCE, is an estimated time of 2 years for the realization of a functional information system and the documentation thereof, which consists of 4 phases: Analysing phase, planning phase, implementation phase and evaluation phase.

A handwritten signature in dark ink, consisting of stylized, overlapping loops and strokes, positioned above a horizontal line.

Signature of approval

Imagen_01, Abstract

INTRODUCCIÓN.

“Hoy en día los sistemas de información y las Tics han cambiado la forma en la que operan las organizaciones o empresas, al hacer uso de estos estamos logrando grandes avances pues agilizan los procesos informáticos y permiten la toma de decisiones de una manera rápida. Los sistemas de información se definen un conjunto de elementos y procesos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad o un objetivo”.

Tomado y adaptado de: <http://www.monografias.com/trabajos24/tics-empresas/tics-empresas.shtml>

En el presente contempla y se podrá observar e identificar toda la documentación de un sistema de información orientado la creación, consulta y actualización de liquidación de contratos, contratos, artículos y dotación de la empresa publicitaria KODO TRADE AND COMMERCE, se estima el tiempo de 2 años para la realización del sistema de información funcional y toda la documentación del mismo, que consta de 4 fases: Fase de análisis, fase de planeación, fase de ejecución y fase de evaluación.

1. FASE DE ANÁLISIS

1.1. SITUACIÓN PROBLEMA

La empresa publicitaria KODO TRADE AND COMMERCE ubicada en la dirección: ClI 63 71b – 40, con número telefónico: 4033005 y correo electrónico: gerenciaodo.com.co; no tiene un proceso estipulado al momento de liquidar un contrato, además si en algún caso existe un tipo de liquidación (pago de una suma de dinero al trabajador), se tiene en cuenta el tipo de contrato del empleado, el cual no firma ni certifica legalmente algún documento en el que asegure haber realizado el proceso de liquidación del contrato de manera adecuada generando conflictos entre los ex empleados y la empresa e incluso afrontaría problemas de tipo legal.

La otra problemática que presenta la empresa es que la dotación, la cual dependiendo cargo que tenga el empleado es suministrada de manera específica, no lleva ningún tipo de control, normalmente cuando se finaliza el contrato de un empleado de la empresa este se encarga de devolverlo pero en la mayoría de casos no se registra si el artículo es entregado o no, las condiciones en que se encuentra el artículo al suministrarse y al ser devuelto lo que trae por consecuencia los daños y pérdidas de artículos de la dotación sin siquiera darse cuenta; al mismo tiempo ciertos artículos en específico requieren de un cambio periódico pero al no llevarse un proceso regulado de la dotación de los empleados se podría llegar hasta el deterioro a la salud de los trabajadores.

1.2.LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.

LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Método de recolección: Entrevista.

Fecha: 19/03/2016.

Nombre De La Empresa: KODO.

Nombre Del Entrevistado: Alberto Ramírez.

Cargo Que Desempeña: Gerente Comercial.

Nombre de los entrevistadores: Abraham Ramírez y Julián Manosalva.

Desarrollo de la entrevista:

1. ¿Cuál es el nombre de su empresa?

- KODO trade and commerce.

2. ¿En qué consiste la labor de su empresa?

- KODO es una comercializadora al por mayor, al por menor e importadora de material publicitario.

3. ¿Su empresa es Nacional o Internacional?

- Nacional

4. ¿Cuántos empleados trabajan en su empresa?

-En KODO trabajan 9.

5. ¿Cuáles son los cargos que desempeñan?

- Contador, asistente de contador, asistente administrativo, recursos humanos, ejecutivos comerciales, mensajero, gerente comercial, gerente administrativo.

Imagen _02, Evidencia de entrevista n°1

6. ¿Cuál es la misión de la empresa?

-Kodô Comercializadora, es una Empresa creada en el 2008 con el propósito de fabricar productos de alta calidad, con el plus adicional de inducir a nuestros clientes a desarrollar sus nuevas y creativas ideas para la recordación de su marca, además de fomentar y apoyar productos pensados en la conservación del medio ambiente y seguridad industrial, creando así sus líneas de:

- Kodô Publicidad y Merchandising
- Kodô Bio-Limpieza
- Kodô estilo Único en su línea cosmética

7. Respecto a los contratos, ¿Qué problema presenta su empresa?

- Al momento de contratar no conocemos bien nuestros deberes al momento de contratar o finalizar un contrato además de no realizar contratos en ocasiones donde son necesarios.

8. ¿Cómo lleva a cabo la liquidación de los contratos?

-Teniendo en cuenta las leyes laborales se liquidan primas, prestaciones, etc. teniendo en cuenta la razón o causa de la culminación del mismo.

9. ¿Cómo se maneja el inventario de indumentaria de trabajo?

-Realmente no tenemos un proceso definido pero las cosas cada vez que se adquieren son ingresadas las facturas a contabilidad para que cuenten como activos y la persona de recepción controla los inventarios

10. ¿Presenta problemas respecto al inventario de indumentaria que tienen los empleados?

-Si, en muchas ocasiones como lo son: Control de inventarios y saber dónde están las cosas en cada ciudad, en el momento de entregar equipos a los promotores, las notificaciones periódicas del estado de los materiales de los muebles.

11. ¿Cómo o con qué le gustaría dar solución a estas problemáticas?

- Nos gustaría adquirir un software que nos permite solucionar estas problemáticas.



Firma del entrevistado

Imagen_03, Evidencia de entrevista n°2

1.3.JUSTIFICACIÓN

Es importante y necesario crear un sistema de información que gestione las liquidaciones de contrato y el control de inventario de la empresa KODO TRADE AND COMMERCE debido a la no implementación de la liquidación de un contrato cuando este se termina y a l poco orden llevado con respecto a las dotaciones donde los artículos muchas veces no son devueltos o presentan un estado inadecuado.

Este sistema de información generará, agilizará y facilitará el proceso de liquidación de contratos y el control de dotación: Creará un documento donde el trabajador confirmara que recibió el pago de su liquidación (pago de una suma de dinero al trabajador) en el caso de que exista una; de esta forma la empresa evitará posibles inconvenientes futuros por malos entendidos al momento de liquidar un contrato.

De no dar solución a las problemáticas planteadas, la empresa KODO TRADE AND COMMERCE podría afrontar problemas económicos en cuanto la perdida de artículos en las dotaciones e incluso correría el riesgo de afrontar problemas legales por el no pago de una liquidación de contrato a un empleado.

1.4.OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un sistema de información que gestione la liquidación de contratos y control de dotación de la empresa KODO TRADE AND COMMERCE.

1.5.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Obtener información a través de una entrevista para determinar la(s) problemática(s) que presenta la empresa.
2. Definir la situación problema que tiene la empresa.
3. Proponer una solución al problema planteado.
4. Recolectar los requerimientos que plantee el cliente.
5. Desarrollar un cronograma de actividades.
6. Desarrollar un presupuesto para conocer gastos y costos del sistema.
7. Crear el diagrama de casos de uso y de clases para documentar el sistema.
8. Diseñar las interfaces que van a componer sistema de información.
9. Diseñar una base de datos en SQL que permita almacenar la información del sistema.
10. Establecer las conexiones entre las interfaces y la base de datos para el almacenamiento de datos del sistema de información.
11. Crear un manual de usuario que permita conocer y manejar el sistema de información para el cliente.
12. Realizar pruebas para verificar el correcto rendimiento del sistema de información.

1.6. IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO, AMBIENTAL, TECNOLÓGICO

IMPACTO SOCIAL: Reduce los conflictos internos producidos por la pérdida de artículos de las dotaciones, información personal de los empleados que conllevaría a conflictos internos o externos dentro de la empresa, además de agilizar procesos.

IMPACTO AMBIENTAL: La implementación de este sistema reducirá considerablemente la reducción del uso del papel.


IMPACTO ECONOMICO: Al dar un control adecuado de los artículos que pertenecen a las dotaciones dadas a los empleados, se evita la perdida de estos evitando un gasto económico injustificado, mejorando las ganancias de la empresa.

IMPACTO TECNOLÓGICO: Posibilita la sistematización en cuanto a liquidación de contratos, registro de contratos y control de dotación posibilitando la agilización de procesos.

1.7. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Código	Actor(es)	Nombre	Prioridad
RF-01	Gerente Administrativo	El sistema deberá tener registrado el tiempo de renovación de cada dotación entrega a los empleados.	Alta
RF-02	Gerente Administrativo	El gerente administrativo creara, consultará y actualizará y eliminará datos de los perfiles de usuarios para cada empleado que utilice el sistema.	Alta
RF-03	Gerente Administrativo y Recursos Humanos	El sistema podrá generar liquidaciones de contrato.	Alta
RF-04	Gerente Administrativo	Únicamente el gerente administrativo será el encargado de generar, consultar o eliminar usuarios que se encuentren dentro del sistema.	Alta
RF-05	Gerente Administrativo, Recursos Humanos y Secretaria	Al iniciarse el sistema, se debe pedir el nombre de usuario, la contraseña y el cargo de cada usuario del sistema de información.	Alta
RF-6	Gerente Administrativo y Recursos Humanos	El sistema tendrá la posibilidad de crear contratos según las necesidades del usuario.	Alta
RF-7	Gerente Administrativo y Recursos Humanos	El sistema podrá generar el registro de las dotaciones dadas a los empleados.	Alta
RF-8	Gerente Administrativo	El sistema tendrá la capacidad de registrar los artículos que se darán en la dotación.	Alta

1.8.REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Código	Nombre	Prioridad
RNF-01	El sistema debe tener un fondo con los colores del logo de la empresa (gris y rojo).	Media
RNF-02	El sistema debe implementar el logo corporativo de la empresa en el inicio de cada interfaz del sistema. 	Media
RNF-03	Se debe contar con un manual de usuario para el uso del sistema.	Media
RNF-04	Se debe tener un equipo completo de cómputo además, estar anexado una impresora.	Media

1.10. ALCANCE

El sistema de información para la gestión de liquidación de contratos y control de dotación de la empresa KODO TRADE AND COMMERCE cumplirá con las tareas de: registrar, consultar y actualizar datos en las gestiones de contrato, liquidación de contrato, dotación y artículo.

Este sistema de información cuenta con los siguientes módulos:

- Módulo usuario;
- Módulo empleado;
- Módulo liquidación de contrato;
- Módulo dotación;
- Módulo artículo;
- Módulo usuario.

Gerente Administrativo: Es la persona encargada de crear, consultar, actualizar y eliminar usuarios; crear, consultar y actualizar registros de empleados; crear , consultar y actualizar artículos; crear y consultar: contratos, liquidaciones de contrato y dotaciones.

Recursos humanos: Es un usuario asignado o registrado por el administrador, es la persona encargada de crear y consultar: contratos, liquidaciones de contrato y dotaciones.

Secretaria: Es un usuario asignado por el administrador, se encarga de consultar los empleados, dotaciones y contratos registrados en el sistema de información.

Limitantes:

- El sistema no se podrá ejecutar en un equipo con un sistema operativo diferente a Windows y debe ser compatible con SQL Server.
- El sistema será completamente local debido a que se ejecutara la información en un solo equipo y no se compartirá con otros computadores.
- El sistema no tendrá conexión a internet.
- El sistema no contará con actualizaciones.
- El tiempo requerido para desarrollar el sistema es extenso (2 años).

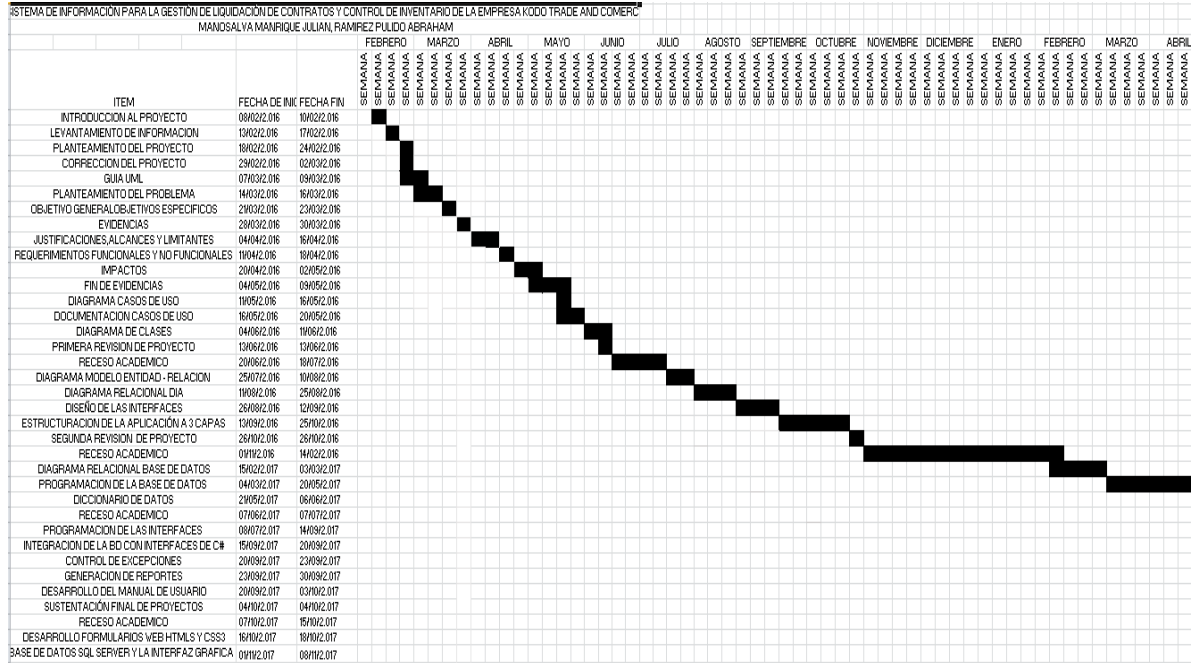
Beneficios:

- Mejoras de almacenamiento con respecto a los empleados, las liquidaciones de contrato, los contratos y las dotaciones.
- Agiliza procesos.
- Permite la toma de decisiones de una manera más rápida.

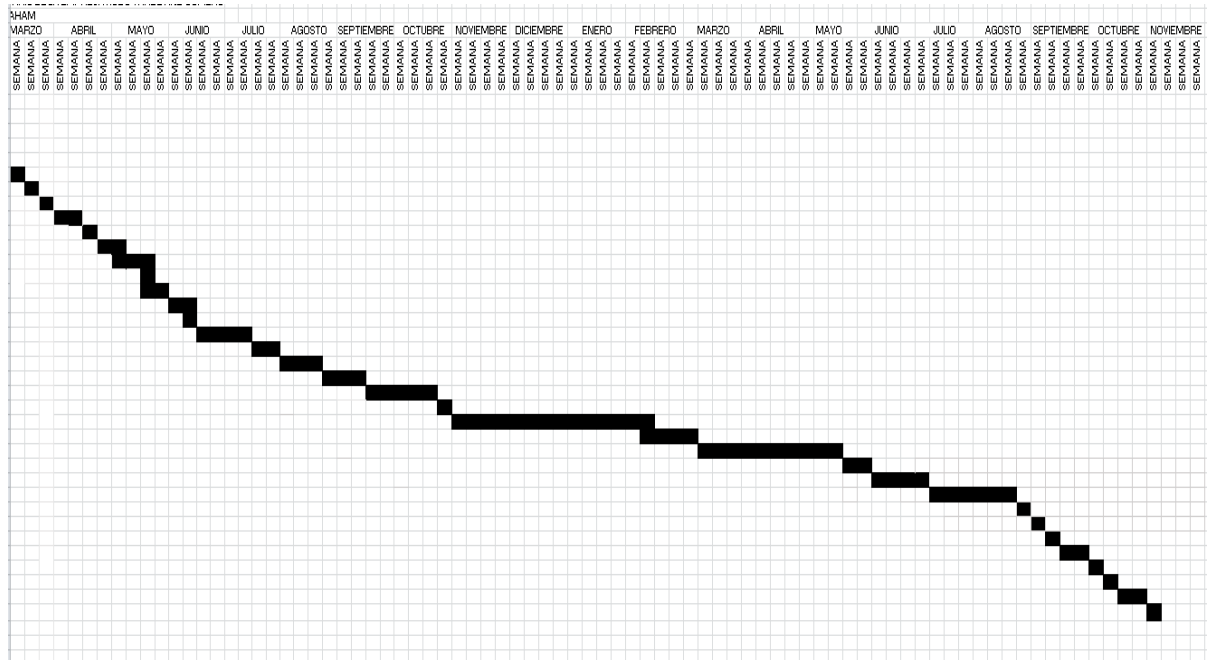
2. FASE DE PLANEACIÓN

2.1.PROPOUESTAS DE PRESUPUESTO

2.2 CRONOGRAMA DE DESARROLLO.

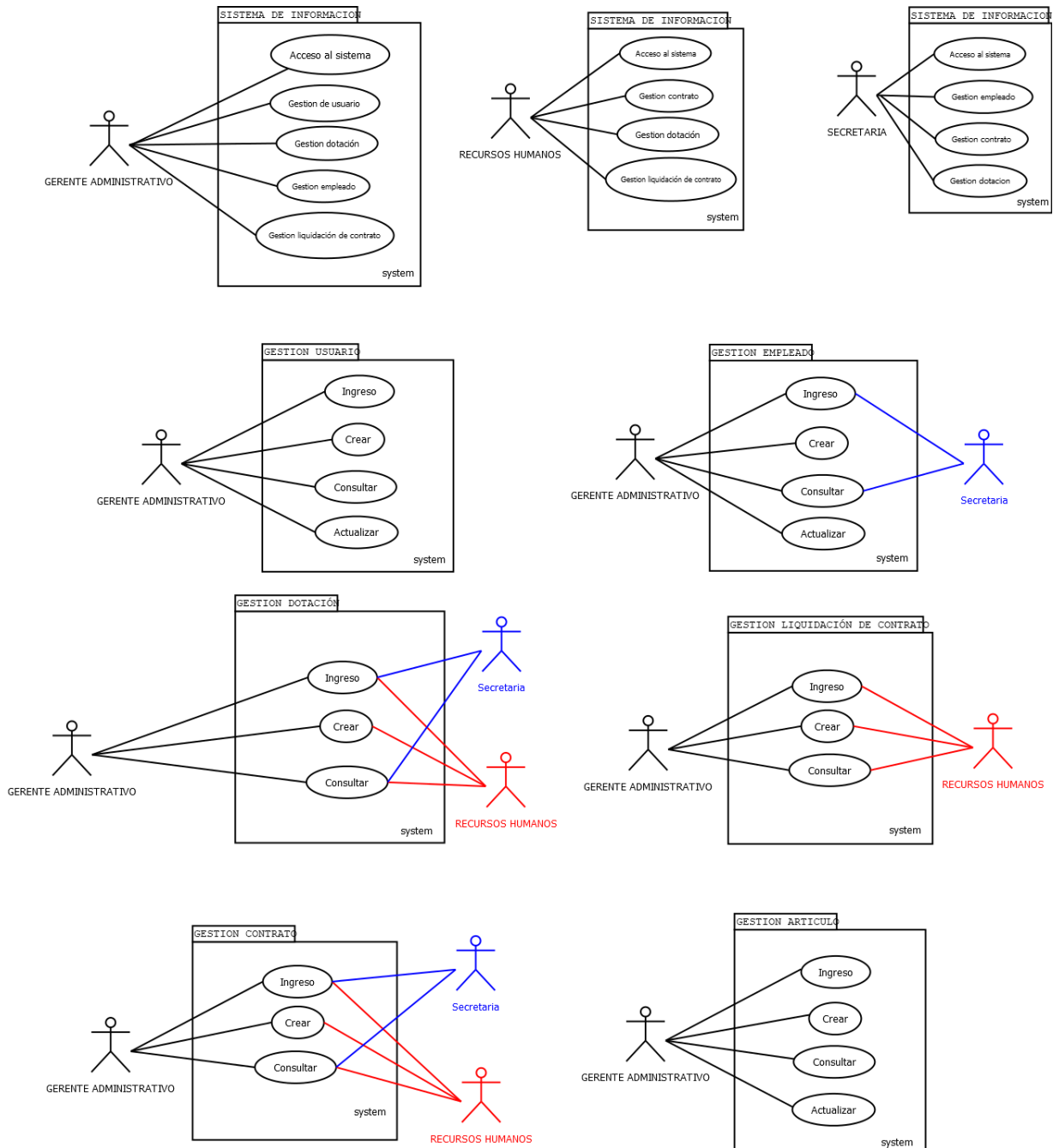


Imagen_04, Cronograma de desarrollo



Imagen_05, Cronograma de desarrollo

2.2.DIAGRAMA DE CASOS DE USO



Imagen_06, Diagrama de casos de uso

2.3.DOCUMENTACIÓN DE DIAGRAMA DE CASOS DE USO.

Caso De Uso	INGRESO AL SISTEMA				CU1
Actores	Administrador - Recursos humanos - Secretaria				
Precondición	Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.				
Postcodición	E genera una consulta en la Base de Datos comparando el nombre de usuario, la contraseña y el cargo con el que se está accediendo.				
Autores	Manosalva Manrique Julián Alexander – Ramírez Pulido Abraham.	Fecha	Abril 27 del 2016	Versión	1
Propósito					
Poder ingresar al sistema por la validación de un nombre de usuario, una contraseña y un cargo específico.					
Cursos Normales (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo que ocupa.	2	Se valida la identidad del usuario. Comparación de perfil, contraseña y perfil con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú (dependiendo el cargo al que acceda).		
Cursos Alternos					
2a	El usuario no ingresa todos los datos obligatorios en los campos señalados: se muestra notificación de campos obligatorios. El usuario ingresa datos incorrectos: se muestra notificación de datos erróneos.				
Frecuencia Esperada	1 diario.	Rendimiento	Satisfactorio.		
Importancia	Alta.	Urgencia	Alta.		
Estado	Activo.	Estabilidad	Alta.		
Comentarios					

Gestión usuario:

Caso De Uso		Gestión de Usuario - Ingreso			CU2
Actores		Administrador.			
Precondición		Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.			
Postcondición		Se ejecuta una consulta para validar el ingreso a la gestión.			
Autor		Manosalva Manrique Julián Alexander - Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión 1
Propósito					
Poder ingresar al sistema por la validación de un usuario, una contraseña y un cargo; posterior a esto ingresar a la interfaz de la gestión usuario.					
Curso Normal (Básico)					
1	El usuario ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.		1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de usuario, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.	
2	El usuario da click en el icono (botón) de la Gestión Usuario.		2	Se ingresa a la gestión usuario.	
Cursos Alternos					
2a	El usuario no cuenta con el perfil para poder ingresar a la gestión usuario.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada		1 diaria	Rendimiento		Satisfactorio.
Importancia		Alta.	Urgencia		Alta.
Estado		Activo.	Estabilidad		Alta.
Comentarios					

Caso De Uso	Gestión de Usuario – Consultar				CU4
Actores	Administrador.				
Precondición	Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.				
Postcondición	Se ejecuta una consulta general automáticamente, si lo desea el usuario puede hacerlo de manera específica o por coincidencia dependiendo un dato ingresado.				
Autor	Manosalva Manrique Julián Alexander - Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión	1
Propósito					
Consultar registros que el usuario requiera, de manera general o específica dependiendo de un dato ingresado.					
Curso Normal (Básico)					
1	El usuario ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.	1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de usuario, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.		
2	El usuario ingresa a la gestión usuario y da click en el botón Consultar usuario.	2	Se ingresa a la tarea de consulta (se genera una consulta general automática).		
3	El usuario ingresa un dato en específico y presiona click en el botón Consultar.	3	Se ejecuta la consulta SQL. Se muestran los registros en el formulario.		
Cursos Alternos					
2a	El usuario no ingresa todos los datos obligatorios en los campos señalados. Se muestra notificación de campos obligatorios.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. No se muestra ningún registro en el formulario.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada	1 diaria	Rendimiento	Satisfactorio.		
Importancia	Alta.	Urgencia	Alta.		
Estado	Activo.	Estabilidad	Alta.		
Comentarios					

Caso De Uso		Gestión de Usuario – Actualizar			CU5
Actores		Administrador.			
Precondición		Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.			
Postcondición		Se modifican los campos de correo y cargo (únicos permitidos) por el usuario si lo requiere.			
Autor		Manosalva Manrique Julián Alexander - Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión 1
Propósito					
El usuario podrá actualizar los datos permitidos (correo y cargo) de los usuarios registrados en el sistema cuando este lo requiera.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.		1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de usuario, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.	
2	El usuario ingresa a la gestión usuario y da click en el botón Actualizar usuario.		2	Se ingresa a la tarea de actualización.	
3	El usuario modifica los datos que requiera y seguido a esto presiona click en el botón Actualizar.		3	Se ejecuta la tarea SQL. Se modifican los campos permitidos en los registros de la base de datos.	
Cursos Alternos					
2a	El usuario no ingresa todos los datos obligatorios en los campos señalados. Se muestra notificación de campos obligatorios.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada		1 mensual.	Rendimiento		Satisfactorio.
Importancia		Alta.	Urgencia		Alta.
Estado		Activo.	Estabilidad		Alta.
Comentarios					

Caso De Uso	Gestión de Usuario – Eliminar				CU6
Actores	Administrador.				
Precondición	Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.				
Postcondición	Se modifican los datos permitidos del usuario en la base de datos del sistema.				
Autor	Manosalva Manrique Julián Alexander - Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión	1
Propósito					
El usuario tendrá la posibilidad de pasar de estado activo a inactivo un usuario del sistema cuando lo requiera.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.	1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de perfil, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.		
2	El usuario ingresa a la gestión usuario y da click en el botón Eliminar usuario.	2	Se ingresa a la tarea de eliminación.		
3	El usuario selecciona el usuario que requiera y luego presiona click en el botón Eliminar.	3	Se ejecuta la tarea SQL. Se cambia de estado inactivo a activo el registro seleccionado por el usuario		
Cursos Alternos					
2a	El usuario no ingresa todos los datos obligatorios en los campos señalados. Se muestra notificación de campos obligatorios.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada	1 mensual.	Rendimiento	Satisfactorio.		
Importancia	Alta.	Urgencia	Alta.		
Estado	Activo.	Estabilidad	Alta.		
Comentarios					

Caso De Uso	Gestión Empleado - Ingreso				CU7
Actores	Administrador – Secretaria.				
Precondición	Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.				
Postcondición	Se ejecuta una consulta para validar el ingreso a la gestión.				
Autor	Manosalva Manrique Julián Alexander - Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión	1
Propósito					
Poder ingresar al sistema por la validación de un usuario y una contraseña y posterior a esto ingresar a la interfaz de usuario.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.	1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de usuario, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.		
2	El usuario da click en el icono de la Gestión Empleado.	2	Se ingresa a la gestión empleado.		
Cursos Alternos					
2a	El usuario no cuenta con el perfil para poder acceder a la gestión empleado.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada	1 semanal	Rendimiento	Satisfactorio.		
Importancia	Alta.	Urgencia	Alta.		
Estado	Activo.	Estabilidad	Alta.		
Comentarios					

Caso De Uso		Gestión Empleado - Crear			CU8
Actores		Administrador.			
Precondición		Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.			
Postcondición		Se registra un nuevo empleado dentro de la base de datos del sistema.			
Autor		Manosalva Manrique Julián Alexander - Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión 1
Propósito					
Crear o registrar un empleado del sistema con la información solicitada.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.		1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de usuario, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.	
2	El usuario ingresa a la gestión empelado y se da click en el botón Crear usuario.		2	Se ingresa a la tarea de registro de empleado.	
3	El usuario diligencia los datos solicitados y por ultimo da click en el botón Crear.		3	Se ejecuta la tarea SQL. Se muestra una notificación de Registro Satisfactorio.	
Cursos Alternos					
2b	El usuario no ingresa todos los datos obligatorios en los campos señalados. Se muestra notificación de campos obligatorios.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada		1 mensual.	Rendimiento		Satisfactorio.
Importancia		Alta.	Urgencia		Alta.
Estado		Activo.	Estabilidad		Alta.
Comentarios					

Caso De Uso	Gestión Empleado – Consultar				CU9
Actores	Administrador – Secretaria.				
Precondición	Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.				
Postcondición	Se genera una consulta general de manera automática y si el usuario lo desea, al ingresar un dato de un empleado, se genera una consulta específica trayendo los registros solicitados.				
Autor	Manosalva Manrique Julián Alexander-Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión	1
Propósito					
Consultar los registros de todos los empleados o de uno en específico cuando el usuario lo requiera.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.	1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de usuario, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.		
2	El usuario ingresa a la gestión usuario y da click en el botón Consultar empleado.	2	Se ingresa a la tarea de consulta (se genera una consulta general automáticamente).		
3	El usuario ingresa un dato de un usuario en específico y posterior a esto presiona click en el botón Consultar.	3	Se ejecuta la consulta SQL. Se muestran los registros en el formulario.		
Cursos Alternos					
2b	El usuario no ingresa todos los datos obligatorios en los campos señalados. Se muestra notificación de campos obligatorios.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada	1 mensual.	Rendimiento	Satisfactorio.		
Importancia	Alta.	Urgencia	Alta.		
Estado	Activo.	Estabilidad	Alta.		
Comentarios					

Caso De Uso	Gestión Empleado – Actualizar				CU10
Actores	Administrador.				
Precondición	Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.				
Postcondición	Se modifican los datos permitidos del empleado en la base de datos del sistema.				
Autor	Manosalva Manrique Julián Alexander-Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión	1
Propósito					
Modificar los datos permitidos si el usuario lo desea					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.	1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de usuario, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.		
2	El usuario ingresa a la gestión usuario y da click en el botón Actualizar empleado.	2	Se ingresa a la tarea de actualización.		
3	El usuario modifica los datos del empleado que requiera y después presiona click en el botón Actualizar.	3	Se ejecuta la tarea SQL. Se modifican los campos permitidos en los registros de la tabla empleado en la Base de Datos.		
Cursos Alternos					
2b	El usuario no ingresa todos los datos obligatorios en los campos señalados. Se muestra notificación de campos obligatorios.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada	1 mensual.	Rendimiento	Satisfactorio.		
Importancia	Alta.	Urgencia	Alta.		
Estado	Activo.	Estabilidad	Alta.		
Comentarios					

Gestión liquidación de contrato:

Caso De Uso	Gestión Liquidación de contrato - Ingreso				CU11
Actores	Administrador – Recursos humanos.				
Precondición	Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.				
Postcondición	Se ejecuta una consulta para validar el ingreso a la gestión.				
Autor	Manosalva Manrique Julián Alexander - Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión	1
Propósito					
Poder ingresar a la gestión Liquidación de contrato.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.	1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de usuario, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.		
2	El usuario da click en el icono de la Gestión Usuario.	2	Se ingresa a la gestión Liquidación de contrato.		
Cursos Alternos					
2b	El usuario no ingresa todos los datos obligatorios en los campos señalados. Se muestra notificación de campos obligatorios.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada	1 semanal	Rendimiento	Satisfactorio.		
Importancia	Alta.	Urgencia	Alta.		
Estado	Activo.	Estabilidad	Alta.		
Comentarios					

Caso De Uso	Gestión Liquidación de contrato - Crear				CU12
Actores	Administrador – Recursos humanos.				
Precondición	Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.				
Postcondición	Se registra una nueva liquidación de contrato dentro de la base de datos del sistema.				
Autor	Manosalva Manrique Julián Alexander - Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión	1
Propósito					
Crear o eliminar un producto en el sistema cada vez que sea necesario sin mayor inconveniente para el administrador.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.	1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de perfil y contraseña con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.		
2	El usuario ingresa a la gestión usuario y se da click en el botón Crear liquidación de contrato.	2	Se ingresa a la tarea de Creación.		
3	El usuario diligencia los datos y por ultimo da click en el botón Crear.	3	Se ejecuta la consulta SQL. Se muestra una notificación de Registro Satisfactorio.		
Cursos Alternos					
2b	El usuario no ingresa todos los datos obligatorios en los campos señalados. Se muestra notificación de campos obligatorios.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada	1 mensual.	Rendimiento	Satisfactorio.		
Importancia	Alta.	Urgencia	Alta.		
Estado	Activo.	Estabilidad	Alta.		
Comentarios					

Caso De Uso	Gestión Liquidación de contrato – Consultar				CU13
Actores	Administrador – Recursos humanos.				
Precondición	Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.				
Postcondición	Se genera una consulta general de manera automática y si el usuario lo desea, al ingresar un dato específico, se genera una consulta específica trayendo los registros solicitados.				
Autor	Manosalva Manrique Julián Alexander - Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión	1
Propósito					
Consultar los registros requeridos por el usuario de la tabla Liquidación de contrato que están en la Base de Datos.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.	1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de usuario, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.		
2	El usuario ingresa a la gestión usuario y da click en el botón Consultar liquidación de contrato.	2	Se ingresa a la tarea de consulta.		
3	El usuario presiona click en el botón Consultar.	3	Se ejecuta la consulta SQL. Se muestran los registros en el formulario.		
Cursos Alternos					
2a	El usuario no ingresa todos los datos obligatorios en los campos señalados. Se muestra notificación de campos obligatorios.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada	1 mensual.	Rendimiento	Satisfactorio.		
Importancia	Alta.	Urgencia	Alta.		
Estado	Activo.	Estabilidad	Alta.		
Comentarios					

Gestión contrato:

Caso De Uso	Gestión Contrato - Ingreso				CU14
Actores	Administrador – Recursos humanos - Secretaria				
Precondición	Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.				
Postcondición	Se ejecuta una consulta para validar el ingreso a la gestión.				
Autor	Manosalva Manrique Julián Alexander-Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión	1
Propósito					
Poder ingresar a la gestión contrato dentro del sistema de información.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.	2	Se valida la identidad del usuario. Comparación de usuario, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.		
2	El usuario da click en el icono de la Gestión Contrato.	2	Se ingresa a la gestión contrato.		
Cursos Alternos					
2a	El usuario no cuenta con el perfil requerido para ingresar a la gestión contrato.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada	1 semanal	Rendimiento	Satisfactorio.		
Importancia	Alta.	Urgencia	Alta.		
Estado	Activo.	Estabilidad	Alta.		
Comentarios					

Caso De Uso	Gestión Contrato - Crear				CU15
Actores	Administrador.				
Precondición	Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.				
Postcondición	Se registra un nuevo contrato dentro de la base de datos del sistema.				
Autor	Manosalva Manrique Julián Alexander - Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión	1
Propósito					
Crear un contrato con los datos necesarios que requiera el usuario.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.	1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de usuario, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.		
2	El usuario ingresa a la gestión contrato y se da click en el botón Crear contrato.	2	Se ingresa a la gestión contrato.		
3	El usuario diligencia los datos y por ultimo da click en el botón Crear.	3	Se ejecuta la tarea SQL. Se muestra una notificación de Registro Satisfactorio.		
Cursos Alternos					
2ª	El usuario no ingresa todos los datos obligatorios en los campos señalados. Se muestra notificación de campos obligatorios.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada	1 mensual.	Rendimiento	Satisfactorio.		
Importancia	Alta.	Urgencia	Alta.		
Estado	Activo.	Estabilidad	Alta.		
Comentarios					

Caso De Uso	Gestión Contrato – Consultar				CU16
Actores	Administrador – Recursos humanos.				
Precondición	Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.				
Postcondición	Se genera una consulta general de manera automática y si el usuario lo desea, al ingresar un dato específico, se genera una consulta específica trayendo los registros solicitados.				
Autor	Manosalva Manrique Julián Alexander - Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión	1
Propósito					
Consultar los registros requeridos por el usuario de la tabla Contrato que están en la Base de Datos.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.	1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de usuario, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.		
2	El usuario ingresa a la gestión usuario y da click en el botón Consultar contrato.	2	Se ingresa a la tarea de consulta.		
3	El usuario presiona click en el botón Consultar.	3	Se ejecuta la consulta SQL. Se muestran los registros en el formulario.		
Cursos Alternos					
2a	El usuario no ingresa todos los datos obligatorios en los campos señalados. Se muestra notificación de campos obligatorios.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada	1 mensual.	Rendimiento	Satisfactorio.		
Importancia	Alta.	Urgencia	Alta.		
Estado	Activo.	Estabilidad	Alta.		
Comentarios					

13.6. Gestión Dotación:

Caso De Uso		Gestión Dotación - Ingreso			CU17
Actores		Administrador – Recursos humanos.			
Precondición		Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.			
Postcondición		Se ejecuta una consulta para validar el ingreso a la gestión.			
Autor		Manosalva Manrique Julián Alexander-Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión 1
Propósito					
Poder ingresar a la gestión dotación dentro del sistema.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.		2	Se valida la identidad del usuario. Comparación de usuario, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.	
2	El usuario da click en el icono de la Gestión Dotación.		2	Se ingresa a la gestión dotación.	
Cursos Alternos					
2a	El usuario no cuenta con el perfil requerido para ingresar a la gestión dotación.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada		1 semanal	Rendimiento		Satisfactorio.
Importancia		Alta.	Urgencia		Alta.
Estado		Activo.	Estabilidad		Alta.
Comentarios					

Caso De Uso		Gestión Dotación- Crear			CU18
Actores		Administrador – Recursos humanos.			
Precondición		Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.			
Postcondición		Se registra una nueva dotación dentro de la base de datos del sistema.			
Autor		Manosalva Manrique Julián Alexander - Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión 1
Propósito					
Crear un nuevo registro de una dotación asignada a un empleado.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.		1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de usuario, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.	
2	El usuario ingresa a la gestión usuario y se da click en el botón Crear dotación.		2	Se ingresa a la tarea de creación.	
3	El usuario diligencia los datos y por ultimo da click en el botón Crear.		3	Se ejecuta la tarea SQL. Se muestra una notificación de Registro Satisfactorio.	
Cursos Alternos					
2a	El usuario no ingresa todos los datos obligatorios en los campos señalados. Se muestra notificación de campos obligatorios.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada		1 mensual.	Rendimiento		Satisfactorio.
Importancia		Alta.	Urgencia		Alta.
Estado		Activo.	Estabilidad		Alta.
Comentarios					

Caso De Uso	Gestión Dotación – Consultar				CU19
Actores	Administrador – Recursos humanos.				
Precondición	Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.				
Postcondición	Se genera una consulta general de manera automática y si el usuario lo desea, al ingresar un dato específico, se genera una consulta específica trayendo los registros solicitados.				
Autor	Manosalva Manrique Julián Alexander-Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión	1
Propósito					
Consultar los datos que componen a una dotación.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.	1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de usuario, contraseña y carga con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.		
2	El usuario ingresa a la gestión usuario y da click en el botón Consultar dotación.	2	Se ingresa a la tarea de consulta.		
3	El usuario presiona click en el botón Consultar.	3	Se ejecuta la consulta SQL. Se muestran los registros en el formulario.		
Cursos Alternos					
2a	El usuario no ingresa todos los datos obligatorios en los campos señalados. Se muestra notificación de campos obligatorios.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada	1 mensual.	Rendimiento	Satisfactorio.		
Importancia	Alta.	Urgencia	Alta.		
Estado	Activo.	Estabilidad	Alta.		
Comentarios					

Gestión artículo:

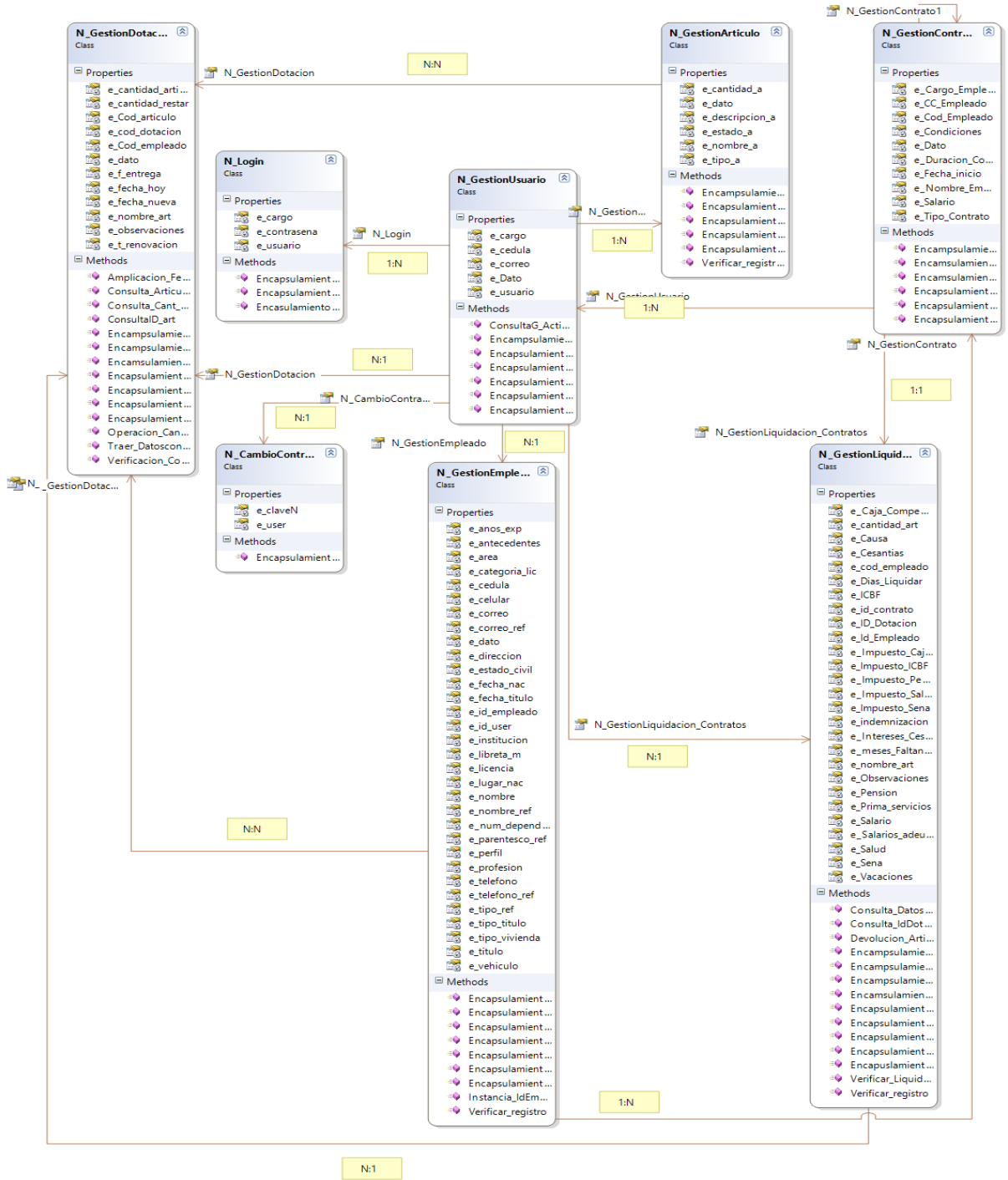
Caso De Uso	Gestión Artículo –Ingreso				CU20
Actores	Administrador.				
Precondición	Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.				
Postcondición	Se ejecuta una consulta para validar el ingreso a la gestión.				
Autor	Manosalva Manrique Julián Alexander-Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión	1
Propósito					
Poder ingresar a la gestión artículo dentro del sistema.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.	2	Se valida la identidad del usuario. Comparación de perfil, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.		
2	El usuario da click en el icono de la Gestión Artículo.	2	Se ingresa a la gestión artículo.		
Cursos Alternos					
2a	El usuario no cuenta con el perfil requerido para ingresar a la gestión articulo.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada	1 semanal	Rendimiento	Satisfactorio.		
Importancia	Alta.	Urgencia	Alta.		
Estado	Activo.	Estabilidad	Alta.		
Comentarios					

Caso De Uso		Gestión Artículo - Crear			CU21
Actores		Administrador.			
Precondición		Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.			
Postcondición		Se registra un nuevo artículo dentro de la base de datos del sistema.			
Autor		Manosalva Manrique Julián Alexander - Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión 1
Propósito					
Crear un nuevo registro de un artículo dentro de la Base de Datos.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.		1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de usuario, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.	
2	El usuario ingresa a la gestión usuario y se da click en el botón Crear dotación.		2	Se ingresa a la tarea de creación.	
3	El usuario diligencia los datos y por ultimo da click en el botón Crear.		3	Se ejecuta la tarea SQL. Se muestra una notificación de Registro Satisfactorio.	
Cursos Alternos					
2a	El usuario no ingresa todos los datos obligatorios en los campos señalados. Se muestra notificación de campos obligatorios.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada		1 mensual.	Rendimiento		Satisfactorio.
Importancia		Alta.	Urgencia		Alta.
Estado		Activo.	Estabilidad		Alta.
Comentarios					

Caso De Uso	Gestión Artículo – Consultar				CU22
Actores	Administrador.				
Precondición	Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.				
Postcondición	Se genera una consulta general de manera automática y si el usuario lo desea, al ingresar un dato específico, se genera una consulta específica trayendo los registros solicitados.				
Autor	Manosalva Manrique Julián Alexander - Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión	1
Propósito					
Crear o eliminar un producto en el sistema cada vez que sea necesario sin mayor inconveniente para el administrador.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario y contraseña.	1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de perfil y contraseña con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.		
2	El usuario ingresa a la gestión usuario y da click en el botón Consultar dotación.	2	Se ingresa a la tarea de consulta.		
3	El usuario presiona click en el botón Consultar.	3	Se ejecuta la consulta SQL. Se muestran los registros en el formulario.		
Cursos Alternos					
2a	El usuario no ingresa todos los datos obligatorios en los campos señalados. Se muestra notificación de campos obligatorios.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada	1 mensual.	Rendimiento	Satisfactorio.		
Importancia	Alta.	Urgencia	Alta.		
Estado	Activo.	Estabilidad	Alta.		
Comentarios					

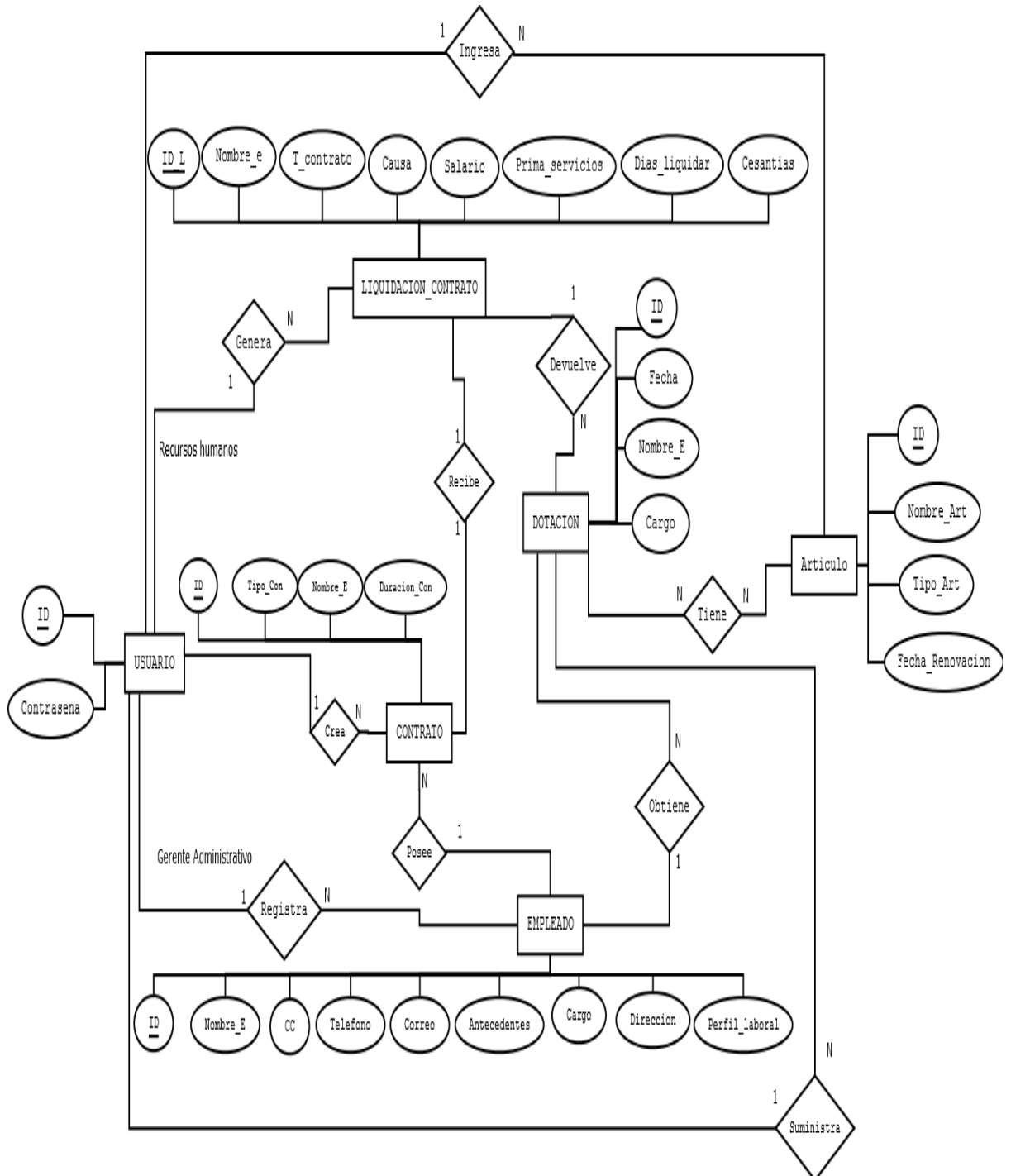
Caso De Uso	Gestión Artículo – Actualizar				CU23
Actores	Administrador.				
Precondición	Existencia previa del usuario en el sistema; el usuario debe estar en estado activo.				
Postcondición	Se modifican los datos permitidos del artículo en la base de datos del sistema.				
Autor	Manosalva Manrique Julián Alexander-Ramírez Pulido Abraham	Fecha	Mayo 15 del 2016	Versión	1
Propósito					
Modificar los datos del artículo que sean permitidos y que el usuario necesite.					
Curso Normal (Básico)					
1	El Administrador ingresa al sistema empleando su nombre de usuario, contraseña y cargo.	1	Se valida la identidad del usuario. Comparación de usuario, contraseña y cargo con la base de datos. Posterior a esto se muestra el menú.		
2	El usuario ingresa a la gestión artículo y da click en el botón Actualizar dotación.	2	Se ingresa a la tarea de actualización.		
3	El usuario presiona click en el botón Actualizar.	3	Se ejecuta la tarea SQL. Se modifican los campos permitidos en los registros de la base de datos.		
Cursos Alternos					
2a	El usuario no ingresa todos los datos obligatorios en los campos señalados. Se muestra notificación de campos obligatorios.				
3a	El usuario ingresa algún (os) dato(s) erróneo. Se muestra notificación de verificación de datos.				
Otros Datos					
Frecuencia Esperada	1 mensual.	Rendimiento	Satisfactorio.		
Importancia	Alta.	Urgencia	Alta.		
Estado	Activo.	Estabilidad	Alta.		
Comentarios					

2.4.DIAGRAMA DE CLASES



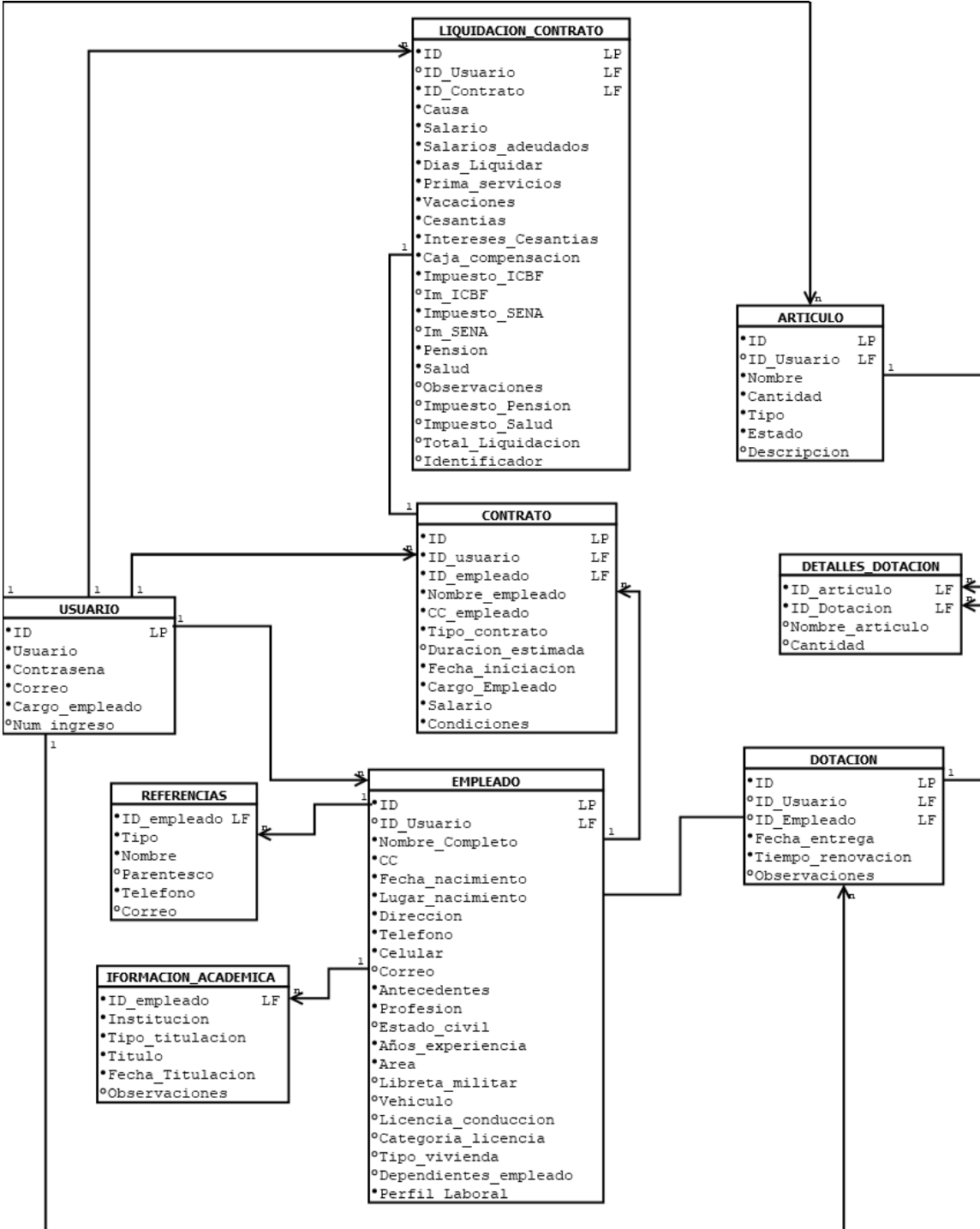
Imagen_07, Diagrama de clases

2.5.MODELO ENTIDAD – RELACIÓN



Imagen_08, Modelo Entidad – Relación

2.6.DIAGRAMA RELACIONAL DE BASE DE DATOS



Imagen_09, Modelo Relacional

2.7.DICCIONARIO DE DATOS DE DIAGRAMA RELACIONAL

ARCHIVO: USUARIO			FECHA CREACIÓN: 04/06/2017	
DESCRIPCIÓN: Tabla que contiene los datos de los usuarios que pertenecen al sistema.				
CAMPO	TIPO	TAMAÑO	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
ID	Int		Identidad obligatorio	Dato único del usuario para su registro.
Usuario	Varchar	70	Obligatorio	Nombre de usuario del usuario.
Contrasena	Varchar	100	Obligatorio	Contraseña del usuario.
Correo	Varchar	70	Obligatorio	Correo electrónico del usuario.
Cargo_empleado	Varchar	70	Obligatorio	Cargo a ocupar por el usuario.
Estado	Char	1	No obligatorio	Estado de actividad de usuario.
Num_ingreso	Char	1	No obligatorio	Número de ingresos al sistema.
RELACIONES EXISTENTES:			LLAVE PRIMARIA: ID LLAVE FORÁNEA:	
1. Tabla USUARIO con EMPLEADO.				
2. Tabla USUARIO con LIQUIDACION CONTRATO.				
3. Tabla USUARIO con CONTRATO.				
4. Tabla USUARIO con DOTACION.				
5. Tabla USUARIO con ARTICULO.				

ARCHIVO: EMPLEADO			FECHA CREACIÓN: 04/06/2017	
DESCRIPCIÓN: Tabla que contiene los datos de los empleados que pertenecen al sistema.				
CAMPO	TIPO	TAMAÑO	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
ID	Int		Identidad obligatorio	Dato único del empleado para su registro.
Nombre_Completo	Varchar	100	Obligatorio	Nombre completo del empleado.
CC	BigInt		Obligatorio	Número de identificación (cédula) del empleado.
Fecha_nacimiento	Date		Obligatorio	Fecha de nacimiento del empleado
Lugar_nacimiento	Varchar	100	Obligatorio	Lugar de nacimiento del empleado.
Direccion	Varchar	100	Obligatorio	Dirección de residencia del empelado.
Telefono	Int		Obligatorio	Número de teléfono fijo del empleado.
Celular	BigInt		Obligatorio	Número de celular del empleado.
Correo	Varchar	100	No obligatorio	Correo electrónico del empleado.
Antecedentes	Char	2	No obligatorio	Antecedentes judiciales del empleado.
Profesion	Varchar	100	No obligatorio	Profesión que ejerce el empleado.
Estado_civil	Varchar	50	Obligatorio	Estado civil del empleado.
Anos_experiencia	Int		Obligatorio	Años de experiencia laboral del empleado.
Area	Varchar	50	Obligatorio	Área de desempeño en la empresa, del empleado.
Libreta_militar	Varchar	50	No obligatorio	Numero de libreta militar del empleado.
Vehiculo	Char	2	No obligatorio	Pertenencia de un vehículo por parte del empleado.
Licencia_conduccion	Varchar	50	No obligatorio	Numero de licencia de conducción.
Categoria_licencia	Varchar	50	No obligatorio	Categoría de la licencia de conducción del empleado.
Tipo_vivienda	Varchar	20	Obligatorio	Tipo de vivienda del empleado.
Dependientes_empleado	Int		No obligatorio	Dependientes del empleado.
Perfil_Laboral	Varchar	500	Obligatorio	Perfil laboral del empleado.
RELACIONES EXISTENTES: 1. Tabla EMPELADO con USUARIO. 2. Tabla EMPLEADO con CONTRATO. 3. Tabla EMPLEADO con DOTACION. 4. Tabla EMPLEADO con REFERENCIAS. 5. Tabla EMPLEADO con IFORMACION_ACADEMICA.			LLAVE PRIMARIA: ID LLAVE FORÁNEA: ID_Usuario	

ARCHIVO: CONTRATO			FECHA CREACIÓN: 04/06/2017	
DESCRIPCIÓN: Tabla que contiene los datos de los contratos pertenecientes al sistema.				
CAMPO	TIPO	TAMAÑO	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
ID	Int		Identidad obligatorio	Dato único del contrato para su registro.
Nombre_empleado	Varchar	100	Obligatorio	Nombre completo del empleado al que pertenece el contrato.
CC_empleado	BigInt		Obligatorio	Número de identificación (Cédula) del empleado al que pertenece el contrato.
Tipo_contrato	Varchar	50	Obligatorio	Tipo de contrato.
Duracion_estimada	Varchar	50	Obligatorio	Duración estimada del contrato.
Fecha_iniciacion	Date		Obligatorio	Fecha de iniciación del contrato.
Cargo_Empleado	Varchar	100	Obligatorio	Cargo a ocupar por el empleado.
Salario	BigInt		Obligatorio	Salario establecido en el contrato para el empleado.
Condiciones	Varchar	1000	Obligatorio	Condiciones adicionales en el contrato.
RELACIONES EXISTENTES:				
1. Tabla CONTRATO con USUARIO.			LLAVE PRIMARIA:	
2. Tabla CONTRATO con EMPLEADO.			ID	
3. Tabla CONTRATO con LIQUIDACION_CONTRATO.			LLAVE FORÁNEA:	
			ID_Usuario	
			ID_Empleado	

ARCHIVO:LIQUIDACION_CONTRATO			FECHA CREACIÓN:04/06/2017	
DESCRIPCIÓN:Tabla que contiene los datos para la realización de liquidaciones de contrato en el sistema.				
CAMPO	TIPO	TAMAÑO	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
ID	Varchar	100	Identidad obligatorio	Dato único de la liquidación de contrato para su registro.
Causa	Bigint		Obligatorio	Causa de culminación del contrato.
Salario	Bigint		Obligatorio	Salario del empleado.
Dias_Liquidar	Int		Obligatorio	Días a liquidar.
Prima_servicios	Bigint		Obligatorio	Prima de servicios.
Vacaciones	Bigint		Obligatorio	Pago por vacaciones.
Cesantias	Bigint		Obligatorio	Cesantías.
Intereses_Cesantias	Bigint		Obligatorio	Intereses por cesantías.
Caja_compensacion	Bigint		Obligatorio	Caja de compensación.
Impuesto_ICBF	Bigint		Obligatorio	Pago impuesto ICBF
Im_ICFB	Real		No obligatorio	Impuesto al ICBF
Impuesto_SENA	Bigint		Obligatorio	Impuesto al SENA.
Im_SENA	Real		No obligatorio	Pago impuesto SENA.
Pension	BigInt		Obligatorio	Pago por pensión.
Impuesto_Pension	Real		No obligatorio	Pago por pensión.
Salud	Bigint		Obligatorio	Pago por salud.
Impuesto_Salud	Real		No obligatorio	Impuesto a la salud
Indemnizacion	Bigint		No obligatorio	Pago por indemnización.
Total_liquidacion	Bigint		Obligatorio	Total liquidación de contrato.
Observaciones	Varchar	1000	Obligatorio	Observaciones acerca de la liquidación de contrato.
RELACIONES EXISTENTES:			LLAVE PRIMARIA:	
1. Tabla LIQUIDACION_CONTRATO con USUARIO.			ID	
2. Tabla LIQUIDACION_CONTRATO con CONTRATO.			LLAVE FORÁNEA:	
3. Tabla LIQUIDACION_CONTRATO con DOTACION.			ID_Usuario	
4. Tabla LIQUIDACION_CONTRATO con EMPLEADO.			ID_Contrato	
			ID_Empleado	

ARCHIVO: DOTACION			FECHA CREACIÓN: 04/06/2017	
DESCRIPCIÓN: Tabla que contiene los datos de las dotaciones delos empleados en el sistema.				
CAMPO	TIPO	TAMAÑO	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
ID	Int		Identidad obligatorio	Dato único de la dotación para su registro.
Fecha_entrega	Date		Obligatorio	Fecha de entrega de la dotación
Tiempo_renovacion	Varchar	50	Obligatorio	Tiempo de renovación de la dotación.
Observaciones	Varchar	1000	Obligatorio	Observaciones de la dotación.
RELACIONES EXISTENTES:			LLAVE PRIMARIA:	
1. Tabla DOTACION con USUARIO.			ID	
2. Tabla DOTACION con EMPLEADO.			LLAVE FORÁNEA:	
3. Tabla DOTACION con DETALLES_DOTACION.			ID_Usuario	
			ID_Empleado	

ARCHIVO: ARTICULO			FECHA CREACIÓN: 04/06/2017	
DESCRIPCIÓN: Tabla que contiene los datos de los artículos de la dotación que pertenecen al sistema.				
CAMPO	TIPO	TAMAÑO	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
ID	Int		Identidad obligatorio	Dato único del artículo para su registro.
Nombre	Varchar	100	Obligatorio	Nombre del artículo.
Cantidad	Int		Obligatorio	Cantidad de artículos disponibles.
Tipo	Varchar	50	Obligatorio	Tipo de artículo.
Estado	Varchar	100	Obligatorio	Estado del artículo
Descripcion	Varchar	500	No obligatorio	Descripción del artículo.
RELACIONES EXISTENTES: 1. Tabla ARTICULO con USUARIO. 2. Tabla ARTICULO con DETALLES_DOTACION.			LLAVE PRIMARIA: ID LLAVE FORÁNEA: ID Usuario	

ARCHIVO: DETALLES_DOTACION			FECHA CREACIÓN:04/06/2017	
DESCRIPCIÓN: Detalles de la entrega de la dotación.				
CAMPO	TIPO	TAMAÑO	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
ID_articulo	Int		Obligatorio	Llave foránea de la tabla ARTICULO
ID_Dotacion	Int		Obligatorio	Llave foránea de la tabla DOTACION
Nombre_articulo	Varchar	100	Obligatorio	Nombre del artículo.
Cantidad	Int		Obligatorio	Cantidad del artículo.
RELACIONES EXISTENTES: 1. Tabla DETALLES_DOTACION con ARTICULO. 2. Tabla DETALLES_DOTACION con DOTACION.			LLAVE PRIMARIA: LLAVE FORÁNEA: ID_articulo ID_Dotacion	

ARCHIVO: INFORMACION_ACADEMICA			FECHA CREACIÓN: 04/06/2017	
DESCRIPCIÓN: Tabla que almacena los datos de la información académica de los empleados que pertenecen al sistema.				
CAMPO	TIPO	TAMAÑO	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Institucion	Varchar	50	Obligatorio	Institución de donde proviene el título.
Tipo_titulacion	Varchar	50	Obligatorio	Tipo de titulación.
Titulo	Varchar	50	Obligatorio	Título obtenido.
Fecha_Titulacion	Date		Obligatorio	Fecha de la titulación.
Observaciones	Varchar	500	No obligatorio	Observaciones de la información académica.
RELACIONES EXISTENTES: 1. Tabla INFORMACION_ACADEMICA con EMPLEADO.			LLAVE PRIMARIA: LLAVE FORÁNEA: ID empleado	

ARCHIVO: REFERENCIAS			FECHA CREACIÓN: 04/06/2017	
DESCRIPCIÓN: Tabla que contiene los datos de las referencias de los empleados que pertenecen al sistema.				
CAMPO	TIPO	TAMAÑO	RESTRICCIÓN	DESCRIPCIÓN
Tipo	Char	2	Obligatorio	Tipo de referencia.
Nombre	Varchar	100	Obligatorio	Nombre de la referencia.
Parentesco	Varchar	50	No bligatorio	Parentesco de la referencia con el empleado.
Telefono	BigInt		Obligatorio	Teléfono de la referencia.
Correo	Varchar	50	No obligatorio	Correo electrónico de la referencia.
RELACIONES EXISTENTES: 1. Tabla REFERENCIAS con EMPLEADO.			LLAVE PRIMARIA: LLAVE FORÁNEA: ID empleado	

3. FASE DE EJECUCIÓN

3.1.MANUAL DE USUARIO

El manual de usuario se desarrolló en un medio magnético.

3.2.CONCLUSIONES

Fase de análisis:

Al realizar un levantamiento de información aplicando una entrevista al señor Alberto Ramírez, gerente administrativo de la empresa KODO TRADE AND COMMERCE, se evidencia que la empresa presenta un déficit en cuando al manejo de las liquidaciones cuando el contrato de un empleado finaliza ya que este proceso no se lleva a cabo ni se tiene un adecuado manejo del tema; además de esto el otro problema que se pudo evidenciar es el manejo disperso a nivel de la dotación de trabajo suministrada a los empleados donde los artículos en muchas ocasiones no son devueltos o el estado ya no es el mejor para emplearlos.

Fase de planeación:

Luego de realizar el respectivo levantamiento de información se comenzó con la recolección y análisis de requerimientos (funcionales y no funcionales) solicitados por el cliente para la realización y el desarrollo del sistema según estas peticiones. Al evaluar estas solicitudes se realizaron una serie de diagramas que cumplan con la función de documentar el sistema de información para la posterior implementación del mismo para la futura solución de los problemas presentados en la fase de análisis.

Fase de ejecución:

Luego de analizar los requerimientos solicitados por la empresa KODO TRADE AND COMMERCE y de generar los respectivos diagramas se comenzó con el desarrollo del sistema de información dando prioridad a los requerimientos funcionales pedidos por la empresa. Se comenzó con el diseño de la base de datos que integra el sistema en lenguaje de programación SQL, seguido de la creación de formularios con los que el usuario interactúa y finalizando con la codificación en la plataforma Visual Studio.NET con lenguaje de programación visual C# generando conexiones entre el aplicativo y el Sistema Gestor de Bases de Datos para cumplir a cabalidad con la funcionalidad del sistema de información.

4. COMPLEMENTOS

4.1.GLOSARIO

A

- **Administrador:** Un administrador es aquella persona encargada de llevar a niveles óptimos los recursos existentes dentro de la organización.
- **Alfanumérico:** Alfanumérico es un término colectivo que se utiliza para identificar letras del alfabeto latino y de números arábigos.
- **Aplicación informática:** En informática, una aplicación es un programa informático diseñado como herramienta para permitir a un usuario realizar uno o diversos tipos de tareas.
- **Archivo:** Espacio reservado en el dispositivo de memoria de un ordenador para almacenar porciones de información que tienen la misma estructura y que pueden manejarse mediante una instrucción única.

B

- **Base de Datos:** Una base de datos es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite.

C

- **C#:** C# (pronunciado si sharp en inglés) es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .NET.

- **Compatibilidad:** La compatibilidad se entiende en el ámbito de la informática y la tecnología como la capacidad que tienen dos sistemas de trabajar uno con otro simultáneamente.
- **Computador:** Una computadora es un dispositivo informático que es capaz de recibir, almacenar y procesar información de una forma útil.
- **Correo electrónico:** Es un servicio que permite el intercambio de mensajes a través de sistemas de comunicación electrónicos.
- **CRUD:** En informática, CRUD es el acrónimo de "Crear, Leer, Actualizar y Borrar" (del original en inglés: Create, Read, Update and Delete), que se usa para referirse a las funciones básicas en bases de datos o la capa de persistencia en un software.
- **Crystal Reports:** Es una aplicación de inteligencia empresarial utilizada para diseñar y generar informes desde una amplia gama de fuentes de datos (bases de datos).

D

- **Dato:** Un dato es una representación simbólica (numérica, alfabética, algorítmica, espacial, etc.) de un atributo o variable cuantitativa o cualitativa.
- **Diagrama de casos de uso:** El diagrama de casos de uso representa la forma en como un Cliente (Actor) opera con el sistema en desarrollo, además de la forma, tipo y orden en como los elementos interactúan (operaciones o casos de uso).
- **Diagrama Relacional:** El modelo relacional, para el modelado y la gestión de bases de datos, es un modelo de datos basado en la lógica de predicados y en la teoría de conjuntos que describe las tablas y relaciones en una Base de Datos.
- **DataSet:** El DataSet de ADO.NET es una representación de datos residente en memoria que provee un modelo de programación relacional consistente e independiente al origen de datos que contiene.
- **DataTable:** Este objeto nos permite representar una determinada tabla en memoria, de modo que podamos interactuar con ella.

E

- **Entidad:** En bases de datos, una entidad es la representación de un objeto o concepto del mundo real que se describe en una base de datos.

F

G

- Gigabyte (GB): Un gigabyte es una unidad de almacenamiento de información cuyo símbolo es el GB, equivalente a 1 000 000 000 -mil millones- de bytes.

H

- Hardware: El hardware es la parte física de un ordenador o sistema informático.

I

- Impresora: La impresora es un objeto auxiliar, que está conectado a una unidad central de procesamiento de una computadora, su función es hacer una copia de aquellos documentos que han sido almacenados.
- Información: Es el resultado del procesamiento de datos. Todo aquello que permite adquirir cualquier tipo de conocimientos.
- Interfaz: En informática, se utiliza para nombrar a la conexión funcional entre dos sistemas, programas, dispositivos o componentes de cualquier tipo, que proporciona una comunicación de distintos niveles permitiendo el intercambio de información

J

K

L

- Lenguaje de programación: Un lenguaje de programación es aquel elemento dentro de la informática que nos permite crear programas mediante un conjunto de instrucciones, operadores y reglas de sintaxis; que pone a disposición del programador para que este pueda comunicarse con los dispositivos hardware y software existentes.

M

- Memoria: En informática, la memoria es el dispositivo que retiene, memoriza o almacena datos informáticos durante algún período de tiempo.
- MER:

N

Ñ

O

P

- Procedimiento almacenado: Es un programa el cual es almacenado físicamente en una base de datos.
- Proceso: Manipular datos o realizar otras operaciones de acuerdo a un programa.

- Programa: Secuencia de instrucciones que dirige a la computadora a realizar operaciones específicas para obtener un resultado.

Q

R

- RAM: La memoria RAM es la memoria principal de un dispositivo donde se almacena programas y datos informativos. Las siglas RAM significan “Random Access Memory” traducido al español es “Memoria de Acceso Aleatorio”.
- Red: Conjunto sistemático de hilos conductores, vías de comunicación o de servicios para un fin determinado.

S

- Servidor: Computadora o programa que proporciona recursos y servicios a las computadoras conectadas a una red al mismo tiempo gestiona el uso de esa red.
- Sistema operativo: El Sistema Operativo (SO) es el programa o software básico de un ordenador. Es una plataforma que facilita la interacción entre el usuario y los demás programas del ordenador y los dispositivos de hardware.
- Software: Se conoce como software al equipo lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware.

T

U

- USB: La memoria USB (Universal Serial Bus) denominado también lápiz de memoria, lápiz USB, memoria externa, pen drive o pendrive es un tipo de dispositivo de almacenamiento de datos que utiliza memoria flash para guardar datos e información.

V

- Ventana: En informática, una ventana es un área visual, normalmente de forma rectangular, que contiene algún tipo de interfaz de usuario, mostrando la salida y permitiendo la entrada de datos para uno de varios procesos que se ejecutan simultáneamente.

W

- Windows: Windows es un término de origen Inglés, que significa ventanas. Windows es un sistema operativo para computadoras, es propiedad de Microsoft y de su fundador, Bill Gates, y es uno de los más utilizados en todo el mundo.

Y

Z

4.2.LISTAS DE IMÁGENES

	Pág.
Imagen _01, Abstract.....	7
Imagen _02, Evidencia de entrevista n°1.....	11
Imagen _03, Evidencia de entrevista n°2.....	12
Imagen_04, Cronograma de desarrollo.....	23
Imagen_05, Cronograma de desarrollo.....	23
Imagen_06, Diagrama de casos de uso.....	24
Imagen_07, Diagrama de clases.....	47
Imagen_08, Modelo Entidad – Relación.....	48
Imagen_09, Modelo Relacional.....	49

4.3.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Levantamiento de información:

- <http://dis.unal.edu.co/~fgonza/courses/2003/ingSoft1/CAP4.pdf>
- http://www.bdigital.unal.edu.co/6131/1/1036598463._2012.pdf
- http://cic.puj.edu.co/wiki/lib/exe/fetch.php?media=materias:pis:levantamiento_de_informacion.pdf

Diagrama de casos de uso:

- <http://dis.unal.edu.co/~fgonza/courses/2003/ingSoft1/CursoOOconUML.pdf>
- <http://www.slideshare.net/lloga7/caso-de-uso-presentation> de Arcangel Gale, 27 de enero de 2012
- <http://softtlan.blogspot.com/2007/01/casos-de-uso-introduccion.html> de Isidro, 27 de Enero de 2012
- <http://sitiocod.com/UML/umlDiagramaCasosUso.htm>

Diagrama de clases:

- <http://dis.unal.edu.co/~fgonza/courses/2003/ingSoft1/CursoOOconUML.pdf>
- <http://users.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/modelo.html>
- http://www-2.dc.uba.ar/materias/isoft1/is1-2005_2/apuntes/SlidesDC.pdf

Bases de Datos:

- Stair, Ralf M., et al (2003). Principles of Information Systems, Sixth Edition. Thomson Learning, Inc.. pp. 132. ISBN 0-619-06489-7.
- D. SÁNCHEZ NAVARRO/ I. CARBONELL USO DE MICROSOFT ACCESS. Capítulo 1 Bases de Datos: Enfoque práctico McGrawHill
- KORTH, F. Henry y SILBERCHATZ, Abraham FUNDAMENTO DE BASES DE DATOS Edit. Mc Graw Hill
- DATE, C.J. INTRODUCCION A SISTEMAS DE BASES DE DATOS Edit. Addison-Wesley Publishing Company
- Tipo de Dato. (2013, 24 de mayo). En Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado el 21 de mayo de 2013 a las 17:17 de https://es.wikipedia.org/wiki/Tipo_de_dato

- ¿Qué modelos de base de datos existen?. netronycs.com. Recuperado el 21 de mayo de 2013 de http://www.netronycs.com/modelos_de_base_de_datos.html
- Leire Aldaz, Begoña Eguía y Leire Urcola (2009). Tema 3: Diseño conceptual y Normalización de datos. Recuperado el 21 de mayo de 2013 de http://cvb.ehu.es/open_course_ware/castellano/social_juri/herrami_gestion/normalizacion.pdf
- Restricciones. (2013). MSDN. Recuperado el 21 de mayo de 2013 de [http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms189862\(v=sql.105\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms189862(v=sql.105).aspx)

Lenguaje DDL y DML:

- Rivera, Alexander. (2009, julio). Sistema de Administración de Base de Datos (SABD). Recuperado el 15 de Mayo de 2013, de <http://alexander-cidecmerida.blogspot.com/2010/02/sistema-de-administracion-de-base-de.html>
- Catedra, Datos Belgrano Universidad Recuperado el 15 de Mayo de 2013 <http://www.ub.edu.ar/catedras/ingenieria/Datos/contenidos.htm>
- Stair, Ralf M., et al (2003). Principles of Information Systems, Sixth Edition. Thomson Learning, Inc... pp. 132. ISBN 0-619-06489-7.
- D. SÁNCHEZ NAVARRO/ I. CARBONELL AYUSO MICROSOFT ACCESS. Capítulo 1 Bases de Datos: Enfoque práctico McGrawHill .
- KORTH, F. Henry y SILBERCHATZ, Abraham FUNDAMENTO DE BASES DE DATOS Edit. Mc Graw Hill.
- DATE, C.J. INTRODUCCION A SISTEMAS DE BASES DE DATOS Edit. Addison-Wesley Publishing Company.

Procedimientos almacenados:

- Bases de Datos: Enfoque práctico

McGrawHill KORTH, F. Henry y SILBERCHATZ, Abraham

- FUNDAMENTO DE BASES DE DATOS

Edit. Mc Graw Hill TechNet Microsoft

- MSDN SQL Server CREATE TRIGGER (Transact-SQL)

<http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms189799.aspx>

- MyGNET Triggers <http://mygnet.net/articulos/sql/triggers.774>

- Blog Edison García Tecnologías Microsoft Sql Server
<http://mredison.wordpress.com/2008/10/26/sql-server-qu-es-un-procedimientoalmacenado/>
- Blog dedicado a SQL Server Maximiliano Damián Accotto
- <http://blog.maxiaccotto.com/category/TSQL.aspx>
- Triggers en Transact SQL. Docx

Íconos:

- <https://www.flaticon.es>
- <https://icon-icons.com>
- <http://icones.pro>
- <https://www.freepik.es>

Glosario:

- <http://conceptodefinicion.de/administrador/>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Alfanum%C3%A9rico>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_inform%C3%A1tica
- <https://es.thefreedictionary.com/archivo>
- www.masadelante.com/faqs/base-de-datos
- https://es.wikipedia.org/wiki/C_Sharp
- <https://www.mastermagazine.info/termino/4366.php>
- <https://www.significados.com/computadora/>
- <https://definicion.de/correo-electronico/>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/CRUD>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Crystal_Reports
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Dato>
- <https://users.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/casosuso.html>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_relacional
- [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/ss7fbaz\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/ss7fbaz(v=vs.110).aspx)
- <https://olgeferrer.wordpress.com/2011/03/18/definicion-de-dataset-dataview-y-datatable/>
- <http://www.alegsa.com.ar/Dic/entidad.php>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Gigabyte>
- <https://www.significados.com/hardware/>
- <http://conceptodefinicion.de/impresora/>

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Informaci%C3%B3n>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Informaci%C3%B3n>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz>
- <http://catedraprogramacion.forosactivos.net/t83-definicion-de-lenguaje-de-programacion-tipos-ejemplos>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Memoria_\(inform%C3%A1tica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Memoria_(inform%C3%A1tica))
- <https://es.thefreedictionary.com/red>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor>
- <http://www.masadelante.com/faqs/sistema-operativo>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Software>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Memoria_USB
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Ventana_\(inform%C3%A1tica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Ventana_(inform%C3%A1tica))
- <https://www.significados.com/windows/>