



UNAPÉC
UNIVERSIDAD APEC

DECANATO DE INGENIERIA E INFORMATICA
ESCUELA DE INFORMATICA

PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTRATOS DE
TRABAJO DE EMPLEADOS NACIONALES Y EXTRANJEROS PARA EL
MINISTERIO DE TRABAJO EN EL PERIODO MAYO-AGOSTO 2016.

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TITULO DE INGENIERO DE
SISTEMAS DE INFORMACION

Sustentante:

Adonis Cornielle Brito 2009-1780

Asesor:

Lic., MCE, MGP. Juan Pablo Valdez

Fecha

22/07/2016

Santo Domingo, Rep. Dom.

Julio, 2016

LIBRO DE RESERVA

Este libro de reserva
NO debe ser sacado
de la Biblioteca.

**PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN
DE CONTRATOS DE TRABAJO DE EMPLEADOS
NACIONALES Y EXTRANJEROS PARA EL MINISTERIO DE
TRABAJO EN EL PERIODO MAYO-AGOSTO 2016**

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de este camino, por ser mi fortaleza en los momentos difíciles y por otorgarme una vida llena de buenas experiencias y gratos recuerdos.

Le doy gracias a mis padres Crisotomo Adonis y María Dolores por apoyarme en todo momento, por los buenos valores que me inculcaron, y por haberme dado la oportunidad de tener una educación ejemplar en el transcurso de mi vida.

A mis hermanos por ser parte fundamental de mi vida, brindándome siempre su cariño y respeto incondicional.

A la Universidad APEC por permitirme desarrollar mis estudios superiores en sus instalaciones, con un personal altamente capacitado y dedicado a desempeñar sus labores en beneficio de todo el estudiantado.

A mi asesor de Tesis Lic. Juan Pablo Valdez, por su dedicación, colaboración y trato amable a lo largo del desarrollo de este trabajo, y por la oportunidad de permitirme poder servirme de sus conocimientos a través de las asignaturas que imparte.

A mi abuela Beba y a la Familia Brito, por darme esa motivación que siempre hace falta en momentos de desánimo, y que nos impulsa a que cada día queramos ser mejores en lo que nos propongamos.

Finalmente, a todas aquellas personas y compañeros de estudios que de una manera u otra me abrieron las puertas de su amistad en virtud de mi crecimiento personal y profesional. Estaré eternamente agradecido con todos ustedes.

Adonis Cornielle Brito

DEDICATORIA

A Dios todopoderoso por mantenerme en el camino a pesar de la adversidad, quien ha sido mi guía y principal sustento para cumplir las metas que se me presentan en la vida.

A todas aquellas personas, familiares y amigos que fueron clave para llegar hasta este punto, y que depositaron su confianza en mí en los momentos más difíciles.

Adonis Cornielle Brito

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo se centra en presentar el análisis y diseño de un sistema de registro de contratos de trabajo en el Ministerio de Trabajo sustentado en la Metodología RUP, concretamente en la Dirección General de Trabajo y sus Representaciones Locales de Trabajo distribuidas a lo largo del país.

Se tiene como objetivo identificar oportunidades de mejora, así como descubrir errores provocados por la realización de tareas manuales y potencialmente rutinarias, con la intención de proponer el diseño de un sistema web que ayude a la Dirección General de Trabajo, a sus Representaciones Locales y a las empresas usuarias de sus servicios a interactuar de una forma más ágil y más controlada.

La herramienta que se propone en esta investigación procura llenar ese vacío, moviendo al Ministerio de Trabajo a una posición más vanguardista, mostrando la misma una actitud más proactiva, y ofreciendo tanto al Ministerio como a las demás empresas que convergen, un proceso automatizado, más ágil y flexible.

INTRODUCCION

El ministerio de trabajo es la máxima autoridad administrativa en las relaciones de trabajo asalariado dependiente del sector privado, contando en su organigrama con tres principales direcciones generales: Dirección de Empleo, Dirección de Higiene y Seguridad industrial, y la Dirección General de Trabajo. En el seno de la Dirección General de trabajo que es la encargada de velar por el cumplimiento efectivo de la normativa laboral y sobre las relaciones laborales, la División de Registro y Control de Acciones Laborales rige su acervo documental según lo establecido por el código de trabajo (Ley 16-92) y los parámetros de la (Ley 481-08) General de Archivos de la República Dominicana.

Entre las funciones de esta Dirección General de Trabajo, cuya finalidad es velar por la correcta aplicación de la legislación laboral, podemos destacar dos:

Atender oportunamente las demandas de información y asesoría sobre las disposiciones en el Código de Trabajo y las normas complementarias.

Establecer una base de datos actualizada de las empresas existentes en la República Dominicana y de su personal, que facilite la identificación de cada una de ellas y la elaboración de las estadísticas laborales.

Dentro de la Dirección General de Trabajo (DGT), la División de Registro y Control de Acciones Laborales tiene como fin registrar información sobre las empresas del país y mantener actualizado dicho registro en su archivo. Acorde a la Ley 481-08 General de Archivo, el archivo de la Dirección General de Trabajo es un archivo administrativo cuya función es asegurar las tres primeras etapas del ciclo vital de los documentos, previas a la conservación permanente; se trata, además, de un archivo de gestión, ya que es una oficina productora de documentos en los que se reúne la documentación en trámite o sometida a continua utilización y consulta administrativa en ella misma. Los archivos de gestión, con carácter general y salvo excepciones, no pueden custodiar documentos que superen los diez años de antigüedad.

Actualmente en la Dirección General de Trabajo se observa una ineficiencia en materia de archivo y la gestión de los documentos en lo que concierne al proceso de registro de contratos de trabajo, servicio ofrecido en la sede y en las Representaciones Locales de Trabajo.

En ese sentido, dicha área no cuenta con los mecanismos y herramientas que le permitan procesar, analizar y administrar la información de los contratos de trabajo, impidiendo que las labores administrativas se desarrollen eficientemente, puesto que los procesos manuales generan demora en la obtención de información.

Automatizando estas funciones la Dirección General de Trabajo podrá tener mayor control en su planificación anual, reducción en el espacio físico gracias a la digitalización de las informaciones contenidas en los contratos de trabajo y mayor precisión a la hora de generar estadísticas laborales.

El sistema propuesto se basa en la metodología de desarrollo de software Rational Unified Process (RUP), la cual se adapta al contexto y las necesidades de las organizaciones, asegurando la calidad del proceso de análisis y diseño del software. Dicho sistema permitirá automatizar la gestión del proceso de registro de los contratos de trabajo dentro del archivo de la Dirección General de Trabajo, y a su vez aumentará la capacidad de atención a las demandas de información relevante sobre el área laboral en cumplimiento con lo establecido por la Ley General de Archivo.

INDICE

AGRADECIMIENTOS	1
DEDICATORIA.....	2
RESUMEN EJECUTIVO	3
CAPÍTULO I: PROCESO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE LOS CONTRATOS DE TRABAJO DE EMPLEADOS NACIONALES Y EXTRANJEROS DEL MINISTERIO DE TRABAJO	11
INTRODUCCION	12
1.1 DEFINICIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CONTRATOS DE TRABAJO	13
1.2 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTION DE CONTRATOS DE TRABAJO EN ESPAÑA.....	14
1.3 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTION DE CONTRATOS DE TRABAJO EN ECUADOR	15
1.4 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTION DE CONTRATOS DE TRABAJO EN PERU	16
1.5 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO DE REGISTRO DE CONTRATOS DE TRABAJO EN REPÚBLICA DOMINICANA	16
1.6 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO ACTUAL	19
1.7 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACTUAL	19
1.8 MEDICIÓN DE LOS TIEMPOS POR PROCESO.....	20
1.9 QUEJAS / INSATISFACCIONES DE LOS USUARIOS	21
CONCLUSIONES	22
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	23
INTRODUCCION	24
2.1 CATEGORIZACIÓN DEL TIPO DE INVESTIGACIÓN REALIZADA.....	25
2.1.1 INVESTIGACIÓN ANALÍTICA	25
2.1.2 INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA	25
2.1.3 INVESTIGACIÓN EXPLICATIVA	25
2.1.4 INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	25
2.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	25
2.2.1 MÉTODO DE OBSERVACIÓN	25
2.2.2 MÉTODO DEDUCTIVO	26
2.2.3 MÉTODO DE ANÁLISIS	26
2.2.4 MÉTODO LÓGICO DEDUCTIVO	26
2.3 FUENTES Y TÉCNICAS.....	26
2.3.1 OBSERVACIÓN.....	26
2.3.2 ENCUESTA.....	27
2.3.2.1 POBLACION DE LA ENCUESTA	27
2.4 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	28
2.4.1 PRESENTACION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS	28
2.4.2 ANÁLISIS GENERAL.....	33
CONCLUSIONES	34
CAPITULO III: DESCRIBIR LAS ETAPAS DE INICIO Y ELABORACIÓN DEL PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE RATIONAL UNIFIED PROCESS DE CARA AL MINISTERIO DE TRABAJO.....	35
INTRODUCCIÓN	36
3.1 MODELOS DEL CICLO DE VIDA DE DESARROLLO DEL SOFTWARE	37
3.1.1 MODELO EN CASCADA	38
3.1.2 MODELO EN ESPIRAL	38

3.1.3 MODELO DE DESARROLLO INCREMENTAL	40
3.1.4 MODELO DE DESARROLLO ÁGIL	41
3.2 METODOLOGÍAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE	42
3.3 PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE	42
3.3.1 ACTIVIDADES DEL DESARROLLO DE SOFTWARE	43
3.4 PROCESO DE CALIDAD	44
3.4.1 PROCESO DE CALIDAD COMO SUBPROCESO DE DESARROLLO	45
3.5 PARADIGMAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE	45
3.6 PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE DESCRITO POR RUP	46
3.6.1 QUE ES RUP	46
3.6.2 FASES DE RUP	47
3.6.3 DISCIPLINAS RUP	48
3.6.4 DIAGRAMA DE PROCESO SEGÚN RUP	49
3.7 ADECUACIÓN DE RUP AL MINISTERIO DE TRABAJO (MT)	49
3.7.1 DIAGRAMA DEL PROCESO DE DESARROLLO PROPUESTO	50
3.7.2 ARTEFACTOS A USAR	51
3.7.3 MEJORAS EN TÉRMINOS DE CALIDAD	53
3.7.3 MEJORAS EN TÉRMINOS DE PRODUCTIVIDAD	53
CONCLUSIÓN	54

CAPITULO IV: ELABORAR UNA PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SOFTWARE PARA FACILITAR LA GESTIÓN DE LOS CONTRATOS DE TRABAJO NACIONALES Y EXTRANJEROS

.....	55
INTRODUCCIÓN	56
4.1 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	57
4.2 DIAGRAMA BPM DEL PROCESO DE GESTION	60
4.2.1 DEFINICIÓN DE DIAGRAMA BPM	60
4.2.3 DIAGRAMA BPMN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CONTRATOS	61
4.3 SESIÓN DE REQUERIMIENTOS	61
4.4 DOCUMENTO DE VISIÓN	66
4.5 LISTADO DE CASOS DE USOS	73
4.5.1 CASOS DE USO	73
4.5.2 LISTADO DE CASO DE USO	73
4.5.2.1 LISTADO DE CASOS DE USO	74
4.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO	76
4.7 DISEÑO DE ALTO NIVEL	77
4.7.1 DIAGRAMA DE ARQUITECTURA	77
4.7.2 MODELO DE CASO DE USO	79
4.7.3 CASOS DE USOS Y ACTORES	80
4.7.3.1 ACTOR	80
4.7.4 DIAGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LA BASE DE DATOS	81
4.7.5 DIAGRAMA GENERAL DE CLASES	83
4.8 DETALLE DE CASOS DE USO	84
4.8.1 DETALLE DE CASO DE USO REGISTRO DE CONTRATOS NACIONALES	84
4.8.2 DETALLE DE CASO DE USO REGISTRO DE CONTRATOS DE EXTRANJEROS	89
4.8.3 DETALLE DE CASO DE USO CONSULTAR TRAZABILIDAD DE LOS CONTRATOS	94
4.8.4 DETALLE DE CASO DE USO CONSULTAR DETALLE DE LOS CONTRATOS	99
4.8.5 DETALLE DE CASO DE USO GESTIONAR UBICACIÓN PERMANENTE DE LOS CONTRATOS FISICOS	104
4.8.6 DETALLE DE CASO DE USO CENTRO DE CONSULTAS ESTADISTICAS	109
4.8.7 DETALLE DE CASO DE USO EXPORTAR CONSULTAS Y REPORTES	115
4.8.8 DETALLE DE CASO DE USO CONSULTAR ASOCIACION DE CONTRATOS CON EL SISTEMA INTEGRADO DE REGISTROS LABORALES (SIRLA)	118

4.8.9 DETALLE DE CASO DE USO REGISTRO AUTOMATIZADO DE EMPRESAS	122
4.8.10 DETALLE DE CASO DE USO REGISTRO AUTOMATIZADO DE USUARIOS DE EMPRESAS	126
4.9 DISEÑO DE PANTALLAS Y REPORTES (MOCKUPS)	131
4.10 DISEÑO DE BAJO NIVEL.....	133
4.10.1 DIAGRAMA UML	133
4.10.2 DIAGRAMA DE CLASE	134
4.10.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA.....	143
4.10.4 DIAGRAMA DE ESTADO DEL CONTRATO DE TRABAJO	152
4.10.5 DIAGRAMA LÓGICO Y FÍSICO DE LA BASE DE DATOS	153
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	155
REFERENCIAS.....	156
ANEXO.....	158
ANEXO I: INSTRUMENTO DE INVESTIGACION 1	158
ANEXO II: TABLA DE NACIONALIDAD	160
ANEXO III: TABLA DE REPRESENTACIONES LOCALES DE TRABAJO (RLT).....	164
ANEXO IV: LISTA DE RAMAS DE ACTIVIDAD CIU REV.3	165
ANEXO IV: ANTEPROYECTO	167

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.6.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO ACTUAL (CONSTRUCCION PROPIA).....	19
FIGURA 1.8.1 ESTIMACIÓN DE TIEMPO DE INGRESO (CONSTRUCCION PROPIA)	20
FIGURA 2.4.1.1 GRAFICO PREGUNTA 1 ENCUESTA DIRECCION GENERAL DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA).....	28
FIGURA 2.4.1.2 GRAFICO PREGUNTA 2 ENCUESTA DIRECCION GENERAL DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA)	29
FIGURA 2.4.1.3 GRAFICO PREGUNTA 3 ENCUESTA DIRECCION GENERAL DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA)	29
FIGURA 2.4.1.4 GRAFICO PREGUNTA 4 ENCUESTA DIRECCION GENERAL DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA)	30
FIGURA 2.4.1.5 GRAFICO PREGUNTA 5 ENCUESTA DIRECCION GENERAL DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA).....	30
FIGURA 2.4.1.6 GRAFICO PREGUNTA 6 ENCUESTA DIRECCION GENERAL DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA)	31
FIGURA 2.4.1.7 GRAFICO PREGUNTA 7 ENCUESTA DIRECCION GENERAL DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA)	31
FIGURA 2.4.1.8 GRAFICO PREGUNTA 8 ENCUESTA DIRECCION GENERAL DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA)	32
FIGURA 3.1.1.1 MODELO EN CASCADA	38
FIGURA 3.1.2 MODELO EN ESPIRAL	39
FIGURA 3.1.3.1 MODELO DE DESARROLLO INCREMENTAL	40
FIGURA 3.1.4.1 MODELO DE DESARROLLO AGIL	41
FIGURA 3.6.4.1 MODELO DE DESARROLLO RUP.....	49
FIGURA 3.7.1.1 PROCESO DE DESARROLLO PROPUESTO (CONSTRUCCION PROPIA).....	50
FIGURA 4.2.1 EJEMPLO DE DIAGRAMA BPMN	60
FIGURA 4.2.3.1 DIAGRAMA BPMN DEL PROCESO DE GESTION DE CONTRATOS (CONSTRUCCION PROPIA).....	61
FIGURA 4.6.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (CONSTRUCCION PROPIA)	76
FIGURA 4.7.1 RUP 4 + 1 VISTA (CONSTRUCCION PROPIA)	78

FIGURA 4.7.1.1 DIAGRAMA DE ARQUITECTURA "VISTA DE DESPLIEGUE" (CONSTRUCCION PROPIA).....	78
FIGURA 4.7.2.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO (CONSTRUCCION PROPIA).....	79
FIGURA 4.7.3.1 REPRESENTACIÓN DE UN ACTOR (CONSTRUCCION PROPIA).....	80
FIGURA 4.7.4.1 ARCHIVOS DE REGISTRO.....	81
FIGURA 4.7.4.2 ORGANIZACION DE TABLAS.....	82
FIGURA 4.7.5.1 DIAGRAMA GENERAL DE CLASES (CONSTRUCCION PROPIA).....	83
FIGURA 4.8.1.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRO DE CONTRATOS NACIONALES (CONSTRUCCION PROPIA).....	84
FIGURA 4.8.2.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRO DE CONTRATOS DE EXTRANJEROS (CONSTRUCCION PROPIA).....	89
FIGURA 4.8.3.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTAR TRAZABILIDAD DE LOS CONTRATOS (CONSTRUCCION PROPIA).....	94
FIGURA 4.8.4.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTAR DETALLE DE LOS CONTRATOS (CONSTRUCCION PROPIA).....	99
FIGURA 4.8.5.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR UBICACIÓN PERMANENTE DE LOS CONTRATOS FISICOS (CONSTRUCCION PROPIA).....	104
FIGURA 4.8.6 DIAGRAMA DE CASO DE USO CENTRO DE CONSULTAS ESTADISTICAS (CONSTRUCCION PROPIA).....	109
FIGURA 4.8.7.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO EXPORTAR CONSULTAS Y REPORTES (CONSTRUCCION PROPIA).....	115
FIGURA 4.8.8.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTAR ASOCIACION DE CONTRATOS CON EL SISTEMA INTEGRADO DE REGISTROS LABORALES (CONSTRUCCION PROPIA).....	118
FIGURA 4.8.9.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRO AUTOMATIZADO DE EMPRESAS (CONSTRUCCION PROPIA).....	122
FIGURA 4.8.9.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRO AUTOMATIZADO DE USUARIOS DE EMPRESAS (CONSTRUCCION PROPIA).....	126
FIGURA 4.9.1 PANTALLA DE REGISTRO DE CONTRATOS NACIONES DESDE UNA NAVEGADOR RESOLUCION MAYOR DE 800PX (CONSTRUCCION PROPIA).....	131
FIGURA 4.9.2 PANTALLA DE CONSULTA DE ESTADISTICAS DESDE UNA TABLETA CON RESOLUCION DE PANTALLA MAYOR A 251PX HASTA 799PX (CONSTRUCCION PROPIA).....	132
FIGURA 4.9.3 REPORTE DE DETALLE DE CONTRATO (CONSTRUCCION PROPIA).....	132
FIGURA 4.9.4 PANTALLA DE CONSULTA DE TRAZABILIDAD DESDE UN DISPOSITIVO MOVIL CON RESOLUCION DE PANTALLA MENOR A LA DE UNA TABLET (CONSTRUCCION PROPIA).....	133
FIGURA 4.10.2.1 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO REGISTRO DE CONTRATO NACIONAL (CONSTRUCCION PROPIA).....	134
FIGURA 4.10.2.2 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO REGISTRO DE CONTRATO DE EXTRANJEROS (CONSTRUCCION PROPIA).....	135
FIGURA 4.10.2.3 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO CONSULTAR DETALLE DE CONTRATOS (CONSTRUCCION PROPIA).....	136
FIGURA 4.10.2.4 DIAGRAMA DE CLASE CONSULTAR TRAZABILIDAD DE CONTRATOS (CONSTRUCCION PROPIA).....	137
FIGURA 4.10.2.5 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO GESTIONAR UBICACION FISICA DE CONTRATO (CONSTRUCCION PROPIA).....	138
FIGURA 4.10.2.6 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO CENTRO DE CONSULTAS ESTADISTICAS (CONSTRUCCION PROPIA).....	139
FIGURA 4.10.2.7 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO EXPORTAR CONSULTAS Y REPORTES (CONSTRUCCION PROPIA).....	140
FIGURA 4.10.2.8 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO CONSULTAR ASOCIACION DE CONTRATOS CON EL SISTEMA INTEGRADO DE REGISTROS LABORALES (CONSTRUCCION PROPIA).....	141

FIGURA 4.10.2.9 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO REGISTRO AUTOMATIZADO DE EMPRESAS (CONSTRUCCION PROPIA)	142
FIGURA 4.10.2.10 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO REGISTRO AUTOMATIZADO DE USUARIOS DE EMPRESAS (CONSTRUCCION PROPIA)	142
FIGURA 4.10.3.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO REGISTRO DE CONTRATO NACIONAL (CONSTRUCCION PROPIA).....	143
FIGURA 4.10.3.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO REGISTRO DE CONTRATO DE EXTRANJEROS (CONSTRUCCION PROPIA)	144
FIGURA 4.10.3.4 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO CONSULTAR TRAZABILIDAD DE LOS CONTRATOS (CONSTRUCCION PROPIA)	146
FIGURA 4.10.3.5 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO GESTIONAR UBICACION FISICA DE CONTRATO (CONSTRUCCION PROPIA)	147
FIGURA 4.10.3.6 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO CENTRO DE CONSULTAS ESTADISTICAS (CONSTRUCCION PROPIA)	148
FIGURA 4.10.3.7 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO EXPORTAR CONSULTAS Y REPORTES (CONSTRUCCION PROPIA)	149
FIGURA 4.10.3.8 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO CONSULTAR ASOCIACION DE CONTRATOS CON EL SISTEMA INTEGRADO DE REGISTROS LABORALES (CONSTRUCCION PROPIA)	150
FIGURA 4.10.3.9 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO REGISTRO AUTOMATIZADO DE EMPRESAS (CONSTRUCCION PROPIA)	151
FIGURA 4.10.3.10 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO REGISTRO AUTOMATIZADO DE USUARIOS DE EMPRESAS (CONSTRUCCION PROPIA).....	151
FIGURA 4.10.4 DIAGRAMA DE ESTADO DEL CONTRATO DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA).....	152
FIGURA 4.10.5.1 DIAGRAMA LOGICO DE LA BASE DE DATOS (CONSTRUCCION PROPIA).....	153
FIGURA 4.10.5.2 DIAGRAMA DE BASE DE DATOS (CONSTRUCCION PROPIA)	154

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 1.9.1 TABLA DE QUEJAS / INSATISFACCIONES DE LOS USUARIOS (CONSTRUCCION PROPIA).....	21
TABLA 2 3.7.2.1 ARTEFACTOS DE RUP (CONSTRUCCION PROPIA)	52
TABLA 3 3.4.3.1 OTROS REQUERIMIENTOS (CONSTRUCCION PROPIA).....	65
TABLA 4 HISTORIAL DE REVISIONES (DOCUMENTO DE VISIÓN).....	66
TABLA 5 SENTENCIA QUE DEFINE PROBLEMA (DOCUMENTO DE VISIÓN)	68
TABLA 6 3.1 USUARIOS DEL SISTEMA (DOCUMENTO DE VISIÓN)	70
TABLA 7 4.1 RESUMEN DE CARACTERÍSTICA (DOCUMENTO DE VISIÓN).	71
TABLA 8 ESCALA DE PRIORIDAD DE CASO DE USO	73
TABLA 9 4.5.2.1 LISTADO DE CASO DE USO (CONSTRUCCION PROPIA)	75
TABLA 10 ESTRUCTURA DE ARCHIVOS DE BASE DE DATOS PROPUESTA	82
TABLA 11 TABLA DE NACIONALIDADES	103
TABLA 12 REPRESENTACION LOCALES DE TRABAJO (RLT).....	164

**CAPÍTULO I: PROCESO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE LOS
CONTRATOS DE TRABAJO DE EMPLEADOS
NACIONALES Y EXTRANJEROS DEL MINISTERIO DE
TRABAJO**

INTRODUCCION

En el presente capítulo se mostrará el estado actual del proceso de registro de contratos en el Ministerio de Trabajo, específicamente dentro de la Dirección General de Trabajo, abarcando todo lo concerniente a las bases legales que definen los flujos del proceso y las estimaciones de tiempo de los mismos, así como las acciones que el ministerio ha emprendido en búsqueda de facilitar el desempeño del proceso y sus resultados.

Se estará hablando sobre propuesta similares de diferentes países a fin de determinar atributos peculiares que puedan servir como referente de innovación técnica a tomar en consideración para la confección de una nueva propuesta de sistema.

Se presentan además, las quejas e insatisfacciones que manifiestan las personas responsables de las etapas del proceso actual y las consecuencias inherentes a cada una estas.

1.1 DEFINICIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CONTRATOS DE TRABAJO

Con el fin de obtener una definición de lo que es el proceso de gestión de contratos de trabajo, es indispensable tener delimitado lo que es el concepto de gestión de información.

“La gestión de la información no es más que la captación y explotación de información, haciéndola inteligente, para una mejor toma de decisiones en las organizaciones.” (P. Pórtela).

Si tomamos como parámetro lo propuesto por esta definición podemos decir que el proceso de gestión de contratos de trabajo no es más que el aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicación para la obtención, utilización y conservación de los datos contenidos dentro de los contratos de trabajo. Con la finalidad de modernizar, dinamizar y simplificar los procesos administrativos de las instituciones públicas encargadas de velar por el área laboral.

Dicha definición hace evidente que las instituciones públicas deben orientar sus esfuerzos en identificar tendencias en la gestión de sistemas de tecnologías de información que puedan convertirse en oportunidades de mejora a corto y largo plazo. En el caso de los sistemas de información que tienen por responsabilidad gestionar procesos que poseen como materia prima contratos de trabajo, la tendencia a observar es que se prefiere como primera característica la eliminación de la mayor cantidad de procesos manuales, con el objetivo de lograr un alto nivel automatización de dichos procesos eliminando así la administración manual.

“La gerencia pública, como usuaria de las TIC, moderniza la Administración Pública, superando a la administración tradicional, rutinaria y morosa, mejora la calidad de los servicios públicos, profundiza la transparencia de su actuación, y promueve la participación ciudadana en la formulación, ejecución, control y evaluación de los planes y programas de desarrollo orientados a mejorar las condiciones de vida de la población a nivel nacional, regional y local, fundamentalmente.” (Dr. Aníbal Salazar Trigoso, 2013).

1.2 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CONTRATOS DE TRABAJO EN ESPAÑA

ESPAÑA CONTRAT@ COMUNICACIÓN DE LA CONTRATACIÓN LABORAL

Esta es una web creada en el año 2003 que permite a los empresarios comunicar el contenido de la contratación laboral a los servicios públicos de empleo (SEPE) a través de la aplicación CONTRAT@.

El contenido del contrato se comunicará al Servicio Público de Empleo Estatal en el plazo de los 10 días siguientes a su concertación. *Real Decreto. 1424/2002 de 27 de diciembre, por el que se regula la comunicación del contenido de los contratos de trabajo y de sus copias básicas a los Servicios Públicos de Empleo, y el uso de medios telemáticos en relación con aquélla.*

Para utilizar Contrat@ hay que solicitar una autorización, que se puede descargar desde la propia web del SEPE. Una vez que el empresario o sus representantes puedan acceder a la aplicación, ya pueden comunicar los datos del contrato de trabajo.

El sistema presenta las siguientes funcionalidades a través de 6 módulos:

Información general: ofrece detalles sobre el propósito de la aplicación web así como recomendaciones para la navegación dentro de la aplicación.

Solicitud de autorización: permite la realización de solicitud, la recuperación de la clave personal y el seguimiento de la solicitud.

Gestión de la autorización: permite la identificación de los usuarios en el sistema.

Comunicación de la contratación: permite mediante esta tarea al usuario principal o asociado realizar comunicaciones de la contratación a través de los datos de la comunicación del contrato. Esta puede realizarse de forma individualizada a través de la tarea de comunicación de datos del contrato o de forma múltiple por medio de ficheros en formato XML y de servicios web.

Comunicación de la copia básica: permite comunicar a los representantes legales de los trabajadores copias de sus contratos. La copia básica contendrá todos los datos del contrato a excepción del número del documento nacional de identidad, el domicilio, el estado civil, y cualquier otro que pudiera afectar a la intimidad personal.

Seguimiento de las comunicaciones realizadas: permiten al usuario consultar e imprimir las comunicaciones realizadas, así como realizar la consulta y seguimiento de los ficheros enviados.

1.3 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CONTRATOS DE TRABAJO EN ECUADOR

ECUADOR: SISTEMA DE REGISTRO DE CONTRATOS Y ACTAS DE FINIQUITO DEL MINISTERIO DE TRABAJO

El Sistema SAITE es un sistema en línea, disponible por internet desde el año 2015 y que permite el registro y gestión de información del inicio de la relación laboral por medio del registro de datos de los trabajadores y de la finalización por medio de la generación y registro del Acta de Finiquito, eliminando la revisión ejecutada por los inspectores y la legalización presencial en las instalaciones del Ministerio de Relaciones Laborales.

El sistema presenta las siguientes funcionalidades:

Genera una base de datos de trabajadores registrados por el empleador en el Ministerio de Trabajo de Ecuador.

Vincula en el sistema al trabajador con el empleador.

Permite generar una base de datos de conocimiento sobre la concentración laboral de acuerdo a los sectores económicos.

Permite generar reportes reales y actualizados sobre la cantidad de contratos registrados en el Ministerio de Trabajo de Ecuador.

Permite generar para cada empleador la opción de consulta de contratos registrados en el Ministerio de Trabajo de Ecuador.

Permite realizar consultas abiertas a la ciudadanía en el balcón de servicios, en el cual el trabajador puede informarse sobre los contratos que tiene registrados en el Ministerio de Trabajo de Ecuador por parte de su empleador.

Posee un módulo de consultas personales para el trabajador, mediante la autenticación de su usuario, el cual le permite tener acceso a la visualización de información de su registro y de sus actas de finiquito.

1.4 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTION DE CONTRATOS DE TRABAJO EN PERU

PERU: SISTEMA DE CONTRATOS Y CONVENIOS DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCION DEL EMPLEO

Está dirigido hacia todas las empresas que operan en el territorio peruano desde el año 2008 como parte del conjunto de los servicios en línea que ofrece el Ministerio de trabajo y promoción del empleo de Perú, en este se registran los contratos y convenios de modalidades formativas laborales vía web.

El sistema presenta las siguientes funcionalidades a través del módulo de contratos nacionales y el módulo de convenios de modalidades formativas:

Registro de trabajador, registro de sucursal, gestión de contratos, Registro de comprobante para pago de transacción, Búsqueda de contratos por comprobante, Cálculo de pago, Reportes, Carga masiva de archivos.

1.5 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO DE REGISTRO DE CONTRATOS DE TRABAJO EN REPÚBLICA DOMINICANA

El proceso inicia con lo establecido en los artículos 22 y 24 de la ley NO. 16-92 Código de trabajo, los cuales establecen que:

Art. 22.- De todo contrato de trabajo por escrito se harán cuatro originales. Uno para cada una de las partes, y los otros dos para ser remitidos por el empleador al Departamento de Trabajo o a la autoridad local que ejerza sus funciones, dentro de los tres días de su fecha.

Dicha autoridad local archivará uno de los originales, después de ser registrado en el libro que llevará con tal objeto, y enviará el otro original, en los tres días de haberlo recibido, al Departamento de Trabajo para su registro y archivo en esta oficina.”

Art. 24.- El contrato de trabajo escrito enunciara:

Primero. Los nombres y apellidos, nacionalidad, edad, sexo, estado civil, domicilio y residencia de los contratantes y las menciones legales de sus cédulas personales de identidad.

Segundo. El servicio que el trabajador se obliga a prestar y las horas y el lugar en que deba hacerlo.

Tercero. La retribución que habrá de percibir el trabajador con indicación de lo que gana por unidad de tiempo, por unidad de obra o de cualquier otra manera, y la forma, tiempo y lugar de pago.

Cuarto. La duración del contrato, si es por cierto tiempo, la indicación de la obra o servicio que es objeto del contrato, si es para una obra o servicio determinado, o la mención de que se hace por tiempo indefinido.

Quinto. Los demás que las partes puedan convenir de acuerdo con la ley.

Contendrá las firmas de las partes o sus señas digitales y las firmas de los testigos, si a ello hubiere lugar, según prevee el artículo 21.

Por otra parte, en cumplimiento con lo establecido por los artículos 22 y 24 del Código de trabajo, actualmente la Dirección General de Trabajo exige para proceder con el registro de un contrato de trabajo de un ciudadano nacional o extranjero que las empresas envíen para depositar: una (1) correspondencia dirigida al Director General de Trabajo y cuatro (4) originales del contrato de trabajo con los siguientes requisitos en el mismo:

- *RNC y Nombre de la Empresa.*
- *RNL (Registro Nacional Laboral).*
- *Nombres y Apellidos del trabajador (a).*
- *Domicilio del Trabajador(a).*
- *Cédula del Trabajador(a).*
- *Cargo u Ocupación del Trabajador(a).*
- *El turno de horario que laborará.*
- *Lugar donde prestará servicio.*
- *Salario Mensual en pesos Dominicanos.*
- *Fecha de inicio del contrato.*
- *Tipo de Contrato.*
- *Provincia y Municipio.*
- *Anexar Copia de la Cédula del Trabajador(a).*

Para el registro de contratos de trabajo de extranjeros, se utiliza como base legal los artículos 22 y 24 del Código de Trabajo y a su vez la resolución 25/2001, exigiendo los siguientes requisitos para los mismos:

- *RNC y Nombre de la Empresa.*
- *RNL (Registro Nacional Laboral).*
- *Nombre y Apellido del Extranjero(a).*
- *Nacionalidad.*
- *Cargo u Ocupación del Trabajador(a).*
- *El turno de horario que laborará.*
- *Lugar donde prestará servicio.*
- *Salario Mensual en pesos Dominicanos.*
- *Fecha de inicio del contrato.*
- *Tipo de Contrato.*
- *Provincia y Municipio.*
- *Una (1) copia del Pasaporte Vigente (sólo la página donde está la foto y otra del visado).*
- *En caso de tener residencia depositar copia de cédula de extranjero.*

Luego de que el Departamento de Correspondencia del Ministerio de Trabajo recibe estos contratos, se remiten con fecha y número de correspondencia a la Dirección General de Trabajo, en donde son agrupados por tipo de contrato (nacional o extranjero), así como por su duración (por tiempo indefinido, por cierto tiempo o para obra o servicios determinados), para su registro en el sistema y posterior conservación permanente en el Archivo de la Dirección General de Trabajo.

1.6 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO ACTUAL

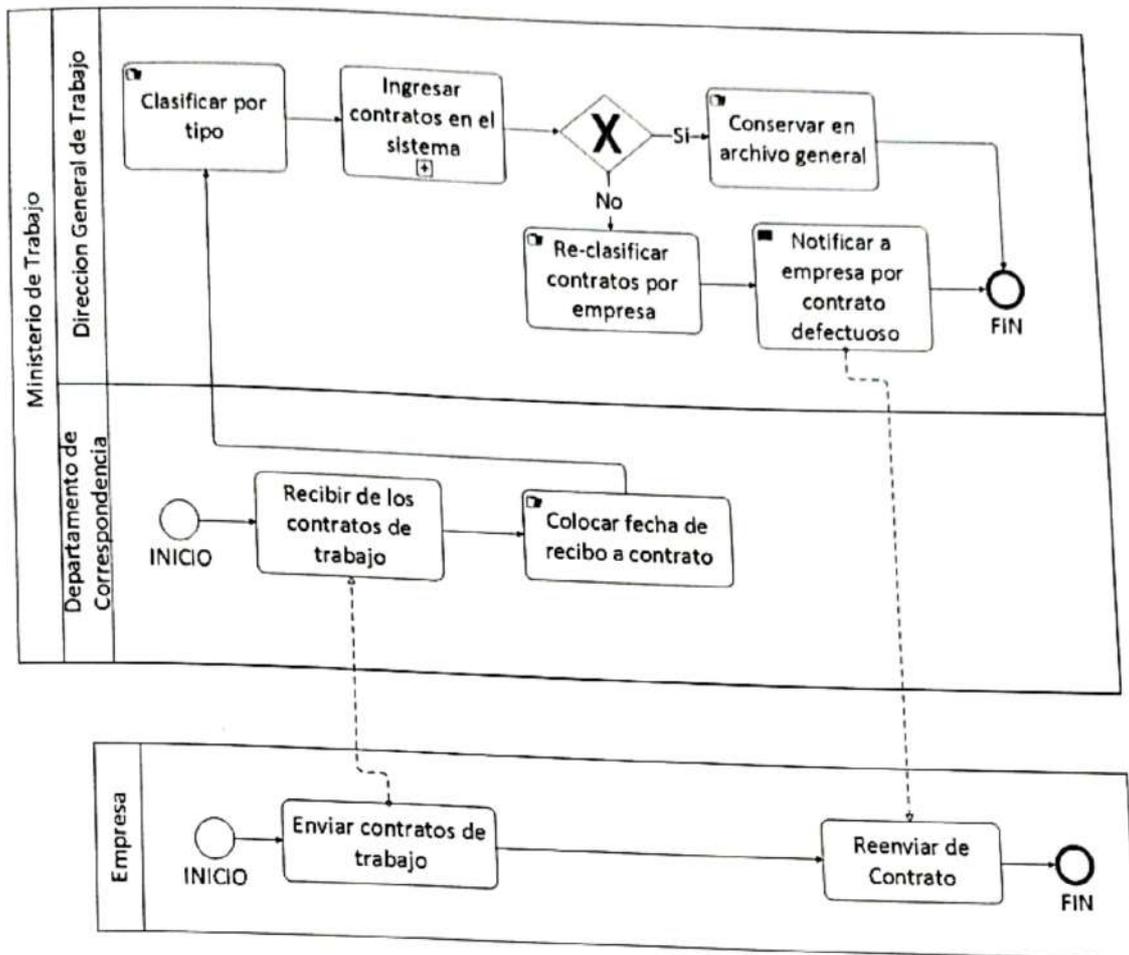


Ilustración 1 FIGURA 1.6.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO ACTUAL (CONSTRUCCION PROPIA)

1.7 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACTUAL

En el año 2013 el Ministerio de Trabajo pone en marcha la creación y desarrollo de un Sistema de Registro de Contratos de Trabajadores Nacionales y Extranjeros (SISCONE). El SISCONE es una base de datos de todos los contratos de trabajo depositados físicamente por los empleadores en el Ministerio de Trabajo para facilitar el sistema de información de dicha institución.

El cual está compuesto por 4 Menús y dentro estos una serie de opciones que permiten agregar, modificar, eliminar y ver el detalle de la información que con estos interactúa:

Menú de Mantenimientos: Contiene la información correspondiente a las regiones, provincias por regiones, tipos de contratos, almacenamientos que interactúan con la creación de un nuevo contrato de trabajo en el sistema.

Menú de Operación: Contiene las opciones de "Nuevo Contrato" y "Modificaciones a Contratos" las cuales permiten la creación y modificación de un contrato de trabajo en el sistema.

Reportes: Contiene las opciones "Contrato" y "Listado de contrato", la primera permite al usuario del sistema elegir el contrato que desea visualizar, buscándolo en la lista de contratos que ya están registrados en el sistema, y la segunda muestra una serie de filtros de búsqueda para obtener una lista de contratos que cumplan con las condiciones que se especifiquen en los filtros.

Menú de Administración: Contiene las opciones "Usuario", "Roles", "Roles por Usuario", "Acciones por Rol", y "Menú por Roles", las cuales permiten gestionar la interacción de los usuarios con los diferentes componentes del sistema.

1.8 MEDICIÓN DE LOS TIEMPOS POR PROCESO

Para precisar la estimación de los tiempos a medir iniciamos desde la recepción de los contratos de trabajo por el Departamento de correspondencia, seguido por el tiempo de clasificación de los contratos luego de ser enviados a la Dirección General de Trabajo y por último la duración del proceso de ingreso de contratos en el sistema actual.

Recepción de los contratos por correspondencia: 10 minutos por empresa.

Clasificación de los contratos: De 20 a 40 minutos por empresa.



Ilustración 2 FIGURA 1.8.1 ESTIMACIÓN DE TIEMPO DE INGRESO (CONSTRUCCIÓN PROPIA)

Ingreso al sistema actual: Aproximadamente 160 segundos (2 minutos con 30 segundos) por cada contrato, resultando el tiempo de duración de esta labor proporcional a la cantidad de contratos que ingrese a la Dirección General de Trabajo. Para un total de 50 contratos de trabajo a ingresar en el sistema se estima que esta labor tarde 2 horas y 15 minutos en culminar.

1.9 QUEJAS / INSATISFACCIONES DE LOS USUARIOS

A partir de entrevistas hechas a los encargados, digitadores y secretarias que interactúan con el proceso de registro de contratos de trabajo, podemos observar las siguientes quejas e insatisfacciones:

CAUSAS	CONSECUENCIAS
No asociación de los contratos ingresados en el sistema actual con los empleados registrados en el sistema Integrado de Registros Laborales (SIRLA).	Incapacidad de cuantificar que empleados registrados como personal fijo en el Sistema Integrado de Registros Laborales (SIRLA) tienen contratos de trabajo registrados en la Dirección General de Trabajo.
No capacidad de escaneo de los contratos físicos para la asociación con los contratos en el sistema.	Para obtener una lectura precisa del contrato los empleados deben hacer una búsqueda física del mismo en el Archivo de la Dirección General de Trabajo
No capacidad de generar estadísticas a partir de los contratos que ya están ingresados en el sistema.	Para obtener estadísticas se recurre al conteo manual de los contratos de trabajo a fin de obtener los datos que serán procesados en hojas de Excel que generarán las informaciones deseadas.
Acumulación de papel por los contratos de trabajo que no cumplen con los requisitos establecidos para ser registrados.	Hace que se deba mantener físicamente los contratos para contactar a las empresas ya sea por correo electrónico o por vía telefónica, a fin de obtener los datos de los contratos que no cumplieron con los requisitos establecidos por la Dirección General de Trabajo.

Tabla 1 1.9.1 TABLA DE QUEJAS / INSATISFACCIONES DE LOS USUARIOS (CONSTRUCCION PROPIA)

CONCLUSIONES

A pesar de los esfuerzos realizados por parte del Ministerio de Trabajo a lo largo del tiempo, las herramientas que hasta ahora están a su alcance no han permitido el desarrollo eficaz del proceso de registro de contratos, hecho generado por la cantidad de tareas manuales que intervienen en el mismo.

Por consiguiente producto de la realización de esas tareas manuales se ve afectada la productividad de la institución, la calidad de los entregables del proceso y se aumenta el retrabajo.

Cabe destacar que la tendencia en los demás ministerios analizados en esta investigación es la de trasladar estas actividades a las empresas que regulan bajo la normativa establecida en el código de trabajo de la Republica Dominicana, disminuyendo con estos parte de sus costos operativos.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

INTRODUCCION

Este capítulo explicará los detalles de las técnicas y metodologías de la investigación científica que convergen en el presente documento para dar soporte a lo largo de este trabajo de grado.

La metodología para la investigación es conocida como la agrupación de técnicas y procedimientos que tienen por finalidad implementar procesos que ayuden a la recolección, procesamiento, validación y presentación de la información que será materia prima para la construcción de un nuevo conocimiento científico.

Partiendo desde esta premisa, este capítulo tiene como objetivo el planteamiento del tipo de investigación que se realizó en este trabajo de grado, a fin de mostrar los diferentes métodos y/o procedimientos así como las técnicas de investigación que se utilizaron para procesar y depurar la información obtenida de diversas fuentes.

2.1 CATEGORIZACIÓN DEL TIPO DE INVESTIGACIÓN REALIZADA

2.1.1 INVESTIGACIÓN ANALÍTICA

Se hace uso de la misma ya que se inspeccionó la realidad del proceso actual de registro de contratos del Ministerio de Trabajo, las partes que componen este proyecto, los puntos a favor y en contra, su naturaleza y las personas implicadas en el proceso.

2.1.2 INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA

A través de esta se describe el proceso actual del registro de contratos de trabajo implementado por el Ministerio de Trabajo y se contrastará el mismo con los de otros países.

2.1.3 INVESTIGACIÓN EXPLICATIVA

Se pondrá de manifiesto razones técnicas y lógicas de algunas problemáticas que se deberían tener en consideración con respecto al proceso de registro de los contratos de trabajo en el Ministerio de Trabajo y su gestión documental.

2.1.4 INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

Bajo esta modalidad se pretende otorgar datos estadísticos sobre las mejoras en el procesos de archivo y registro de los contratos. A través de esto se persigue eliminar la subjetividad inherente a los análisis cualitativos.

2.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

2.2.1 MÉTODO DE OBSERVACIÓN

Será utilizado en propio campo de trabajo, es decir en los departamentos donde se ejecuta el proceso actual para identificar las oportunidades de mejora en el mismo.

2.2.2 MÉTODO DEDUCTIVO

A través de la deducción se ha planteado y analizado la necesidad de diseñar un sistema que ayude con el proceso de registro de contratos de trabajo y la generación de estadísticas laborales a partir de este, y que a su vez facilite un seguimiento más específico. Cabe destacar que no todos los requerimientos se generaron verbalmente, sino que fueron deducidos por el Analista de Sistema y aprobados bajo la anuencia del "dueño del producto".

2.2.3 MÉTODO DE ANÁLISIS

Se analizarán las respuestas obtenidas del personal contactado para fines de completar los cuestionarios diseñados para levantar la información relevante del proceso, a su vez se analizarán los resultados de los datos tabulados.

2.2.4 MÉTODO LÓGICO DEDUCTIVO

Se tendrá en cuenta cada aspecto relacionado y su importancia dentro y a lo largo del proyecto, siendo racional al momento de evaluar cada proceso, sus resultados, seguimiento, entre otras actividades que se estarán llevando a cabo una vez efectuado el proceso.

2.3 FUENTES Y TÉCNICAS

2.3.1 OBSERVACIÓN

A fin de comprender todo lo que atañe a la problemática es necesario empaparse sobre esta, por tal motivo se ha visitado y observado en la Dirección General de Trabajo que llevan a cabo el proceso de manera manual casi en su totalidad, ralentizando la generación y captación de estadísticas laborales.

2.3.2 ENCUESTA

Se encuestaron a los encargados, secretarías y digitadores que interactúan directa e indirectamente con el procedimiento actual de registros de contratos de trabajo, así como también a encargados del área de Recursos Humanos de diversas empresas para obtener sus impresiones sobre los cambios que se puedan generar con la implementación de un nuevo sistema.

Para la elaboración del formato de encuesta, se utilizó la escala de Likert con las siguientes opciones:

- Totalmente Desacuerdo (1)
- En Desacuerdo (2)
- Ni en Acuerdo ni Desacuerdo (3)
- De Acuerdo (4)
- Totalmente de Acuerdo (5)

La escala de Likert es de nivel ordinal y se caracteriza por ubicar una serie de frases seleccionadas en una escala con grados de acuerdo/desacuerdo. Estas frases, a las que es sometido el entrevistado, están organizadas en baterías y tienen un mismo esquema de reacción, permitiendo que el entrevistado aprenda rápidamente el sistema de respuestas.

La principal ventaja que tiene es que todos los sujetos coinciden y comparten el orden de las expresiones. Esto se debe a que el mismo Likert (psicólogo creador de esta escala) procuró dotar a los grados de la escala con una relación de muy fácil comprensión para el entrevistado.

2.3.2.1 POBLACION DE LA ENCUESTA

La población o universo de nuestra investigación lo conforman:

- Directores: 1
- Encargados de División: 2
- Secretarías: 5
- Digitadores: 7
- Encargados de Recursos Humanos de diversas empresas: 10

La población tiene un total de 25 personas.

2.4 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

En el presente trabajo la información se adquirió a través de entrevistas programadas, cuestionarios y estudios de la problemática actual sobre el registro de los contratos en general. A través de la información capturada se producirán tablas y/o gráficos estadísticos que serán analizados a fin de identificar tendencias y/o eliminar la subjetiva del análisis cualitativo.

2.4.1 PRESENTACION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

A partir de los datos obtenidos de las encuestas, se procedió a su análisis e interpretación para finalmente llegar a las conclusiones de la situación actual sobre el proceso de registro de contratos de trabajo.

A continuación se procede a mostrar los resultados obtenidos de la aplicación de las encuestas a la muestra conformada por empleados que interactúan con los procesos que se realizan bajo la modalidad actual.

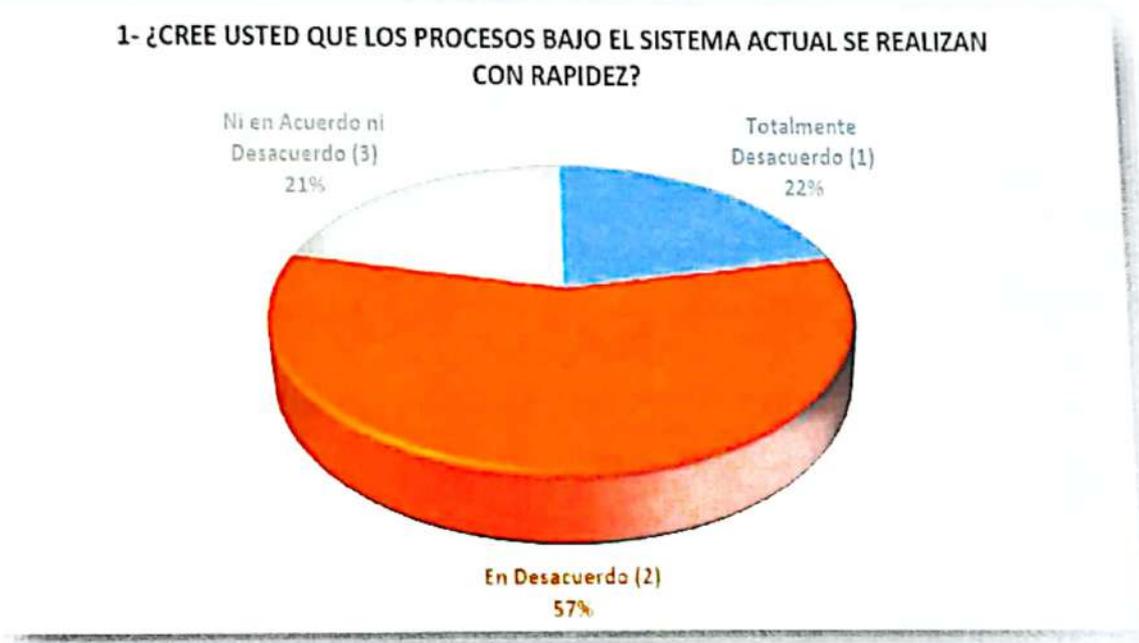


Ilustración 3 FIGURA 2.4.1.1 GRAFICO PREGUNTA 1 ENCUESTA DIRECCION GENERAL DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA)

En este gráfico se puede apreciar que el 79% de la población no se siente de acuerdo con la rapidez en que actualmente se realizan los procesos de registro de contratos de trabajo, estando un 22% "Totalmente Desacuerdo", un 57% "En Desacuerdo", y un 21% "Ni en acuerdo ni en Desacuerdo".

2- ¿CREE USTED QUE LA MANERA EN LA QUE ACTUALMENTE SE REALIZA EL PROCESO DE REGISTRO DE CONTRATOS ES LA MÁS ÁGIL?

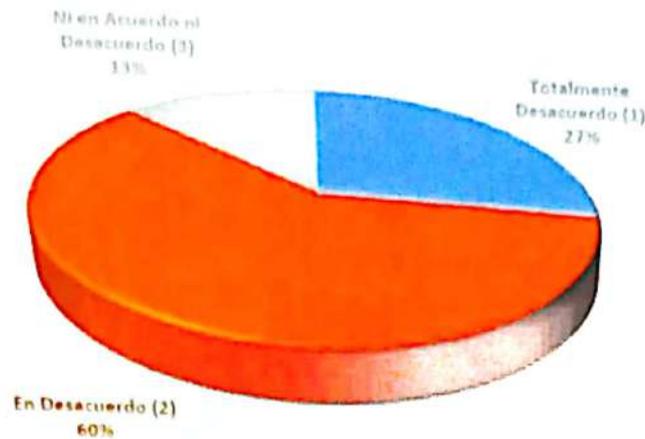


Ilustración 4 FIGURA 2.4.1.2 GRAFICO PREGUNTA 2 ENCUESTA DIRECCION GENERAL DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA)

Este gráfico muestra un 27% de la población está "Totalmente en Desacuerdo", un 60% en "Desacuerdo", y un 13% "Ni en Acuerdo ni Desacuerdo".

3- ¿CONSIDERA USTED QUE EL GRADO DE CONFORMIDAD (A NIVEL GENERAL) EN CUANTO AL PROCESO ACTUAL DE REGISTRO DE CONTRATOS ES EL MEJOR?

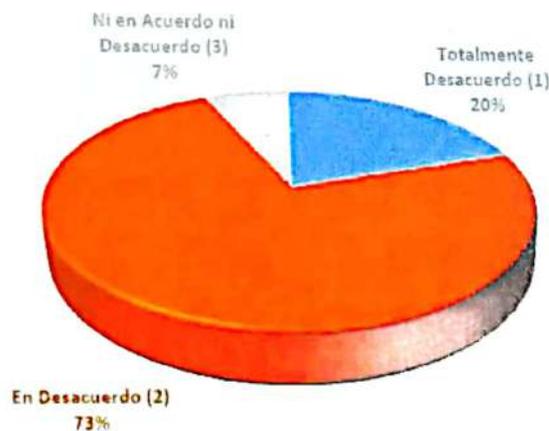


Ilustración 5 FIGURA 2.4.1.3 GRAFICO PREGUNTA 3 ENCUESTA DIRECCION GENERAL DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA)

En este gráfico se aprecia como el 20% se encuentra "Totalmente Desacuerdo" y el 73% "En Desacuerdo" con el proceso de registro de contratos en general, y solo un 7% "Ni en Acuerdo ni Desacuerdo".

4- ¿CREE USTED QUE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO PARA GESTIONAR LOS PROCESOS DE REGISTROS DE CONTRATOS AYUDARÍA AL CUMPLIMIENTO ÓPTIMO DE SUS LABORES?

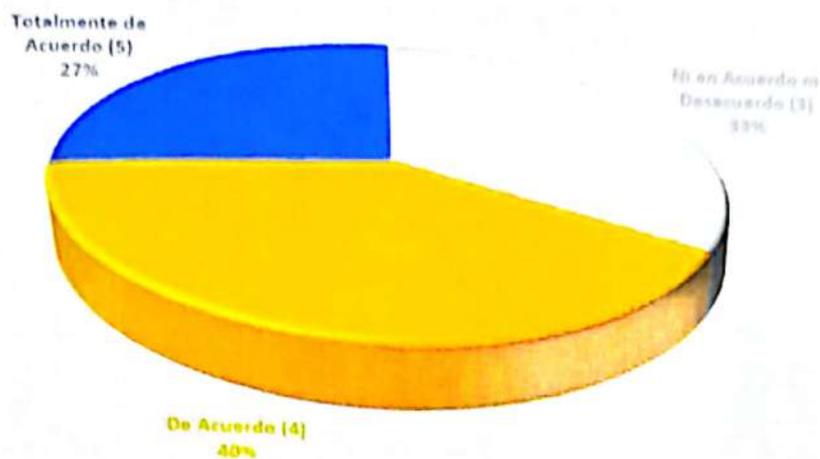


Ilustración 6 FIGURA 2.4.1.4 GRAFICO PREGUNTA 4 ENCUESTA DIRECCION GENERAL DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA)

En este gráfico se puede apreciar que un 27% está "Totalmente de acuerdo", un 40% está "De acuerdo", mientras que un 33% "Ni en acuerdo ni Desacuerdo".

5- ¿CREE USTED QUE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO PARA GESTIONAR LOS PROCESOS DE REGISTROS DE CONTRATOS AUMENTA LA AGILIDAD Y EFECTIVIDAD DEL PROCESO DE REGISTRO DE CONTRATOS?

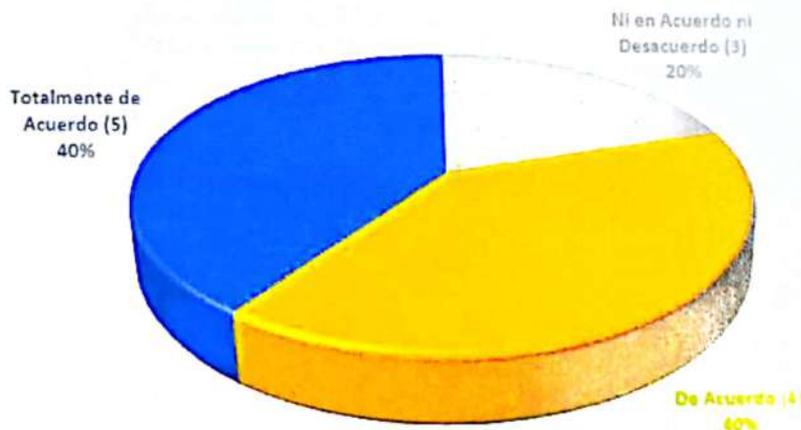


Ilustración 7 FIGURA 2.4.1.5 GRAFICO PREGUNTA 5 ENCUESTA DIRECCION GENERAL DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA)

En este grafico a diferencia, se muestra como más un 80% de toda la población está de acuerdo con que el implementar un sistema automatizado aumentaría la agilidad y efectividad del proceso de captación, estando un 40% "Totalmente de Acuerdo", un 40% "De Acuerdo" y el 20% restante "Ni en acuerdo ni Desacuerdo".

6- SI NO PERTENECE A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO ¿CREE USTED QUE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO PARA GESTIONAR LOS PROCESOS DE REGISTROS DE CONTRATOS AYUDARÍA AL CUMPLIMIENTO ÓPTIMO DE SUS LABORES?

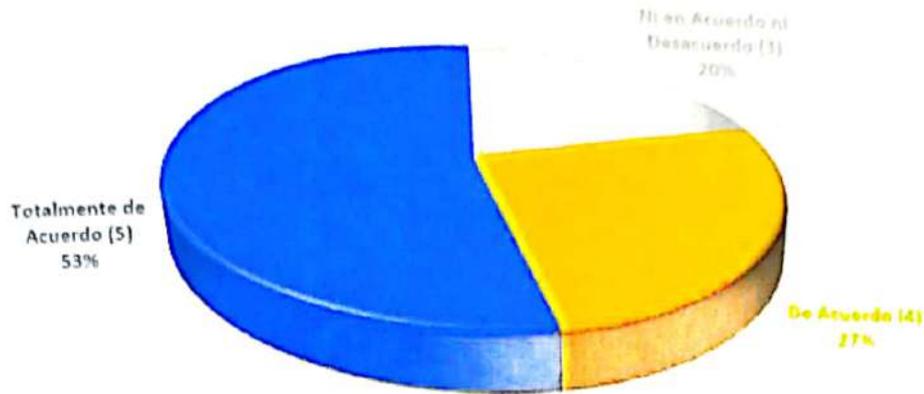


Ilustración 8 FIGURA 2.4.1.6 GRAFICO PREGUNTA 6 ENCUESTA DIRECCION GENERAL DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA)

En este gráfico se puede apreciar que un 53% está "Totalmente de acuerdo", un 27% está "De acuerdo", mientras que un 20% "Ni en acuerdo ni Desacuerdo".

7- COMO ENCARGADO DE RECURSOS HUMANOS ¿CREE USTED QUE LA MANERA EN LA QUE ACTUALMENTE SE REALIZA EL PROCESO DE REGISTRO DE CONTRATOS RESULTA BENEFICIOSA PARA LA EMPRESA?



Ilustración 9 FIGURA 2.4.1.7 GRAFICO PREGUNTA 7 ENCUESTA DIRECCION GENERAL DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA)

Esta pregunta fue orientada a los encargados del área de recursos humanos de 10 empresas, en donde un 60% dice estar "Totalmente Desacuerdo" con que resulta beneficioso para la empresa la manera en la que actualmente se realiza el proceso

de Registro de Contratos, mientras que un 30% se encuentra "En Desacuerdo", y el 10% restante "Ni en Acuerdo ni Desacuerdo".

8- COMO ENCARGADO DE RECURSOS HUMANOS ¿CONSIDERA USTED QUE EL USO DE UN SISTEMA PARA GESTIONAR LOS PROCESOS DE REGISTROS DE CONTRATOS DE TRABAJO AFECTARA POSITIVAMENTE AL DEPARTAMENTO ?

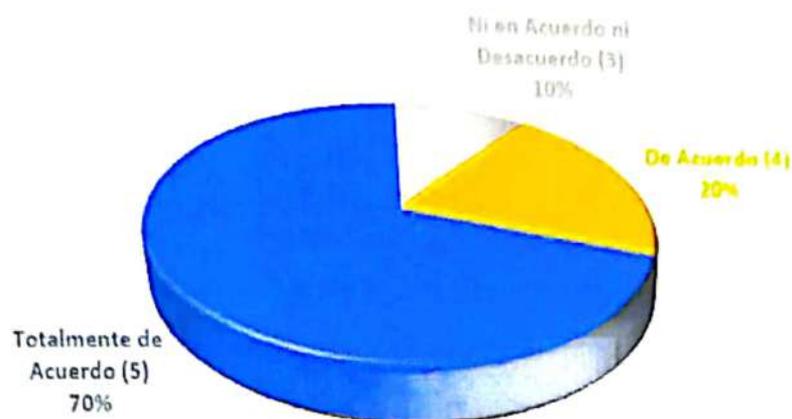


Ilustración 10 FIGURA 2.4.1.8 GRAFICO PREGUNTA 8 ENCUESTA DIRECCION GENERAL DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA)

Los encargados del área de Recursos Humanos de las 10 empresas encuestadas consideran estar "Totalmente de Acuerdo" en un 70% con que el uso de un sistema que les permita gestionar de manera ágil los procesos de registro de contratos de trabajo afectará positivamente a su departamento, mientras que un 20% está "De acuerdo" con esta premisa y el 10% restante "Ni en Acuerdo ni Desacuerdo".

2.4.2 ANÁLISIS GENERAL

Tras el análisis de cada una de las tablas junto con sus gráficos, se puede llegar a la conclusión de que en su mayoría tanto los encargados, secretarías y digitadores no se sienten de acuerdo con la forma en la que actualmente se realizan los registros de contratos, y junto con eso opinan que dicho proceso debería ser mejorado. También podemos ver que la idea de implementar un sistema información para automatizar el proceso de registro de contratos, tiene gran aceptación por parte de los encuestados, en especial los encargados quienes opinan que no cuentan con la información suficiente al momento en que le exigen presentar estadísticas sobre los contratos ingresados, por lo cual sienten que la implementación de un sistema automatizado mejoraría bastante la forma en que se realiza el proceso y los resultados del mismo.

Por otra parte cabe destacar el hecho de que los encargados de Recursos Humanos de las empresas encuestadas estarían dispuestos a aceptar la implementación de este tipo de sistemas, ya que resulta económicamente más rentable para estos suministrar estas informaciones de manera electrónica a la Dirección General de Trabajo y no con el uso directo de mensajeros, que en diversas ocasiones deben desplazarse hacia el Ministerio de Trabajo o a sus Representaciones Locales ubicadas en el interior del país para llevar cantidades de contratos que resultan ínfimas y que en reiteradas ocasiones no justifican los costes de envío, a pesar de que el objetivo primordial de esta labor reside en el cumplimiento de los artículos establecidos en el Código de Trabajo.

CONCLUSIONES

En el presente capítulo se mostraron las diversas fuentes que se utilizaron para la obtención de la información, así como las técnicas que dieron forma al proceso de recolección de las mismas. Cabe destacar que cada técnica tomada en consideración es de suma importancia al momento de hacer un levantamiento de información, ya que estas ayudan a determinar problemas de índole particular y general, analizando el objetivo de estudio desde diferentes aristas para asegurar que las personas que cumplen con el rol del análisis del sistema poseen una amplia comprensión de la problemática.

Estas herramientas y técnicas son fundamentales a la hora de recolectar información esencial durante proceso de identificación de la situación problemática, nos ayudan a identificar con la cooperación del usuario las tareas que deben ser automatizadas junto con sus requisitos, así como otras necesidades que deben ser atributos del futuro sistema.

Por otra parte, es imprescindible tener presente la integridad de la data recolectada, y por tanto su relevancia de cara al proceso, a fin de que esta sea precisa para garantizar que a partir de estas entradas se produzca un entregable que satisfaga las necesidades del usuario.

INTRODUCCIÓN

A continuación se estarán presentando términos y conceptos relacionados al desarrollo de sistemas, con la intención de que el (los) lector (es) de este trabajo de investigación posea una idea concreta del ámbito que cubren cada uno de estos en el presente documento.

Durante el desarrollo del capítulo se establecen diversas definiciones y diferencias de términos y conceptos, que comúnmente suelen ser sinónimo de duda para muchos lectores.

En función de lo expresado anteriormente se destaca que los términos y conceptos han sido definidos citando a instituciones de renombre, libros y artículos relacionados con el tema, mientras que algunos de estos fueron definidos en base a la experiencia del investigador.

3.1 MODELOS DEL CICLO DE VIDA DE DESARROLLO DEL SOFTWARE

Los modelos de ciclo de vida del software describen las fases del ciclo de software y el orden en que se ejecutan las fases. Un modelo de ciclo de vida de software es una vista de las actividades que ocurren durante el desarrollo de software, e intenta determinar el orden de las etapas involucradas y los criterios de transición asociados entre estas etapas.

Un modelo de ciclo de vida del software

- Describe las fases principales de desarrollo de software
- Define las fases primarias esperadas de ser ejecutadas durante esas fases
- Ayuda a administrar el progreso del desarrollo
- Provee un espacio de trabajo para la definición de un proceso detallado de desarrollo de software

En cada una de las etapas de un modelo de ciclo de vida, se pueden establecer una serie de objetivos, tareas y actividades que le caracterizan. Existen distintos modelos de ciclo de vida, y la elección de un modelo para un determinado tipo de proyecto es realmente importante; el orden es uno de estos puntos importantes.

Existen varias alternativas de modelos de ciclo de vida. A continuación se muestran algunos de los modelos tradicionales y más utilizados.

3.1 MODELOS DEL CICLO DE VIDA DE DESARROLLO DEL SOFTWARE

Los modelos de ciclo de vida del software describen las fases del ciclo de software y el orden en que se ejecutan las fases. Un modelo de ciclo de vida de software es una vista de las actividades que ocurren durante el desarrollo de software, e intenta determinar el orden de las etapas involucradas y los criterios de transición asociados entre estas etapas.

Un modelo de ciclo de vida del software:

- Describe las fases principales de desarrollo de software
- Define las fases primarias esperadas de ser ejecutadas durante esas fases
- Ayuda a administrar el progreso del desarrollo
- Provee un espacio de trabajo para la definición de un proceso detallado de desarrollo de software

En cada una de las etapas de un modelo de ciclo de vida, se pueden establecer una serie de objetivos, tareas y actividades que lo caracterizan. Existen distintos modelos de ciclo de vida, y la elección de un modelo para un determinado tipo de proyecto es realmente importante; el orden es uno de estos puntos importantes.

Existen varias alternativas de modelos de ciclo de vida. A continuación se muestran algunos de los modelos tradicionales y más utilizados.

3.1.1 MODELO EN CASCADA

Según la definición propuesta por Pressman y Roger (2002), el modelo en cascada es el enfoque metodológico en el que se ordenan rigurosamente las etapas de un proyecto de desarrollo de software, de manera tal que el comienzo de cada etapa debe esperar a la culminación de la etapa anterior. Lajara y Pelegrí mencionan las siguientes etapas como las que comúnmente componen el modelo en cascada, estas son:

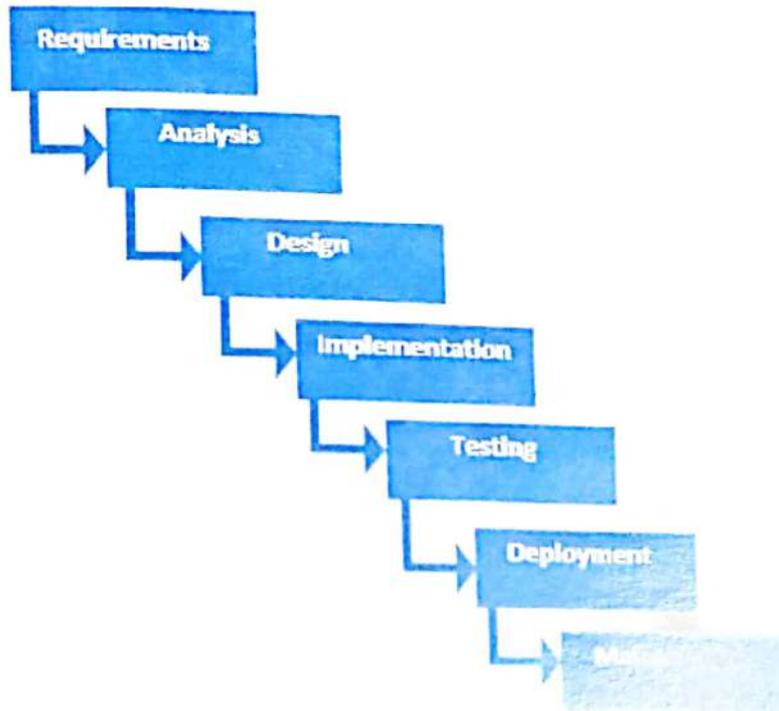


Ilustración 11 FIGURA 3.1.1.1 MODELO EN CASCADA

FUENTE: <http://testingfreak.com/wp-content/uploads/2015/02/waterfall.png> Extraído Julio, 2016

3.1.2 MODELO EN ESPIRAL

Lajara y Pelegrí (2011) establecen que el modelo en espiral es la gestión de riesgos de forma periódica en el ciclo de desarrollo. Este utilizado de forma generalizada en la ingeniería del software. Las actividades de este modelo se conforman en una espiral, cada bucle representa un conjunto de actividades. Las actividades no están fijadas a priori, sino que las siguientes se eligen en función del análisis de riesgos, comenzando por el bucle anterior.

Según Lajara y Pelegrí (2011) el modelo en espiral tiene la ventaja de que el sistema se puede evaluar mucho antes que con el modelo cascada: al de cada iteración se tiene una versión del producto; por lo tanto es un modelo que responde mejor ante variaciones del diseño original como la creación de prototipos y el análisis de riesgos.

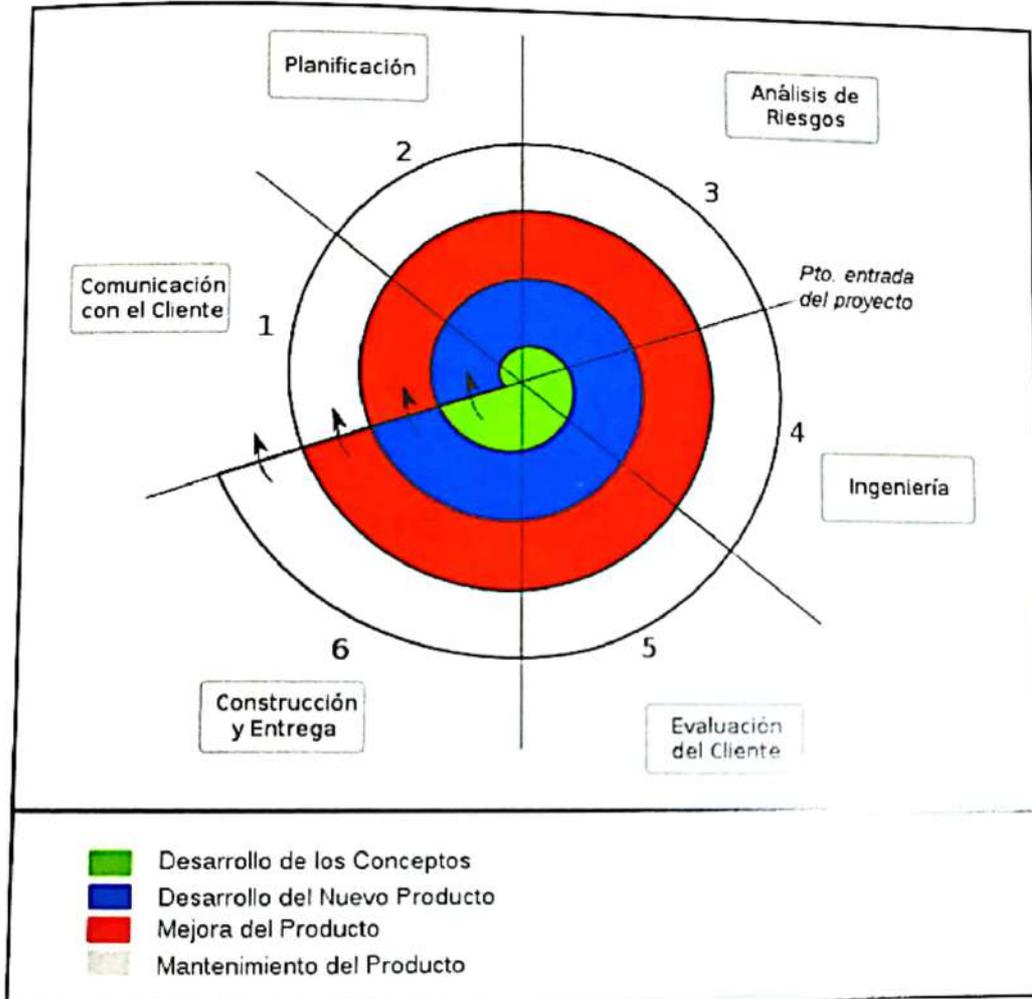


Ilustración 12 FIGURA 3.1.2 MC ~~CONCEPTO~~ ESPIRAL

FUENTE:

http://1.bp.blogspot.com/_S5W0bf4uECM/TL5uOoqW4MI/AAAAAAAAABI/wk8pbHQALHU/s1600/espiral2.png Extraído Julio, 2016

3.1.3 MODELO DE DESARROLLO INCREMENTAL

Pressman (2005) establece que el desarrollo incremental es útil sobre todo cuando el personal necesario para una implementación completa no está disponible. El modelo incremental combina elementos del modelo cascada aplicado en forma iterativa, a través de secuencias lineales de manera escalonada conforme avanza el tiempo en el calendario.

Modelo Incremental

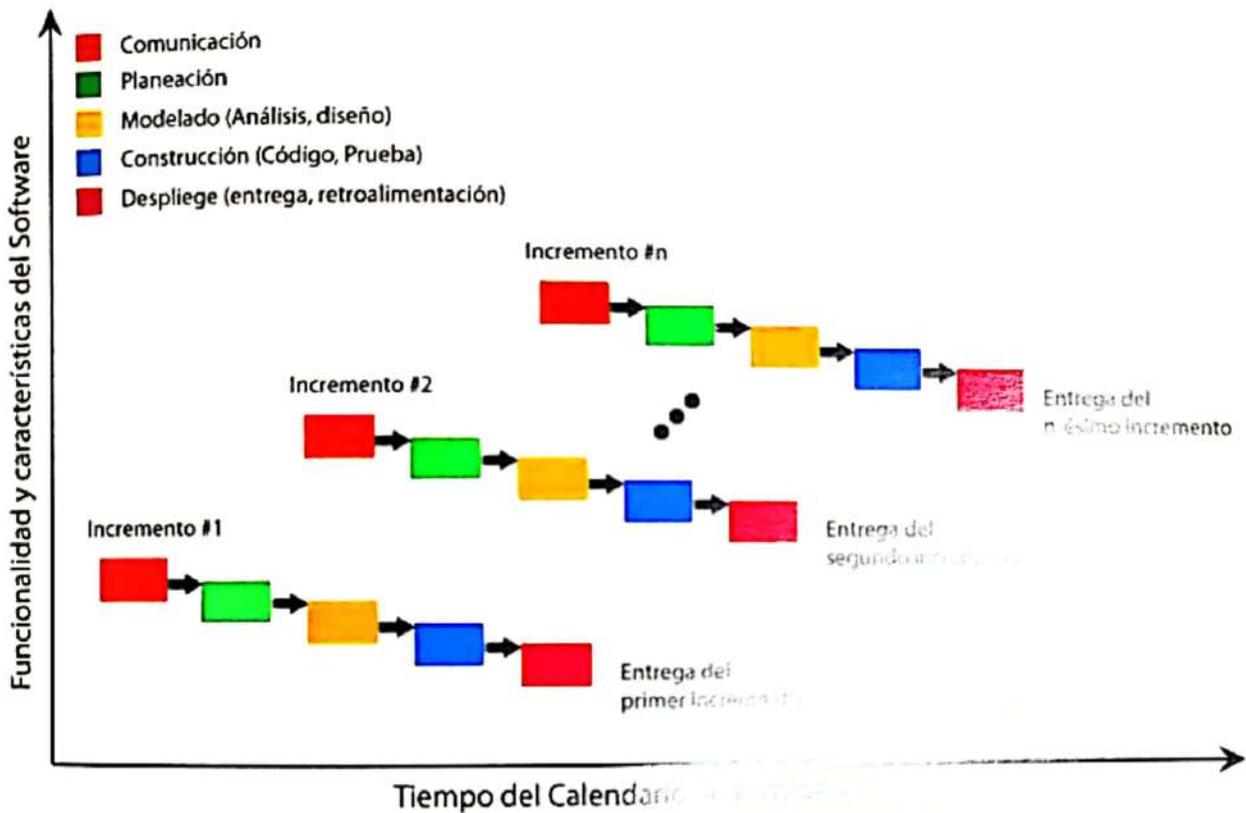


Ilustración 13 FIGURA 3.1.3.1 MODELO DE DESARROLLO INCREMENTAL

FUENTE: <http://4.bp.blogspot.com/>-

FZdM824ILRs/UE9bFzLOW6I/AAAAAAAAADU/OG_K7baAh94/s1600/ModeloIncremental_grafica.jpg

Extraído Julio, 2016

3.1.4 MODELO DE DESARROLLO ÁGIL

El modelo de desarrollo ágil se basa en el modelo de desarrollo incremental, y en este según lo propuesto por Cockburn, Alistair (2004) los requisitos y las soluciones van evolucionando mediante la colaboración de grupos auto organizados y multidisciplinarios.

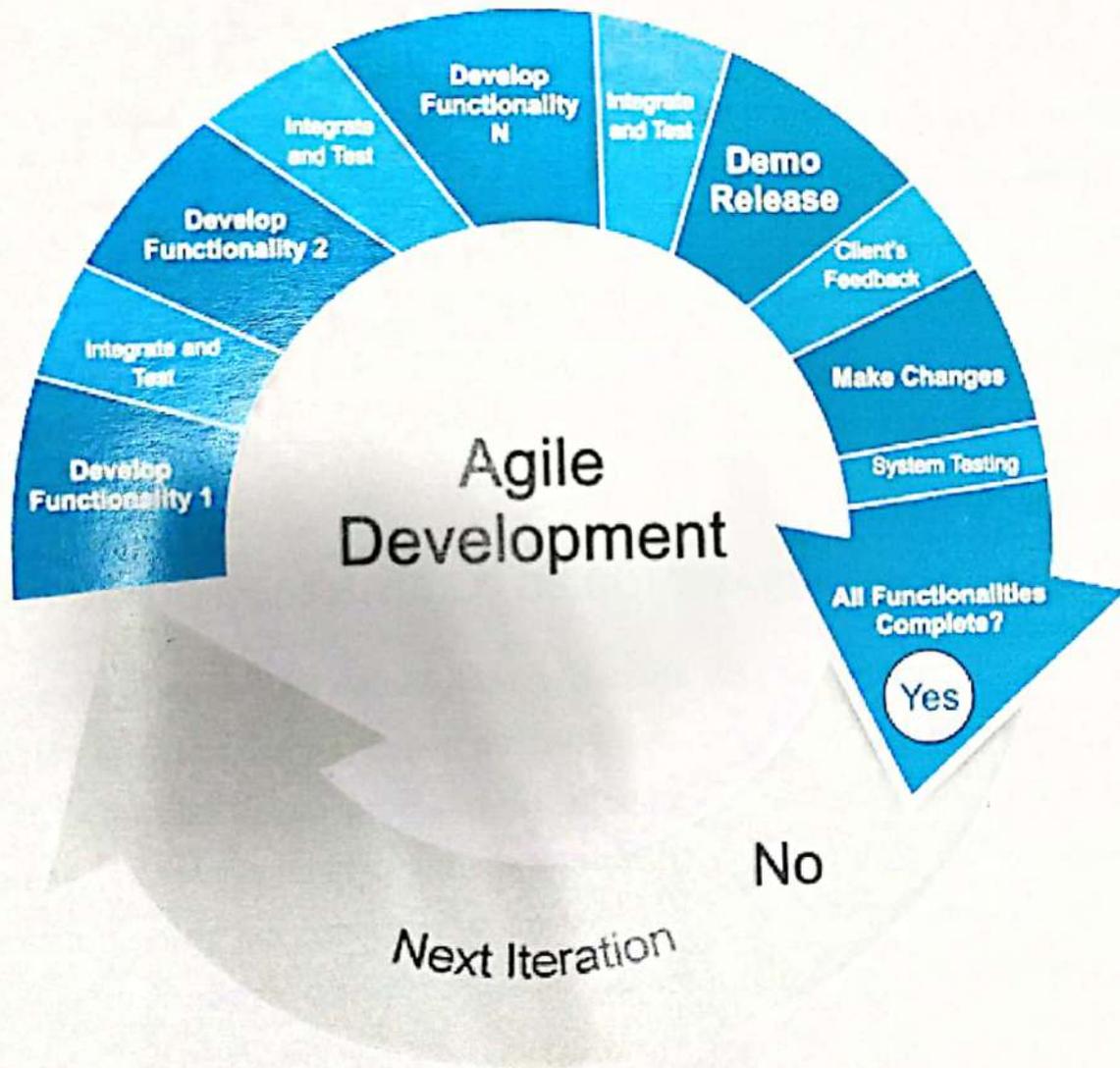


Ilustración 14 Figura 3.1.4.1 MODELO DE DESARROLLO AGIL

Fuente: <http://www.testingsoft.com/wp-content/uploads/2014/04/Agile-1.png> Extraído Julio, 2016

3.2 METODOLOGÍAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Una metodología es un conjunto integrado de técnicas y métodos que permite abordar de forma homogénea y abierta cada una de las actividades del ciclo de vida de un proyecto de desarrollo. Es un proceso de software detallado y completo.

Las metodologías se basan en una combinación de los modelos de proceso genéricos (cascada, incremental...). Definen artefactos, roles y actividades, junto con prácticas y técnicas recomendadas.

La metodología para el desarrollo de software es un modo sistemático de realizar, gestionar y administrar un proyecto para llevarlo a cabo con altas posibilidades de éxito. Una metodología para el desarrollo de software comprende los procesos a seguir sistemáticamente para idear, implementar y mantener un producto software desde que surge la necesidad del producto hasta que cumplimos el objetivo por el cual fue creado.

3.3 PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE

El proceso para el desarrollo de software, o ciclo de vida del desarrollo de software como también se le conoce es, según describe Sametinger (1997) es una estructura aplicada al desarrollo de un producto de software. Existen diferentes modelos a seguir para el establecimiento o formulación de un proceso para el desarrollo de software, cada uno de los cuales describe un enfoque o perspectiva diferente para las diferentes actividades que tienen lugar durante el proceso de desarrollo de software.

Algunos autores consideran que un modelo de ciclo de vida es un término más general que un determinado proceso para el desarrollo de software. Esto debido a que hay varios procesos de desarrollo de software en específico, que se ajustan a un mismo modelo de ciclo de vida.

3.3.1 ACTIVIDADES DEL DESARROLLO DE SOFTWARE

Tal y como se mencionó anteriormente, el proceso de desarrollo de software se divide en diferentes etapas o actividades, las cuales se ubican en diferentes momentos del desarrollo de un producto de software. Estas etapas según McConnell (1996) son:

Planificación: Esta actividad consiste en realizar una serie de tareas previas que influirán decisivamente en la finalización exitosa del proyecto. Las tareas que se realizarán durante esta etapa inicial del proyecto incluyen algunas tales como la determinación del ámbito del proyecto, la realización de un estudio de viabilidad, el análisis de los riesgos asociados al proyecto, una estimación del coste del proyecto, su planificación temporal y la asignación de recursos a las distintas actividades del proyecto.

Análisis: Durante esta etapa se realizará el proceso mediante el cual se intentará descubrir qué es lo que realmente se necesita y se llega a una comprensión adecuada de los requerimientos del sistema, es decir, de las características que el sistema debe poseer.

Diseño: En la etapa de diseño es donde se deben estudiar todas las posibles alternativas de implementación para el sistema de información que se va a construir, y se debe decidir la estructura general que tendrá el sistema.

Implementación: Durante la actividad de implementación se deben seleccionar las herramientas adecuadas, un entorno de desarrollo que facilite nuestro trabajo y un lenguaje de programación apropiado para el tipo de sistema que se vaya a desarrollar. La elección de estas herramientas dependerá en gran parte de las decisiones que se hayan tomado en la etapa de diseño hasta el momento, y del entorno en el que el sistema va funcionar.

Pruebas: Esta actividad es la que tiene por objetivo detectar errores que se hayan podido cometer en las actividades anteriores del proyecto y corregirlos, Todo esto con el propósito de que el usuario final del sistema no tenga que sufrir dichos errores.

Instalación: Esta es la etapa posterior a las etapas de desarrollo (análisis, diseño, implementación y pruebas), y es donde se pone el sistema en disposición y funcionamiento para los usuarios finales.

Uso y Mantenimiento: Esta es la etapa con mayor duración de tiempo, y como su nombre lo indica consiste en el mantenimiento del producto de software ya instalado. Dicho mantenimiento puede ser Correctivo (Eliminar defectos que se

detecten en su vida útil), Adaptativo (Adaptarlo a nuevas necesidades), Perfectivo (Añadirle nuevas funcionalidades).

3.4 PROCESO DE CALIDAD

Conforme a la Real Academia Española, calidad es la *“propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor.”*

Pero a diferencia de calidad, la calidad del software es un término bastante difícil de definir, en donde cada autor lo enfoca de una manera diferente y por lo general todos coinciden en que no es solo un factor el que establece la calidad del mismo, sino que en la misma convergen diversos factores.

Se puede considerar que un software es de calidad si cumple los siguientes objetivos:

Concordancia del software con los requerimientos: el cliente desea que el software satisfaga una serie de requisitos o metas iniciales, y si ni siquiera alcanzamos estos objetivos, nuestro software carecerá por completo de calidad.

Desarrollo coherente, aplicando correctamente los criterios de la ingeniería del software: uno de los objetivos de la ingeniería del software es mejorar la calidad. Luego, está claro que debemos seguir una metodología correcta y apropiada a nuestro proyecto, si queremos aumentar la calidad del resultado final.

Desarrollo de requerimientos implícitos al proyecto: siempre existen una serie de requerimientos que nuestro cliente no especifica, pero que son deseables.

Frente a esta formulación de factores surge lo que se conoce como el proceso de aseguramiento de la calidad del software o SQA (Software Quality Assurance).

Don Reifer (1985), citado por César Gabriel Vargas (2009) define que “El aseguramiento de la calidad del software es el sistema de métodos y procedimientos usados para asegurar que el producto de software alcanza sus requerimientos. El sistema involucra la planificación, estimación y monitoreo de las actividades de desarrollo realizadas por otros.”

3.4.1 PROCESO DE CALIDAD COMO SUBPROCESO DE DESARROLLO

“Es mucho menos costoso corregir problemas en las primeras etapas que esperar a que un problema genere crisis o quejas de los usuarios.” afirma Kendall (2011). Bajo esta premisa se hace evidente la importancia del seguimiento de buenas prácticas en cada una de las etapas del proceso de desarrollo de software, especialmente en la etapa de pruebas.

Dentro de ese orden de ideas podemos señalar que las pruebas de software son un elemento crítico para la garantía de calidad del software y representan una revisión final de las especificaciones, del diseño y de la codificación. Alonso Amo (2005).

Por tal motivo, dentro del proceso de aseguramiento de la calidad del software existen 7 actividades esenciales:

- Crear plan de pruebas
- Crear casos de pruebas
- Crear Scripts de pruebas
- Ejecutar Pruebas
- Identificar Defectos
- Reportar defectos
- Crear informe de pruebas

3.5 PARADIGMAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Según lo establecido por (Sommerville, 2005). La mayor parte de los modelos de procesos del software se basan en uno de los tres modelos generales o paradigmas de desarrollo de software:

1. Programación estructurada. Se utiliza sólo un número limitado de estructuras de control y de abstracciones de datos. El proceso de desarrollo del programa es un proceso de pasos de refinamiento de la especificación. Se utiliza un número limitado de construcciones y el objetivo es transformar sistemáticamente la especificación para crear el código del programa.

2. La programación orientada a objetos. Se refiere a implementar el diseño de software utilizando un lenguaje de programación orientado a objetos, como Java. Un lenguaje orientado a objetos provee los recursos para definir las clases y un sistema para crear los objetos correspondientes a las clases.

3. Ingeniería del software basada en componentes (CBSE). Esta técnica supone que las partes del sistema existen. El proceso de desarrollo del sistema se enfoca en la integración de estas partes más que desarrollarlas desde el principio.

3.6 PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE DESCRITO POR RUP

3.6.1 QUE ES RUP

Conocido como Proceso Unificado Rational o Rational Unified Process (RUP, por sus siglas en inglés). Es un modelo de proceso del software genérico que presenta el desarrollo del software como una actividad iterativa de cuatro fases que son inicio, elaboración, construcción y transición. La fase de inicio establece un caso de negocio para el sistema, la fase de elaboración define la arquitectura, la de construcción implementa el sistema y la de transición utiliza el sistema en el entorno del cliente. (Sommerville, 2005).

Jacobson (2000), destaca que el Proceso Unificado está basado en componentes, lo cual quiere decir que el sistema de software en construcción está formado por componentes de software interconectados a través de interfaces bien definidas.

Cabe destacar que el mismo utiliza el Lenguaje Unificado de Modelado (Unified Modeling Language, UML) para preparar todos los esquemas de un sistema.

No obstante, los verdaderos aspectos definitorios del Proceso Unificado se resumen en tres frases clave: dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura, e iterativo e incremental.

3.6.2 FASES DE RUP

A continuación se presentan las diferentes fases del RUP descritas por (Sommerville, 2005).

1. Inicio. El objetivo de la fase de inicio es el de establecer un caso de negocio para el sistema. Se deben identificar todas las entidades externas (personas y sistemas) que interactuarán con el sistema y definir estas interacciones. Esta información se utiliza entonces para evaluar la aportación que el sistema hace al negocio. Si esta aportación es de poca importancia, se puede cancelar el proyecto después de esta fase.
2. Elaboración. Los objetivos de la fase de elaboración son desarrollar una comprensión del dominio del problema, establecer un marco de trabajo arquitectónico para el sistema, desarrollar el plan del proyecto e identificar los riesgos clave del proyecto. Al terminar esta fase, se debe tener un modelo de los requerimientos del sistema (se especifican los casos de uso UML), una descripción arquitectónica y un plan de desarrollo del software.
3. Construcción. La fase de construcción fundamentalmente comprende el diseño del sistema, la programación y las pruebas. Durante esta fase se desarrollan e integran las partes del sistema. Al terminar esta fase, debe tener un sistema software operativo y la documentación correspondiente lista para entregarla a los usuarios.
4. Transición. La fase final del RUP se ocupa de mover el sistema desde la comunidad de desarrollo a la comunidad del usuario y hacerlo trabajar en un entorno real. Esto se deja de lado en la mayor parte de los modelos de procesos del software pero es, en realidad, una actividad de alto costo y a veces problemática. Al terminar esta fase, se debe tener un sistema software documentado que funciona correctamente en su entorno operativo.

3.6.3 DISCIPLINAS RUP

(IBM, 2011) en su página oficial indica los conceptos esenciales de la metodología RUP son:

1. Modelado de negocios: Entiende los problemas e identifica mejoras potenciales, asegura que los participantes en este modelo tengan el entendimiento del problema, deriva los requerimientos del software.
2. Requerimientos: Mantiene a los interesados sobre lo que el proyecto debe realizar, define los límites y requerimientos, se enfoca en las necesidades del usuario y hace una base de costos.
3. Análisis y diseño: Transforma los requerimientos al diseño y su arquitectura robusta y lo adapta para corresponder al ambiente de implementación y ajustarla para un desempeño esperado.
4. Implementación: Define el código, convierte el diseño en archivos ejecutables, prueba los componentes desarrollados como unidades, integra esas unidades en un sistema ejecutable.
5. Pruebas: Se enfoca en la evaluación de la calidad del producto, encuentra las fallas y las documenta, valida los requerimientos planteados y el buen funcionamiento.
6. Transición: Describe las actividades entre el aseguramiento de la entrega y disponibilidad del producto hacia el usuario final, hay un énfasis entre probar el software en el sitio de desarrollo.
7. Administración y configuración del cambio: Consiste en controlar los cambios y mantiene la integridad de los productos que incluye el proyecto.
8. Administración de proyectos: Provee un marco de trabajo para administrar los proyectos, guías para la planeación, soporte y ejecución, un marco de trabajo para administrar los riesgos.
9. Ambiente: Se enfoca en las actividades para configurar el proceso del proyecto, describe las actividades requeridas para apoyar el proyecto, su propósito para proveer a las organizaciones de desarrollo de software del ambiente necesario.

3.6.4 DIAGRAMA DE PROCESO SEGÚN RUP

El entregable principal de esta investigación es una propuesta de diseño, dentro del proceso de desarrollo RUP estas disciplinas se realizan posterior al levantamiento de requerimientos y anterior a la disciplina de implementación (Desarrollo y Pruebas). A continuación imagen del proceso RUP resaltando sus fases y disciplinas.

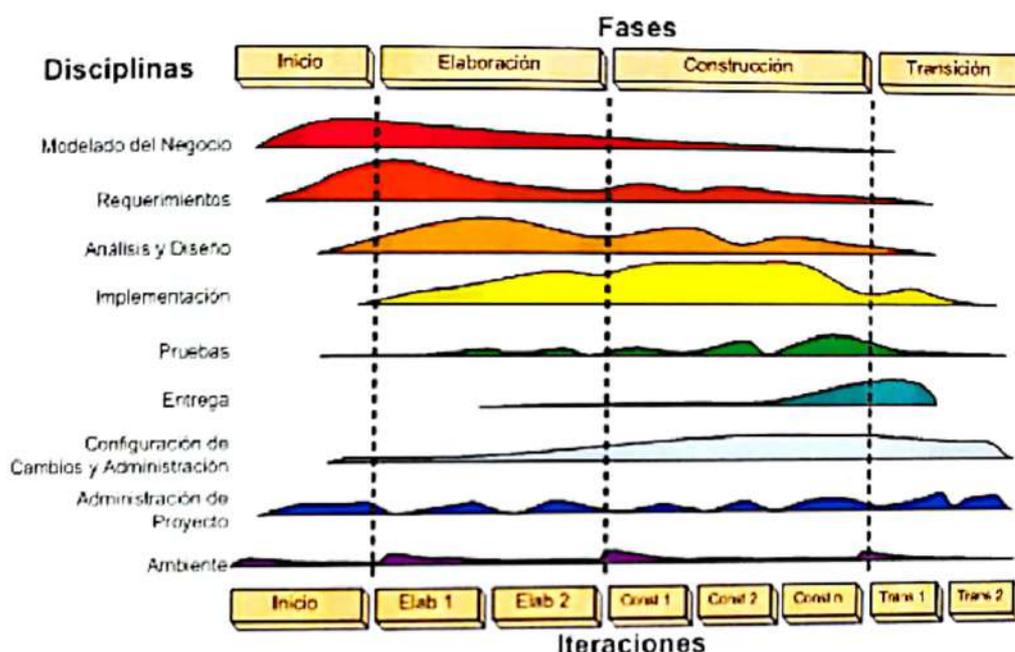


Ilustración 15 FIGURA 3 6 4. 1 MODELO DE DESARROLLO RUP

FUENTE:

https://www.google.com/search?q=rup&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwili5WQ5rPJAhVGOCYKHbMOCsIQ_AUICCGC&biw=1366&bih=659#imgrc=bW63N_GfmY-zSM%3A. Extraído Julio, 2016

3.7 ADECUACIÓN DE RUP AL MINISTERIO DE TRABAJO (MT)

Estas entidades gubernamentales suelen ser auditadas, como es sabido RUP genera más y mejor documentación de cara a los auditores que SCRUM.

Como informa el Sr. Ysaias Álvarez Castillo, encargado del departamento de desarrollo, en el cuestionario que se le realizó al Departamento de Desarrollo, ellos se han visto en la necesidad de contratar personal outsourcing o subcontratar empresas para desarrollar proyectos, con RUP podemos compartirle mejor documentación para que puedan satisfacer sus dudas y poder desarrollar lo requerido sin cargar al Departamento de Desarrollo del Ministerio de Trabajo.

Las metodologías tradicionales motivan a realizar reuniones formales de seguimiento, a realizar una gestión formal de proyectos, a tener un control más detallado del tiempo del proyecto entre otras.

RUP tiene al caso de uso como parte céntrica de su metodología, el cual es más detallado que una historia de usuario, y a partir del caso de uso se pueden derivar de forma trazable casos de prueba.

Si se elaboran todos los casos de uso de los productos de software desarrollados hasta el momento y se crean en los productos venideros, la entrada y salida de personal de la empresa afecta menos a esta, pues cualquier Analista o Desarrollador puede darle soporte fácilmente a lo existente.

Con RUP se suelen priorizar los requerimientos, por tanto se desarrollará primero lo que es más importante para el "Dueño del Producto" y para "Arquitectura".

RUP se centra en arquitectura, por tanto se pueden identificar y probar arquitecturas candidatas para los grandes proyectos que en el futuro desee emprender el Ministerio.

3.7.1 DIAGRAMA DEL PROCESO DE DESARROLLO PROPUESTO



Ilustración 16 FIGURA 3.7.1.1 PROCESO DE DESARROLLO PROPUESTO (CONSTRUCCION PROPIA)

3.7.2 ARTEFACTOS A USAR

Con el fin de abarcar las etapas de inicio y elaboración del Proceso de Desarrollo de Software RUP, se hará uso de los siguientes artefactos incluidos en dicho proceso:

ARTEFACTOS	
Plan de Proyecto	Es un documento que describe los trabajos que se van a realizar y la forma en que el director de proyecto va a dirigir su desarrollo. (Sánchez Garreta, 2003)
Listado de Requerimientos del Negocios	Contiene las condiciones que deben estar presentes en un sistema para satisfacer un contrato establecido.
Documento de Visión	Define el alcance de alto nivel y el propósito del proyecto.
Listado de Casos de Uso	Describen la interacción entre el usuario y el sistema.
Cronograma de Actividades	Hace una descripción del alcance del proyecto, a través de una lista de actividades y necesidades de recursos que están contenidos en función del tiempo.
Diagrama de Clases	Se usa para modelar en forma gráfica la vista de diseño estructural estática de un sistema; ilustra los requerimientos funcionales del sistema recopilados mediante el análisis, así como el diseño físico del sistema. (Kendall, 2011)
Diagramas de BD:	Proporciona una vista de la estructura y las relaciones entre las tablas almacenadas en la base de datos

Diagrama Arquitectónico de la BD	Muestra en una vista de alto nivel los componentes de hardware que conforman la arquitectura del sistema.
Diagrama ER	Un diagrama entidad-relación permite representar las entidades de un sistema de información, la relación entre estas y sus propiedades.
Diagrama Físico	Un DFD que muestra la forma en que se implementará un sistema, incluyendo el hardware, software, las personas y los archivos involucrados. (Kendall, 2011)
Casos de Uso Detallados	Muestra paso a paso las interacciones y relaciones de casos de uso individuales.
Diagramas de Secuencia	En UML, un diagrama de secuencia ilustra una sucesión de interacciones entre instancias de objetos a través del tiempo. (Kendall, 2011)
Diagramas de Estado por Caso de Uso	Provee una forma de refinar aún más los requerimientos. Expresando como, y bajo qué condiciones, los objetos cambian de estado en un sistema.

Tabla 2 3.7.2.1 ARTEFACTOS DE RUP (CONSTRUCCION PROPIA)

3.7.3 MEJORAS EN TÉRMINOS DE CALIDAD

Mediante el uso de las pruebas de aceptación el MT garantizará que el usuario final se sienta satisfecho al recibir el producto de software implementado en producción, pues él mismo participó de las pruebas y tuvo la oportunidad de sugerir mejoras previo a su despliegue.

Al realizarse informes de prueba en el proceso propuesto se garantizará que Desarrollo aprenda de cada implementación, y que los errores se categoricen por tipo, con lo cual se puede capacitar al área que lo requiera (Análisis, desarrollo, etc.).

Al realizar casos de prueba derivados de los casos de uso, se tendrá una mayor cobertura de los escenarios a probar con lo cual se entregará un mejor producto a producción.

3.7.3 MEJORAS EN TÉRMINOS DE PRODUCTIVIDAD

Si realizamos desarrollo iterativo en RUP no veremos afectados los tiempos "Agiles" logrados en una buena implementación de SCRUM, pues garantizamos con entregas parciales (Iteraciones) un "Time To Market" aceptable.

Si el proceso se monta sobre herramientas (ej.: ALM RTC, Team Foundation, etc.), todo el ciclo de desarrollo se hará de una forma ágil y controlada (menos errores humanos por el uso de buenas herramientas).

Al construirse lo que realmente el usuario final esperaba se ahorrará el tiempo empleado en retrabajos y los incidentes reportados por los usuarios post-implementación.

CONCLUSIÓN

A lo largo de este capítulo se han hecho mención de los principales tópicos inherentes al proceso de desarrollo de software, sobre todo los relacionados con las disciplinas de análisis y diseño propias de la fase de elaboración.

También se han mencionado y definido según distintos autores y el propio investigador los principales artefactos de software utilizados en la metodología Rational Unified Process (RUP), los mismos se han presentado en el mismo orden en que son construidos en el proceso de desarrollo de software.

Por último, se destaca la propuesta de proceso de desarrollo realizada por el investigador al Ministerio de Trabajo, pues aunque cuenta actualmente con una metodología ágil, por el ámbito en que se encuentra circunscrita la empresa y los proceso de auditoría a la que es sometida, la misma no le aporta suficiente documentación formal para sustentar el proceso.

**CAPITULO IV: ELABORAR UNA PROPUESTA DE DISEÑO
DE UN SOFTWARE PARA FACILITAR LA GESTIÓN DE LOS
CONTRATOS DE TRABAJO NACIONALES Y
EXTRANJEROS**

INTRODUCCIÓN

A lo largo de los capítulos anteriores se ha podido apreciar que el proceso registro de contratos del Ministerio de Trabajo, si bien funciona y se ha mantenido hasta la actualidad, es susceptible de mejora, sobre todo si esta institución quiere ser vista a futuro como una entidad vanguardista y que se preocupa por la forma en que sus servicios son percibidos por quienes hacen usos de estos.

Dentro de ese mismo grupo de ideas, se resalta que el Ministerio de Trabajo cuenta con una base de consultas estadísticas y reportes endeble, así como algunos procesos que aún se ejecutan de manera manual o semi-automatizada lo cual resta valor sobre el servicio brindado.

Estando consciente de esta situación, el autor propone el diseño de un sistema de gestión de contratos flexible, sencillo y novedoso, el cual ayudará a mejorar el proceso de registro de contratos y que proveerá una base automatizada de estadísticas que permitirá que la alta dirección pueda analizar de manera objetiva la situación laboral nacional, tanto a nivel micro como macro.

4.1 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Acta de Constitución del Proyecto

Sistema de Gestión de Contratos de Trabajo

03/07/2016

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Datos

Empresa / Organización	Ministerio de Trabajo de la República Dominicana
Cliente	División de acciones laborales
Patrocinador principal	Dirección General de Trabajo
Gerente de Proyecto	En las etapas iniciales del proyecto, este rol será desempeñado por el autor. Para las etapas de desarrollo, SQA e implementación, se debe determinar el personal que desempeñará dicho rol.

Propósito y Justificación del Proyecto

Diseñar un sistema capaz de facilitar la gestión de contratos de trabajo de empleados nacionales y extranjeros para el ministerio de trabajo en el periodo mayo-agosto 2016.

Con el mismo se busca mejorar la gestión de los contratos laborales que se depositan en el Archivo de la Dirección General Trabajo, para agilizar el proceso de acceso a la información que estos contienen y a su vez proporcionar estadísticas oportunas que satisfagan las solicitudes de datos y reportes estadísticos que se generan desde la Dirección de Planificación y Desarrollo. Dichas solicitudes son parte esencial de la metodología de trabajo que se usa para la confección de los Anuarios de Estadísticas Laborales, los cuales muestran las estadísticas laborales que están alineadas a la Estrategia Nacional de Desarrollo (END), al Plan Plurianual del Sector Público, al Plan Estratégico Institucional 2013-2016, a las Metas Presidenciales y a los Objetivos de Desarrollo del Milenio y por ende, al Plan Estratégico Nacional (PEN).

Descripción del Proyecto y Entregables

Este sistema permitirá a la Dirección General de Trabajo del Ministerio de Trabajo de la Republica Dominicana poder gestionar eficientemente el registro de los contratos de trabajo, llevar un control más preciso de las empresas que depositan los contratos, generar estadísticas oportunas a partir de los contratos registrados que servirán como indicadores para una eficaz toma de decisiones, entre otras.

Los entregables son: Artefactos de Análisis y Diseño del producto de software, recomendaciones y mejores prácticas para su implementación, sugerencias de pasos posteriores, artefactos de las primeras etapas de gestión del proyecto.

Premisas y Restricciones

- Se cuenta con los servidores necesarios para implementar el producto de software.
- Se debe cumplir con las normas de Seguridad de la Información implementadas en el Ministerio de Trabajo.
- Los entregables del proyecto deben estar en consonancia con el Código de Trabajo de la Republica Dominicana.

Riesgos iniciales de alto nivel

- Renuncia de personal clave durante la ejecución del proyecto
- Que se exceda el tiempo pautado para su finalización
- Que se obvie algún requisito importante del usuario final

Personal y recursos pre-asignados

Recurso	Departamento / División	Rol a Ejecutar
Adonis Cornielle	Personal Externo	Gerente del Proyecto en las etapas tempranas. (Se debe definir este rol para las etapas de construcción hasta seguimiento post-implementación)
Adonis Cornielle	Personal Externo	Analista de Sistemas
Desarrollador I	Desarrollo de Sistemas	Front-End Developer
Desarrollador II	Desarrollo de Sistemas	Back-End Developer
SQA I	Aseguramiento de la Calidad del Software	SQA (pruebas funcionales y de penetración)
Diseñador Web I	Desarrollo de Sistemas	Diseñador Web y/o de experiencia de usuarios
Administrador de Sistemas I	Infraestructura	Sys Admin, Application Server Admin & System Integrator
Administrador de la Base de Datos	Infraestructura	DBA
Director	Dirección General de Trabajo	Product Owner & Project Leader

Riesgos iniciales de alto nivel

- Renuncia de personal clave durante la ejecución del proyecto
- Que se exceda el tiempo pautado para su finalización
- Que se obvie algún requisito importante del usuario final

Personal y recursos pre-asignados

Recurso	Departamento / División	Rol a Ejecutar
Adonis Cornielle	Personal Externo	Gerente del Proyecto en las etapas tempranas. (Se debe definir este rol para las etapas de construcción hasta seguimiento post-implementación)
Adonis Cornielle	Personal Externo	Analista de Sistemas
Desarrollador I	Desarrollo de Sistemas	Front-End Developer
Desarrollador II	Desarrollo de Sistemas	Back-End Developer
SQA I	Aseguramiento de la Calidad del Software	SQA (pruebas funcionales y de penetración)
Diseñador Web I	Desarrollo de Sistemas	Diseñador Web y/o de experiencia de usuarios
Administrador de Sistemas I	Infraestructura	Sys Admin, Application Server Admin & System Integrator
Administrador de la Base de Datos	Infraestructura	DBA
Director	Dirección General de Trabajo	Product Owner & Project Leader

Encargada de Acciones Laborales	Dirección General de Trabajo	Analista de Gestión de Contratos
---------------------------------	------------------------------	----------------------------------

4.2 DIAGRAMA BPM DEL PROCESO DE GESTION

4.2.1 DEFINICIÓN DE DIAGRAMA BPM

Business Process Management Initiative (BPMI) ha desarrollado una notación estándar Business Process Modeling Notation (BPMN). El objetivo principal de BPMN es proporcionar una notación que pueden comprender de inmediato todos los usuarios del negocio, desde los analistas de negocio que crean los borradores iniciales de los procesos, hasta los desarrolladores técnicos responsables de la implementación de la tecnología que realizará (...) [estos] procesos. IBM Knowledge Center. (2014). Modelado de procesos de negocio con BPMN. Julio, 2016, de IBM Sitio web: http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SS6RBX_11.4.2/com.ibm.sa.bpr.doc/topics/t_ovwmdlbpmn.html

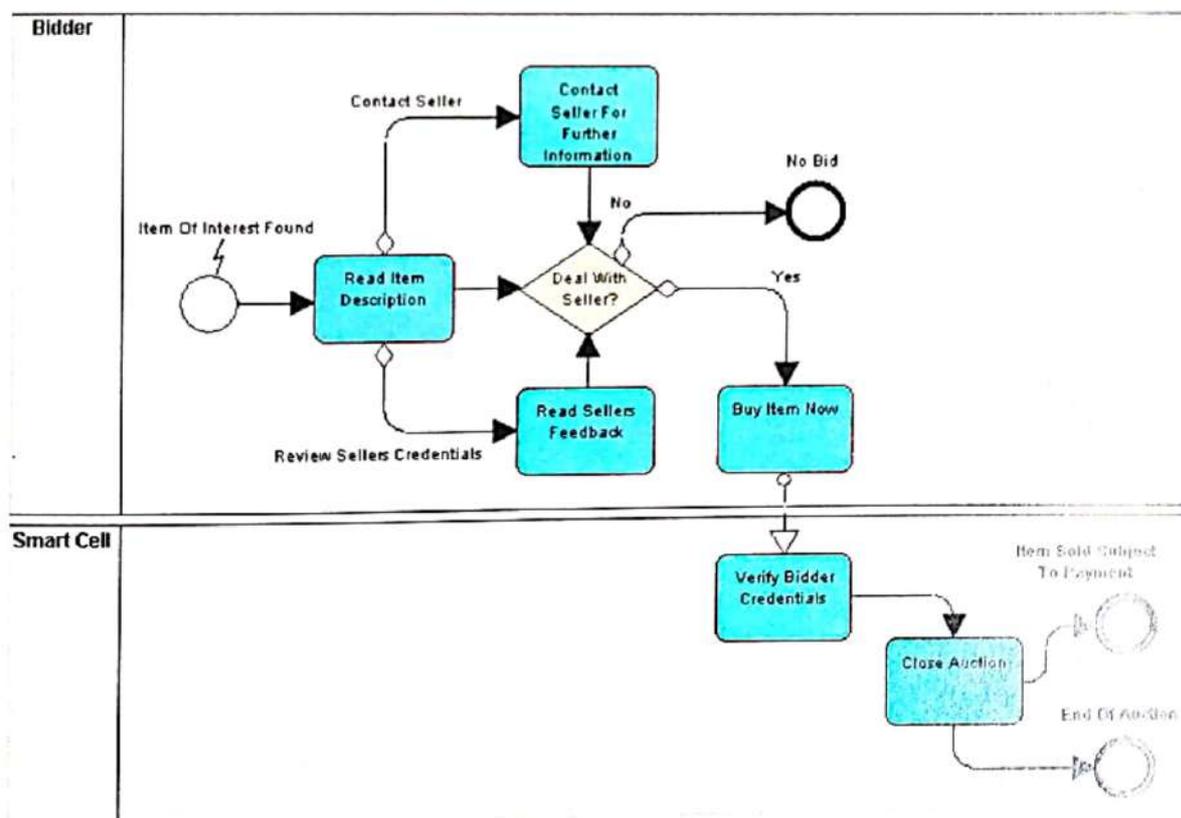


Ilustración 17 FIGURA 4.2.1 EJEMPLO DE DIAGRAMA BPMN

FUENTE: http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SS6RBX_11.4.2/com.ibm.sa.bpr.doc/topics/c_Intro_mding_BPMN.html?lang=es. Extraído en Julio, 2016

4.2.3 DIAGRAMA BPMN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CONTRATOS

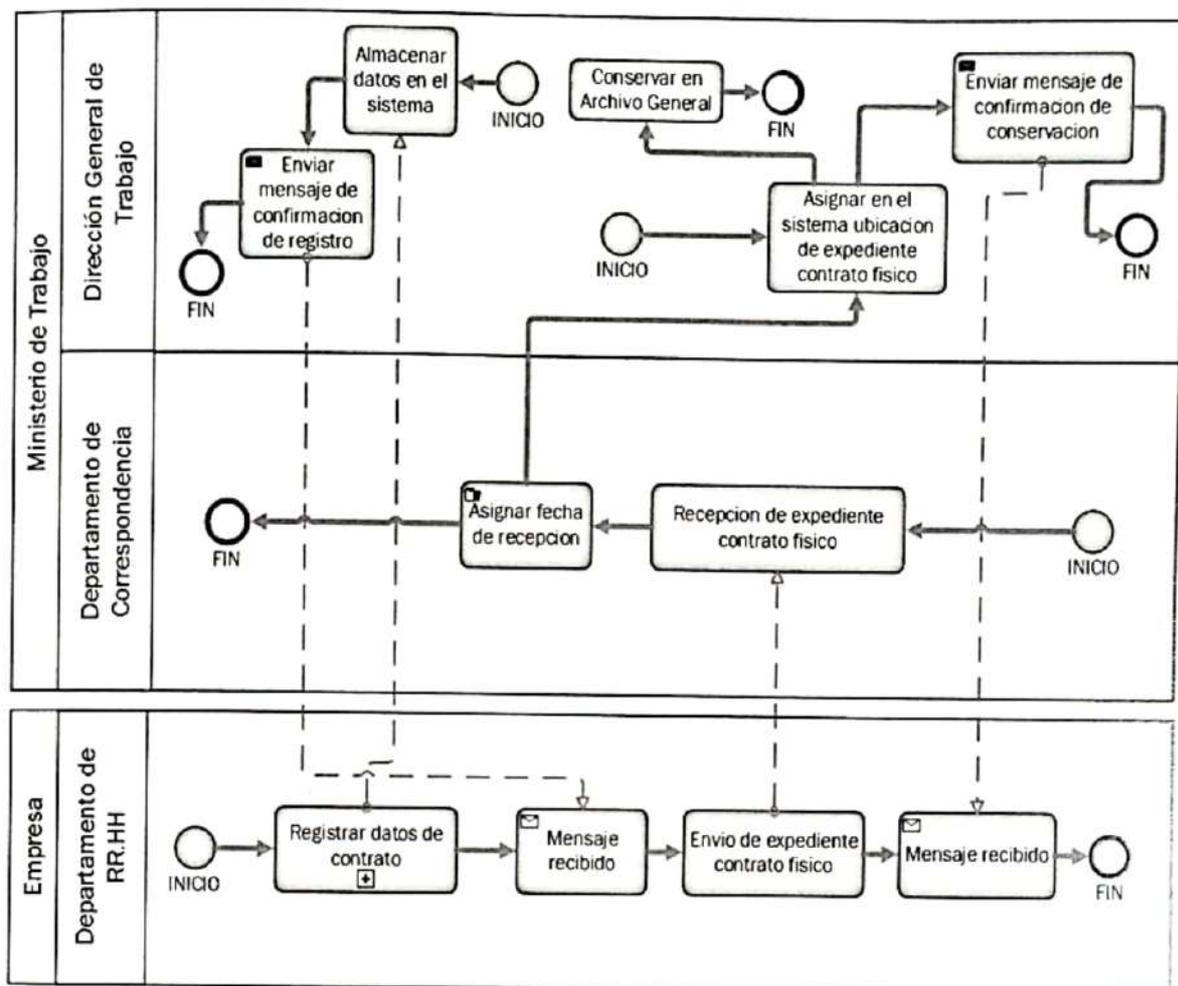


Ilustración 18 FIGURA 4.2.3.1 DIAGRAMA BPMN DEL PROCESO DE GESTION DE CONTRATOS (CONSTRUCCION PROPIA)

4.3 SESIÓN DE REQUERIMIENTOS

Nombre	Usuario Dirección General de Trabajo
Descripción	Crear en el sistema la referencia de la ubicación física de los contratos registrados, que luego son enviados en formato físico y consultar la trazabilidad de los mismos
Tipo	¿Usuario del sistema? Sí: <u> x </u> No: <u> </u>
Criterio de éxito	Que efectúe las labores de asignación de ubicación y consulta de trazabilidad con éxito.

Nombre	Usuario Empresa
---------------	-----------------

Descripción	<p>Crear un formulario para capturar la información relevante de los contratos nacionales y extranjeros:</p> <p>Nacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • RNC (Registro Nacional de Contribuyentes) • RNL (Registro Nacional Laboral). • Razón Social de le Empresa • Nombres y Apellidos del trabajador (a). • Cédula del Trabajador(a). • Cargo del Trabajador(a). • Ocupación del Trabajador(a). • Salario Mensual en pesos Dominicanos. • Fecha de inicio del contrato. • Tipo de Contrato. • Municipio donde labora. • Estado Civil del Trabajador(a) <p>Extranjeros</p> <ul style="list-style-type: none"> • RNC y Nombre de la Empresa • RNL (Registro Nacional Laboral) • Razón Social de la Empresa • Nombre y Apellido del Trabajador Extranjero(a) • Número de Pasaporte del Trabajador Extranjero(a) • Nacionalidad del Trabajador Extranjero(a) • Fecha de Nacimiento del Trabajador Extranjero(a) • Sexo del Trabajador Extranjero(a) • Estado Civil del Trabajador Extranjero(a) • Cargo del Trabajador Extranjero(a) • Ocupación del Trabajador Extranjero(a) • Domicilio del Trabajador Extranjero(a) • Salario Mensual en pesos Dominicanos • Fecha de inicio del contrato • Tipo de Contrato • Municipio donde labora.
Tipo	¿Usuario del sistema? Si: <input checked="" type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>
Criterio de éxito	<p>La integridad de esta información es la razón de ser del proceso de gestión contratos, por lo cual tiene una gran importancia que cada una de esta información cumpla con la validación y reglas de negocio. Es decir, cada tipo contrato a registrar debe contener estas informaciones.</p>

Nombre	Usuario Dirección General de Trabajo, Director (a) General de Trabajo
Descripción	Podrán consultar la trazabilidad de los contratos y realizar consultas estadísticas.
Tipo	¿Usuario del sistema? Sí: <input checked="" type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>
Criterio de éxito	El éxito del mismo depende de la integridad de la data almacenada en los repositorios de información que se haya capturado a lo largo del tiempo.

OTROS REQUERIMIENTOS

- 1 Poder consultar cuando un usuario de empresa complete el formulario de registro de contratos.
- 2 Poder enviar a la empresa una confirmación de registro vía correo.
- 3 Poder consultar la trazabilidad de un contrato, desde su registro, su recepción por parte del departamento de correspondencia hasta su conservación permanente.
- 4 Poder enviar un listado con un identificador único (ID) para los contratos registrados por las empresas.
- 5 El identificador único será generado para cada contrato registrado en la sesión que inició el usuario para el registro los mismos.
- 6 El sistema almacenará cada listado de ID por sesión
- 7 El listado de ID será visible para cada empresa
- 8 Las empresas podrán imprimir la comunicación generada con los identificadores únicos de cada contrato para fines de envío por correspondencia de los contratos de trabajo en formato físico a la Dirección General de Trabajo.

NOTA: En cumplimiento con lo establecido por los artículos 22 y 24 del Código de trabajo, actualmente la Dirección General de Trabajo exige que para proceder con el registro de un contrato de trabajo, las empresas deben enviar para depositar: una (1) correspondencia dirigida al Director General de Trabajo y cuatro (4) originales del contrato de trabajo.

- 9 Realizar exportación a Excel, Word y PDF de reportes y consultas de trazabilidad de los contratos

- 10 Consultar la asociación de los contratos de trabajos de empleados registrados en el Sistema de Registro Laboral (SIRLA).
- 11 Poder cargar el archivo de los contratos en formato PDF
- 12 Incluir en el campo Representación Local todas las Representaciones Locales de Trabajo (RLT) ubicadas en las diferentes regiones del país. Ver Anexo.

Todos los reportes deben ser dinámicos tomando en cuenta los siguientes indicadores

- Cantidad de contratos depositados, por rango de fecha de registro
- Contratos depositados por Representación Local
- Contratos depositados por sexo
- Contratos depositados por nacionalidad
- Contratos depositados por tipo de contrato
- Contratos depositados por rama de actividad de la empresa
- Contratos por rango de salarios:
 - 1.00 a 10,000
 - 10,001 a 15,000
 - 15,001 a 20,000
 - 20,001 a 30,000
 - 30,001 a 50,000
 - 50,001 a 100,000
 - 100,001 a 200,000
 - Más de 200,001
- Contratos por ocupación del trabajador
- Contrato por procedencia (Nacional o Extranjero)
- Contrato por id único de registro
- Contratos número de RNC
- Contratos por nombre de la empresa
- Contrato por número de RNL (Registro Nacional Laboral)
- Contrato por nombres del trabajador (a)
- Contrato por apellidos del trabajador (a)
- Contrato por número de pasaporte trabajador(a),
- Cédula del trabajador(a),
- Contrato por domicilio del trabajador(a),
- Contrato por cargo u ocupación del trabajador(a)
- Contrato por lugar donde prestará servicio
- Contrato por salario mensual en pesos dominicanos
- Contrato por fecha de inicio del contrato
- Contrato por tipo de contrato
- Contrato por provincia
- Contrato por municipio.

- 13 Incluir en el campo "Nacionalidad" la tabla de nacionalidades ISO. Ver anexo.

- 14 Utilizar las siguientes nomenclaturas para definir cada uno de los tipos de contratos
- TI: Por tiempo indefinido
 - TD: Por tiempo Determinado
 - OD: Por una obra o Servicio Determinado
 - A: Aprendizaje
 - P: Pasante
- 15 Incluir en el campo clasificación de las actividades según clasificación Industrial Internacional Uniforme de las Naciones Unidas (CIIU-Rev.3). Ver anexo.
- 16 Los campos de los formularios de registro de contratos de trabajo de nacionales y extranjeros deben ser obligatorios

Tabla 3 3 4.3.1 OTROS REQUERIMIENTOS (CONSTRUCCION PROPIA)

4.4 DOCUMENTO DE VISIÓN

Sistema de Gestión de Contratos de Trabajo

Documento de Visión

Versión 1.0

HISTORIAL DE REVISIONES

Fecha	Versión	Descripción	Autor
02/06/2016	0.1	Propuesta inicial del documento Visión.	Adonis Cornielle Brito
03/07/2016	1.0	Revisión e incorporación de ajustes indicados por el asesor.	Adonis Cornielle Brito y Juan Pablo Valdez

Tabla 4 HISTORIAL DE REVISIONES (DOCUMENTO DE VISIÓN)

1. Introducción

1.1 Propósito

El propósito de éste documento es recoger, analizar y definir las necesidades de alto nivel y las características del sistema de gestión de contratos de trabajo. El documento se centra en las funcionalidades requeridas por el dueño del producto, los departamentos involucrados y el Analista de Sistemas.

Los detalles de cómo el sistema cubre los requerimientos se pueden observar en la especificación de los casos de uso y otros documentos adicionales.

1.2 Alcance

El documento Visión brinda una "Vista Global" del sistema, aunando los requerimientos de los distintos Stakeholders. En este proyecto abarca desde proceso de registro de contratos, la interacción con las empresas durante el mismo, hasta la generación de estadísticas a partir de los contratos registrados y su conservación permanente.

1.3 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones

RUP: Son las siglas de Rational Unified Process. Se trata de una metodología para describir el proceso de desarrollo de software.

Stakeholders:

1.4 Referencias

- Project Charter.
- Glosario.
- Listado de casos de usos.
- Cronograma de actividades del proyecto

2. Posicionamiento

2.1 Oportunidad de Negocio

Este nuevo sistema permitirá a la Dirección General de Trabajo del Ministerio de Trabajo poder obtener las informaciones contenidas en los contratos de manera más ágil y precisa, llevar un control más detallado de las empresas que depositan los contratos para fines de registro, gestionar de manera adecuada los contratos que ingresan en formato físico, así como la trazabilidad de los mismo, entre otras.

2.2 Sentencia que define el problema

El problema de	No contar con reportes y consultas estadísticas, aunado a la lentitud en el proceso de registro de contratos
Afecta a	Dirección General de Trabajo
El impacto asociado es	<ul style="list-style-type: none">• Baja productividad del departamento.• La presencia de errores humanos por realizar procesos manuales.• La falta de control y de toma correcta de decisiones por falta de información.
Una solución adecuada sería	El desarrollo de un sistema de información intuitivo, simple y flexible que permita gestionar adecuadamente los contratos de trabajo.

Tatila 5 SENTENCIA QUE DEFINE PROBLEMA (DOCUMENTO DE VISIÓN)

2. Posicionamiento

2.1 Oportunidad de Negocio

Este nuevo sistema permitirá a la Dirección General de Trabajo del Ministerio de Trabajo poder obtener las informaciones contenidas en los contratos de manera más ágil y precisa, llevar un control más detallado de las empresas que depositan los contratos para fines de registro, gestionar de manera adecuada los contratos que ingresan en formato físico, así como la trazabilidad de los mismo, entre otras.

2.2 Sentencia que define el problema

El problema de	No contar con reportes y consultas estadísticas, aunado a la lentitud en el proceso de registro de contratos
Afecta a	Dirección General de Trabajo
El impacto asociado es	<ul style="list-style-type: none">• Baja productividad del departamento.• La presencia de errores humanos por realizar procesos manuales.• La falta de control y de toma correcta de decisiones por falta de información.
Una solución adecuada sería	El desarrollo de un sistema de información intuitivo, simple y flexible que permita gestionar adecuadamente los contratos de trabajo.

Tabla 5 SENTENCIA QUE DEFINE PROBLEMA (DOCUMENTO DE VISIÓN)

3. Descripción de Stakeholders (Participantes en el Proyecto) y Usuarios

3.1 Usuarios Del Sistema

Nombre	Descripción	Competencias (de cara al uso del sistema)
Usuario de Empresa	Es el usuario con mayor interacción a lo largo del proceso de gestión de contratos con el sistema, es quien ingresa los datos pertinentes de los contratos de trabajo para su posterior registro y conservación.	Uso de navegador de internet Manejo de herramientas ofimáticas
Usuario de la Dirección General de Trabajo (DGT)	Es el usuario interno del sistema, el mismo podrá crear, eliminar, editar y consultar el estado de los contratos o empresas. También podrá llevar a través del sistema un histórico y un detalle mucho más trabajado y centralizado de los contratos, así como de las empresas.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de navegador de internet • Manejo de herramientas ofimáticas • Análisis de documentos y contratos • Uso de correo electrónico
Director de la Dirección General de Trabajo	Es el dueño del producto (Product Owner). Es un usuario capaz de hacer consultas estadísticas, trazabilidad de los contratos registrados, y la consulta de todas las informaciones del flujo	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de navegador de internet • Manejo de herramientas ofimáticas • Análisis de documentos y contratos • Uso de correo electrónico

Administrador	Es el usuario encargado de distribuir los diferentes roles que existen en el sistema así como llevar un control de la información y el aseguramiento de la misma en caso de contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de navegador de internet • Manejo de herramientas ofimáticas • Manejo del SO y servidor de aplicaciones seleccionado • Uso de correo electrónico
---------------	--	---

Tabla 6 3.1 USUARIOS DEL SISTEMA (DOCUMENTO DE VISIÓN)

4. Descripción Global del Producto

4.1 Resumen de características

A continuación se mostrará un listado con los beneficios que obtendrá el cliente a partir del producto:

Beneficios del cliente	Características que lo apoyan
Registro de los contratos	Módulo de contratos
Consultar la trazabilidad de los contratos	Módulo de contratos
Centro de consultas de detalles de contratos	Módulo de contratos
Consulta de asociación de contratos con el SIRLA	Módulo de contratos
Gestionar la ubicación permanente de los contratos físicos	Módulo gestión de expedientes
Centro de consultas estadísticas	Módulo de estadísticas

Registro automatizado de empresas	Módulo gestión de empresa
Registro automatizado de Usuarios de Empresa	Módulo gestión de empresa
Exportar resultados de consultas a formatos: Word, Excel y PDF	Componente de importar y exportar

Tabla 7 4.1 RESUMEN DE CARACTERÍSTICA (DOCUMENTO DE VISIÓN).

4.2 Suposiciones y dependencias

- Se cuenta con los servidores necesarios para implementar el producto de software
- El personal técnico está capacitado para desarrollar el software haciendo uso de las nuevas tecnologías solicitadas, y cuenta con las herramientas necesarias para hacerlo.

5. Restricciones

- Se debe cumplir con las normas de Seguridad de la información implementadas en el Ministerio Trabajo
- El desarrollo debe apegarse al Diseño plasmado en el presente trabajo de grado.

6. Otros Requisitos del Producto

6.1 Estándares Aplicables

- Se tomará como base la guía de usabilidad de Microsoft
- Se recomienda seguir las recomendaciones de TDD en el proceso de desarrollo del producto.

6.2 Requisitos de Sistema

- Que la aplicación pueda funcionar adecuadamente en el SO Windows Server 2008 o superior,
- IIS 7.0 o superior.

6.3 Requisitos de Desempeño

Que toda página cargue en un tiempo máximo de 5 segundos.

6.4 Requisitos de Entorno

- Que funcione en las versiones actuales de los navegadores Firefox, Chrome y Explorer.
- Que pueda ser accedida desde una tableta o teléfono móvil.

6.5 Requisitos de Seguridad

Agregar mecanismos de seguridad para aumentar la confidencialidad de la información.

7. Requisitos de Documentación

7.1 Manual de Usuario

Estará disponible al presionar la tecla F1.

7.2 Guías de Instalación, Configuración, y Fichero Léame

Está contenida en el documento de implementación del proyecto

4.5 LISTADO DE CASOS DE USOS

4.5.1 CASOS DE USO

Los casos de uso se crean para refinar un conjunto de requisitos de acuerdo con una función o tarea. En lugar de la tradicional lista de requisitos que quizá no trate de forma directa el uso de la solución, los casos de uso reúnen requisitos comunes basados en el tipo de función u objetivo. Los casos de uso definen qué harán los usuarios o funciones en la solución y un proceso empresarial define cómo realizarán esas funciones.

Un caso de uso representa la lista de tareas que pueden realizar los actores y está directamente relacionada con los requisitos del proceso empresarial. Los casos de uso son un reconocimiento de los requisitos que debe alcanzar el proyecto. Para documentar un caso de uso, defina los requisitos del objetivo, proporcione una presentación y liste los diferentes actores o roles para un caso de ejemplo dado. IBM Knowledge Center. (30 May 2013). Definición de casos de uso. Julio, 2016, de IBM Sitio web: http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSWSR9_11.0.0/com.ibm.pim.dev.doc/pim_ts_k_arc_definingusecases.html?lang=es

4.5.2 LISTADO DE CASO DE USO

Este es un esquema que determina y delimita todas las funcionalidades que en una fase más avanzada contendrá un sistema, en el mismo se lista la relevancia arquitectónica para el negocio como para el sistema, a través de una puntuación de 1 a 3. Donde mayor sea su puntuación más alta será su prioridad en la construcción del requerimiento. Un requerimiento posea una relevancia de 3 para la arquitectura y para el negocio será de los primeros requerimientos a realizar al momento de iniciar a darle forma al sistema.

Escala	
Prioridad Baja	1
Prioridad Media	2
Prioridad Alta	3

Tabla 8 ESCALA DE PRIORIDAD DE CASO DE USO

4.5.2.1 LISTADO DE CASOS DE USO

	Título	Breve Descripción	Prioridad Negocio	Prioridad Arquitectónica
1.	Registro de contratos nacionales	Inicia cuando el Usuario de Empresa decide registrar un contrato de trabajo a través de un formulario que proporcionará el sistema con los campos requeridos para un contrato de trabajo nacional	3	3
2.	Registro de contratos de extranjeros	Inicia cuando el Usuario de Empresa decide registrar un contrato de trabajo de extranjeros a través de un formulario que proporcionará el sistema con los campos requeridos para un contrato de trabajo de extranjeros.	3	3
3.	Consultar la trazabilidad de los contratos	Permite visualizar las etapas del proceso comenzando por su registro, su recepción en el Departamento de Correspondencia, y su conservación permanente.	3	1
4.	Consultar detalle de los contratos	Permite consultar las informaciones de cada contrato registrado así como la visualización de la versión escaneada del mismo.	3	3
5.	Consulta de asociación de contratos con el SIRLA	Permite consultar la asociación de cada contrato registrado con los empleados registrados en el SIRLA	3	2

6.	Gestionar la ubicación permanente de los contratos físicos	Permite crear, asignar, modificar, consultar y eliminar una ubicación física en el Archivo de la Dirección General de Trabajo a través del número de identificador único generado para cada contrato.	3	3
7.	Centro de consultas estadísticas	Permite consultar las estadísticas generadas por los datos contenidos en los contratos registrados y las empresas que efectúan el mismo.	3	3
8.	Registro de automatizado de usuarios empresas	Permite registrar a la empresa	3	2
9.	Registro de automatizado de usuarios empresas	Permite registrar al usuario de empresa que va a efectuar el registro de los contratos de trabajo.	3	2
10.	Exportar resultados de consultas a formatos: Word, Excel y PDF	Permite exportar los resultados de cada consulta en cada uno de los módulos a 3 distintos formatos: Word, Excel y PDF	3	2

Tabla 9 4.5.2.1 LISTADO DE CASO DE USO (CONSTRUCCION PROPIA)

4.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

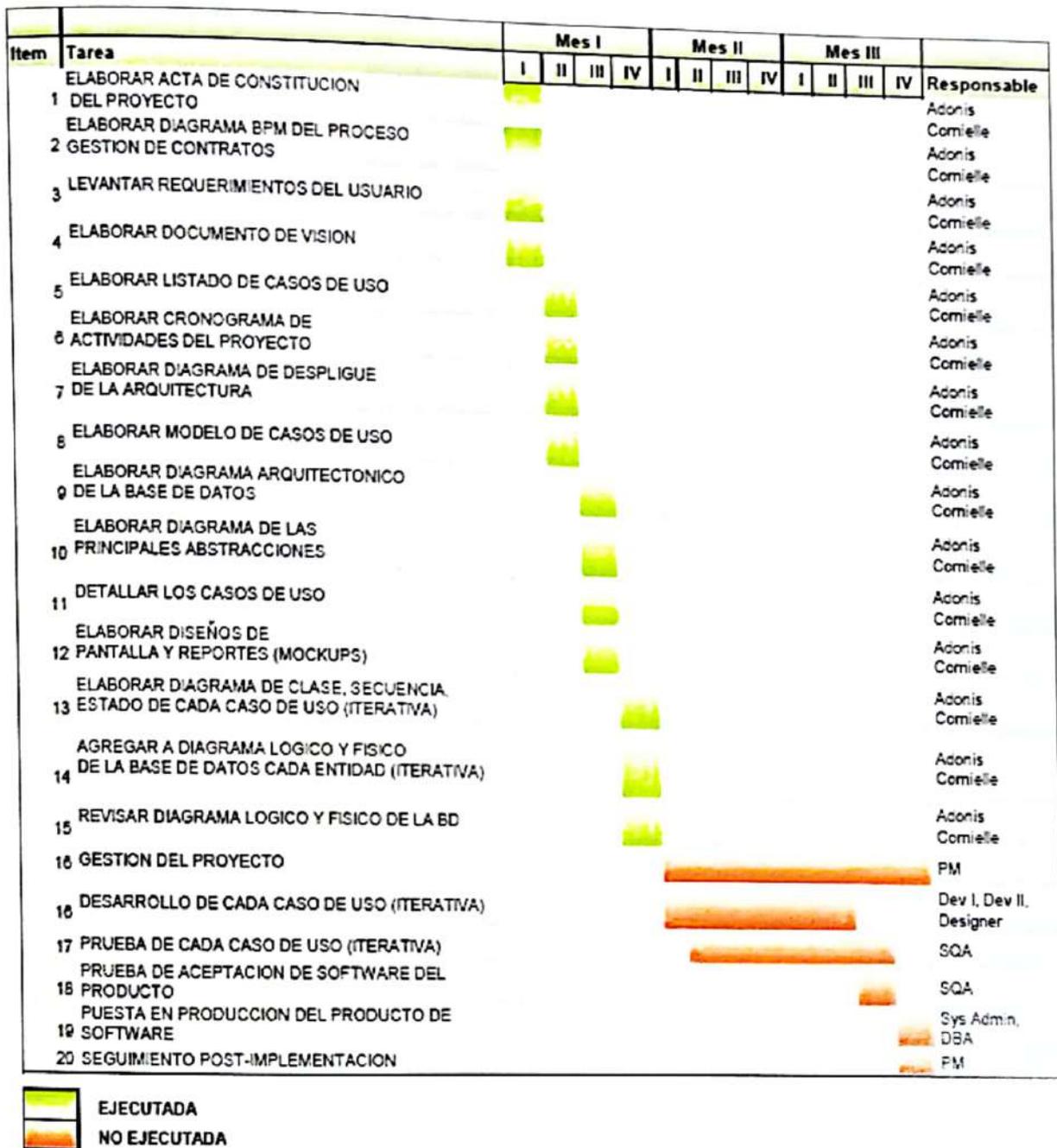


Ilustración 19 FIGURA 4.6.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (CONSTRUCCION PREP)

4.7 DISEÑO DE ALTO NIVEL

4.7.1 DIAGRAMA DE ARQUITECTURA

El diagrama de arquitectura de un sistema es un esquema donde se plasma en modo gráfico y sencillo un plano visual de cómo se estaría visualizando nuestro proyecto. El objetivo principal de estos diagramas es ofrecer una visión clara del sistema, de tal forma que con una simple pincelada sobre este diagrama al receptor no le quede la más mínima duda sobre cuáles componentes conforman el producto de software y cómo funcionan estos.

Los diagramas de arquitectura son de gran utilidad al momento de ingresar nuevos recursos humanos a un proyecto, con el estudio del diagrama arquitectónico el personal debe ser capaz de comprender todos los componentes relacionados para poder llevar a cabo una tarea y cómo se consumirá el mismo y por quién será consumido ya sea dispositivos o usuarios finales en posicionamiento fijo.

Afirma Cervantes, H, & Valencia, E. (2010), que RUP por sus siglas en inglés (Rational Unified Process) propone que se usen 4 + 1 vistas de arquitectura, las cuales son:

- Vista lógica. Modela elementos que soportan la funcionalidad que el sistema provee al usuario final de un punto de vista estático o dinámico mediante diagramas tales como clases, paquetes y secuencia.
- Vista de proceso. Esta vista opcional modela los aspectos dinámicos del sistema y captura aspectos tales como concurrencia y sincronización mediante diagramas tales como el de actividades.
- Vista de desarrollo. Modela la organización estática del software en su ambiente de desarrollo, típicamente mediante diagramas de componentes.
- Vista física. Modela el mapeo del software con el hardware, típicamente con diagramas de implantación.
- Vista de casos de uso. Esta es la vista adicional (+1) que es central al modelo y que agrupa escenarios de casos de uso principales. Para su representación se puede usar un diagrama de casos de uso acompañado de descripciones textuales de los escenarios. Las otras vistas deben permitir comprender la manera en que los escenarios de casos de uso son soportados por la arquitectura.

Cervantes, H, & Valencia, E. (2010). Documentación de Arquitectura: UML para UML 2015, de SG.com.mx Sitio web: <http://sg.com.mx/revista/30/documentacion-arquitectura#.VkyC-XYvcdU>

Logical View

Implementacion View

Use-case
View

Process View

Deployment View

Ilustración 20 FIGURA 4.7.1 RUP 4 + 1 VISTA (CONSTRUCCION PROPIA)

Cabe destacar que RUP se divide en vistas conceptuales y físicas, y que estas dan continuidad a las demás vistas desde su etapa más temprana hasta la madurez total del proyecto. Luego de realizar el modelo lógico, se lleva a cabo la realización de la vista de proceso y desarrollo, ya en su etapa más avanzada se construye la vista física o de implementación. A continuación de muestra la vista de despliegue de la aplicación propuesta:

Diagrama de arquitectura "vista de despliegue"

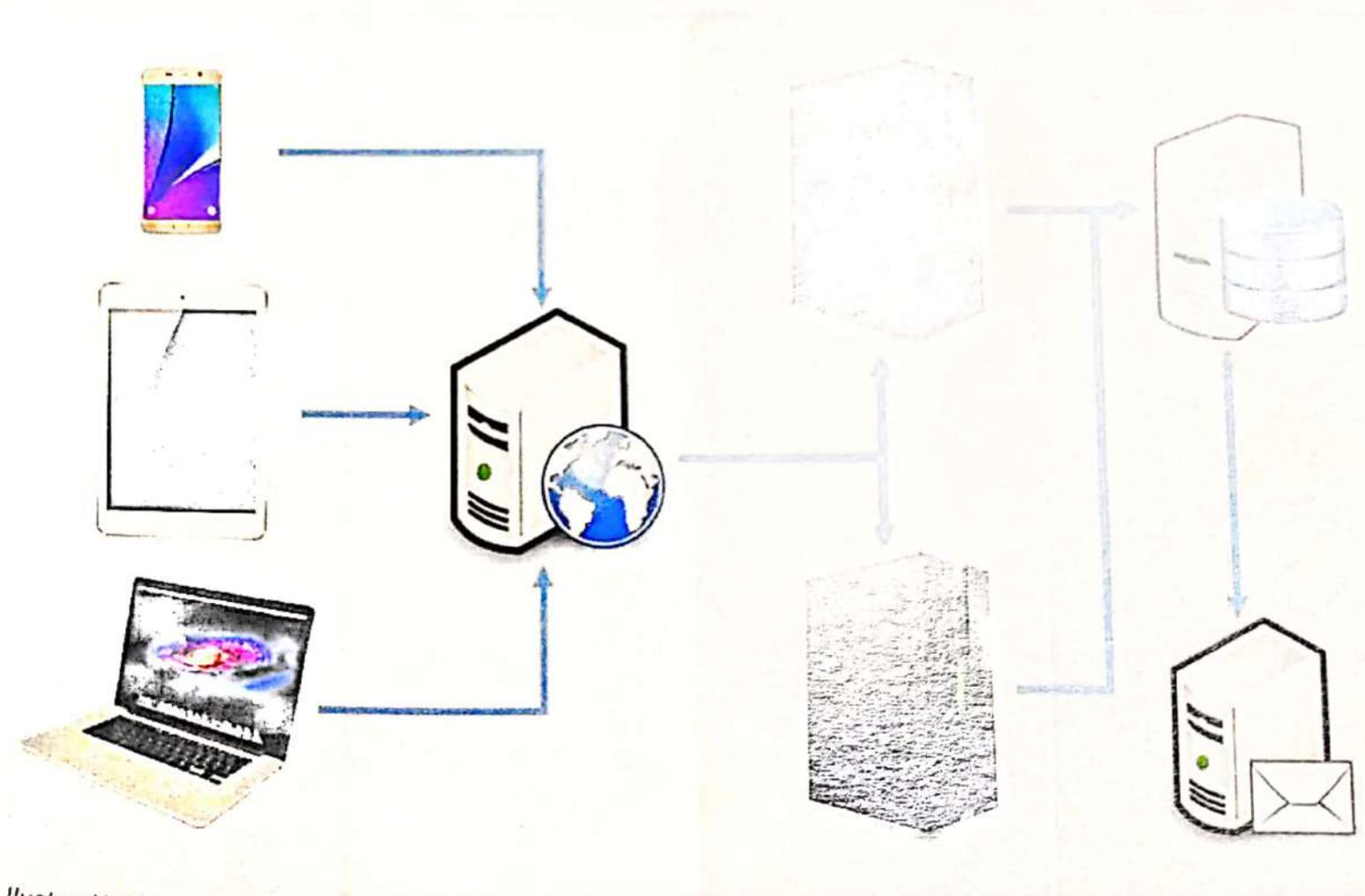


Ilustración 21 FIGURA 4.7.2

4.7.2 MODELO DE CASO DE USO

Según Kendall (2011), un modelo de caso de uso describe qué hace un sistema sin describir cómo lo hace; es decir, es un modelo lógico del sistema. El modelo de caso de uso presenta al sistema desde la perspectiva de un usuario fuera del mismo (por ejemplo, los requerimientos del sistema).

Un analista desarrolla casos de uso en un esfuerzo de cooperación con los expertos de negocios que ayudan a definir los requerimientos del sistema. El modelo de caso de uso provee un medio efectivo de comunicación entre el equipo de negocios y el equipo de desarrollo. Un modelo de caso de uso segrega la forma en que trabaja el sistema en comportamientos, servicios y respuestas (los casos de uso) que sean importantes para los usuarios del sistema.

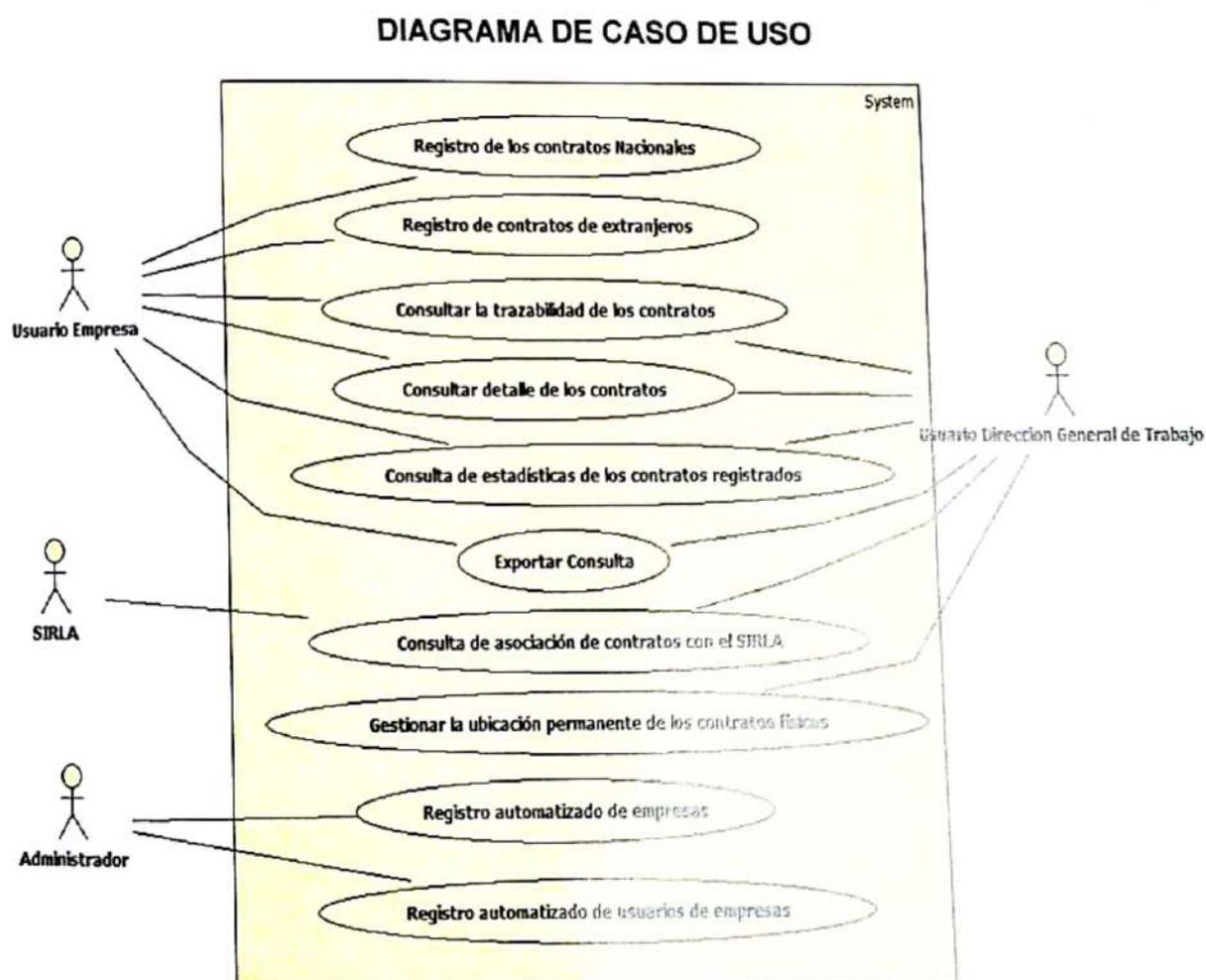


Ilustración 22 FIGURA 4.7.2.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO (CONSTRUCCION PROPIA)

4.7.3 CASOS DE USOS Y ACTORES

El modelo de Caso de Uso es nuestro modelo al nivel de la TI más abstracto. Ve la solución desde el punto de vista de los requisitos, así que podemos preguntar: ¿Qué comportamiento necesita soportar esta solución? Es utilizada para especificar el comportamiento de la caja negra de la solución al representar los requisitos como un conjunto de interacciones entre actores externos y un sistema. Donde el modelo de Proceso Empresarial proporciona una vista secuencial de punta a punta de los pasos empresariales, que pueden incluir en algunos casos interacciones con un sistema, el modelo de Caso de Uso se enfoca sólo en estas interacciones y por lo tanto proporciona una vista basada en la interacción de requisitos de sistema.

Un modelo de Caso de Uso define dos cosas, principalmente:

- La definición de actores externos que interactúan con el sistema
- Una lista de casos de uso con los que ellos interactúan

Portier, B. & Hodgkinson, G. (2011). Modelar la arquitectura orientada a servicios con IBM Rational Software Architect: Parte 4. Modelos de Caso de Estudio. 03 Julio 2016, de IMB Sitio web: <http://www.ibm.com/developerworks/ssa/industry/tutorials/dw-rt-modsoacase4/section2.html>

4.7.3.1 ACTOR

Según Kendall (2011), Es el rol específico de un usuario del sistema. El actor existe fuera del sistema e interactúa con el mismo de una manera específica. Un actor puede ser un humano, otro sistema o un dispositivo tal como un teclado.

Por otra parte se destaca lo descrito por Jacobson (2000), el hecho de que no todos los actores representan a personas. Pueden ser actores otros sistemas o hardware externo que interactúa con el sistema. Cada actor asume un conjunto coherente de papeles cuando interactúa con el sistema. Un usuario físico puede actuar como uno o varios actores, desempeñando los papeles de esos actores en su interacción con el sistema.



Ilustración 23 FIGURA 4.7.3.1 REPRESENTACIÓN DE UN ACTOR (CONSTRUCCION PROPIA)

4.7.4 DIAGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LA BASE DE DATOS

(Microsoft, 2016) En su página de "TechNet" afirma que las bases de datos MS SQL Server están compuestas por tres tipos de archivos:

Archivos de datos primarios

Es el punto de partida de la base de datos y puntos para los demás archivos de la base de datos. Cada base de datos tiene un archivo de datos principal. La extensión de nombre de archivo recomendada para los archivos de datos primarios es .mdf.

Archivos de datos secundarios

Conforman todos los archivos de datos, que no sean el archivo de datos principal. Algunas bases de datos pueden no tener los archivos de datos secundarios, mientras que otros tienen varios archivos de datos secundarios. La extensión de nombre de archivo recomendada para los archivos de datos secundarios es .ndf.

Archivos de registro

Contienen toda la información de registro que se utiliza para recuperar la base de datos. Debe haber al menos un archivo de registro para cada base de datos, aunque puede haber más de uno. La extensión de nombre de archivo recomendada para los archivos de registro es .ldf.

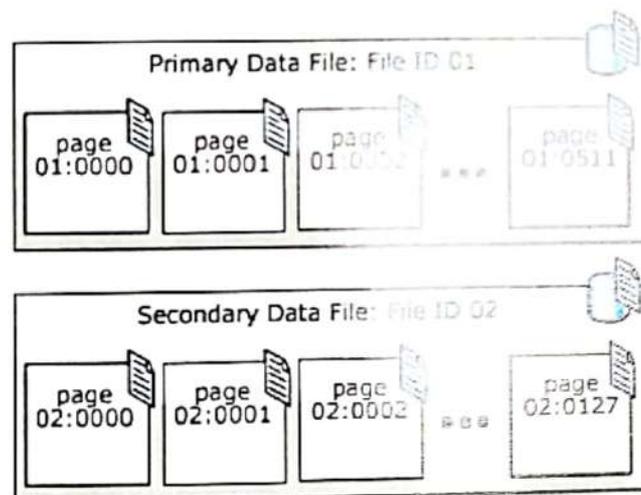


Ilustración 24 FIGURA 4.7.4.1 ARCHIVOS DE REGISTRO

Fuente: [https://technet.microsoft.com/en-us/library/ms179316\(v=sql.90\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/ms179316(v=sql.90).aspx) Extraído Julio, 2016

Estructura de archivos de base de datos propuesta

Grupo de Archivo (Filegroup)	Utilidad
FG_Data_01	Se usará en el almacenamiento de las tablas de tipo catalogo
FG_Idx_01	Almacenará los índices de las tablas de tipo catalogo

FG_Data_02	Se usará en el almacenamiento de las tablas transaccionales del sistema
FG_Idx_01	Almacenará los índices de las tablas transaccionales del sistema
FD_Utl_01	Se usará en el almacenamiento de las tablas históricas y vistas materializadas del sistema
FG_Sys_01	Almacenará la metadata de la BD
FD_Log_01	Se usará en el almacenamiento de la bitácora de transacciones del sistema

Tabla 10 ESTRUCTURA DE ARCHIVOS DE BASE DE DATOS PROPUESTA

Este tipo de estrategia permite que la Base de Datos se distribuya en varios discos del sistema (ej.: en los n discos de una SAN, que es la recomendación del autor), con lo cual se minimiza el riesgo de la pérdida de un disco. Otro beneficio es que se disminuye el tiempo de ejecución de un proceso o consulta (query), al aprovecharse el paralelismo del hardware, pues los "n" discos, con sus "n" cabezas estarán trabajando de forma paralela. Los respaldos también se optimizan, pues se pueden sectorizar los backups, con lo cual se disminuye el tiempo requerido para su ejecución.

Durante la implementación las tablas (ej.: Registro de Contratos de Trabajo) de la Base de Datos del Ministerio de trabajo no requieren estar particionadas, pero en futuro cercano, gracias a la implementación de este nuevo módulo se espera que la cantidad de transacciones diarias aumente considerablemente, lo cual a su vez exigirá que se optimice la forma de localizar los registros. Se recomienda usar el año de la fecha de registro del contrato como "llave de la partición". Con esto se flexibiliza la ejecución de las consultas, pues si se usa la llave de partición solo se requiere leer en una pequeña porción de la tabla, la partición.

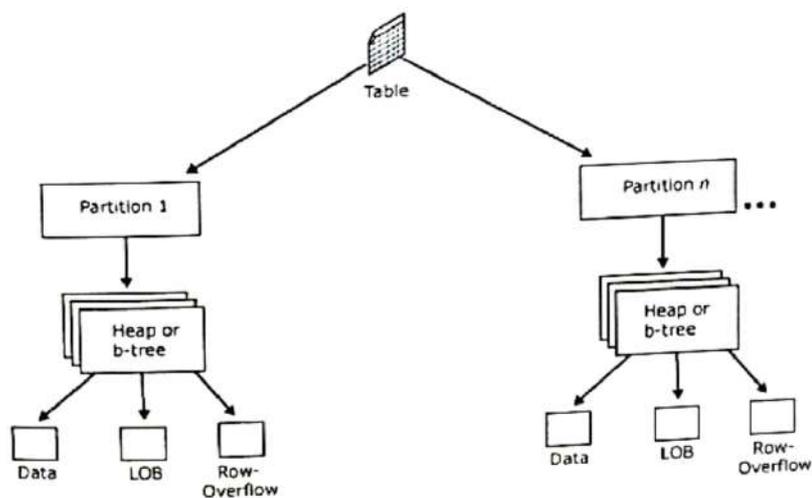


Ilustración 25 FIGURA 4.7.4.2 ORGANIZACION DE TABLAS

FUENTE: [https://technet.microsoft.com/en-us/library/ms189051\(v=sql.105\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/ms189051(v=sql.105).aspx) Extraído Julio, 2016

4.7.5 DIAGRAMA GENERAL DE CLASES

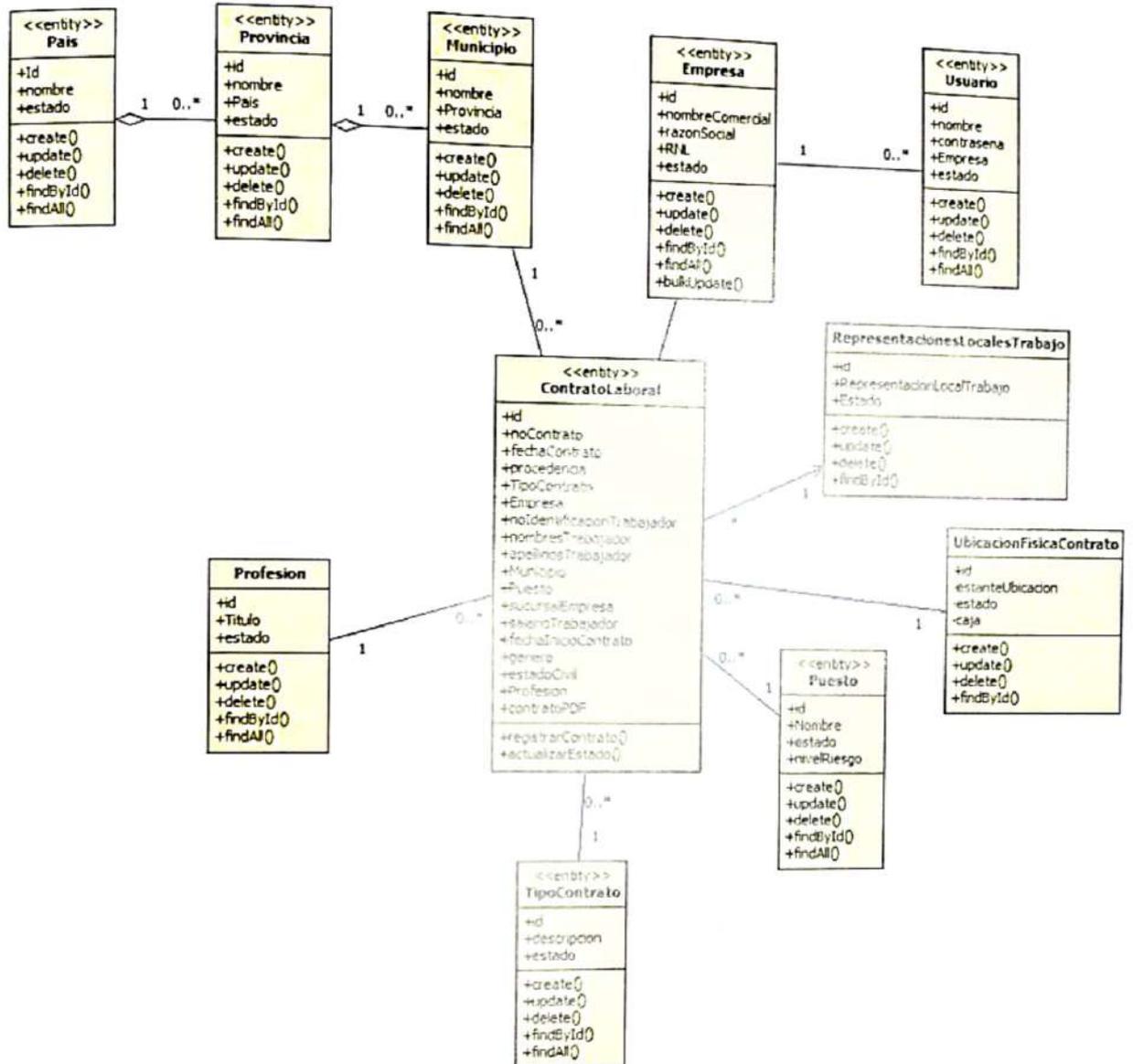


Ilustración 26 FIGURA 4.7.5.1 DIAGRAMA GENERAL DE CLASES (CONSTRUCCION PROPIA)

4.8 DETALLE DE CASOS DE USO

4.8.1 DETALLE DE CASO DE USO REGISTRO DE CONTRATOS NACIONALES

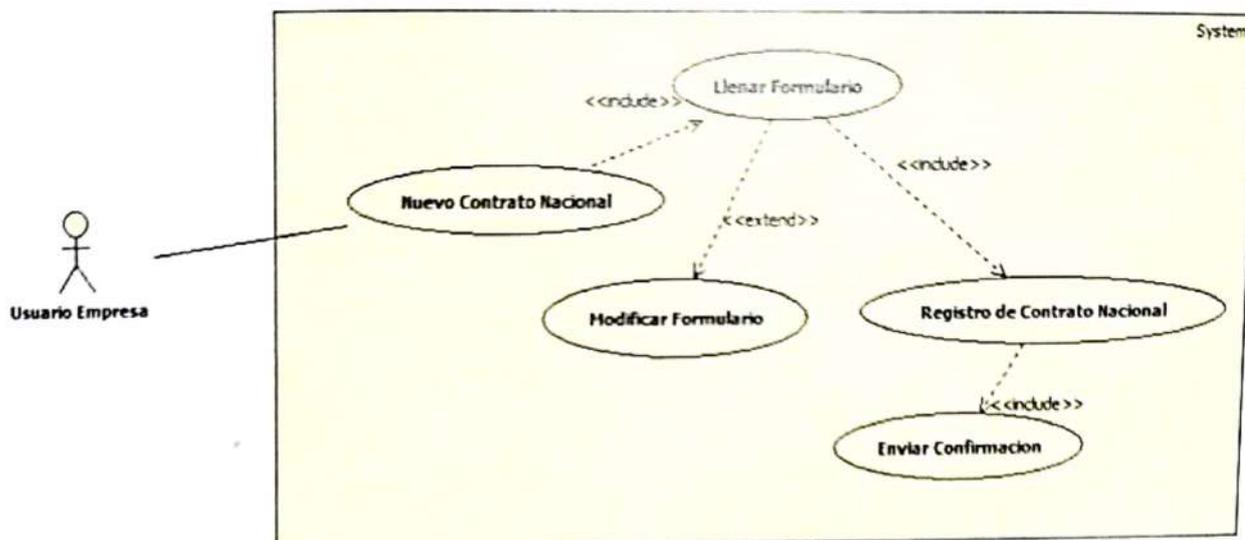


Ilustración 27 FIGURA 4.8.1.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRO DE CONTRATOS NACIONALES (CONSTRUCCION PROPIA)

Título	Registro de contratos nacionales				
Actor(es)	Usuario de Empresa.				
Precondición(es)	1. Un Usuario de Empresa decide registrar un contrato de trabajo nacional, dicho contrato no se ha registrado en el sistema. 2. Posee una versión del contrato físico en formato PDF. 3. La versión en formato PDF del contrato debe tener anexada la copia de la cédula.				
Post-Condición	Nuevo contrato nacional registrado en el sistema.				
Autor(a)	Adonis Cornielle	Fecha	03/06/2016	Versión	1.1

Resumen

Permite crear un contrato nacional.

Flujo Básico		
Paso	Actor(es)	Sistema
FB1	El caso de uso comienza cuando el Usuario de Empresa decide registrar en el sistema un contrato de trabajo nacional.	
FB2		El sistema muestra la página correspondiente al mantenimiento de los contratos nacionales.
FB3	El usuario selecciona la opción "Nuevo Contrato Nacional".	
FB4		<p>El sistema muestra el cuadro de dialogo de registro de nuevo contrato nacional, requiriendo los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RNC (Registro Nacional de Contribuyentes) • RNL (Registro Nacional Laboral). • Razón Social de le Empresa • Nombres y Apellidos del trabajador (a). • Cédula del Trabajador(a). • Cargo del Trabajador(a). • Ocupación del Trabajador(a). • Salario Mensual en pesos Dominicanos. • Fecha de inicio del contrato. • Tipo de Contrato. • Municipio donde labora. • El archivo del contrato en

		formato PDF.
FB5	El Usuario de Empresa ingresa los datos requeridos y selecciona la opción "Guardar".	
FB6		El sistema certifica que los datos requeridos hayan sido introducidos.
FB7		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de entrada y/o reglas de negocio).
FB8		El sistema muestra un mensaje indicando que los datos se guardaron satisfactoriamente.
FB9	El Usuario de Empresa selecciona la opción "Registrar Contrato".	
FB10		El sistema muestra un cuadro de dialogo con las opciones "Completar registro de contrato" y "Descartar contrato".
FB11	El Usuario de Empresa selecciona la opción "Completar registro de contrato".	
FB12		El sistema registra el contrato.
FB13		El sistema genera una comunicación para fines de envío

		por correspondencia con un número de identificador único con la opción de imprimir para anexar al contrato.
--	--	---

Flujos Alternos		
Paso	Actor(es)	Sistema
FA1 en FB4: El usuario selecciona la opción "Editar".		
FA1.1	El Usuario de Empresa selecciona la opción "Editar".	
FA1.2		El sistema muestra los datos correspondientes del contrato.
FA1.3	El Usuario de Empresa edita los datos.	
FA1.4		El sistema certifica que los datos requeridos se hayan completado.
FA1.5		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de entrada y/o reglas de negocio).
FA1.6		El sistema actualiza los datos del contrato.
FA1.7		El sistema muestra un mensaje indicando que los datos se guardaron satisfactoriamente.
FA2 en FB6: Existen datos requeridos sin completar.		

FA2.1		El sistema muestra un mensaje indicando que existen datos sin completar y resalta los mismos.
FA3 en FB7: Existen datos que no cumplen con validaciones de entrada y/o reglas de negocio.		
FA3.1		El sistema muestra un mensaje indicando que existen datos que no cumplen con las validaciones de entrada y/o reglas de negocio y resalta los mismos.
FA4 en FB12: El usuario selecciona la opción "Descartar Contrato".		
FA4.1		El sistema muestra un mensaje indicando que los datos se eliminaron satisfactoriamente.
FA4.2		El sistema regresa a FB4.

4.8.2 DETALLE DE CASO DE USO REGISTRO DE CONTRATOS DE EXTRANJEROS

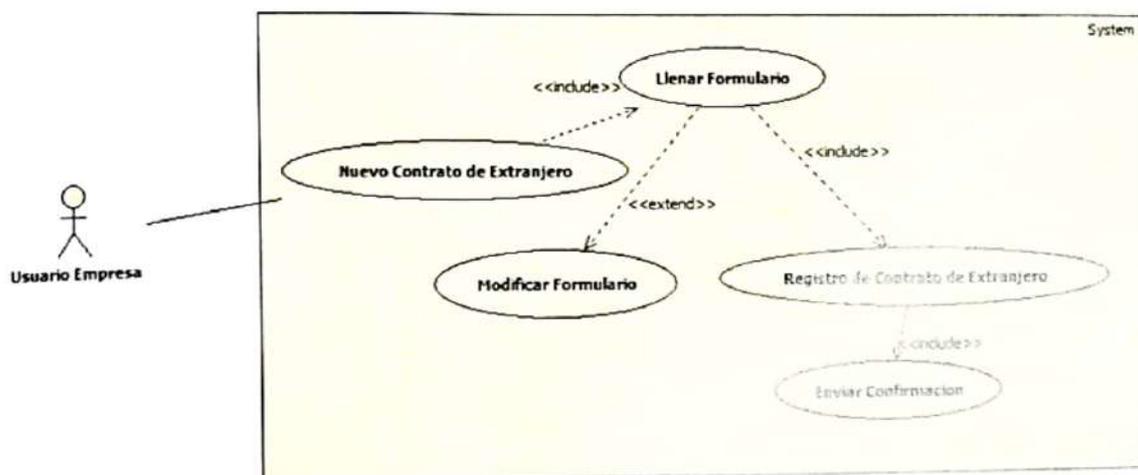


Ilustración 28 FIGURA 4.8.2.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRO DE CONTRATOS DE EXTRANJEROS (CONSTRUCCION PROPIA)

Título	Registro de contratos de extranjeros				
Actor(es)	Usuario de Empresa.				
Precondición(es)	1. Un Usuario Empresa decide registrar un contrato de trabajo de extranjero, dicho contrato no se ha registrado en el sistema. 2. Posee una versión del contrato físico en formato PDF. 3. La versión en formato PDF del contrato debe tener anexada la copia de la cedula.				
Post-Condición	Nuevo contrato de extranjero registrado en el sistema.				
Autor(a)	Adonis Cornielle	Fecha	03/06/2016	Versión	1.1

Resumen
Permite crear un contrato de extranjero.

Flujo Básico		
Paso	Actor(es)	Sistema
FB1	El caso de uso comienza cuando el Usuario de Empresa decide registrar en el sistema un contrato de trabajo de extranjero.	
FB2		El sistema muestra la página correspondiente al mantenimiento de los contratos de extranjeros.
FB3	El Usuario de Empresa selecciona la opción "Nuevo Contrato de Extranjero".	
FB4		<p>El sistema muestra el cuadro de dialogo de registro de nuevo contrato de extranjero, requiriendo los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RNC y Nombre de la Empresa. RNL (Registro Nacional Laboral). • Razón Social de la Empresa. • Nombre y Apellido del Trabajador Extranjero(a). • Número de Pasaporte del Trabajador Extranjero(a). • Nacionalidad del Trabajador Extranjero(a). • Fecha de Nacimiento del Trabajador Extranjero(a). • Sexo del Trabajador Extranjero(a). • Estado Civil del Trabajador

		<p>Extranjero(a).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cargo del Trabajador Extranjero(a). • Ocupación del Trabajador Extranjero(a). • Profesión del Trabajador Extranjero(a) (En caso de poseer alguna). • Salario Mensual en pesos Dominicanos. • Domicilio del Trabajador Extranjero(a). • Fecha de inicio del contrato. • Tipo de Contrato. • Municipio donde labora. • El archivo del contrato en formato PDF.
FB5	El Usuario de Empresa ingresa los datos requeridos y selecciona la opción "Guardar".	
FB6		El sistema certifica que los datos requeridos hayan sido introducidos.
FB7		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de entrada y/o reglas de negocio).
FB8		El sistema muestra un mensaje indicando que los datos se guardaron satisfactoriamente.
FB9	El Usuario de Empresa selecciona la opción "Registrar Contrato".	
FB10		El sistema muestra un cuadro de

		dialogo con las opciones "Completar registro de contrato" y "Descartar contrato".
FB11	El Usuario de Empresa selecciona la opción "Completar registro de contrato".	
FB12		El sistema registra el contrato.
FB13		El sistema genera una comunicación para fines de envío por correspondencia con un número de identificador único con la opción de imprimir para anexar al contrato.

Flujos Alternos		
Paso	Actor(es)	Sistema
FA1 en FB4: El usuario selecciona la opción "Editar".		
FA1.1	El Usuario de Empresa selecciona la opción "Editar".	
FA1.2		El sistema muestra los datos correspondientes del contrato.
FA1.3	El Usuario de Empresa edita los datos.	
FA1.4		El sistema certifica que los datos requeridos se hayan completado.

FA1.5		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de entrada y/o reglas de negocio).
FA1.6		El sistema actualiza los datos del contrato.
FA1.7		El sistema muestra un mensaje indicando que los datos se guardaron satisfactoriamente.
FA2 en FB6: Existen datos requeridos sin completar.		
FA2.1		El sistema muestra un mensaje indicando que existen datos sin completar y resalta los mismos.
FA3 en FB7: Existen datos que no cumplen con validaciones de entrada y/o reglas de negocio.		
FA3.1		El sistema muestra un mensaje indicando que existen datos que no cumplen con las validaciones de entrada y/o reglas de negocio y resalta los mismos.
FA4 en FB12: El usuario selecciona la opción "Descartar Contrato".		
FA4.1		El sistema muestra un mensaje indicando que los datos se eliminaron satisfactoriamente.
FA4.2		El sistema regresa a FB4.

4.8.3 DETALLE DE CASO DE USO CONSULTAR TRAZABILIDAD DE LOS CONTRATOS

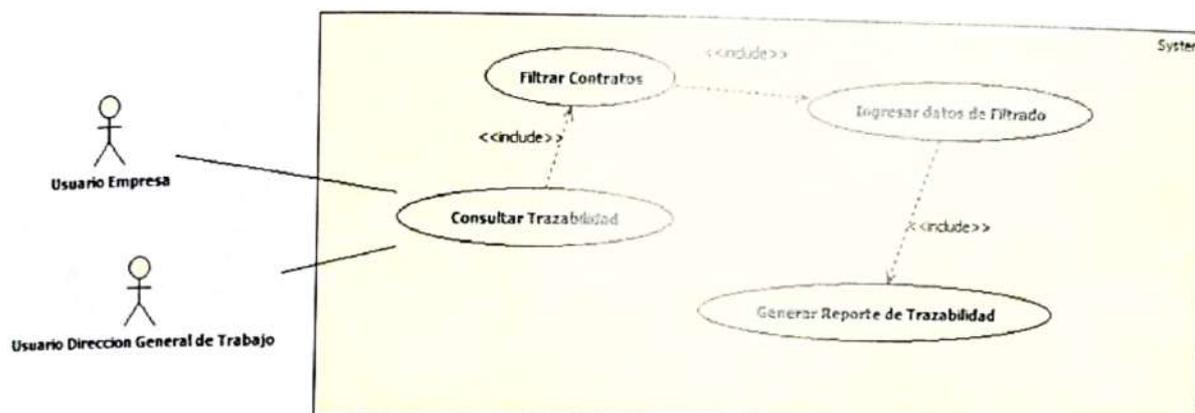


Ilustración 29 FIGURA 4.8.3.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTAR TRAZABILIDAD DE LOS CONTRATOS (CONSTRUCCION PROPIA)

Título	Consultar la trazabilidad de los contratos				
Actor(es)	Usuario Empresa, Usuario Dirección General de Trabajo.				
Precondición(es)	1. Debe haber contratos registrados en el sistema.				
Post-Condición	Ver el histórico, la confirmación de ingreso a la Dirección General de Trabajo, el listado de contratos pendientes de procesar y la confirmación de conservación.				
Autor(a)	Adonis Cornielle	Fecha	03/06/2016	Versión	1.1

Resumen
Permite visualizar los detalles de registro de los contratos de forma cronológica, la confirmación de ingreso a la Dirección General de Trabajo, el listado de contratos pendientes de procesar y la confirmación de conservación.

Flujo Básico		
Paso	Actor(es)	Sistema
FB1	El caso de uso comienza cuando el Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) decide consultar el histórico de los contratos registrados.	
FB2		El sistema muestra la página correspondiente al mantenimiento de Consulta de Trazabilidad.
FB3	El Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) selecciona la opción "Filtrar Contratos".	
FB4		<p>El sistema muestra el cuadro de diálogo de filtro de contratos, requiriendo los siguientes datos para realizar el filtrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rango de fecha de registro. • Representación Local. • Sexo. • Nacionalidad. • Tipo de contrato. • Rama de actividad de la empresa. • Rango de salarios. • Ocupación del trabajador. • Procedencia (Trabajador Nacional o Extranjero).

		<ul style="list-style-type: none"> • Número de Identificador Único de registro. • Número de RNC (Registro Nacional de Contribuyentes). • Razón Social de la empresa. • Número de RNL (Registro Nacional Laboral). • Nombres y Apellido del trabajador (a). • Número de pasaporte trabajador(a). • Cédula del trabajador(a). • Domicilio del trabajador(a). • Cargo del trabajador(a). • Ocupación del trabajador(a). • Lugar donde presta servicio. • Por salario mensual en pesos dominicanos. • Por fecha de inicio del contrato. • Tipo de contrato. • Por provincia. • Por municipio.
FB5	El Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) ingresan los datos que requiera combinar y selecciona la opción "Generar".	
FB6		El sistema certifica que los datos requeridos hayan sido introducidos.
FB7		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de

		entrada y/o reglas de negocio).
FB8		El sistema muestra el reporte de los contratos registrados correspondientes al rango de fecha ingresado, con la confirmación de ingreso a la Dirección General de Trabajo, el listado de contratos pendientes de procesar en la Dirección General de Trabajo y la confirmación de conservación.

Flujos Alternos		
Paso	Actor(es)	Sistema
FA1 en FB4: El usuario selecciona la opción "Editar".		
FA1.1	El Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) selecciona la opción "Editar".	
FA1.2		El sistema muestra los datos correspondientes del filtrado.
FA1.3	El Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) edita los datos.	
FA1.4		El sistema certifica que los datos requeridos se hayan completado.
FA1.5		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de entrada y/o reglas de negocio).

FA1.6		El sistema filtra los datos de la consulta para generar el reporte.
FA2 en FB6: Existen datos requeridos sin completar.		
FA2.1		El sistema muestra un mensaje indicando que existen datos sin completar y resalta los mismos.
FA3 en FB7: Existen datos que no cumplen con validaciones de entrada y/o reglas de negocio.		
FA3.1		El sistema muestra un mensaje indicando que existen datos que no cumplen con las validaciones de entrada y/o reglas de negocio y resalta los mismos.

4.8.4 DETALLE DE CASO DE USO CONSULTAR DETALLE DE LOS CONTRATOS

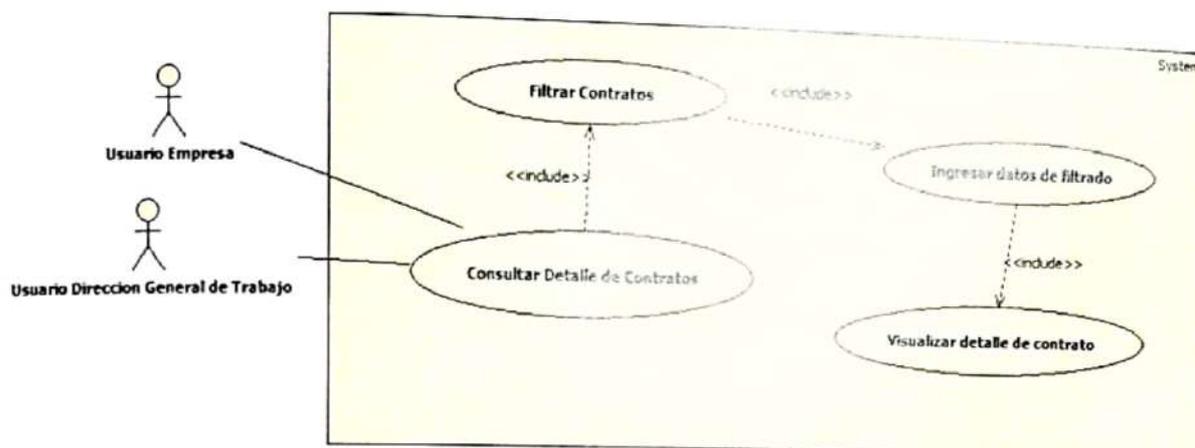


Ilustración 30 FIGURA 4.8.4.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTAR DETALLE DE LOS CONTRATOS (CONSTRUCCION PROPIA)

Título	Consultar detalle de los contratos				
Actor(es)	Usuario Empresa, Usuario Dirección General de Trabajo.				
Precondición(es)	1. Debe haber contratos registrados en el sistema.				
Post-Condición	Ver las informaciones contenidas de los contratos.				
Autor(a)	Adonis Cornielle	Fecha	03/06/2016	Versión	1.1

Resumen
Permite visualizar el detalle las informaciones contenidas en los contratos y la versión en PDF del mismo.

Flujo Básico		
Paso	Actor(es)	Sistema
FB1	El caso de uso comienza cuando el Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) decide consultar el detalle de los contratos registrados	
FB2		El sistema muestra la página correspondiente al mantenimiento de Consulta de Detalle.
FB3	El Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) selecciona la opción "Filtrar Contratos".	
FB4		<p>El sistema muestra el cuadro de diálogo de filtro de búsqueda de contratos, requiriendo los siguientes datos para realizar el filtrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rango de fecha de registro. • Procedencia (Trabajador Nacional o Extranjero). Representación Local de Trabajo. Sexo. • Nacionalidad. • Tipo de contrato. • Rama de actividad de la empresa. • Rango de salarios. Ocupación del trabajador. • Numero de Identificador Único de registro.

		<ul style="list-style-type: none"> • Número de RNC (Registro Nacional de Contribuyentes). • Razón Social de la empresa. Número de RNL (Registro Nacional Laboral). • Nombres y Apellido del trabajador (a). • Número de pasaporte trabajador(a). • Cédula del trabajador(a). • Domicilio del trabajador(a). • Cargo del trabajador(a) • Ocupación del trabajador(a). • Fecha de inicio del contrato. • Tipo de contrato. • Por provincia. • Por municipio.
FB5	El Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) ingresan los datos que requiera combinar y selecciona la opción "Buscar".	
FB6		El sistema certifica que los datos requeridos hayan sido introducidos.
FB7		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de entrada y/o reglas de negocio).
FB8		El sistema muestra los contratos

		registrados correspondientes a los datos ingresados en el filtro de búsqueda, con el detalle de la información que estos contienen y el archivo PDF de la versión en físico.
--	--	--

Flujos Alternos		
Paso	Actor(es)	Sistema
FA1 en FB4: El usuario selecciona la opción "Editar".		
FA1.1	El Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) selecciona la opción "Editar".	
FA1.2		El sistema muestra los datos correspondientes del filtrado.
FA1.3	El Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) edita los datos.	
FA1.4		El sistema certifica que los datos requeridos se hayan completado.
FA1.5		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de entrada y/o reglas de negocio).
FA1.6		El sistema filtra los datos de la consulta para generar el reporte.
FA2 en FB6: Existen datos requeridos sin completar.		
FA2.1		El sistema muestra un mensaje

		indicando que existen datos sin completar y resalta los mismos.
FA3 en FB7: Existen datos que no cumplen con validaciones de entrada y/o reglas de negocio.		
FA3.1		El sistema muestra un mensaje indicando que existen datos que no cumplen con las validaciones de entrada y/o reglas de negocio y resalta los mismos.

4.8.5 DETALLE DE CASO DE USO GESTIONAR UBICACIÓN PERMANENTE DE LOS CONTRATOS FISICOS

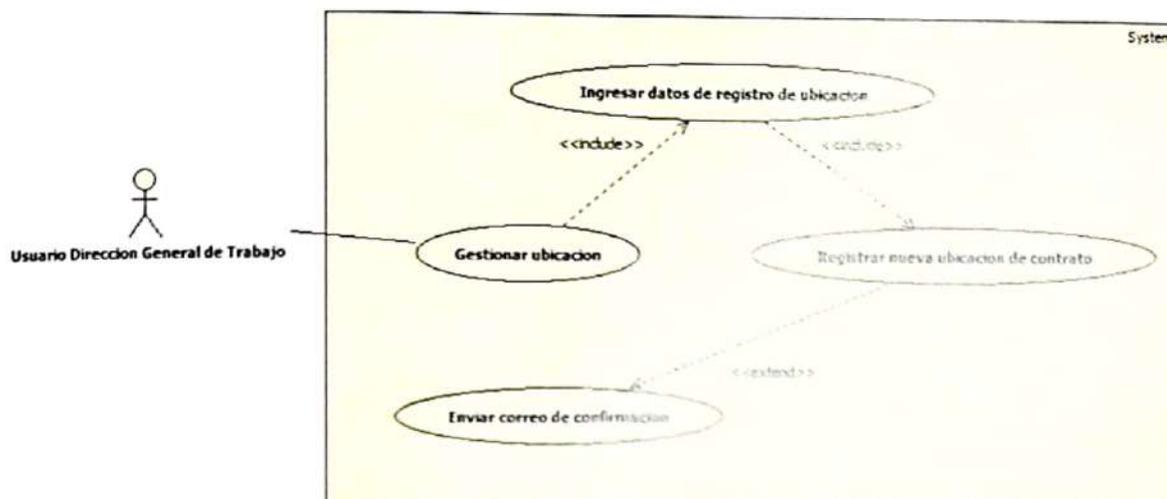


Ilustración 31 FIGURA 4.8.5.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR UBICACIÓN PERMANENTE DE LOS CONTRATOS FISICOS (CONSTRUCCION PROPIA)

Título	Gestionar la ubicación permanente de los contratos físicos				
Actor(es)	Usuario Dirección General de Trabajo.				
Precondición(es)	1. El contrato posee su número de identificador único (ID). 2. El contrato posee una copia de la cédula o pasaporte anexada. 3. Las ubicaciones físicas deseadas para los contratos ya están creadas en el Sistema.				
Post-Condición	Nueva ubicación permanente para el contrato ingresado.				
Autor(a)	Adonis Cornielle	Fecha	03/06/2016	Versión	1.1

Resumen

Permite crear o modificar y eliminar la ubicación física del contrato de trabajo nacional o extranjero en el Archivo de la Dirección General de Trabajo.

Flujo Básico

Paso	Actor(es)	Sistema
FB1	El caso de uso comienza cuando el Usuario (DGT) decide proporcionarle una ubicación física en el sistema para gestionar dicho contrato en el Archivo de la Dirección General de Trabajo.	
FB2		El sistema muestra la página correspondiente al mantenimiento de la gestión de ubicación.
FB3	El Usuario (DGT) selecciona la opción "Ubicación Física de Contrato"	
FB4		El sistema muestra el cuadro de diálogo de registro de ubicación física de contratos, requiriendo los datos siguientes: número de identificador único de la correspondencia, ubicación física deseada, fecha de recibo

		del contrato físico por parte del ministerio de trabajo.
FB5	El Usuario (DGT) ingresa los datos requeridos y selecciona la opción "Guardar".	
FB6		El sistema certifica que los datos requeridos hayan sido introducidos.
FB7		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de entrada y/o reglas de negocio).
FB8		El sistema asigna una ubicación física al contrato y una fecha de ingreso en el Archivo de la Dirección General de Trabajo.
FB9		El sistema muestra un mensaje indicando que la ubicación fue asignada satisfactoriamente.
FB10		El sistema envía por correo electrónico una confirmación de conservación permanente al Usuario de Empresa.

Flujos Alternos

Paso	Actor(es)	Sistema
FA1 en FB4: El usuario selecciona la opción "Editar Ubicación".		
FA1.1	El Usuario (DGT) selecciona la opción "Editar Ubicación".	
FA1.2		El sistema muestra los datos correspondientes a la ubicación física del contrato en el archivo.
FA1.3	El Usuario (DGT) los datos.	
FA1.4		El sistema certifica que los datos requeridos se hayan completado.
FA1.5		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de entrada y/o reglas de negocio).
FA1.6		El sistema actualiza los datos de la ubicación física del contrato.
FA1.7		El sistema muestra un mensaje indicando que los datos se guardaron satisfactoriamente.
FA2 en FB6: Existen datos requeridos sin completar.		
FA2.1		El sistema muestra un mensaje indicando que existen datos sin completar y resalta los mismos.
FA3 en FB7: Existen datos que no cumplen con validaciones de		

entrada y/o reglas de negocio.

FA3.1		El sistema muestra un mensaje indicando que existen datos que no cumplen con las validaciones de entrada y/o reglas de negocio y resalta los mismos.
-------	--	--

4.8.6 DETALLE DE CASO DE USO CENTRO DE CONSULTAS ESTADISTICAS

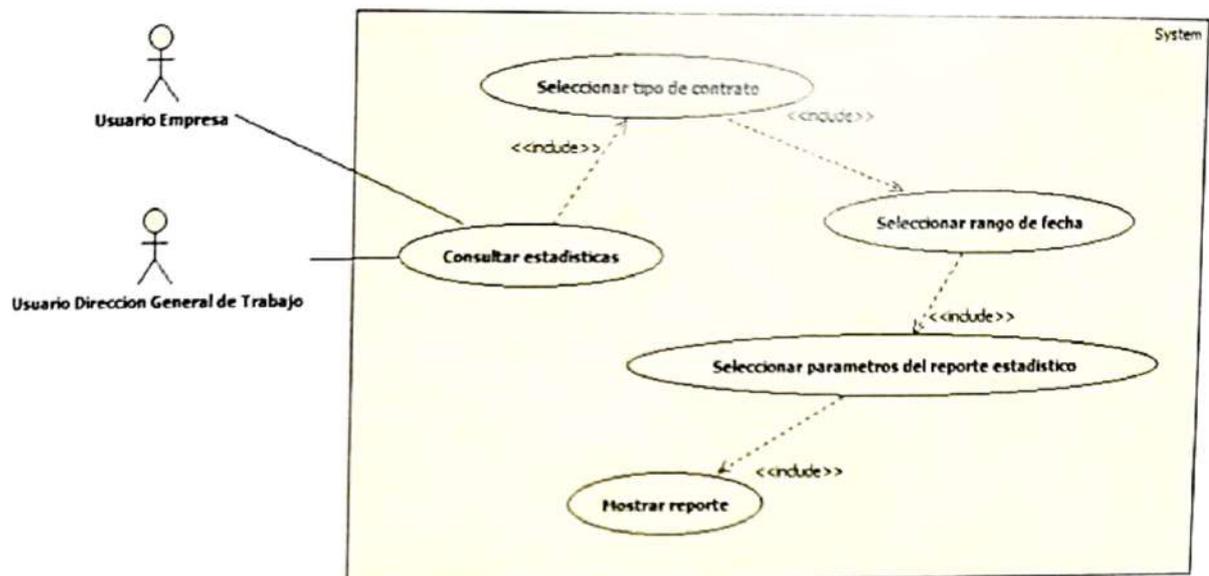


Ilustración 32 FIGURA 4 8 6 DIAGRAMA DE CASO DE USO CENTRO DE CONSULTAS ESTADISTICAS (CONSTRUCCION PROPIA)

Título	Centro de consultas estadísticas				
Actor(es)	Usuario Empresa, Usuario Dirección General de Trabajo.				
Precondición(es)	1. Debe haber contratos registrados en el sistema para generar las estadísticas.				
Post-Condición	Ver las estadísticas generadas por los contratos registrados y sus empresas.				
Autor(a)	Adonis Cornielle	Fecha	03/06/2016	Versión	1.1

Resumen
Permite visualizar las estadísticas de los registros de contratos y sus empresas de forma tabulada y mediante gráficos, visualizados mediante páginas web.

Flujo Básico		
Paso	Actor(es)	Sistema
FB1	El caso de uso comienza cuando el Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) decide consultar las estadísticas de los contratos registrados y sus empresas.	
FB2		<p>El sistema muestra la página correspondiente al mantenimiento de consultas estadísticas de contratos con las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contratos de Aprendizaje Registrados. • Contratos por Tiempo Indefinido Registrados. • Contratos por Tiempo Definido Registrados. • Contratos por Obras y Servicios Determinados Registrados. • Contratos de Pasantías Registrados.
FB3	El Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) selecciona una de las opciones.	
FB4		El sistema muestra el cuadro de dialogo con el rango de tiempo

		que desea cubrir en el reporte estadístico.
FB5	El Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) ingresa el rango de fecha para generar el reporte estadístico.	
FB6		El sistema certifica que los datos requeridos hayan sido introducidos.
FB7		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de entrada y/o reglas de negocio).
FB8		<p>El sistema muestra el cuadro de dialogo con los diferentes parámetros para generar el reporte estadístico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total de Contratos Registrados. • Total de contratos registrados por Rama de Actividad de la Empresa. • Total de contratos registrados por Rama de Ocupación del Empleado. • Total de contratos registrados por Representación Local de Trabajo. • Total de contratos registrados por Representación Local de Trabajo según región geográfica.

		<ul style="list-style-type: none"> • Totales por País de Procedencia. • Total de contratos registrados por Sexo. • Total de contratos registrados por Edad. • Total de contratos registrados por Salario. • Total de contratos registrados por Empresa. • Total de contratos registrados por Región Geográfica. • Total de contratos registrados por sexo según grupo de ocupación. • Total de contratos registrados por sexo según grupo de edad. • Total de contratos registrados Totales por sexo según rama de actividad. • Totales por sexo según país de procedencia.
FB9	El Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) selecciona el parámetro que requiera.	
FB10		El sistema certifica que los datos requeridos hayan sido seleccionados.
		El sistema muestra los filtros correspondiente al parámetro seleccionado.

	El Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) ingresan los datos y selecciona la opción "Generar".	
FB11		El sistema certifica que los datos requeridos hayan sido introducidos.
FB12		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de entrada y/o reglas de negocio).
FB13		El sistema muestra el reporte a través de los parámetros que hayan sido seleccionados.

Flujos Alternos		
Paso	Actor(es)	Sistema
FA1 en FB6: El usuario selecciona la opción "Editar".		
FA1.1	El Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) selecciona la opción "Editar".	
FA1.2		El sistema muestra los datos correspondientes del filtrado.
FA1.3	El Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) edita los datos.	

FA1.4		El sistema certifica que los datos requeridos se hayan completado.
FA1.5		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de entrada y/o reglas de negocio).
FA1.6		El sistema pasa a FB8.
FA2 en FB6: Existen datos requeridos sin completar.		
FA2.1		El sistema muestra un mensaje indicando que existen datos sin completar y resalta los mismos.
FA3 en FB7: Existen datos que no cumplen con validaciones de entrada y/o reglas de negocio.		
FA3.1		El sistema muestra un mensaje indicando que existen datos que no cumplen con las validaciones de entrada y/o reglas de negocio y resalta los mismos.

4.8.7 DETALLE DE CASO DE USO EXPORTAR CONSULTAS Y REPORTES

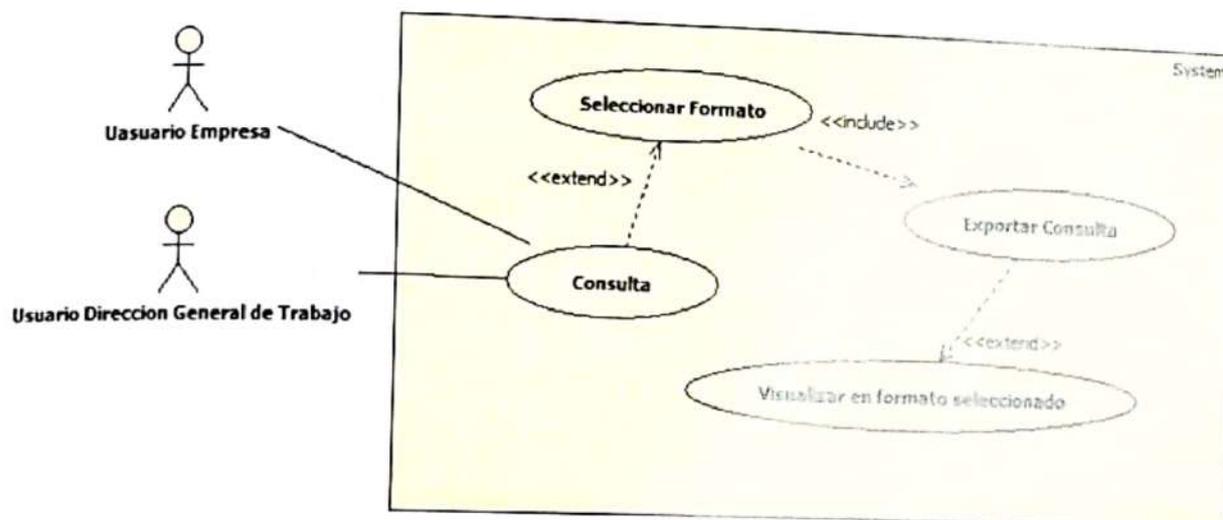


Ilustración 33 FIGURA 4.8.7.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO EXPORTAR CONSULTAS Y REPORTES (CONSTRUCCION PROPIA)

Título	Exportar Consultas y Reportes				
Actor(es)	Usuario Empresa, Usuario Dirección General de Trabajo.				
Precondición(es)	1. Un usuario debe haber realizado una consulta y/o reporte.				
Post-Condición	Ver cada uno de las consultas y reportes en formato Excel, o Word y PDF.				
Autor(a)	Adonis Cornielle	Fecha	03/06/2016	Versión	1.1

Resumen
Inicia cuando el usuario realiza una consulta y desea exportar las consultas a formato Excel, o Word y PDF.

Flujo Básico

Paso	Actor(es)	Sistema
FB1	El caso de uso comienza cuando un Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) deciden exportar el resultado de las consultas y los reportes.	
FB2		El sistema muestra el cuadro de dialogo exportar el documento a Excel o Word y PDF.
FB3	El Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) selecciona la opción "Exportar".	
FB4		El sistema muestra el cuadro de dialogo exportar el documento a Excel o Word y PDF.
FB5	El Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) selecciona una de las opciones válidas.	
FB6		El sistema realiza la exportación del reporte al formato seleccionado.

Flujos Alternos		
Paso	Actor(es)	Sistema
FA1 en FB3: El usuario selecciona la opción "Exportar".		
FA1.1	El Usuario de Empresa y/o Usuario (DGT) selecciona la opción "Exportar".	
FA1.2		El sistema muestra los datos correspondientes a la consulta.
FA1.3		El sistema certifica que la exportación de formato requerida se haya completado.
FA1.4		El sistema notifica que el archivo ha sido creado satisfactoriamente.

4.8.8 DETALLE DE CASO DE USO CONSULTAR ASOCIACION DE CONTRATOS CON EL SISTEMA INTEGRADO DE REGISTROS LABORALES (SIRLA)

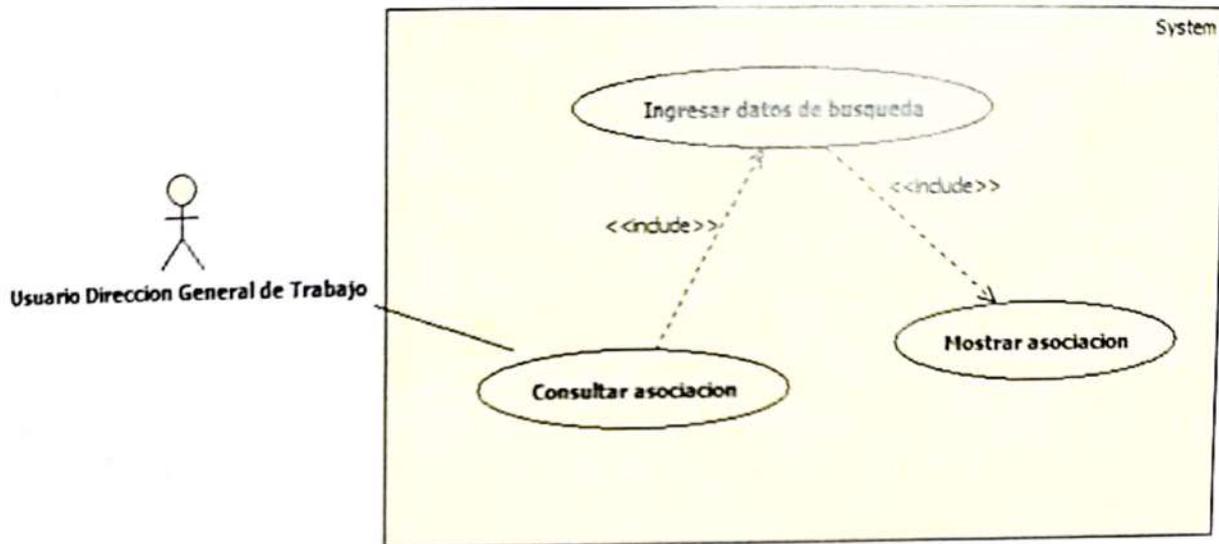


Ilustración 34 FIGURA 4 8 8 1 DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTAR ASOCIACION DE CONTRATOS CON EL SISTEMA INTEGRADO DE REGISTROS LABORALES (CONSTRUCCION PROPIA)

Título	Consultar asociación de contratos con el (SIRLA)				
Actor(es)	Usuario Dirección General de Trabajo.				
Precondición(es)	1. Debe haber contratos registrados en el sistema.				
Post-Condición	Ver los contratos pertenecientes a un empleado del Sistema Integrado De Registros Laborales (SIRLA).				
Autor(a)	Adonis Cornielle	Fecha	03/06/2016	Versión	1.1

Resumen

Permite ver la asociación entre un contrato de trabajo registrado en el sistema y un empleado registrado en el (SIRLA).

Flujo Básico

Paso	Actor(es)	Sistema
FB1	El caso de uso comienza cuando un Usuario (DGT) decide consultar la asociación de un contrato con un empleado registrado en el (SIRLA).	
FB2		El sistema muestra la página correspondiente al mantenimiento de consulta de asociación con el (SIRLA).
FB3	El Usuario (DGT) selecciona la opción "consultar".	
FB4		El sistema muestra el cuadro de diálogo de consulta, requiriendo uno de los siguientes datos para realizar búsqueda: cédula de identidad, número de pasaporte, nombres, apellidos.
FB5	El Usuario (DGT) ingresa los datos requeridos y selecciona la opción "Buscar".	
FB6		El sistema certifica que los datos requeridos hayan sido introducidos.

FB7		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de entrada y/o reglas de negocio).
FB8		El sistema muestra cuales contratos pertenecen al empleado, con el detalle de la información que estos contienen, su ubicación física en el archivo de la Dirección General de Trabajo y el archivo PDF de la versión en físico.

Flujos Alternos		
Paso	Actor(es)	Sistema
FA1 en FB4: El usuario selecciona la opción "Editar"		
FA1.1	El Usuario (DGT) selecciona la opción "Editar".	
FA1.2		El sistema muestra los datos correspondientes a la búsqueda.
FA1.3	El Usuario (DGT) edita los datos.	
FA1.4		El sistema certifica que los datos requeridos se hayan completado.

FA1.5		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de entrada y/o reglas de negocio).
FA1.6		El sistema muestra cuales contratos pertenecen al empleado, con el detalle de la información que estos contienen, su ubicación física en el archivo de la Dirección General de Trabajo y el archivo PDF de la versión en físico.
FA2 en FB6: Existen datos requeridos sin completar.		
FA2.1		El sistema muestra un mensaje indicando que existen datos sin completar y resalta los mismos.
FA3 en FB7: Existen datos que no cumplen con validaciones de entrada y/o reglas de negocio.		
FA3.1		El sistema muestra un mensaje indicando que existen datos que no cumplen con las validaciones de entrada y/o reglas de negocio y resalta los mismos.

4.8.9 DETALLE DE CASO DE USO REGISTRO AUTOMATIZADO DE EMPRESAS

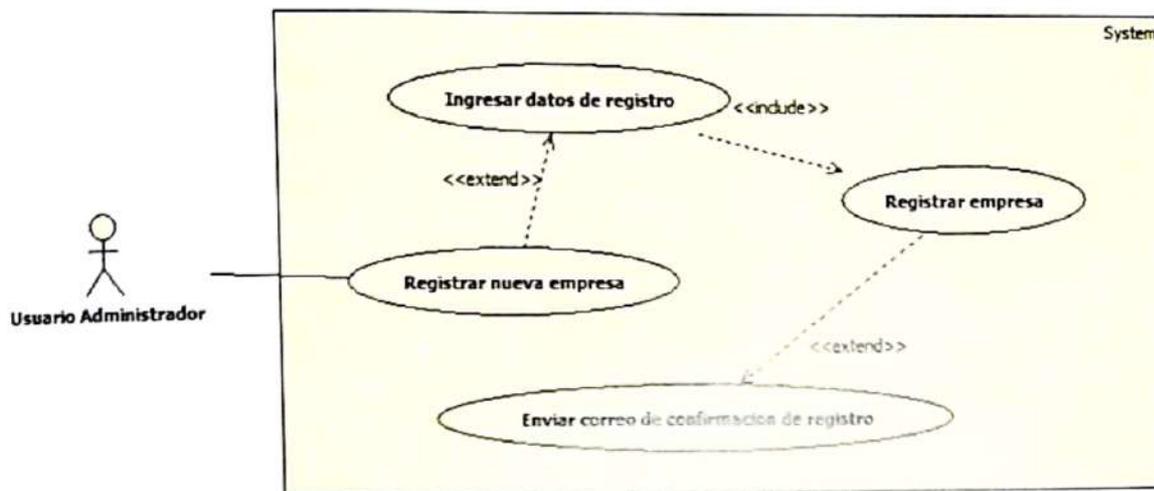


Ilustración 35 FIGURA 4.8.9.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRO AUTOMATIZADO DE EMPRESAS (CONSTRUCCIÓN PROPIA)

Título	Registro Automatizado de Empresas				
Actor(es)	Usuario Administrador.				
Precondición(es)	1. La Empresa no debe estar registrada en el sistema 2. El usuario administrador debe encontrarse autenticado en el sistema y con los permisos requeridos. 3. Que exista una solicitud de registro parte de la empresa.				
Post-Condición	Registra una nueva empresa.				
Autor(a)	Adonis Cornielle	Fecha	03/06/2016	Versión	1.1

Resumen
Permite registrar una nueva empresa en el sistema.

Flujo Básico

Paso	Actor(es)	Sistema
FB1	El caso de uso comienza cuando un Usuario Administrador decide registrar una empresa en el sistema.	
FB2		El sistema muestra la página correspondiente al mantenimiento de registro de empresa.
FB3	El Usuario Administrador selecciona la opción "Registrar Empresa".	
FB4		El sistema muestra el cuadro de diálogo de consulta, requiriendo los siguientes datos para realizar el registro: número de RNC, número de RNL, Nombre de empresa, teléfono, razón social, correo electrónico.
FB5	El Usuario Administrador ingresa los datos requeridos y selecciona la opción "Registrar".	
FB6		El sistema certifica que los datos requeridos hayan sido introducidos.

FB7		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de entrada y/o reglas de negocio).
FB8		El sistema registra a la empresa.
FB9		El sistema muestra un mensaje indicando que los datos se guardaron satisfactoriamente.
FB10		El sistema envía al correo electrónico ingresado una confirmación de registro.

Flujos Alternos		
Paso	Actor(es)	Sistema
FA1 en FB6: El usuario selecciona la opción "Editar"		
FA1.1	El Usuario Administrador selecciona la opción "Editar".	
FA1.2		El sistema muestra los datos correspondientes al registro
FA1.3	El Usuario Administrador edita los datos	

FA1.4		El sistema certifica que los datos requeridos se hayan completado.
FA1.5		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de entrada y/o reglas de negocio).
FA1.6		El sistema actualiza los datos de registro.
FA1.7		El sistema muestra un mensaje indicando que los datos se guardaron satisfactoriamente.
FA2 en FB6: Existen datos requeridos sin completar.		
FA2.1		El sistema muestra un mensaje indicando que existen datos sin completar y resalta los mismos.
FA3 en FB7: Existen datos que no cumplen con validaciones de entrada y/o reglas de negocio.		
FA3.1		El sistema muestra un mensaje indicando que existen datos que no cumplen con las validaciones de entrada y/o reglas de negocio y resalta los mismos.

4.8.10 DETALLE DE CASO DE USO REGISTRO AUTOMATIZADO DE USUARIOS DE EMPRESAS

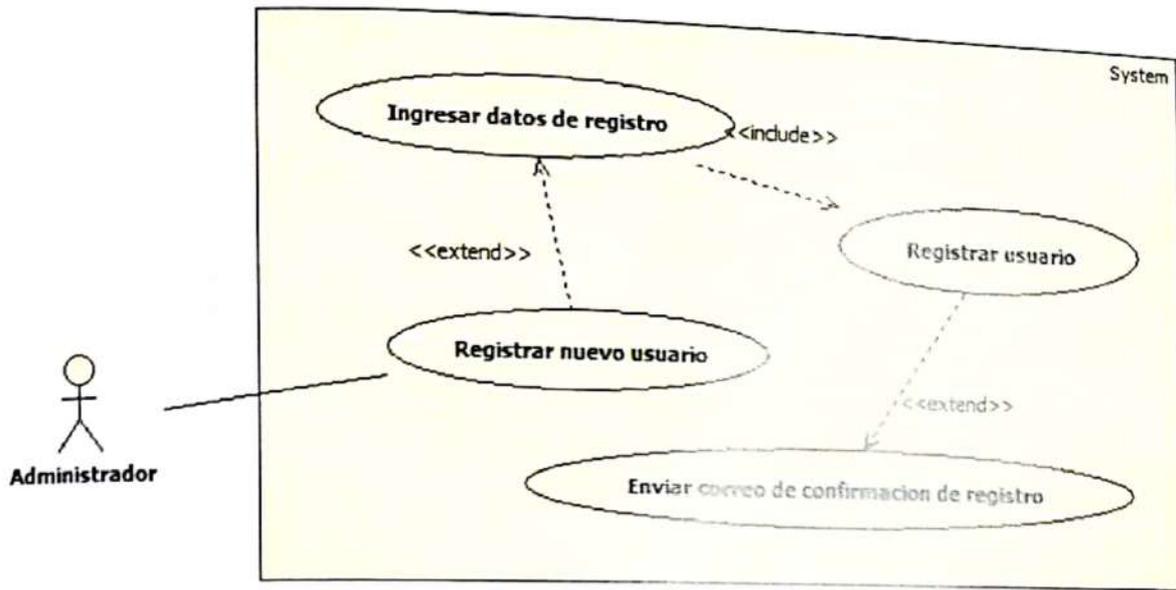


Ilustración 36 FIGURA 4.8.9.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRO AUTOMATIZADO DE USUARIOS DE EMPRESAS (CONSTRUCCION PROPIA)

Título	Registro de usuarios de empresas			
Actor(es)	Usuario Administrador.			
Precondición(es)	1. El Usuario de Empresa no debe estar registrado en el sistema 2. El usuario administrador debe encontrarse autenticado en el sistema y con los permisos requeridos. 3. Los datos del usuario empresa deben estar incluidos en la solicitud de registro por parte de la empresa.			
Post-Condición	Registra un nuevo Usuario de Empresa.			
Autor(a)	Adonis Cornielle	Fecha	03/06/2016	Versión 1.1

Resumen

Permite registrar un nuevo Usuario de Empresa en el sistema.

Flujo Básico

Paso	Actor(es)	Sistema
FB1	El caso de uso comienza cuando un Usuario Administrador decide registrar un Usuario de Empresa en el sistema.	
FB2		El sistema muestra la página correspondiente al mantenimiento de registro de Usuario de Empresa.
FB3	El Usuario Administrador selecciona la opción "Registrar Usuario de Empresa".	
FB4		El sistema muestra lista con las empresas registradas en el sistema, requiriendo los siguientes datos para realizar el registro filtrado: número de RNC, número de RNL, Nombre de empresa, teléfono, razón social,

		correo electrónico.
		Mostrar el listado coincidentes con el criterio de búsqueda
FB5	El Usuario Administrador selecciona la empresa de donde desea registrar el usuario.	
		El sistema muestra la lista de empleados pertenecientes a esa empresa.
	El administrador selecciona la opción registrar usuario.	
		El sistema muestra el cuadro de dialogo con los diferentes campos para registra al Usuario de Empresa.
	El administrador selecciona guardar.	
FB6		El sistema certifica que los datos requeridos hayan sido introducidos.
FB7		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de

		entrada y/o reglas de negocio).
FB8		El sistema registro a la Usuario de Empresa
FB9		El sistema muestra un mensaje indicando que los datos se guardaron satisfactoriamente.
FB10		El sistema envía al correo electrónico ingresado una confirmación de registro.

Flujos Alternos		
Paso	Actor(es)	Sistema
FA1 en FB4: El usuario selecciona la opción "Editar"		
FA1.1	Usuario Administrador selecciona la opción "Editar".	
FA1.2		El sistema muestra los datos correspondientes al registro.
FA1.3	El Usuario Empresa y/o Usuario Administrador edita los datos.	
FA1.4		El sistema certifica que los datos

		requeridos se hayan completado.
FA1.5		El sistema certifica que los datos cumplan las validaciones (de entrada y/o reglas de negocio).
FA1.6		El sistema actualiza los datos de registro.
FA1.7		El sistema muestra un mensaje indicando que los datos se guardaron satisfactoriamente.
FA2 en FB6: Existen datos requeridos sin completar.		
FA2.1		El sistema muestra un mensaje indicando que existen datos sin completar y resalta los mismos.
FA3 en FB7: Existen datos que no cumplen con validaciones de entrada y/o reglas de negocio.		
FA3.1		El sistema muestra un mensaje indicando que existen datos que no cumplen con las validaciones de entrada y/o reglas de negocio y resalta los mismos.

4.9 DISEÑO DE PANTALLAS Y REPORTES (MOCKUPS)

Navegador
http://ministeriodeltrabajo.com.tratadosnacionales

 **MINISTERIO DE TRABAJO**
SISTEMA DE GESTION DE CONTRATOS

Juan Perez - INDUSTRIAS ACME 

Registro de Contratos Consultar Detalle de Contratos Consultar Trazabilidad Centro de Consultas Estadísticas

Registro de Contratos Nacionales Registro de Contratos de Extranjeros

Empresa

Trabajador

Empresa

Trabajador

Contrato

Fecha de Inicio 

Municipio

Cargar archivo PDF (Máximo 2MB)

Observaciones

Guardar

Form Fields:

- Documento de la Empresa: RNIC
- Documento del Trabajador:
- RNL:
- Nombre Completo:
- Razon Social:
- Nacionalidad:
- Cargo:
- Ocupacion:
- Tipo de Contrato:
- Salario en Pesos Dominicano:

Ilustración 37 FIGURA 4.9.1 PANTALLA DE REGISTRO DE CONTRATOS NACIONES DESDE UNA NAVEGADOR RESOLUCION MAYOR DE 800PX (CONSTRUCCION PROPIA)

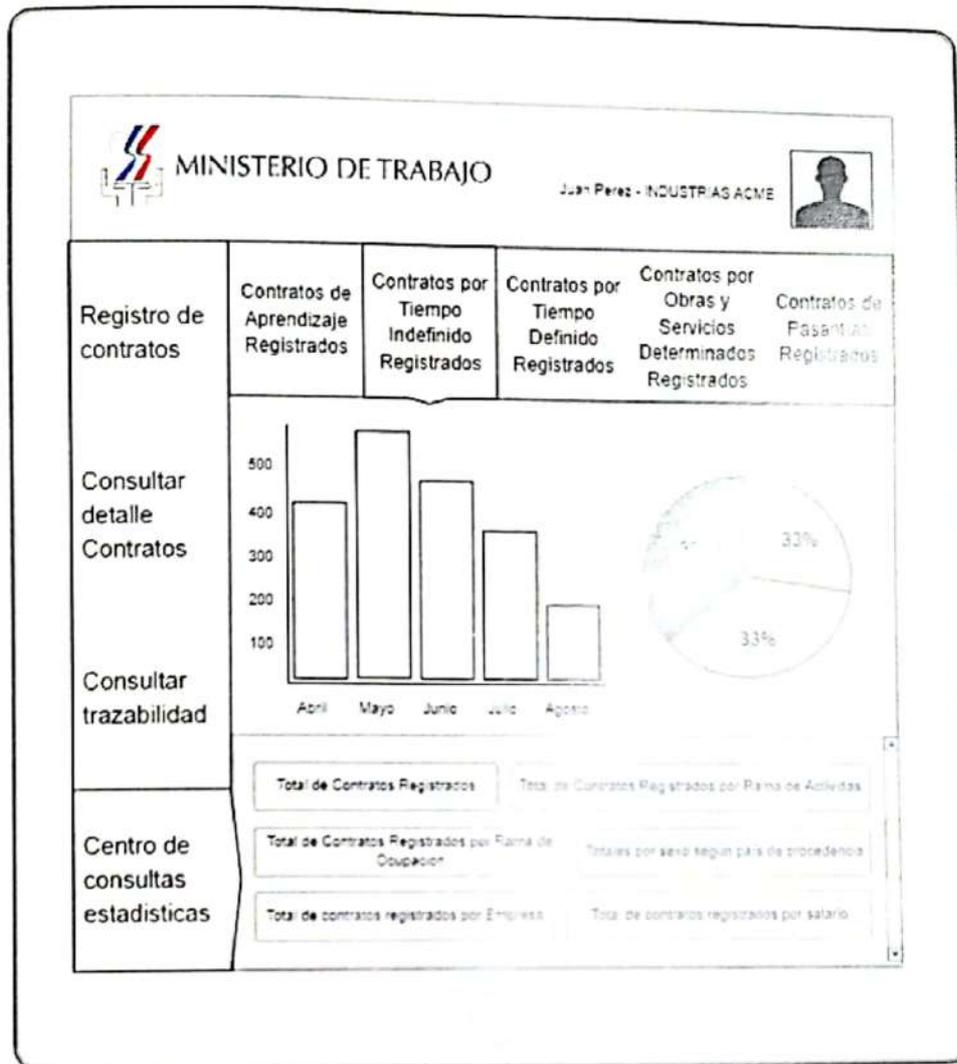


Ilustración 38 FIGURA 4.9.2 PANTALLA DE CONSULTA DE ESTADÍSTICAS DESDE UNA TABLETA CON RESOLUCION DE PANTALLA MAYOR A 251PX HASTA 799PX (CONSTRUCCION PROPIA)

EMPRESA

RNC: 12345678910
Razon Social: Metacortex Software Company

RNL: 12345678910-001
Nombre Comercial: METACORTEX

Usuario de Empresa: Hugo Smith
Direccion: Calle Sion #1010

Telefono: 809-555-5555
Correo Electronico: metacortex@software.com

TRABAJADOR

Cedula: 1098765432-1
Sexo: M

Nombre Completo: John Anderson
Nacionalidad: Dominicana

Fecha de Nacimiento: 15/09/1991 Estado Civil: Soltero
Edad: 24 años

CONTRATO

Cargo: Programador
Ocupacion: Ingeniero de Sistemas

Tipo de Contrato: Por tiempo Indefinido
Salario: 50,000.00

Municipio: Distrito Nacional
Fecha de Inicio: 25 de Marzo de 2016

Ilustración 39 FIGURA 4.9.3 REPORTE DE DETALLE DE CONTRATO (CONSTRUCCION PROPIA)

MINISTERIO DE TRABAJO SISTEMA DE GESTION DE CONTRATOS			
Registro de contratos			
Centro de consultas estadísticas			
Consultar detalle de contrato			
Consultar Trazabilidad			
ID Único	Empresa	Empleado	Registrado
0001	Grupo Ramos	Julio Berne	<input type="checkbox"/>
0002	Curry Fast Food	Deepak Chopra	<input checked="" type="checkbox"/>
0003	Industrias Acme	Juan Perez	<input type="checkbox"/>
0004	Trump Industries	Hillary Ortiz	<input checked="" type="checkbox"/>

Ilustración 40 FIGURA 4.9.4 PANTALLA DE CONSULTA DE TRAZABILIDAD DESDE UN DISPOSITIVO MÓVIL CON RESOLUCIÓN DE PANTALLA MENOR A LA DE UNA TABLET (CONSTRUCCIÓN PROPIA)

4.10 DISEÑO DE BAJO NIVEL

4.10.1 DIAGRAMA UML

El Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML - Unified Modeling Language) es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo de software. UML entrega una forma de modelar cosas conceptuales como lo son procesos de negocio y funciones de sistema, además de cosas concretas como lo son escribir clases en un lenguaje determinado, esquemas de base de datos y componentes de software reusables. Salima, P. & Hitschfeld, N. (Desconocido). Tutorial de UML. Julio, 2016, de Universidad de Chile Sitio web: <http://users.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/introduccion.html>

4.10.2 DIAGRAMA DE CLASE

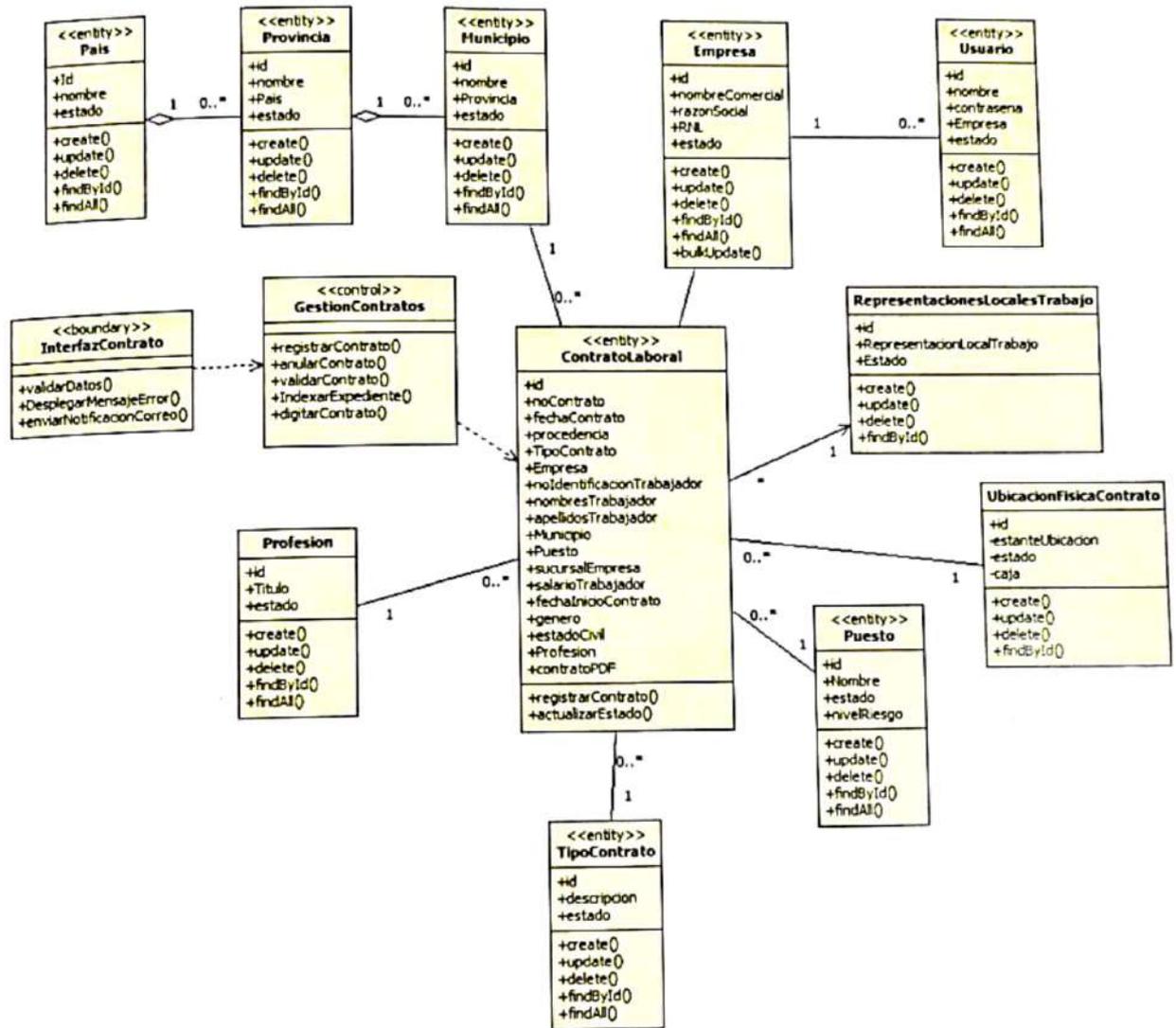


Ilustración 41 FIGURA 4.10.2.1 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO REGISTRO DE CONTRATO NACIONAL (CONSTRUCCION PROPIA)

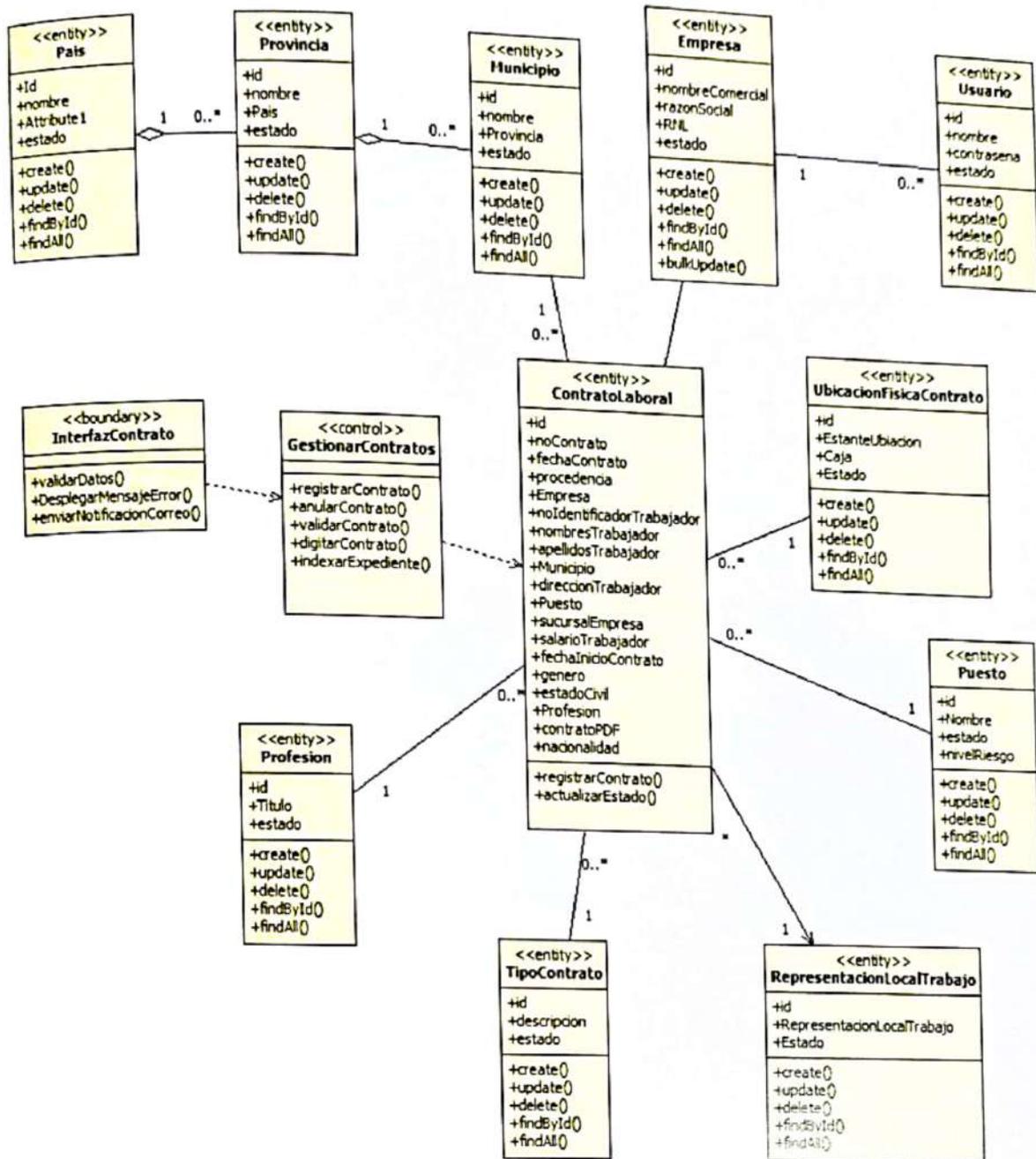


Ilustración 42 FIGURA 4.10.2.2 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO REGISTRO DE CONTRATO DE EXTRANJEROS (CONSTRUCCION PROPIA)

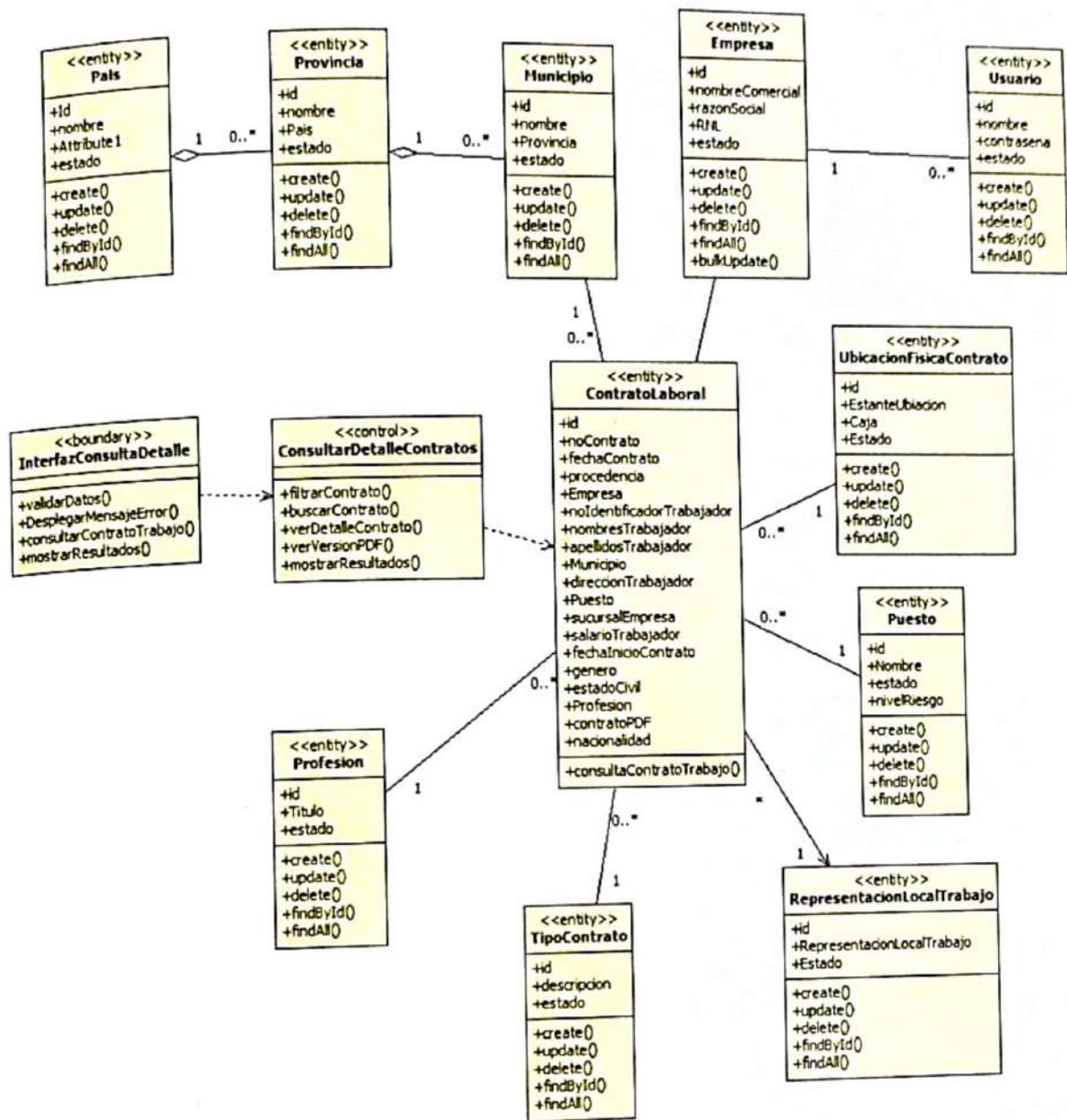


Ilustración 43 FIGURA 4.10.2.3 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO CONSULTAR DETALLE DE CONTRATOS (CONSTRUCCION PROPIA)

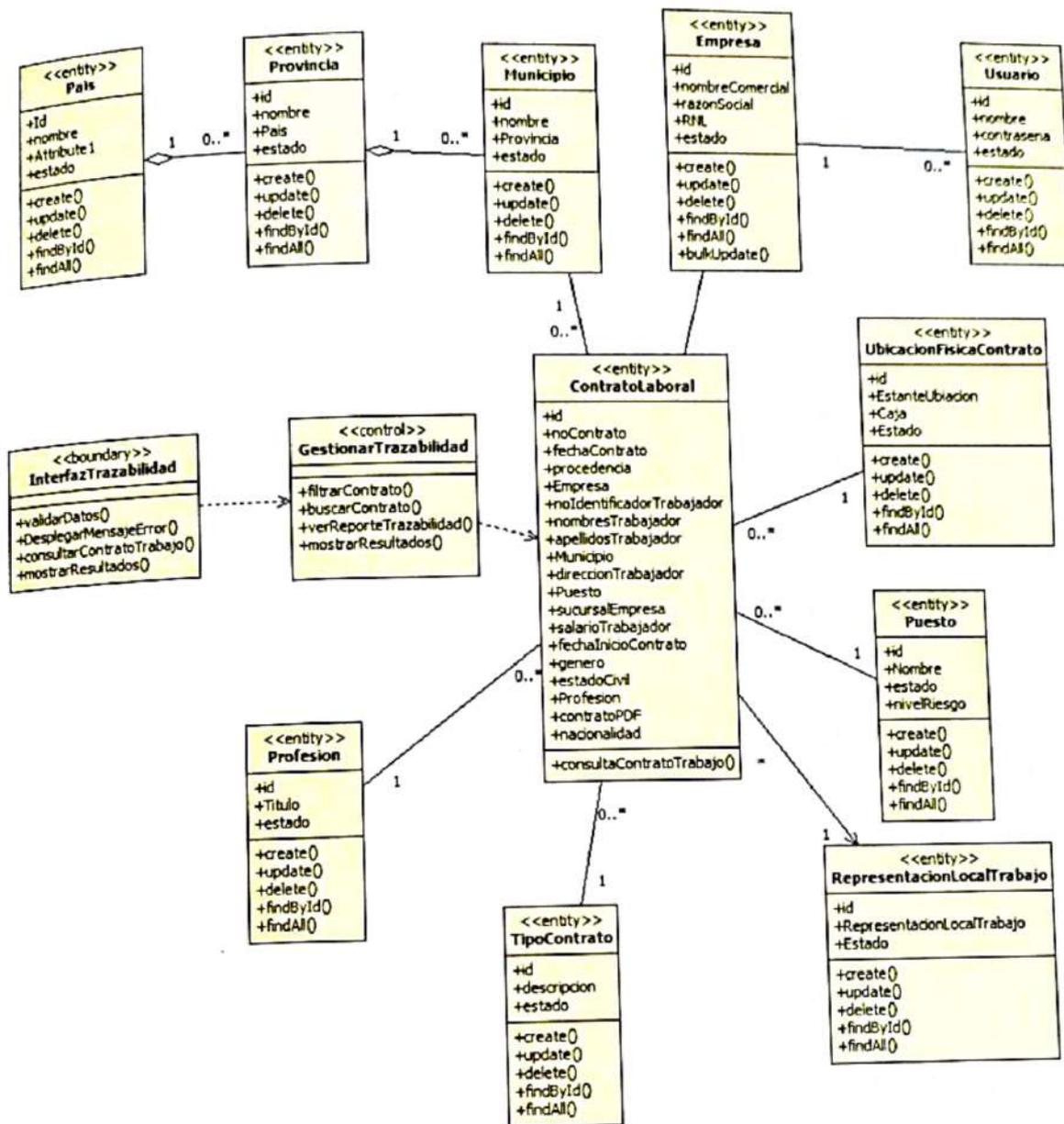


Ilustración 44 FIGURA 4.10.2.4 DIAGRAMA DE CLASE CONSULTAR TRAZABILIDAD DE CONTRATOS (CONSTRUCCION PROPIA)

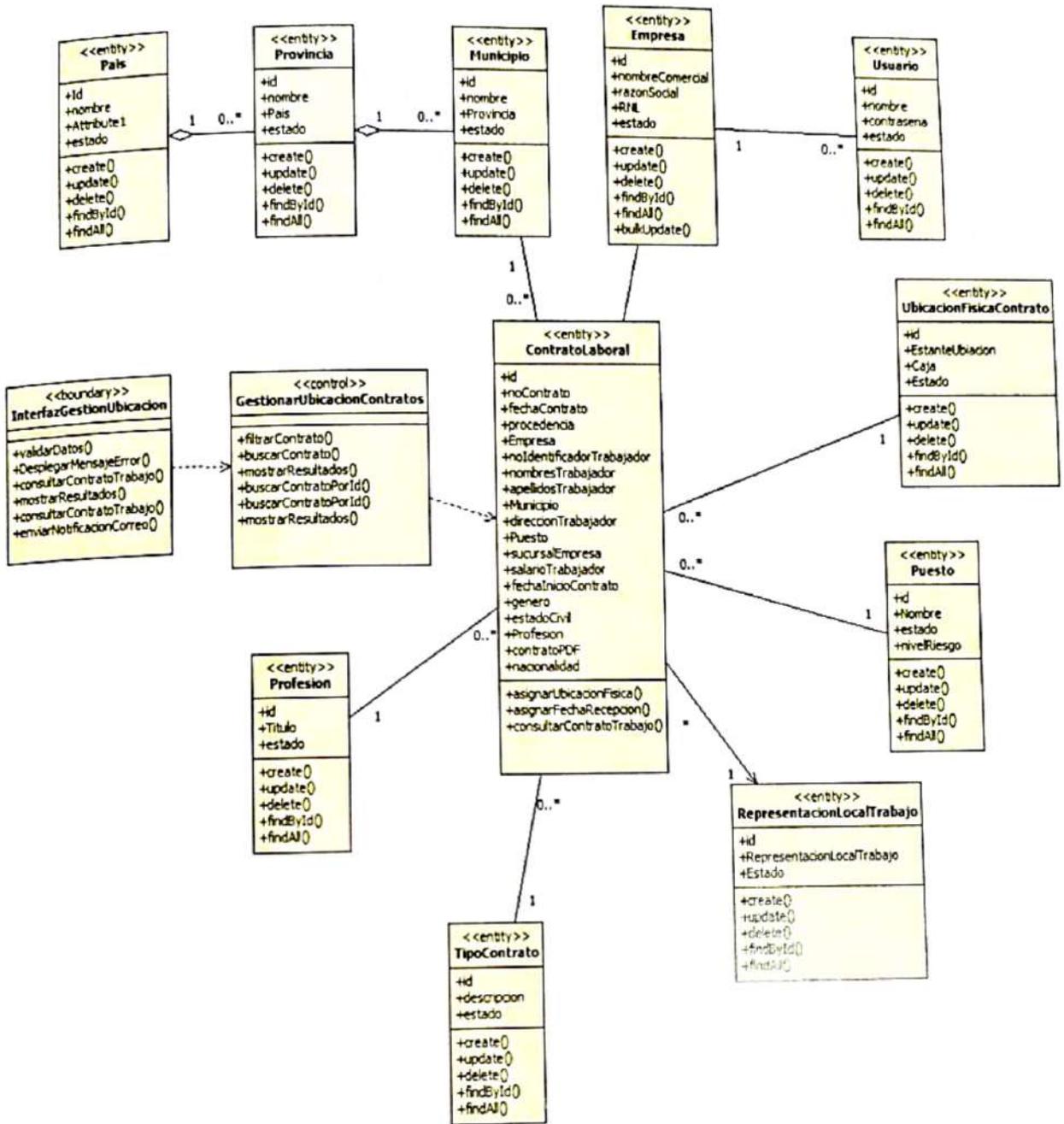


Ilustración 45 FIGURA 4.10.2.5 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO GESTIONAR UBICACION FISICA DE CONTRATO (CONSTRUCCION PROPIA)

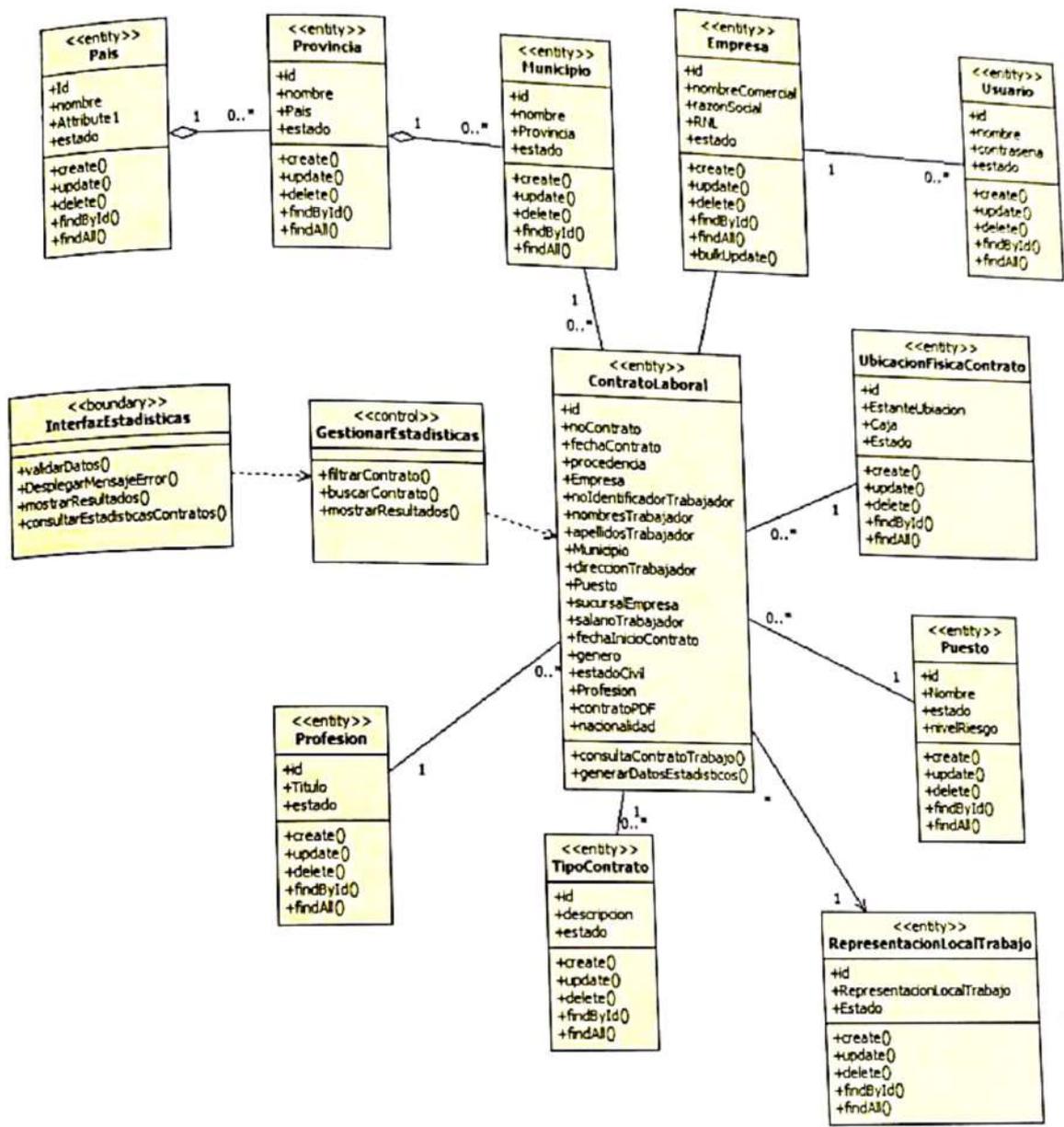


Ilustración 46 FIGURA 4.10.2.6 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO CENTRO DE CONSULTAS ESTADISTICAS (CONSTRUCCION PROPIA)

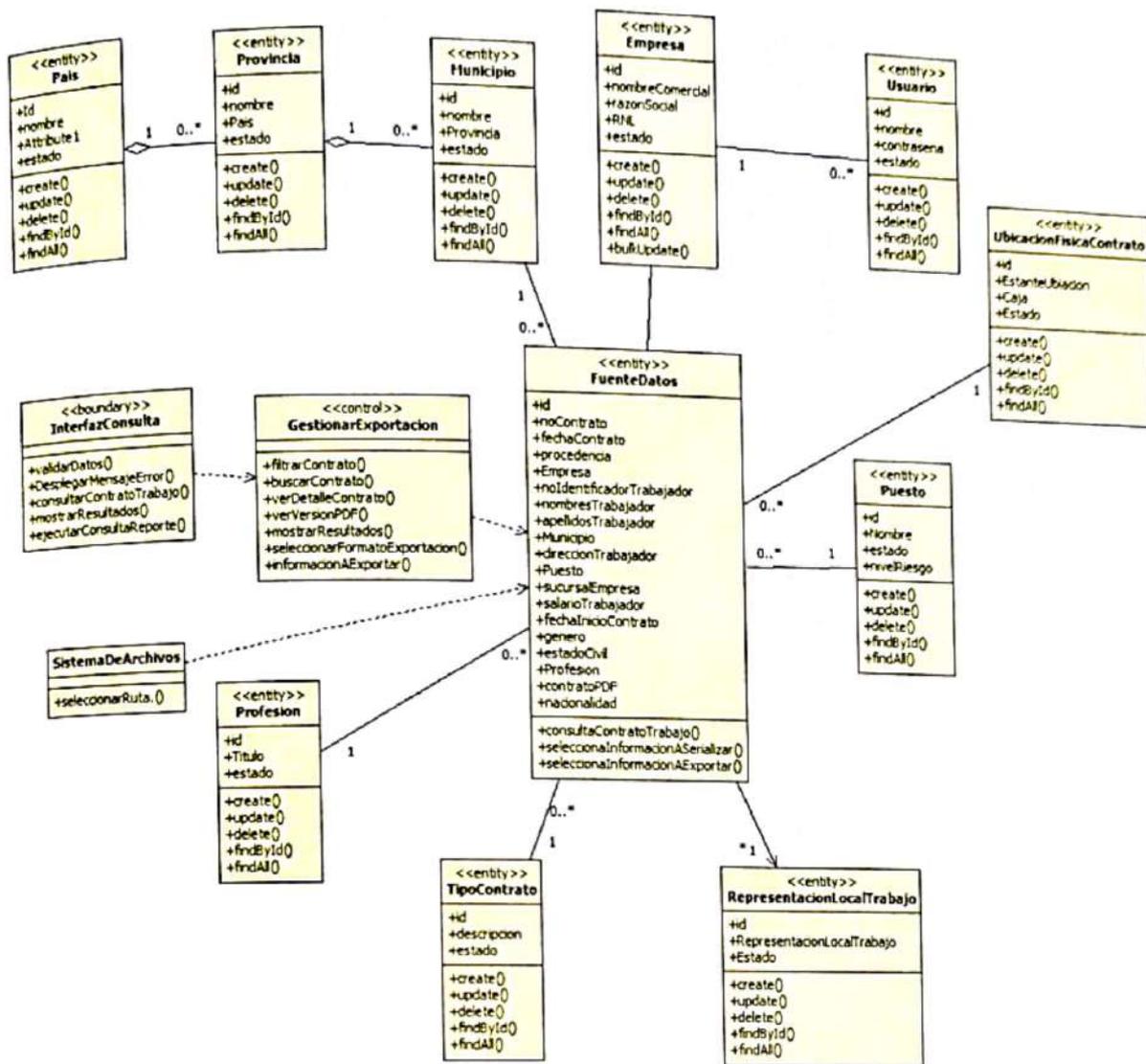


Ilustración 47 FIGURA 4.10.2.7 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO EXPORTAR CONSULTAS Y REPORTES (CONSTRUCCION PROPIA)

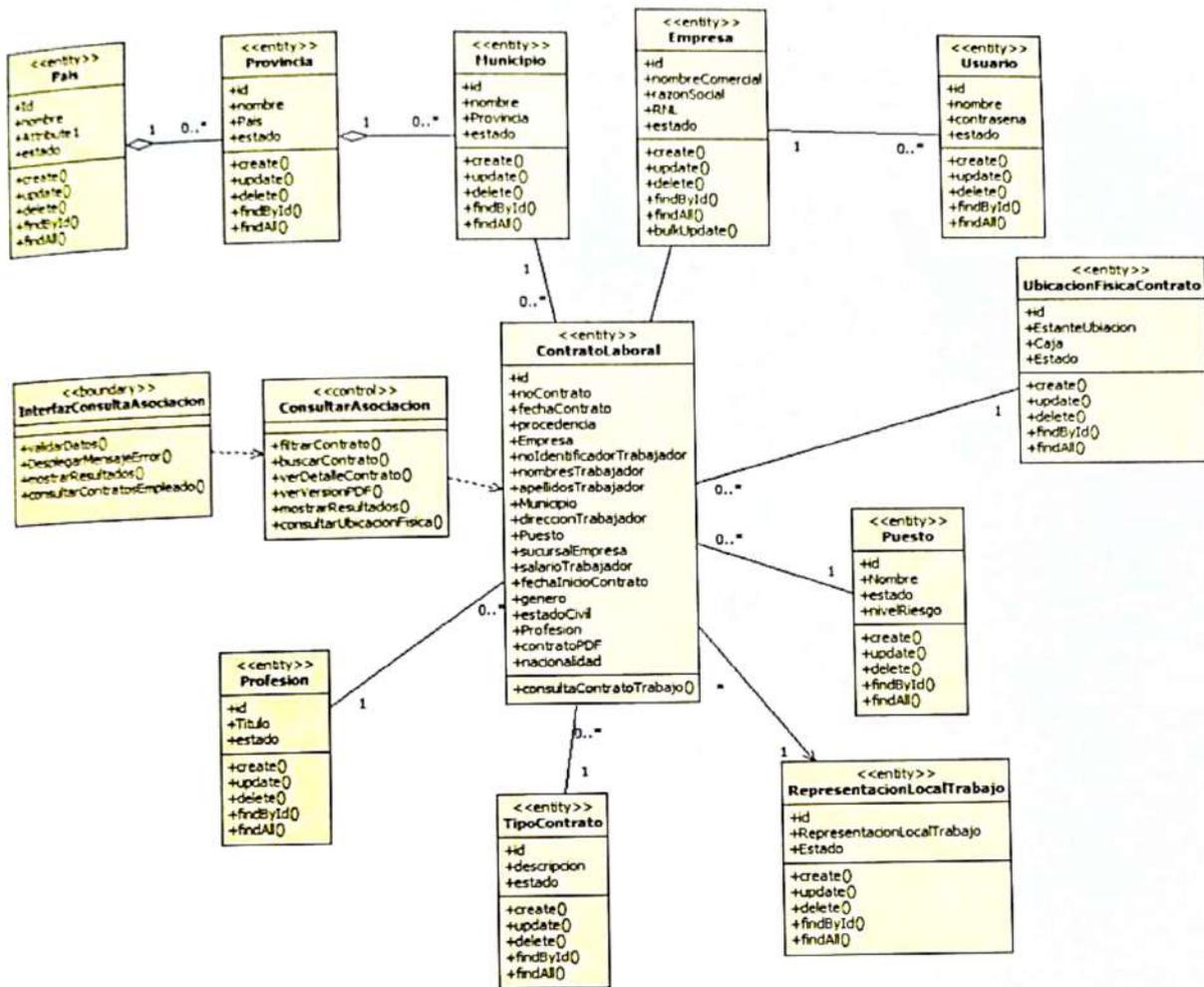


Ilustración 48 FIGURA 4.10.2.8 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO CONSULTAR ASOCIACION DE CONTRATOS CON EL SISTEMA INTEGRADO DE REGISTROS LABORALES (CONSTRUCCION PROPIA)

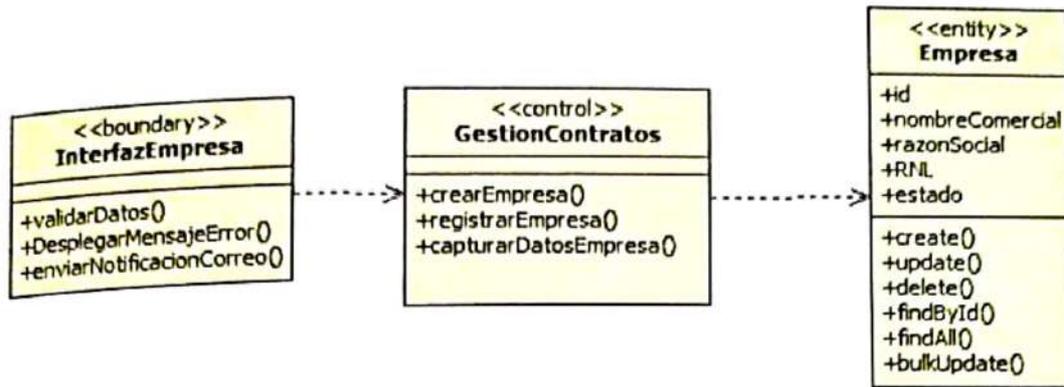


Ilustración 49 FIGURA 4.10.2.9 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO REGISTRO AUTOMATIZADO DE EMPRESAS (CONSTRUCCION PROPIA)

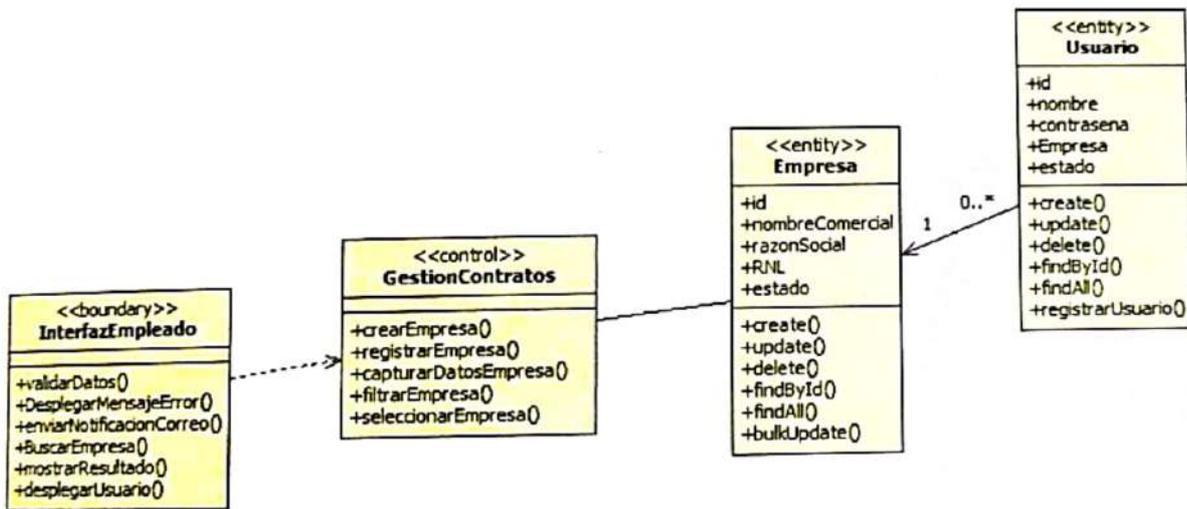


Ilustración 50 FIGURA 4.10.2.10 DIAGRAMA DE CLASE CASO DE USO REGISTRO AUTOMATIZADO DE USUARIOS DE EMPRESAS (CONSTRUCCION PROPIA)

4.10.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA

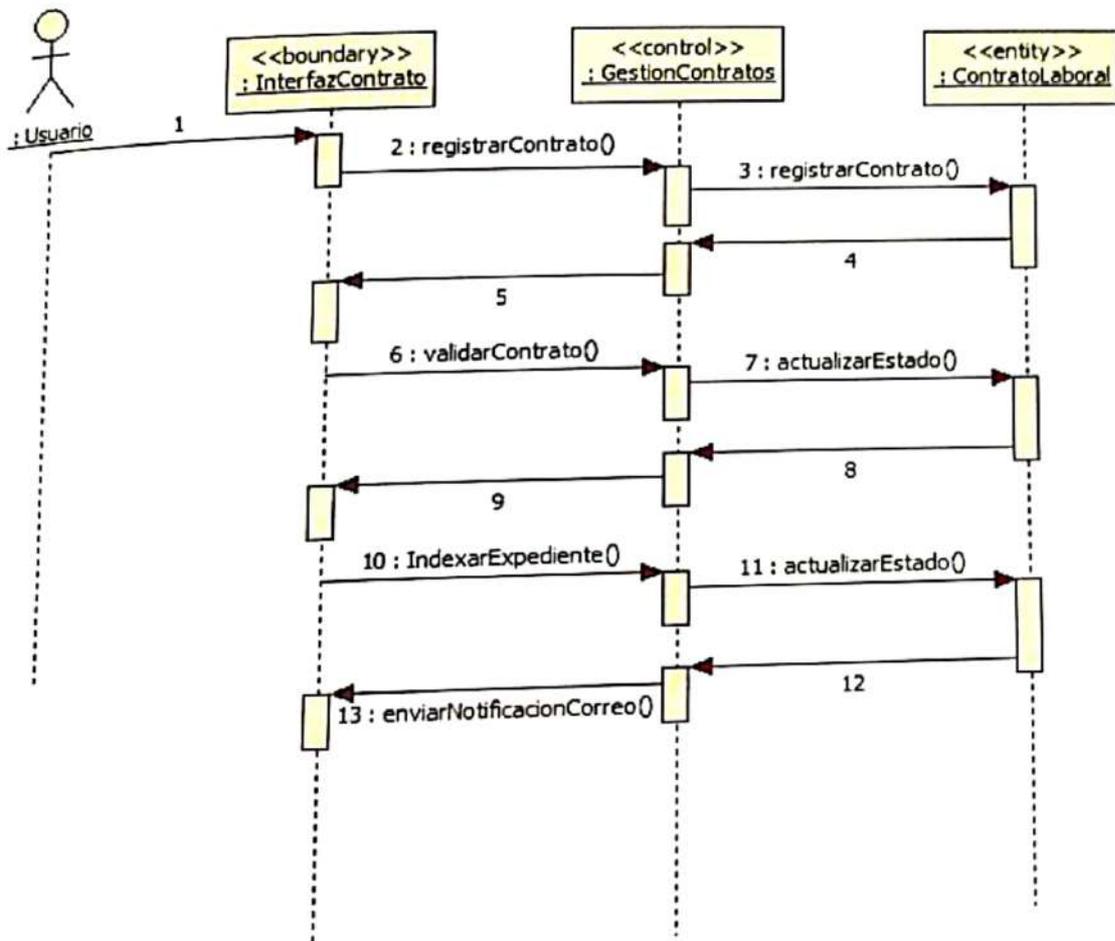


Ilustración 51 FIGURA 4.10.3.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO REGISTRO DE CONTRATO NACIONAL (CONSTRUCCION PROPIA)

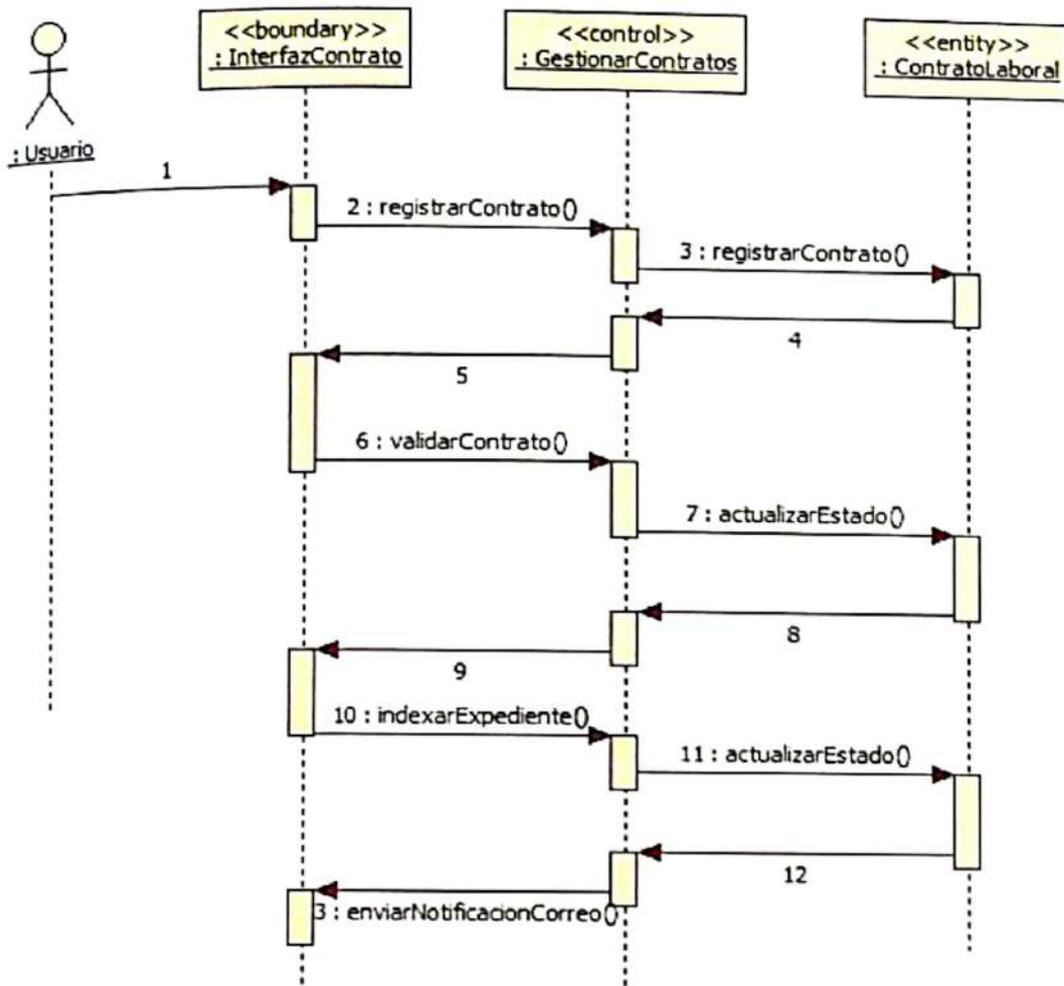


Ilustración 52 FIGURA 4.10.3.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO REGISTRO DE CONTRATO DE EXTRANJEROS (CONSTRUCCION PROPIA)

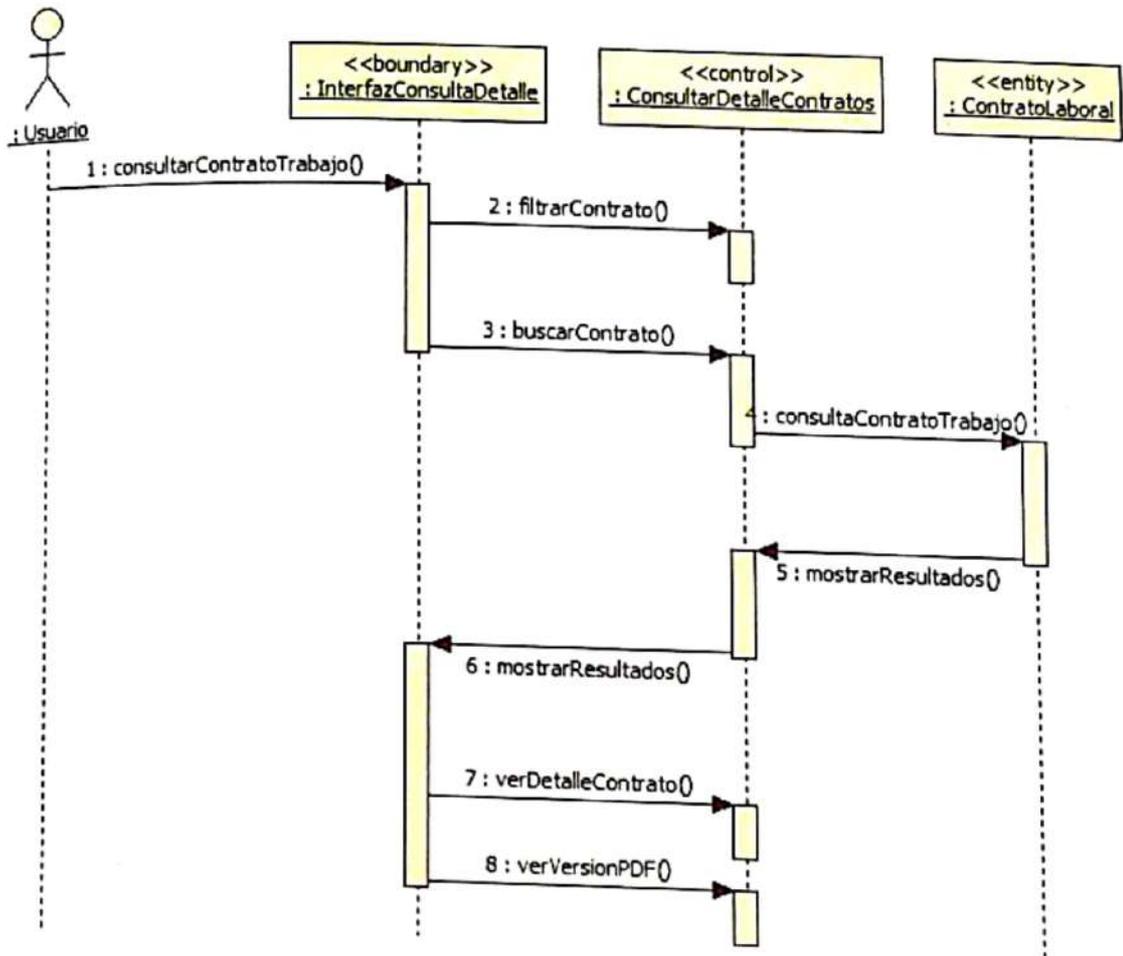


Ilustración 44 FIGURA 4.10.3.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO CONSULTAR DETALLE DE CONTRATO (CONSTRUCCION PROPIA)

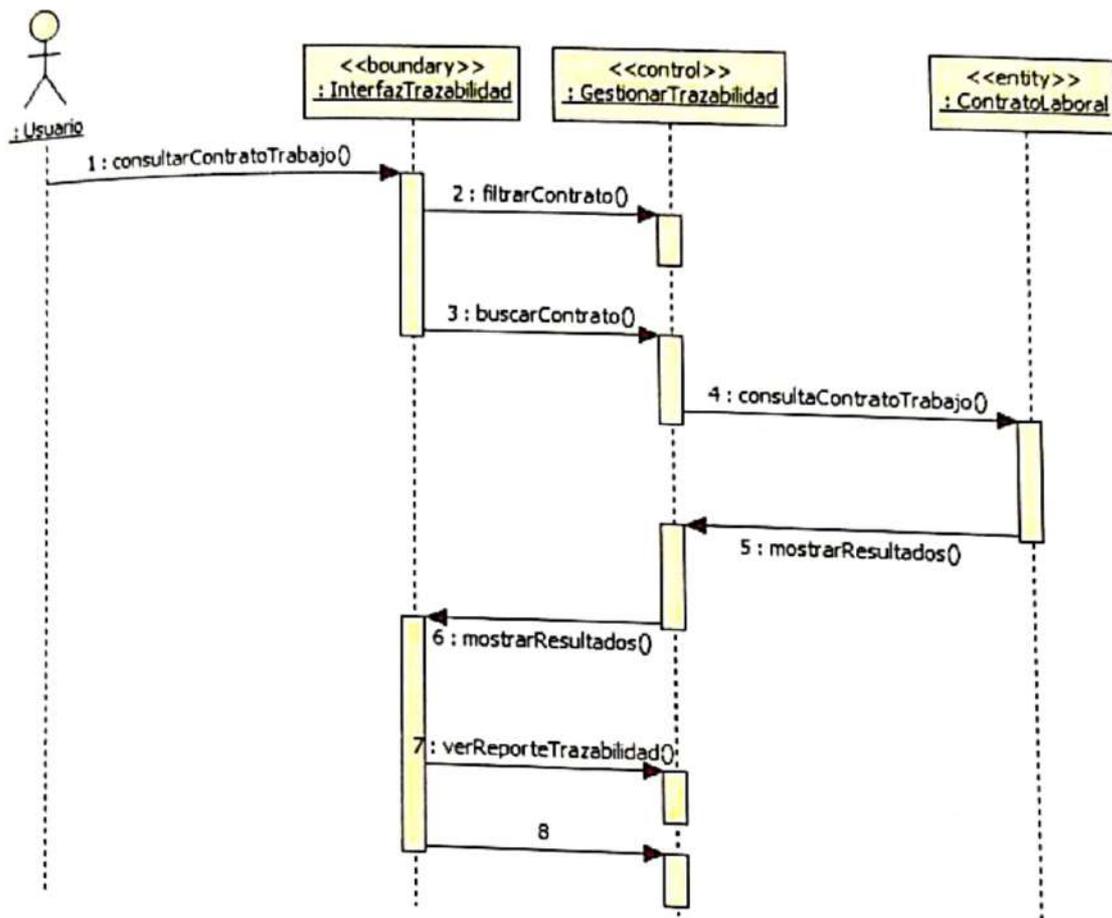


Ilustración 53 FIGURA 4.10.3.4 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO CONSULTAR TRAZABILIDAD DE LOS CONTRATOS (CONSTRUCCION PROPIA)

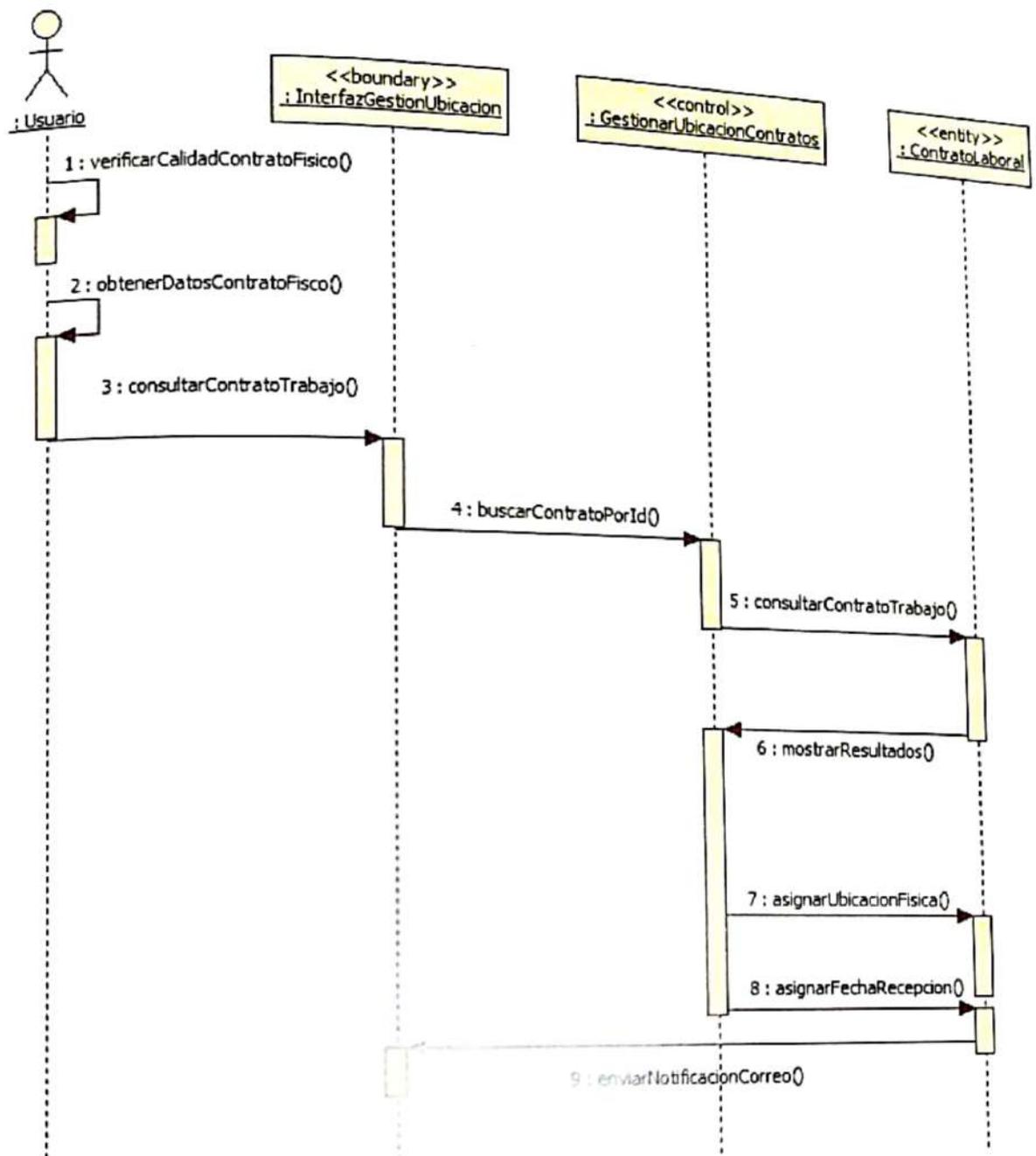


Ilustración 54 FIGURA 4.10.3.5 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO GESTIONAR UBICACION FISICA DE CONTRATO (CONSTRUCCION PROPIA)

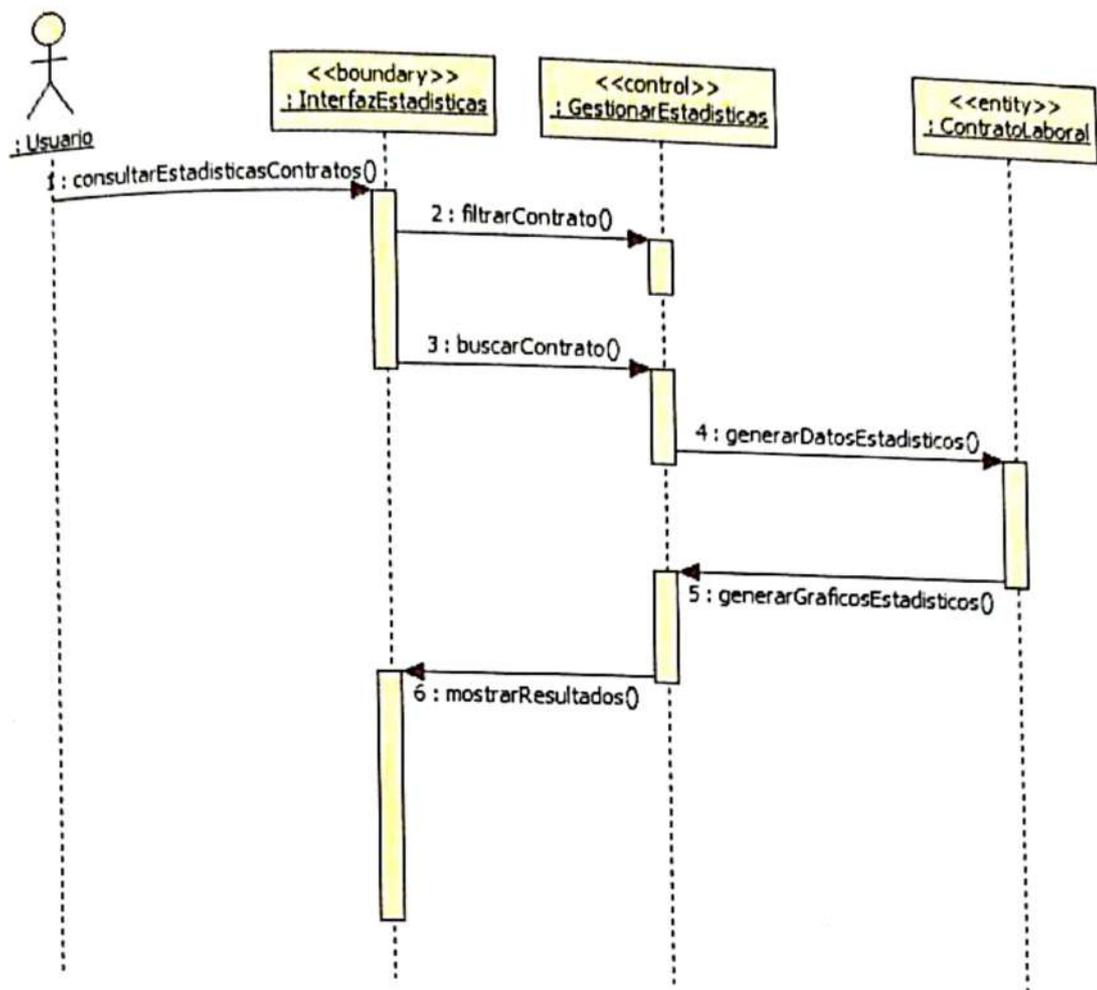


Ilustración 55 FIGURA 4.10.3.6 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO CENTRO DE CONSULTAS ESTADISTICAS (CONSTRUCCION PROPIA)

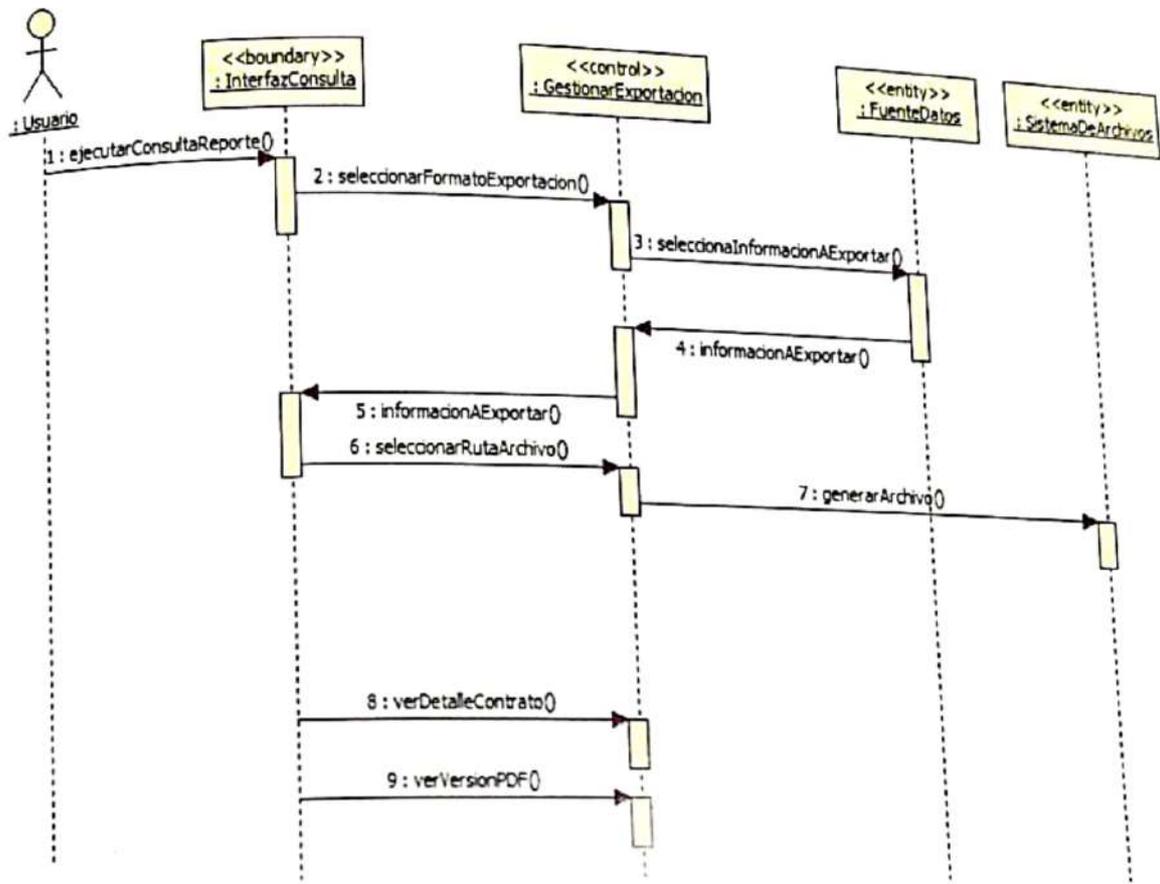


Ilustración 56 FIGURA 4.10.3.7 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO EXPORTAR CONSULTAS Y REPORTES (CONSTRUCCION PROPIA)

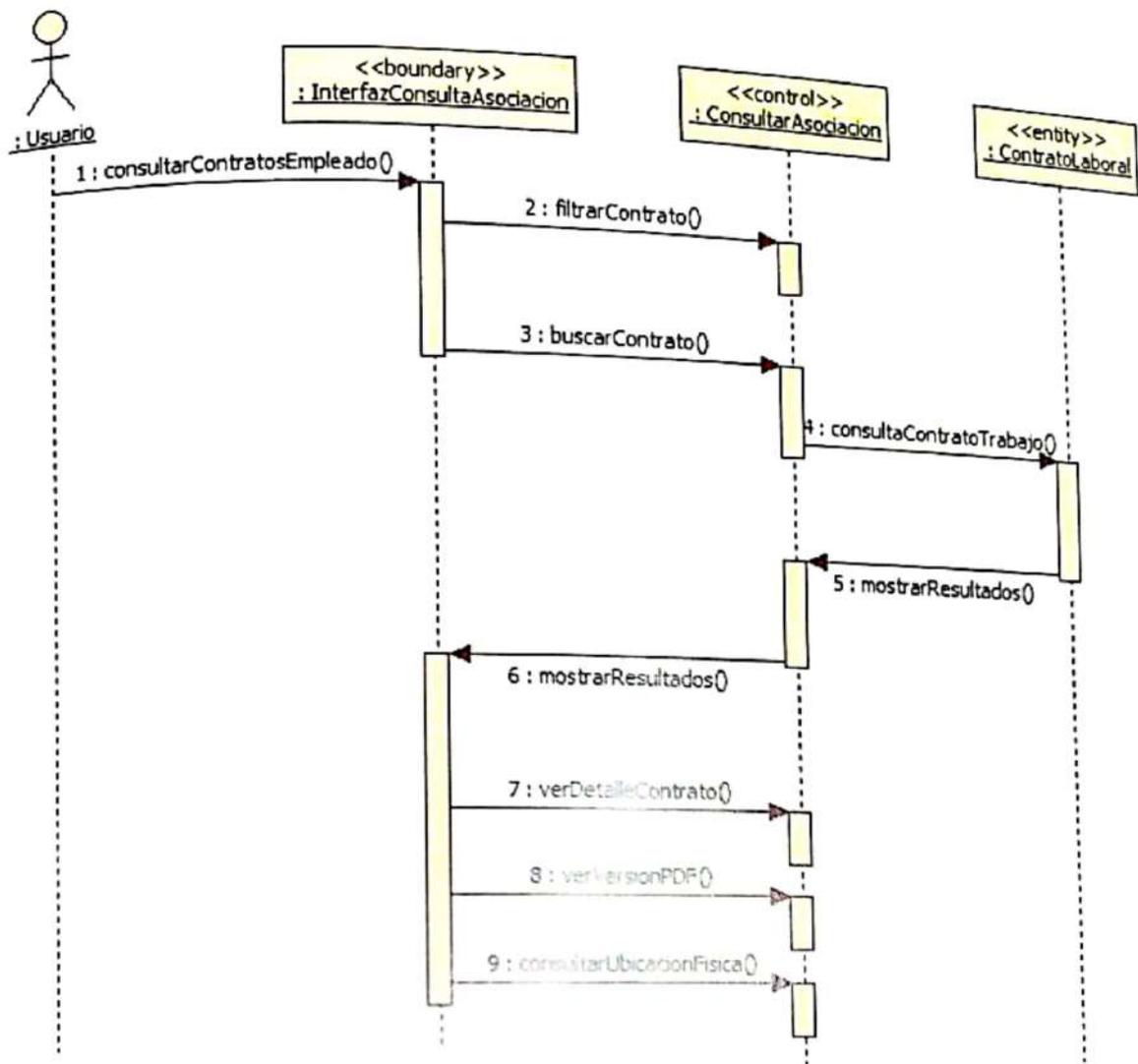


Ilustración 57 FIGURA 4.10.3.8 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO CONSULTAR ASOCIACION DE CONTRATOS CON EL SISTEMA INTEGRADO DE REGISTROS LABORALES (CONSTRUCCION PROPIA)

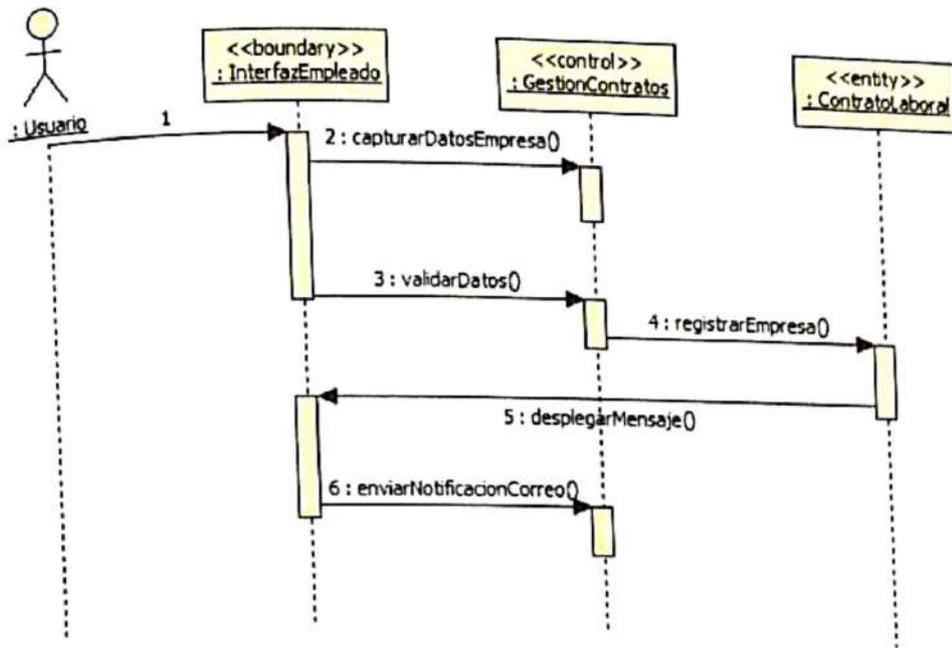


Ilustración 58 FIGURA 4.10.3.9 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO REGISTRO AUTOMATIZADO DE EMPRESAS (CONSTRUCCION PROPIA)

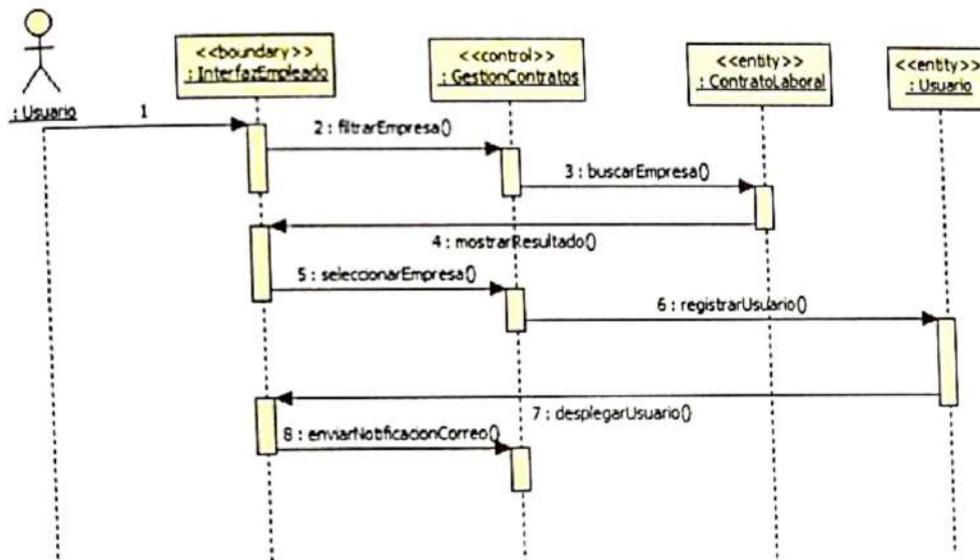


Ilustración 59 FIGURA 4.10.3.10 DIAGRAMA DE SECUENCIA DE CASO DE USO REGISTRO AUTOMATIZADO DE USUARIOS DE EMPRESAS (CONSTRUCCION PROPIA)

4.10.4 DIAGRAMA DE ESTADO DEL CONTRATO DE TRABAJO

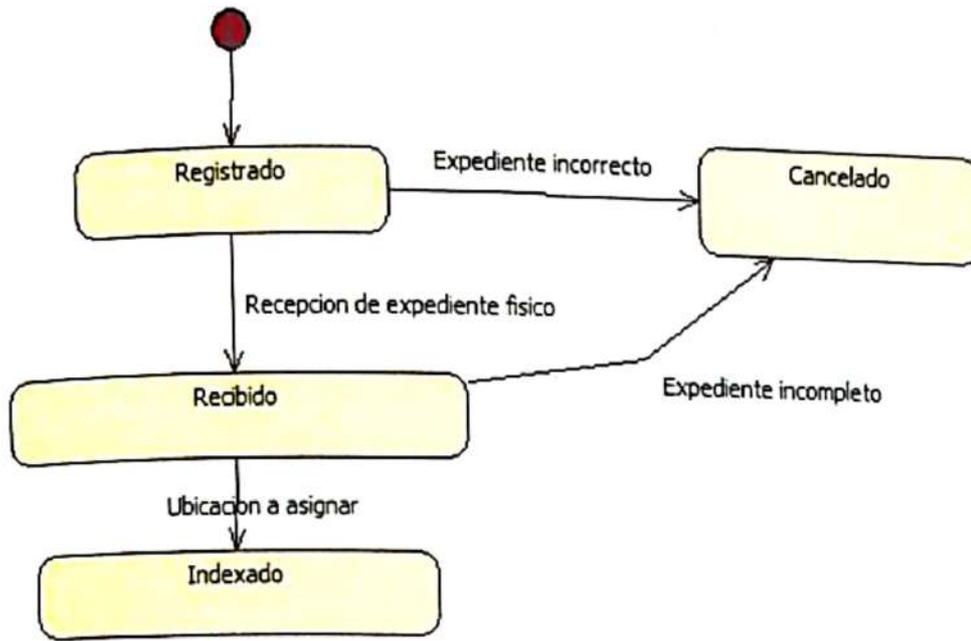


Ilustración 60 FIGURA 4.10.4 DIAGRAMA DE ESTADO DEL CONTRATO DE TRABAJO (CONSTRUCCION PROPIA)

4.10.5 DIAGRAMA LÓGICO Y FÍSICO DE LA BASE DE DATOS

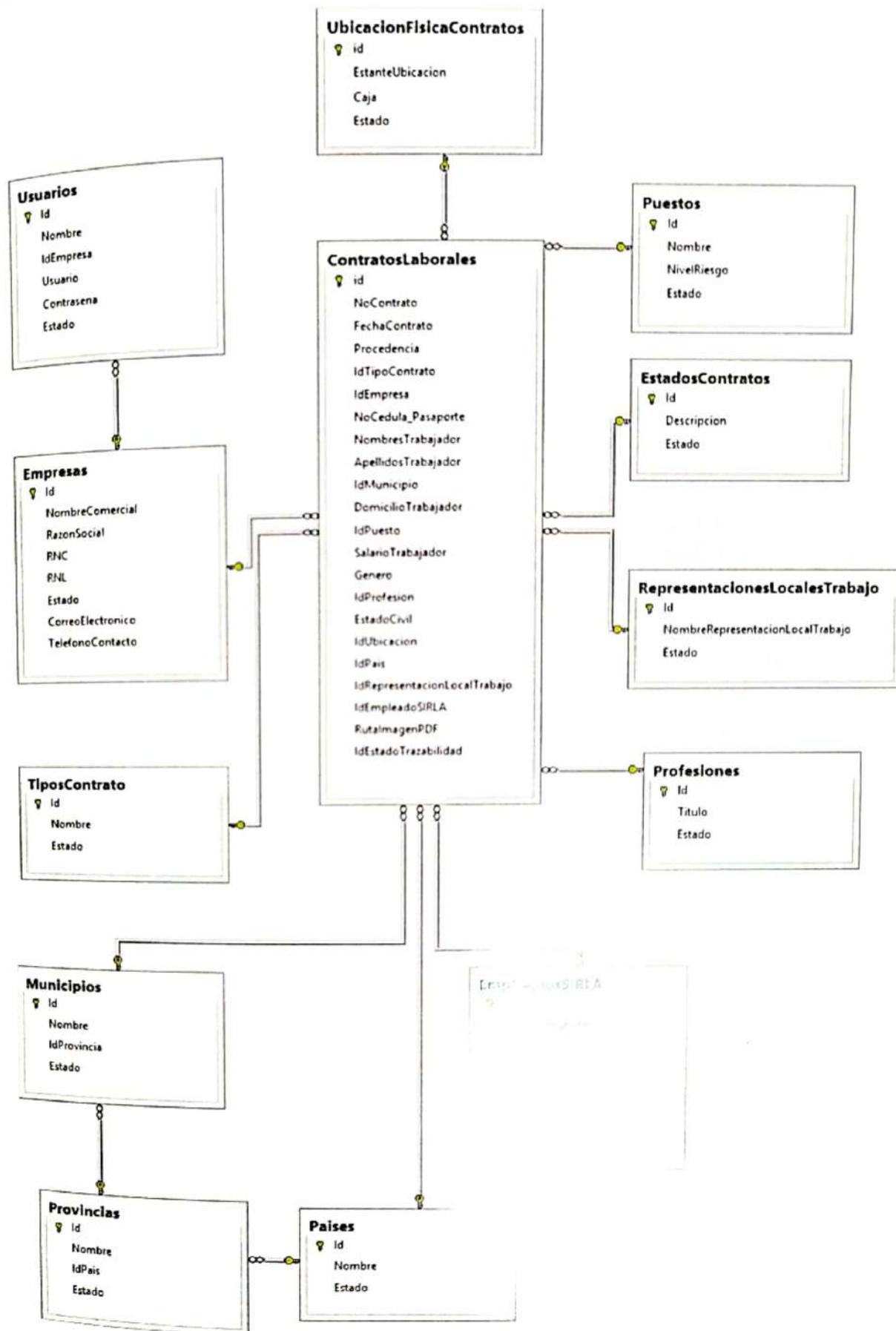


Ilustración 61 FIGURA 4.10.5.1 DIAGRAMA LÓGICO DE LA BASE DE DATOS (CONSTRUCCION PROPIA)

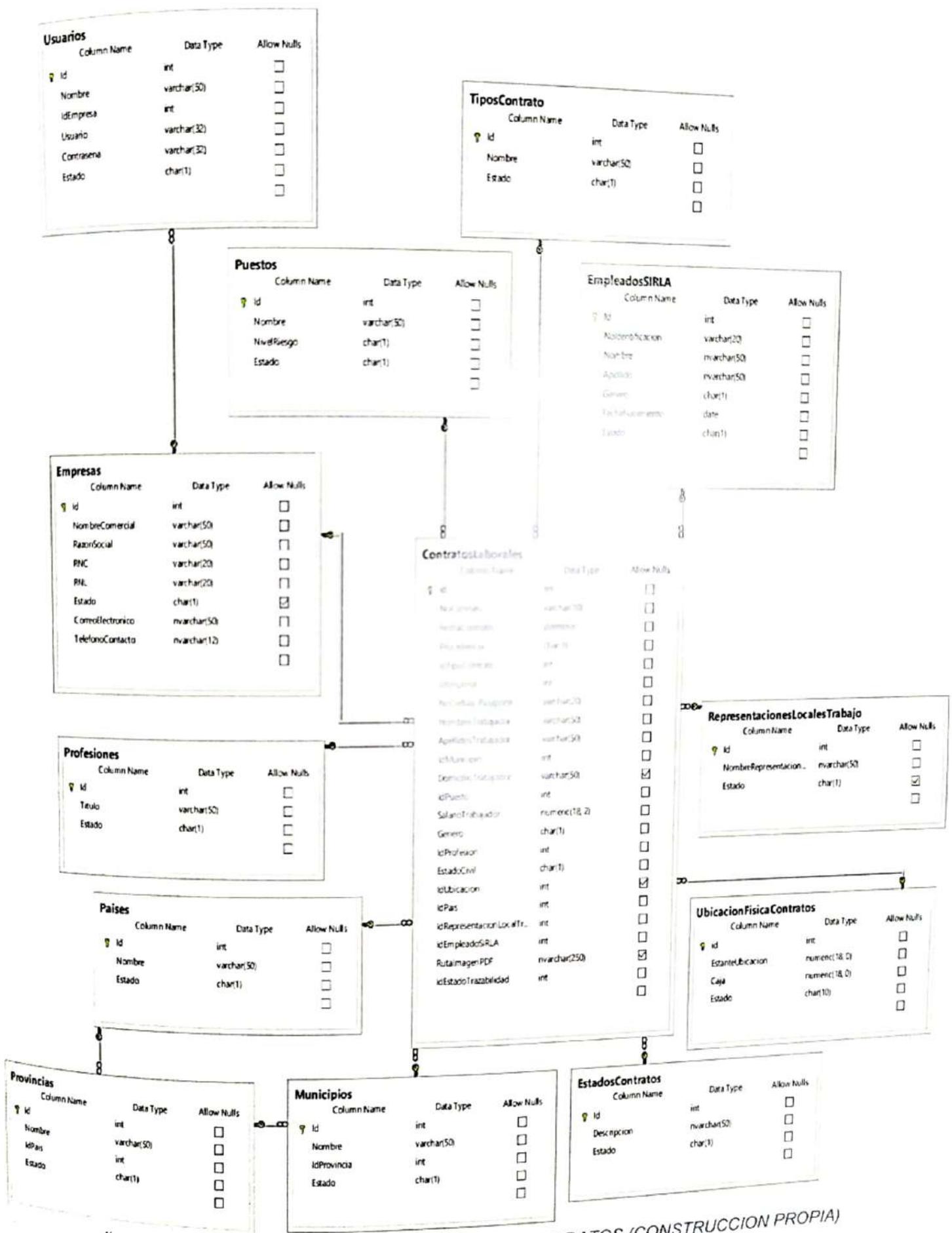


Ilustración 62 FIGURA 4.10.5.2 DIAGRAMA DE BASE DE DATOS (CONSTRUCCION PROPIA)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente trabajo se ha desarrollado una propuesta de diseño para llevar a cabo un software que permita al Ministerio de Trabajo realizar de manera más fluida y automatizada el proceso de Registro de Contratos de Trabajo y su consecuente gestión, permitiendo además que el proceso sea flexible, ágil y auditable, dejando de lado la actual barrera de solo poder atender a los usuarios de sus servicios mediante la entrega de contratos físicos en horario laboral.

Si el Ministerio de Trabajo se decide a construir este producto de software, se le facilitaría de forma exponencial el proceso de elaboración del boletín anual de las estadísticas laborales, pues con las nuevas consultas estadísticas y reportes este informe no se tendría que construir manualmente y colectando la información requerida poco a poco, sumando a esto la eliminación de los errores humanos en el proceso.

La implementación integral de esta propuesta, aportaría una herramienta de apoyo al Ministerio de Trabajo, pues ayudaría a reducir tiempo en la ejecución de procesos repetitivos, sumaría a la buena imagen pública que esta entidad se ha forjado, y se delegarían incluso algunos costos a las empresas (las entidades bajo regulación), ya que estas mismas estarían digitando sus propios contratos, dejando en manos del Ministerio de Trabajo solo su control de calidad.

REFERENCIAS

- Altaír Rodríguez Grullon (2013) Estado del arte de las migraciones que atañen a la Republica Dominicana 2013
- Anibal Salazar Trigoso, (2013). Importancia de las TIC en la Administración Publica regional y local. Recuperado de: aempresarial.com/web/revitem/24_15687_54850.pdf
- ANTZ RESEARCH SOLUTIONS (Desconocido). Escala de Likert. Recuperado de: http://www.ict.edu.mx/acervo_bibliotecologia_escalas_Escala%20de%20Likert.pdf
- Cervantes, H, & Valencia, E. (2010). Documentación de Arquitectura. 03 de Jul 2016, de SG.com.mx Sitio web: <http://sg.com.mx/revista/30/documentacion-arquitectura#.Vkyc-XYvcdU>
- CG Vargas. (2009). Aseguramiento de la calidad de software. Recuperado de: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/3956/3_-_Aseguramiento_de_la_calidad_del_software.pdf?sequence=11
- Cockburn, Alistair (2004). Agile Software Development (Segunda Edición). Estados Unidos de América: Pearson Education, Inc.
- Fernando Alonso Amo, Loïc Martínez Normand, Francisco Javier Segovia Pérez (2005). Introducción a la ingeniería del software.
- Ian Sommerville, M. I. (2005). Ingeniería del Software. Pearson Educación.
- IBM Knowledge Center. (30 May 2013). Definición de casos de uso. Julio, 2016, de IBM Sitio web: http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSWSR9_11.0.0/com.ibm.pim.dev.doc/pim_tsk_arc_definingusecases.html?lang=es
- IBM Knowledge Center. (2014). Modelado de procesos de negocio con BPMN. Julio, 2016, de IBM Sitio web: http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SS6RBX_11.4.2/com.ibm.sa.bpr.doc/topics/c_intro_mdln_g_BPMN.html?lang=es
- Jacobson, Ivar; Booch, Grady y Rumbaugh, James (2000). El Proceso Unificado del Desarrollo de Software (Primera Edición). México: Pearson Educación.
- Jose Salvador Sánchez Garreta (2003). Ingeniería de proyectos informáticos: actividades y procedimientos.
- Kendall, K. & Kendall, L. (2011). Análisis y Diseño de Sistemas (8va Edición). México: Pearson Educación.
- Lajara, José y Pelegrí, José (2011). LabView Entorno Grafico de Programación (Segunda Edición). Barcelona: Marcombo.
- McConnell, Steve (1996). Rapid Development: Taming wild software schedules. Microsoft Press. ISBN 1556159005.
- Ministerio de Trabajo de la República Dominicana. (1992). Ley No.16-92 Código de Trabajo.
- Ministerio de Trabajo de la República Dominicana. (2001). Resolución No.25/2001.
- Martínez, A., Martínez, R. (2011). Guía a Rational Unified Process. Recuperado de: <https://anaylenlopez.files.wordpress.com/2011/03/trabajo-guia20rup.pdf>
- Ministerio de Trabajo, (2013). Bianuario de Estadísticas Laborales 2012-2013.
- Ministerio de Trabajo de Ecuador (2014) MANUAL DE USUARIO: EMPLEADORES. Recuperado de: http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2014/09/Manual-de-Usuario_Empleadores_V4.pdf

- Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo. (Desconocido). Contratos y Convenios. Recuperado de: <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios/contratos-y-convenios/>
- Portier, B. & Hodgkinson, G. (2011). Modelar la arquitectura orientada a servicios con IBM Rational Software Architect: Parte 4. Modelos de Caso de Estudio. 03 Julio 2016, de IBM Sitio web: <http://www.ibm.com/developerworks/ssa/industry/tutorials/dw-rt-modsoacase4/section2.html>
- Salima, P. & Hitschfeld, N. (Desconocido). Tutorial de UML. Julio, 2016, de Universidad de Chile Sitio web: <http://users.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/introduccion.html>
- Sametinger, J. (1997). Software engineering with reusable components (Primera Edición). New York: Springer Verlag.
- Servicio Público de Empleo Estatal (2016). Comunicación de la contratación laboral a través de internet. Recuperado de: http://www.sepe.es/DocumComunicacto/manuales/14/manualInternet_1.pdf

ANEXO I: INSTRUMENTO DE INVESTIGACION 1

Entrevista a realizada a Ysaías Álvarez Castillo, Encargado del Departamento de Desarrollo del Ministerio de Trabajo de la República Dominicana, fecha de 3-Jul-2016

1- ¿SE DESARROLLA SOFTWARE DENTRO DEL MINISTERIO DE TRABAJO?

Sí.

2- ¿POSEE EL PERSONAL CAPACITADO PARA CUMPLIR CON ESTE TIPO LABORES (PROGRAMADORES Y/O DESARROLLADORES) O EL MISMO ES SUBCONTRATADO?

Personal propio y en algunas ocasiones cuando se desborda la capacidad de trabajo se contratan consultores bajo la supervisión del departamento de desarrollo.

3- ¿UTILIZA ALGUNA METODOLOGÍA DE SOFTWARE?

Scrum

4- ¿BASADO EN LAS ETAPAS DEL PROCESO DE SQA DESCRIBA EL PROCESO DE PRUEBAS DE SQA EXISTENTE?

*Crear Scripts de Prueba
Ejecutar Pruebas
Identificar Defectos
Reportar Defectos*

7- ¿EN CUÁLES LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN SUELEN SER LOS DESARROLLOS DENTRO DEL MINISTERIO DE TRABAJO?

C#

8- ¿UTILIZA ALGÚN FRAMEWORK BASADO EN EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN MENCIONADO ANTERIORMENTE?

.NET FRAMEWORK

9- ¿CUAL O CUÁLES (IDE) UTILIZAN?

VISUAL STUDIO 2013

10- ¿CUÁLES GESTORES DE BASES DE DATOS UTILIZAN?

SQL SERVER 2008

11- HAGA UNA DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS ACTUALES DE HARDWARE BASADO EN LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

Estaciones de Trabajo

Memoria RAM (capacidad en GB): 8 Almacenamiento (capacidad en GB): 1000

Procesador (velocidad en GHz): 2.9 Sistema Operativo: WIN10

Cantidad de Estaciones de Trabajo: 4

11- ¿CONSIDERA USTED QUE LOS RECURSOS DE HARDWARE DISPONIBLES SATISFACEN LAS NECESIDADES DEL PROCESO DE DESARROLLO?

Si

ANEXO II: TABLA DE NACIONALIDAD

ID_NACIONALIDAD	NACIONALIDAD_DESCRIPCION
1	Dominicana
2	Norteamericana
3	Canadiense
4	Mexicana
5	Haitiana
6	Cubana
7	Jamaicana
8	Argentina
9	Boliviana
10	Brasileña
11	Chilena
12	Colombiana
13	Ecuatoriana
14	Paraguaya
15	Peruana
16	Salvadoreña
17	Uruguaya
18	Venezolana
19	Costarricense
20	Hondureña
21	Nicaragüense
22	Panameña
23	Guatemalteca
24	Alemana
25	Austriaca
26	Belga
27	Búlgara
28	Danesa
29	Española
30	Finlandesa
31	Francesa
32	Griega
33	Holandesa
34	Húngara
35	Inglesa
36	Irlandesa
37	Islandesa
38	Italiana
39	Noruega
40	Portuguesa

41	Rumana
42	Rusa
43	Sueca
44	Suiza
45	Turca
46	Yugoslava
47	Saudi
48	Iraní
49	Iraquí
50	Israelita
51	Jordana
52	Kuwaiti
53	Libanesa
54	Mongolesa
55	Siria
56	Afgana
57	Indu
58	Pakistani
59	Australiana
60	China
61	Filipina
62	Indonesa
63	Japonesa
64	Coreana
65	Malaya
66	Polaca
67	Tailandesa
68	Taiwanesa
69	Vietnamita
70	Sudafricana
71	Angoleya
72	Argelina
73	Egipcia
74	Etiope
75	Liberiana
76	Libia
77	Nigeriana
78	Somali
79	Britanica
80	Vincenciana
81	Marroqui
82	Belicena
83	Mauriciana
84	Eslovena
85	Zaireya

86	Letona
87	Croata
88	Luxemburguesa
89	Guyanesa
90	Surinamesa
91	Sierra Leone
92	Trinitaria
93	Singapur
94	Maltes
95	Belarusa
96	Liechtenstein
97	Latvia
98	Nepalesa
99	Chipriota
100	Ruandesa
101	Checa
102	Curazaleya
103	Neozelandesa
104	St. Kitts And Nevis
105	Caboverdiana
106	Grenadina
107	Tunecina
108	Marfileya
109	Bahameya
110	Camboyana
111	Camerunesa
112	Ucrania
113	Albanes
114	Dominicense
115	Kiribati
116	Maliense
117	Barbadiense
118	Africana
119	Togolesa
120	Guineese
121	Malagasy
122	Uzbekistan
123	Macedonia
124	Bosnia
125	Palestina
126	Congolesa
127	San Marino
128	Estonia
129	Kenyan
130	Kazakstan

131	Srilankan
132	Bangladeshi
133	Santa Lucia
134	Moldoviana
135	Belarus
136	Antiguana
137	Giorgiana
138	Senegales
139	Armenia
140	Timorense
141	Ghana
142	Namibiana
143	Myanmar
144	Moldoviana
145	Slovenska
146	Escosesa
147	Andorrana
148	Lituano
149	Eslovaca
150	Bielorrusa
151	Sancristobalense
152	Bruneana
153	Mozambiqueño
154	Serbio
155	Montenegrino

Tabla 11 TABLA DE NACIONALIDADES

Tablas ISO 2016, Julio, Recuperado de: www.sipen.gov.do

ANEXO III: TABLA DE REPRESENTACIONES LOCALES DE TRABAJO (RLT)

REPRESENTACIONES LOCALES DE TRABAJO	
1.	REP LOCAL DE DISTRITO NACIONAL
2.	REP LOCAL DE SANTIAGO
3.	REP LOCAL DE SAN PEDRO DE MACORIS
4.	REP LOCAL DE LA ROMANA
5.	REP LOCAL DE HATO MAYOR
6.	REP LOCAL DE SAMANA
7.	REP LOCAL DE HIGUEY
8.	REP LOCAL DE EL SEYBO
9.	REP LOCAL DE SAN CRISTOBAL
10.	REP LOCAL DE VILLA ALTAGRACIA
11.	REP LOCAL DE DAJABON
12.	REP LOCAL DE MONTE CRISTI
13.	REP LOCAL DE MAO
14.	REP LOCAL DE PUERTO PLATA
15.	REP LOCAL DE SAN FRANCISCO DE MACORIS
16.	REP LOCAL DE SALCEDO
17.	REP LOCAL DE COTUI
18.	REP LOCAL DE NAGUA
19.	REP LOCAL DE CONSTANZA
20.	REP LOCAL DE NEYBA
21.	REP LOCAL DE PEDERNALES
22.	REP LOCAL DE SAN JUAN DE LA MAGUANA
23.	REP LOCAL DE LAS MATAS DE FARFAN
24.	REP LOCAL DE BONAO
25.	REP LOCAL DE LA VEGA
26.	REP LOCAL DE JARABACOA
27.	REP LOCAL DE MOCA
28.	REP LOCAL DE BANI
29.	REP LOCAL DE SAN JOSE DE OCOA
30.	REP LOCAL DE BARAHONA
31.	REP LOCAL DE ELIAS PIÑA
32.	REP LOCAL DE SANTIAGO RODRIGUEZ
33.	REP LOCAL DE HAINA
34.	REP LOCAL DE DUVERGE
35.	REP LOCAL DE MONTE PLATA
36.	REP LOCAL DE LA TERRENAS
37.	REP LOCAL DE AZUA
38.	REP LOCAL DE SANTO DOMINGO OESTE (HERRERA)
39.	REP LOCAL PROVINCIA SANTO DOMINGO
40.	REP LOCAL DE VERON-BAVARO-PUNTA CANA

Tabla 12 REPRESENTACION LOCALES DE TRABAJO (RLT)

ANEXO IV: LISTA DE RAMAS DE ACTIVIDAD CIIU REV.3

- A - Agricultura, ganadería, caza y silvicultura
 - 01 - Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas
 - 02 - Silvicultura, extracción de madera y actividades de servicios conexas
- B - Pesca
 - 05 - Pesca, explotación de criaderos de peces y granjas piscícolas; actividades de servicios relacionadas con la pesca
- C - Explotación de minas y canteras
 - 10 - Extracción de carbón y lignito; extracción de turba
 - 11 - Extracción de petróleo crudo y gas natural; actividades de servicios relacionadas con la extracción de petróleo y gas, excepto las actividades de prospección
 - 12 - Extracción de minerales de uranio y torio
 - 13 - Extracción de minerales metalíferos
 - 14 - Explotación de otras minas y canteras
- D - Industrias manufactureras
 - 15 - Elaboración de productos alimenticios y bebidas
 - 16 - Elaboración de productos de tabaco
 - 17 - Fabricación de productos textiles
 - 18 - Fabricación de prendas de vestir; adobo y teñido de pieles
 - 19 - Curtido y adobo de cueros; fabricación de maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería y guarnicionaría, y calzado
 - 20 - Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables
 - 21 - Fabricación de papel y de productos de papel
 - 22 - Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones
 - 23 - Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear
 - 24 - Fabricación de sustancias y productos químicos
 - 25 - Fabricación de productos de caucho y plástico
 - 26 - Fabricación de otros productos minerales no metálicos
 - 27 - Fabricación de metales comunes
 - 28 - Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo
 - 29 - Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.
 - 30 - Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática
 - 31 - Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos n.c.p.
 - 32 - Fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones
 - 33 - Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes
 - 34 - Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques
 - 35 - Fabricación de otros tipos de equipo de transporte
 - 36 - Fabricación de muebles; industrias manufactureras n.c.p.
 - 37 - Reciclamiento
- E - Suministro de electricidad, gas y agua
 - 40 - Suministro de electricidad, gas, vapor y agua caliente
 - 41 - Captación, depuración y distribución de agua
- F - Construcción
 - 45 - Construcción
- G - Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos
 - 50 - Venta, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas; venta al por menor de combustible para automotores
 - 51 - Comercio al por mayor y en comisión, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas
 - 52 - Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; reparación de efectos personales y enseres domésticos

- H - Hoteles y restaurantes
 - 55 - Hoteles y restaurantes
- I - Transporte, almacenamiento y comunicaciones
 - 60 - Transporte por vía terrestre; transporte por tuberías
 - 61 - Transporte por vía acuática
 - 62 - Transporte por vía aérea
 - 63 - Actividades de transporte complementarias y auxiliares; actividades de agencias de viajes
 - 64 - Correo y telecomunicaciones
- J - Intermediación financiera
 - 65 - Intermediación financiera, excepto la financiación de planes de seguros y de pensiones
 - 66 - Financiación de planes de seguros y de pensiones, excepto los planes de seguridad social de afiliación obligatoria
 - 67 - Actividades auxiliares de la intermediación financiera
- K - Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler
 - 70 - Actividades inmobiliarias
 - 71 - Alquiler de maquinaria y equipo sin operarios y de efectos personales y enseres domésticos
 - 72 - Informática y actividades conexas
 - 73 - Investigación y desarrollo
 - 74 - Otras actividades empresariales
- L - Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
 - 75 - Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
- M - Enseñanza
 - 80 - Enseñanza
- N - Servicios sociales y de salud
 - 85 - Servicios sociales y de salud
- O - Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales
 - 90 - Eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y actividades similares
 - 91 - Actividades de asociaciones n.c.p.
 - 92 - Actividades de esparcimiento y actividades culturales y deportivas
 - 93 - Otras actividades de servicios
- P - Hogares privados con servicio doméstico
 - 95 - Hogares privados con servicio doméstico
- Q - Organizaciones y órganos extraterritoriales
 - 99 - Organizaciones y órganos extraterritoriales

RAMA DE ACTIVIDAD CIU Rev.3 2016, Julio, Recuperado de:
<http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=2&Lg=3>

ANEXO IV: ANTEPROYECTO



UNAPEC
UNIVERSIDAD APEC

DECANATO DE INGENIERÍA E INFORMÁTICA
ESCUELA DE INFORMÁTICA

Anteproyecto de Trabajo de Grado para optar por el título de:
Ingeniero en Sistema de Información

Tema:

**PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
CONTRATOS DE TRABAJO DE EMPLEADOS NACIONALES
Y EXTRANJEROS PARA EL MINISTERIO DE TRABAJO
(MT) EN EL PERIODO MAYO-AGOSTO 2016.**

Sustentante:

Br. Adonis Cornielle Brito 2009-1780

Distrito Nacional, República Dominicana

Marzo, 2016

TITULO DEL TEMA

PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTRATOS DE TRABAJO DE EMPLEADOS NACIONALES Y EXTRANJEROS PARA EL MINISTERIO DE TRABAJO (MT) EN EL PERIODO MAYO-AGOSTO 2016.

INTRODUCCIÓN

El ministerio de trabajo es la máxima autoridad administrativa en las relaciones de trabajo asalariado dependiente del sector privado, contando en su organigrama con tres principales direcciones generales: Dirección de Empleo, Dirección de Higiene y Seguridad industrial, y la Dirección General de Trabajo. En el seno de la Dirección General de trabajo que es la encargada de velar por el cumplimiento efectivo de la normativa laboral y sobre las relaciones laborales, la División de Registro y Control de Acciones Laborales rige su acervo documental según lo establecido por el código de trabajo (Ley 16-92) y los parámetros de la (Ley 481-08) General de Archivos de la República Dominicana.

Entre las funciones de esta Dirección General de Trabajo, cuya finalidad es velar por la correcta aplicación de la legislación laboral, podemos destacar dos:

Atender oportunamente las demandas de información y asesoría sobre las disposiciones en el Código de Trabajo y las normas complementarias.

Establecer una base de datos actualizada de las empresas existentes en la República Dominicana y de su personal, que facilite la identificación de cada una de ellas y la elaboración de las estadísticas laborales.

Dentro de la Dirección General de Trabajo (DGT), la División de Registro y Control de Acciones Laborales tiene como fin registrar información sobre las empresas del país y mantener actualizado dicho registro en su archivo. Acorde a la Ley 481-08 General de Archivo, el archivo de la Dirección General de Trabajo es un archivo administrativo cuya función es asegurar las tres primeras etapas del ciclo vital de los documentos, previas a la conservación permanente; se trata, además, de un archivo de gestión, ya que es una oficina productora de documentos en los que se reúne la documentación en trámite o sometida a continua utilización y consulta administrativa en ella misma. Los archivos de gestión, con carácter general y salvo excepciones, no pueden custodiar documentos que superen los diez años de antigüedad.

Actualmente en la Dirección General de Trabajo se observa una ineficiencia en materia de archivo y la gestión de los documentos en lo que concierne al proceso de registro de contratos de trabajo, servicio ofrecido en la sede y en las Representaciones Locales de Trabajo.

En ese sentido, dicha área no cuenta con los mecanismos y herramientas que le permitan procesar, analizar y administrar la información de los contratos de trabajo, impidiendo que las labores administrativas se desarrollen eficientemente, puesto que los procesos manuales generan demora en la obtención de información.

Automatizando estas funciones la Dirección General de Trabajo podrá tener mayor control en su planificación anual, reducción en el espacio físico gracias a la digitalización de las informaciones contenidas en los contratos de trabajo y mayor precisión a la hora de generar estadísticas laborales.

El sistema propuesto se basará en la metodología de desarrollo de software Rational Unified Process (RUP), la cual se adapta al contexto y las necesidades de las organizaciones, asegurando la calidad del proceso de análisis y diseño del software. Dicho sistema permitirá automatizar la gestión del proceso de registro de los contratos de trabajo dentro del archivo de la Dirección General de Trabajo, y a su vez aumentará la capacidad de atención a las demandas de información relevante sobre el área laboral en cumplimiento con lo establecido por la Ley General de Archivo.

JUSTIFICACIÓN

El diseño de este sistema de gestión de contratos de trabajo de empleados nacionales y extranjeros obedece a la necesidad que posee la Dirección General de Trabajo de cumplir con las consideraciones que se estipulan en la Ley 481-08 General de Archivo. Esta indica que todo proceso de modernización en materia archivística requiere la incorporación de nuevas tecnologías para la conservación, control y recuperación de la información, lo cual transforma la visión tradicional del archivo de una institución que conserva documentos, en aquella que lo considera ente gestor de información documental; todo sistema de archivos tiene la misión primaria de garantizar el acceso a la información que demanda la ciudadanía, derecho que está garantizado por las leyes dominicanas.

Con el mismo se busca mejorar la gestión de los contratos laborales que se depositan en el Archivo de la Dirección General Trabajo, para agilizar el proceso de acceso a la información que estos contienen y a su vez proporcionar estadísticas oportunas que satisfagan las solicitudes de datos y reportes estadísticos que se generan desde la Dirección de Planificación y Desarrollo. Dichas solicitudes son parte esencial de la metodología de trabajo que se usa para la confección de los Anuarios de Estadísticas Laborales, los cuales muestran las estadísticas laborales que están alineadas a la Estrategia Nacional de Desarrollo (END), al Plan Plurianual del Sector Público, al Plan Estratégico Institucional 2013-2016, a las Metas Presidenciales y a los Objetivos de Desarrollo del Milenio y por ende, al Plan Estratégico Nacional (PEN).

Estas informaciones contenidas en los Anuarios de Estadísticas Laborales contribuyen al desarrollo nacional aportando los insumos esenciales para dar seguimiento a los indicadores programados en el Plan Estratégico Nacional, siendo presentadas en formatos de tablas numéricas y gráficos que muestran acciones llevadas a cabo por las diferentes instancias que componen la institución.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En vista de que el Ministerio de Trabajo y sus Representaciones Locales ubicadas en distintas provincias del país exigen a los empleadores una serie de requisitos reprográficos para recibir los contratos de trabajo de empleados nacionales y extranjeros (en cumplimiento con los Arts. Nos.22 y 24, del Código de Trabajo y la Resolución No.25/2001), se genera gran cantidad de documentación que se mantiene en trámite tras ser recibida en la Dirección General de Trabajo. Esta luego es procesada y almacenada de manera física en el Archivo de la Dirección General de Trabajo (DGT) con el apoyo de una serie de listados o relación de documentos como instrumento de registro, control y localización tanto de la documentación como de la información que este contiene.

Dicha forma de gestión manual pone en evidencia la existencia de una dificultad a la hora de gestionar y archivar los datos comprendidos en cada uno de los tipos de contratos de trabajo para fines estadísticos y de acceso a la información. En consecuencia, cada vez que se solicitan datos y/o reportes por alguna entidad interna o externa, se tienen que cuantificar a mano cada uno de los contratos archivados junto con sus datos para luego ser tabulados en hojas de Excel que generarán gráficas sobre los indicadores que en ese momento se requieran. Resultando el tiempo de duración de esta labor proporcional a la cantidad de contratos que ingresó al archivo durante el intervalo de tiempo que se tome como muestra para formular las estadísticas.

Esta propuesta, en su defecto el diseño del sistema de gestión de contratos de trabajo de empleados nacionales y extranjeros para el Ministerio de Trabajo (MT) busca dar soporte a la gestión de los contratos laborales específicamente dentro de la Dirección General de Trabajo (DGT), la cual es una dependencia del Ministerio de Trabajo. Este está ubicado en la avenida Enrique Jiménez Moya # 5, a la altura del Centro de los Héroes, en el sector La Feria de Santo Domingo, Distrito Nacional, R.D.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En vista de que el Ministerio de Trabajo y sus Representaciones Locales ubicadas en distintas provincias del país exigen a los empleadores una serie de requisitos reprográficos para recibir los contratos de trabajo de empleados nacionales y extranjeros (en cumplimiento con los Arts. Nos.22 y 24, del Código de Trabajo y la Resolución No.25/2001), se genera gran cantidad de documentación que se mantiene en trámite tras ser recibida en la Dirección General de Trabajo. Esta luego es procesada y almacenada de manera física en el Archivo de la Dirección General de Trabajo (DGT) con el apoyo de una serie de listados o relación de documentos como instrumento de registro, control y localización tanto de la documentación como de la información que este contiene.

Dicha forma de gestión manual pone en evidencia la existencia de una dificultad a la hora de gestionar y archivar los datos comprendidos en cada uno de los tipos de contratos de trabajo para fines estadísticos y de acceso a la información. En consecuencia, cada vez que se solicitan datos y/o reportes por alguna entidad interna o externa, se tienen que cuantificar a mano cada uno de los contratos archivados junto con sus datos para luego ser tabulados en hojas de Excel que generarán gráficas sobre los indicadores que en ese momento se requieran. Resultando el tiempo de duración de esta labor proporcional a la cantidad de contratos que ingresó al archivo durante el intervalo de tiempo que se tome como muestra para formular las estadísticas.

Esta propuesta, en su defecto el diseño del sistema de gestión de contratos de trabajo de empleados nacionales y extranjeros para el Ministerio de Trabajo (MT) busca dar soporte a la gestión de los contratos laborales específicamente dentro de la Dirección General de Trabajo (DGT), la cual es una dependencia del Ministerio de Trabajo. Este está ubicado en la avenida Enrique Jiménez Moya # 5, a la altura del Centro de los Héroes, en el sector La Feria de Santo Domingo, Distrito Nacional, R.D.

OBJETIVOS

Objetivo general

Diseñar un sistema capaz de facilitar la gestión de contratos de trabajo de empleados nacionales y extranjeros para el ministerio de trabajo en el periodo mayo-agosto 2016.

Objetivos específicos

Describir el proceso actual de la gestión de los contratos de trabajo de empleados nacionales y extranjeros dentro del Ministerio de Trabajo (MT).

Presentar la metodología de la investigación.

Describir las etapas de inicio y elaboración del proceso de desarrollo de software Rational Unified Process (RUP) de cara al Ministerio de Trabajo (MT).

Elaborar una propuesta de diseño de un software para facilitar la gestión de los contratos de trabajo nacionales y extranjeros.

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

Marco teórico

El diseño del sistema de gestión de contratos de trabajo de empleados nacionales y extranjeros propuesto busca la automatización de los procesos de registro de contratos de trabajo, su archivación y la generación de estadísticas a partir de estos, los cuales son realizados manualmente por la Dirección General de Trabajo y sus Representaciones Locales de Trabajo. Para ello la metodología de desarrollo de software empleada será el Rational Unified Process (RUP), ejecutando las fases que permitan elaborar un análisis y diseño de calidad en cumplimiento con las necesidades del ministerio.

El Rational Unified Process (RUP) es un modelo de desarrollo en fases que identifica cuatro fases diferentes en el proceso del software: inicio, elaboración, construcción y transición. Para el desarrollo de la propuesta de software se tomará como base las dos primeras etapas de la metodología, ya que son las que corresponden con el análisis y diseño de sistemas.

Etapas de Inicio: Antes de iniciar un proyecto es conveniente plantearse algunas cuestiones: ¿Cuál es el objetivo? ¿Es factible? ¿Lo construimos o lo compramos? ¿Cuánto va a costar? La fase de inicio trata de responder a estas preguntas y a otras más. Sin embargo no pretendemos una estimación precisa o la captura de todos los requisitos. Más bien se trata de explorar el problema a lo justo para decidir si vamos a continuar o a dejarlo. Como resultado de la ejecución de esta fase se cumplirá con los siguientes objetivos a través de los artefactos que esta genera:

- Establecer el ámbito del proyecto y sus límites.
- Encontrar los casos de uso críticos del sistema, los escenarios básicos que definen la funcionalidad.
- Mostrar al menos una arquitectura candidata para los escenarios principales.
- Estimar el coste en recursos y tiempo de todo el proyecto.
- Estimar los riesgos, las fuentes de incertidumbre.

Etapa de Elaboración: Como indica (Kruchten Philippe, 2001) el propósito de la fase de elaboración es analizar el dominio del problema, establecer los cimientos de la arquitectura, desarrollar el plan del proyecto y eliminar los mayores riesgos. Es por esto que la fase de elaboración es de gran importancia. Como resultado de la ejecución de esta fase se cumplirá con los siguientes objetivos a través de los artefactos que esta genera:

- Definir, validar y cimentar la arquitectura.
- Completar la visión.
- Crear un plan fiable para la fase de construcción. Este plan puede evolucionar en sucesivas iteraciones.
- Demostrar que la arquitectura propuesta soportará la visión con un coste razonable y en un tiempo razonable.

Dentro de estas dos primeras etapas de la metodología Rational Unified Process (RUP) se encuentran distribuidos 3 flujos de trabajo:

Modelo de negocio: Con este flujo de trabajo pretendemos llegar a un mejor entendimiento de la organización donde vamos a implantar nuestro producto. Los principales motivos para esto son los siguientes: asegurarnos de que el producto será algo útil, no un obstáculo; conseguir que encaje de la mejor forma posible en la organización; y tener un marco común para los desarrolladores, los clientes y los usuarios finales. Para modelar el negocio usaremos las mismas técnicas que para modelar software, facilitando que ambas partes entiendan los modelos. En concreto tendremos casos de uso de negocio, actores de negocio, etcétera. Los diagramas también tendrán su equivalente de negocio.

Requisitos: Este es uno de los flujos de trabajo más importantes, porque en él se establece qué es lo que tiene que hacer exactamente el sistema que construyamos. En esta línea los requisitos son el contrato que debemos cumplir, de modo que los usuarios finales tienen que comprender y aceptar los requisitos que especifiquemos. Tal como indica Roger Oberg (2000), los requisitos se dividen en dos grupos. Los requisitos funcionales son las cosas que el sistema puede hacer, su funcionalidad. Se modelan mediante diagramas de casos de uso. Los requisitos no funcionales representan aquellos atributos que debe exhibir el sistema, pero que no son una funcionalidad específica. Para capturar los requisitos es preciso entrevistar a todos los interesados en el proyecto, no sólo a los usuarios finales, y anotar todas sus

peticiones. A partir de ellas hay que descubrir lo que necesitan y expresarlo en forma de requisitos.

Análisis y diseño: El objetivo de este flujo de trabajo es traducir los requisitos a una especificación que describe cómo implementar el sistema. El análisis consiste en obtener una visión del sistema que se preocupa de ver qué hace, de modo que sólo se interesa por los requisitos funcionales. Por otro lado el diseño es un refinamiento del análisis que tiene en cuenta los requisitos no funcionales, en definitiva cómo cumple el sistema sus objetivos.

Tomando en consideración lo anteriormente expuesto, para la propuesta del sistema se determinarán los involucrados en el proceso de gestión de contratos de trabajo junto con sus interacciones y las funciones que estos ejercen en la infraestructura actual de la Dirección General de Trabajo (DGT). Asimismo, se pondrá en desarrollo un plan para el desarrollo del proyecto, identificando los procesos prioritarios. Este incluirá diagramas UML, como los de: Casos de Uso, Clases, Entidad-Relación y Diagramas de Actividad.

Marco conceptual

Sistema: “Un sistema es un grupo de componentes que pueden funcionar recíprocamente para lograr un propósito común. Son capaces de reaccionar juntos al ser estimulados por influencias externas. El sistema no está afectado por sus propios egresos y tiene límites específicos en base de todos los mecanismos de retroalimentación significativos” (Spedding 1979).

Portal Web: Un portal es un sitio web que permite a un usuario acceder a diversos servicios, recursos, aplicaciones o posibilidades desde un mismo lugar.

Lenguaje de programación: Conjunto de reglas o normas que permiten asociar a cada programa correcto un cálculo que será llevado a cabo por un ordenador (sin ambigüedades) (Carlos Ureña 2010. P.: 4/59).

Base de datos: “Colección o depósito de datos integrados, almacenados en soporte secundario (no volátil) y con redundancia controlada. Los datos, que han de ser compartidos

por diferentes usuarios y aplicaciones, deben mantenerse independientes de ellos, y su definición (estructura de la base de datos) única y almacenada junto con los datos, se ha de apoyar en un modelo de datos, el cual ha de permitir captar las interrelaciones y restricciones existentes en el mundo real. Los procedimientos de actualización y recuperación, comunes y bien determinados, facilitarán la seguridad del conjunto de los datos". (Piattini et al, 2006).

Hardware: Máquinas en las que se almacenan las bases de datos. Incorporan unidades de almacenamiento masivo para este fin.

Software: Es el sistema gestor de bases de datos. El encargado de administrar las bases de datos.

Datos: Incluyen los datos que se necesitan almacenar y los metadatos que son datos que sirven para describir lo que se almacena en la base de datos.

Usuarios: Personas que manipulan los datos del sistema.

Usuarios finales: Las personas que en último término van a usar un sistema informático, los usuarios finales suelen ser personas con un conocimiento informático limitado.

Desarrolladores: Analistas y programadores encargados de generar aplicaciones para los usuarios finales.

Administradores: También llamados DBA (Database Administrator), se encargan de gestionar las bases de datos.

Requisitos funcionales: Define una función del sistema de software o sus componentes. Una función es descrita como un conjunto de entradas, comportamientos y salidas.

Requisitos no funcionales: Se refieren a todos los requisitos que no describen información a guardar, ni funciones a realizar.

Casos de uso: Un caso de uso es un conjunto de escenarios que tienen una meta de usuario en común. Martin Fowler.

Diagramas de casos de uso: Son una forma de tener una visión general de los casos de uso, sus relaciones con los actores y con otros casos de uso.

Prototipos de pantallas: El objetivo de este área es el de normalizar las funcionalidades a presentar por los prototipos de pantalla más comunes dentro del desarrollo de aplicaciones, definiéndose pautas para cada prototipo, así como imágenes que ilustran el formato que deberán tener cada una de ellos. Para cada tipo de pantalla se define un prototipo que la describe y se establece un libro de pautas asociado en el que se enumeran las características y funcionalidades que deben ser cumplidas.

Codificación de las pantallas: Se define como llevar a la práctica los prototipos de pantallas. Hacer que funcionen de acuerdo a los criterios establecidos.

Requisitos: Un requisito es una “condición o capacidad que necesita el usuario para resolver un problema o conseguir un objetivo determinado”. (Ingeniería del Software I, 3º I.T.I. Gestión, Miguel A. Laguna).

Infraestructura: Una infraestructura es el conjunto de elementos o servicios que están considerados como necesarios para que una organización pueda funcionar o bien para que una actividad se desarrolle efectivamente.

Metodología RUP: “El RUP sirve para hacer los procesos del software a desarrollarse, es un ámbito de labor genérico que puede especializado por gran cantidad de sistemas, diferentes aplicaciones, diversos tipos de organización, diferentes tamaños de proyectos y diverso nivel de aptitud. El RUP está compuesto por elementos, es decir el software a construir está compuesto por mecanismos software a través de interfaces bien definidas. Utiliza el lenguaje Unificado de Modelado (Unified Modeling Language, UML) para realizar los esquemas del sistema software”. (JACOBSON, IVAR, 2000).

Ministerio de Trabajo (MT): Es el órgano representativo del poder Ejecutivo en materia de trabajo, es la más alta autoridad administrativa en todo lo atinente a las relaciones entre empleadores y trabajadores, y al mantenimiento de la normalidad en las actividades de la producción en la República Dominicana (Art. No.420, Sección Primera, Capítulo II, Libro Séptimo, Código de Trabajo).

Dirección General de Trabajo (DGT): Es la instancia del Ministerio de Trabajo que se encarga de velar por la correcta aplicación de la legislación laboral. Tiene dentro de sus funciones la Inspección del Trabajo, atender oportunamente las demandas de información y asesoría sobre las disposiciones contenidas en el Código de Trabajo, establecer una base de datos actualizada de las empresas existentes en la República Dominicana y de su personal.

Representación Local de Trabajo (RLT): Son los distritos jurisdiccionales, donde un inspector con la categoría de Representante Local e Inspectores Auxiliares que fueren necesarios se encargan de velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentaciones de trabajo (Arts. Nos.431 y 432 del Código de Trabajo de República Dominicana).

Trabajadores Fijos: Son los trabajadores asalariados contratados con carácter fijo o por tiempo indefinido o para una obra o servicio determinado y que todo empleador está obligado a registrar en el Departamento de Trabajo dentro de los días siguientes al inicio de sus actividades o a más tardar el día 15 de enero de cada año mediante el documento “Planilla de Personal Fijo” (Arts. Nos. 15 al 17 del Reglamento NO.258/93, del Código de Trabajo).

Contratos de Extranjeros: El ochenta por ciento, por lo menos, del número total de trabajadores de una empresa debe estar integrado por dominicanos (Arts. Nos.135 al 45 del Código de Trabajo).

Contrato de Aprendizaje: El aprendizaje de los jóvenes trabajadores podrá llevarse a cabo por medio de un contrato, cuyos principios, métodos y estipulaciones será reglamentado por el instituto de Formación Técnico Profesional (INFOTEP) y sometido a la posterior aprobación por el Ministerio de trabajo (Arts. Nos.255 al 257 del Código de Trabajo y Resolución No. 12/93, de fecha 15 de abril de 1993, del Ministerio de Trabajo).

Rama de Actividad: Clasificación de las actividades según clasificación Industrial Internacional Uniforme, de las Naciones Unidas (CIIU-Rev.3).

HIPÓTESIS

La automatización del proceso de gestión de contratos de trabajo de empleados nacionales y extranjeros en la Dirección General de Trabajo, permitirá mejorar la calidad de los servicios, reducir el tiempo de registro de los contratos y mejorar la exactitud en los reportes estadísticos.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

La presente investigación es de carácter analítica, descriptiva y exploratoria, esto se debe a que se busca mejorar la gestión de los contratos trabajo en la Dirección General de Trabajo del Ministerio de Trabajo (MT) descubriendo una mejor forma de llevar a cabo los procesos a partir de un análisis previo de las actividades y características del mismo, tomando en cuenta los factores que intervienen en la gestión.

Método

En el presente trabajo se utilizarán los siguientes métodos de estudio:

- **Analítico:** “En este método se distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado”. (Univ. j. Autónoma de Tabasco, 2005). Se busca conocer todos los elementos que intervienen en el proceso de gestión de contratos de trabajo y analizarlos.
- **Descriptivo:** Según Sampieri “Busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. (Hernández Sampieri, 2010). Se busca especificar las propiedades, características y los perfiles de las personas y los grupos de la institución.

- Exploratorio: “Se realiza cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes”. (Hernández Sampieri, 2010). Por tanto, se utilizara este método de estudio porque el objetivo es examinar el proceso de gestión de contratos de trabajo.

Técnicas

Se hará uso de la entrevista y la encuesta para obtener los datos necesarios sobre las actividades que se llevan a cabo en la Dirección General de Trabajo para realizar la gestión de los contratos de trabajo de empleados nacionales y extranjeros. Además, se buscará la opinión por parte de los asesores y encargados de área sobre la problemática para determinar qué características en particular necesitan de la propuesta del sistema.

FUENTES DE DOCUMENTACIÓN

- Cámara de Diputados de la República Dominicana. (2008). *Ley No.481-08 General de Archivo*.
- Hernández Sampieri, R. (2010). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill.
- Huacho. (2011). *Metodología de la Investigación Módulo I: tipos de Estudios-Niveles de Investigación*.
- Ian Sommerville, M. I. (2005). *Ingeniería del Software*. Pearson Educación.
- Ministerio de Trabajo de la República Dominicana. (1992). *Ley No.16-92 Código de Trabajo*.
- Ministerio de Trabajo de la República Dominicana. (2001). *Resolución No.25/2001*.
- Martínez, A., Martínez, R. (2011). *Guía a Rational Unified Process*. Recuperado de: <https://anaylenlopez.files.wordpress.com/2011/03/trabajo-guia20rup.pdf>
- Ministerio de Trabajo, (2013). *Bianuario de Estadísticas Laborales 2012-2013*.
- Univ. j. Autónoma de Tabasco. (2005). *Metodología de la Investigación*.
- Roger, O., Leslee, P., y María, E. (2000). *Applying Requirements Management with Use Case*. Recuperado de: <http://unctad.org/Sections/home/docs/apprmuc.pdf>

ESQUEMA PRELIMINAR DE CONTENIDO DEL TRABAJO DE GRADO

Dedicatoria

Agradecimientos

Índice

Introducción

Capítulo I: Estado actual del proceso de gestión de contratos de trabajo nacionales y extranjeros.

- 1.1 Descripción de la institución
- 1.2 Flujo del proceso
- 1.3 Descripción del sistema actual
- 1.4 Oportunidades de mejora

Capítulo II: Describir los aspectos metodológicos del trabajo de Investigación

- 2.1 Formulación del problema de investigación
- 2.2 Justificación de la investigación
- 2.3 Objetivos de la investigación
- 2.4 Aportes de la investigación
- 2.5 Marco Teórico
- 2.6 Marco Conceptual
- 2.7 Método
- 2.8 Técnicas
- 2.9 Tipo de estudio

Capítulo III: Proceso de desarrollo de software RUP de cara al Ministerio de Trabajo.

- 3.1 Documento Visión
- 3.2 Diagrama de caso de uso
- 3.3 Especificación de Requisitos
- 3.4 Diagrama de Requisitos
- 3.5 Modelado UML 2.0

Capítulo IV: Propuesta de diseño de un software para facilitar la gestión de los contratos de trabajo nacionales y extranjeros.

- 4.1 Análisis de requisitos funcionales no funcionales
- 4.2 Arquitectura del sistema
- 4.3 Diagrama y caso de uso del sistema
- 4.4 Identificación de las clases
- 4.5 Creación del diagrama de la base de datos
- 4.6 Lenguaje de programación seleccionado
- 4.7 Sistema de base de datos seleccionado
- 4.8 Creación de prototipos de pantallas
- 4.9 Codificación de las pantallas
- 4.10 Requisitos de instalación

Conclusiones y recomendaciones

Anexos

Bibliografía