



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

TEMA:

**“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN EL CENTRO DE DIFUSIÓN
CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE”**

AUTOR: EDISON BRISEÑO TARAMUEL REINOSO

DIRECTOR: MSG. MAURICIO REA

IBARRA – ECUADOR

2016



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional determina la necesidad de disponer los textos completos de forma digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100240694-8		
APELLIDOS Y NOMBRES:	TARAMUEL REINOSO EDISON BRISEÑO		
DIRECCIÓN:	ROCAFUERTE 20-100 Y ESPINOZA DE LOS MONTEROS		
EMAIL:	ebtaramuelr@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	062-653-103	TELÉFONO MÓVIL:	0988626236
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	"IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN EL CENTRO DE DIFUSIÓN CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE"		
AUTOR:	EDISON BRISEÑO TARAMUEL REINOSO		
FECHA:	AGOSTO DEL 2016		
PROGRAMA:	<input type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSTGRADO		
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES		
DIRECTOR:	MSG. MAURICIO REA		

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Edison Brisenio Taramuel Reinoso, con cédula de identidad Nro. 100240694-8, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación , investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asumo la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Firma _____

Nombre: Edison Brisenio Taramuel Reinoso

Cédula: 100240694-8

Ibarra, Agosto del 2016



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Edison Brisenio Taramuel Reinoso, con cedula de identidad Nro. 100240694-8, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículo 4,5 y 6, en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominado: **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN EL CENTRO DE DIFUSIÓN CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**, que ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero en Sistemas Computacionales, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Firma -----

Nombre: Edison Brisenio Taramuel Reinoso

Cédula: 100240694-8

Ibarra, Agosto del 2016

CERTIFICO

Que, siendo esta dependencia auspiciante del proyecto de tesis del egresado **EDISON BRISENIO TARAMUEL REINOSO** con cédula de ciudadanía 1002406948, para desarrollar el proyecto de tesis de grado titulado: "IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN EL CENTRO DE DIFUSIÓN CULTURAL DE LA UTN", con el aplicativo: "MÓDULO DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN EL CENTRO DE DIFUSIÓN CULTURAL Y MODULO PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN UN PORTAFOLIO", me es grato informar que se han superado con satisfacción las pruebas técnicas y la revisión de cumplimiento de los requerimientos funcionales, por lo que se recibe el proyecto como culminado y realizado por parte del mencionado egresado, motivo por el cual nos comprometemos a continuar utilizando el mencionado aplicativo en beneficio de nuestra institución.

El interesado podrá hacer uso de este documento para los fines pertinentes en la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, 02 de agosto del 2016


Ing. Juan Carlos García

**DIRECTOR DEPARTAMENTO INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**





UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CERTIFICACIÓN DEL ASESOR

Certifico que el trabajo de Tesis "Sistema de Gestión de la información para el CUDIC" con el aplicativo "IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN EL CENTRO DE DIFUSIÓN CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE" ha sido realizado en su totalidad por el señor: Edison Brisenio Taramuel Reinoso, portador de la cédula de identidad número: 100240694-8

Mgs. Mauricio Rea
DIRECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

DECLARACIÓN

Yo, Edison Brisenio Taramuel Reinoso, declaro bajo juramento que el trabajo aquí escrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Técnica del Norte- Ibarra, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

Firma _____

Nombre: Edison Brisenio Taramuel Reinoso

Cédula: 100240694-8

Ibarra, Agosto del 2016



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

DEDICATORIA

Nacemos para morir, es tan corto nuestro camino en la vida, que ser infelices es una pérdida de tiempo. Por eso mi dedicatoria.

A Dios, por darme cada día el don de la vida, y darme la gracia divina de poder disfrutar de las cosas hermosas que tiene este mundo.

A mis padres, por creer en mí y brindarme todo su apoyo a pesar de las dificultades, y enseñarme que con esfuerzo y dedicación se puede culminar con éxito los proyectos que uno se proponga.

A mi esposa, por aguantar todas mis locuras y estar con migo en las buenas y en las malas, que Dios te bendiga Siempre mi amor.

A mis hijos, por ser como son, por ser mi luz, por ser mi razón de seguir adelante, por todas las alegrías que han traído a mi vida, que Dios me de las fuerzas para verlos realizados.

A todos, quienes aportaron con su granito de arena para lograr la culminación exitosa de este proyecto de Tesis.

Edison Brisenio Taramuel Reinoso



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento eterno a la célebre Universidad Técnica del Norte, por darme la oportunidad de crecer como persona, gracias a los valores y conocimientos impartidos por sus docentes en las aulas, además de darme la oportunidad de contribuir en el engrandecimiento de esta prestigiosa Institución con la implementación de este Sistema.

Al Ing. Juan Carlos García Director del Departamento de Informática de la Universidad Técnica del Norte y a la Ing. Fernanda Rivera Analista de Sistemas del mismo departamento, por haber facilitado y contribuido para la culminación exitosa de este proyecto de Tesis.

Al Soc. Juan F. Rúales Director del Centro Universitario de Difusión Cultural de la Universidad Técnica del Norte y al Lic. German Gualoto Director del Departamento de Vinculación con la Colectividad de la misma Institución, por contribuir con los requerimientos y asesoramiento sobre las actividades que se desarrollan en el CUDIC.

Al Msg. Mauricio Rea, más que mi Director de Tesis, mi compadre, mi amigo; por compartir conmigo sus conocimientos y brindarme todo su apoyo en cualquier circunstancia.

A mi hermana la Ing. Cristina Taramuel, por demostrarme que con coraje, valentía y decisión todo se puede lograr en procura de alcanzar el éxito.

A mi familia especialmente a mi Esposa y mis hijos por darme las fuerzas para continuar adelante a pesar de todas las vicisitudes, y enseñarme que siempre al final del túnel hay una luz de esperanza.

A mis amigos y a todas las personas que contribuyeron en la culminación de este trabajo ya que sin el apoyo de todos, no viera sido posible llegar a la cúspide de este proyecto.

Edison Brisenio Taramuel Reinoso

ÍNDICE DE CONTENIDO

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN	II
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	IV
CERTIFICACIÓN DEL ASESOR	VI
DECLARACIÓN.....	VII
DEDICATORIA.....	VIII
AGRADECIMIENTO.....	IX
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	X
INDICE DE FIGURAS	XVI
INDICE DE TABLAS	XIX
RESUMEN.....	XX
ABSTRACT	XXI
CAPÍTULO I.....	1
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 PROBLEMA.....	2
1.1.1 SITUACIÓN ACTUAL.....	2
1.1.2 PROSPECTIVA.....	2
1.2 OBJETIVOS	3
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	3
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
1.3 ALCANCE.....	4
1.3.1 LABORATORIOS Y TALLERES	5
1.3.2 MANEJO DEL PERSONAL.....	5
1.3.3 PRESENTACIONES	6
1.4 JUSTIFICACIÓN	7
1.4.1 IMPORTANCIA SOCIAL	7
1.4.2 IMPORTANCIA TÉCNICA.....	7
1.5 CONTEXTO.....	8

1.5.1 DATOS DEL PROYECTO.....	8
1.5.2 RESUMEN.....	9
1.5.3 APORTE.....	9
1.5.4 DIFERENCIAS CON EL TEMA PROPUESTO	9
CAPITULO II.....	10
2 MARCO TEÓRICO.....	10
2.1 PLAN PLURIANUAL CUDIC.....	10
2.1.1 CENTRO UNIVERSITARIO DE DIFUSIÓN CULTURAL (CUDIC).....	10
2.1.1.1 INTRODUCCIÓN	10
2.1.1.2 BREVE DESCRIPCIÓN HISTÓRICA	10
2.1.1.3 MARCO LEGAL	11
2.1.1.4 FUNCIONES DEL CUDIC.....	11
2.1.1.5 MISIÓN Y VISIÓN	12
2.1.1.5.1 MISIÓN.....	12
2.1.1.5.2 VISIÓN	13
2.2 LENGUAJE DE MODELADO UNIFICADO (UML).....	13
2.3 ORACLE FORMS 11G.....	14
2.4 ORACLE APEX.....	15
2.5 PL/SQL.....	15
2.6 BASE DE DATOS ORACLE.....	16
2.7 SISTEMA OPERATIVO WINDOWS	16
2.8 ARQUITECTURA MODELO VISTA CONTROLADOR (MVC)	17
2.9 METODOLOGÍA RUP	18
2.9.1 FASES DE CICLO DE VIDA DEL RUP	19
CAPITULO III.....	20
3 PROCESO DE DESARROLLO.....	20
3.1 FASE DE INICIO	20
3.1.1 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS	20
3.1.1.1 ACTA DE TRABAJO N° 1	20
3.1.1.2 ACTA DE TRABAJO N° 2	21

3.1.1.3 ACTA DE TRABAJO N° 3	22
3.1.1.4 ACTA DE TRABAJO N° 4	23
3.1.2 DOCUMENTO DE VISIÓN.....	24
3.1.2.1 INTRODUCCIÓN	24
3.1.2.1.1 PROPÓSITO	24
3.1.2.1.2 ALCANCE	24
3.1.2.1.3 DEFINICIONES, SIGLAS Y ABREVIATURAS	24
3.1.2.1.4 REFERENCIAS.....	25
3.1.2.2 POSICIONAMIENTO	25
3.1.2.2.1 OPORTUNIDAD DE NEGOCIO.....	25
3.1.2.2.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	26
3.1.2.3 DESCRIPCIÓN DE STAKEHOLDERS (INTERESADOS EN EL SISTEMA) Y USUARIOS.....	26
3.1.2.3.1 RESUMEN DE INTERESADOS	27
3.1.2.3.2 RESUMEN DE LOS USUARIOS	27
3.1.2.3.3 ENTORNO DE USUARIO	29
3.1.2.3.4 PERFIL DE LOS INTERESADOS.....	30
3.1.2.3.5 PERFILES DE USUARIO	35
3.1.2.3.6 NECESIDADES DE LOS INTERESADOS Y USUARIOS	37
3.1.2.3.7 ALTERNATIVAS Y COMPETENCIA	38
3.1.2.4 ADQUIRIR UN SISTEMA DESARROLLADO EXTERNAMENTE	38
3.1.2.5 DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PRODUCTO	38
3.1.2.5.1 PERSPECTIVA DEL PRODUCTO	39
3.1.2.5.2 RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS	39
3.1.2.5.3 SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS	40
3.1.2.5.4 COSTOS Y PRECIO.....	40
3.1.2.5.5 LICENCIAMIENTO E INSTALACIÓN	41
3.1.2.6 DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PRODUCTO	41
3.1.2.6.1 FACILIDAD DE ACCESO Y USO	41
3.1.2.6.2 UNIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	41

3.1.2.6.3 CONTROL Y VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN	41
3.1.2.7 RESTRICCIONES.....	41
3.1.2.7.1 RANGOS DE CALIDAD	42
3.1.2.7.2 OTROS REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO.....	42
3.2 FASE DE ELABORACIÓN.....	42
3.2.1 PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	42
3.2.1.1 INTRODUCCIÓN	42
3.2.1.2 PROPÓSITO.....	43
3.2.1.3 ALCANCE	43
3.2.1.4 RESUMEN	44
3.2.1.5 VISTA GENERAL DEL PROYECTO	44
3.2.1.5.1 PROPÓSITO, ALCANCE Y OBJETIVOS	44
3.2.1.5.2 SUPOSICIONES Y RESTRICCIONES.....	45
3.2.1.6 ENTREGABLES DEL PROYECTO	46
3.2.1.7 ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO	50
3.2.1.7.1 PARTICIPANTES EN EL PROYECTO.....	50
3.2.1.7.2 INTERFACES EXTERNAS	51
3.2.1.7.3 ROLES Y RESPONSABILIDADES.....	51
3.2.1.8 GESTIÓN DEL PROCESO	52
3.2.1.8.1 ESTIMACIÓN DEL PROYECTO.....	52
3.2.1.8.1 PLAN DEL PROYECTO.....	53
3.2.1.9 SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO.....	55
CAPITULO IV	57
4 IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN.....	57
4.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	57
4.1.1 ESPECIFICACIONES DE CASOS DE USO.....	57
4.1.1.1 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: INGRESO SISTEMA	57
4.1.1.2 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO PERSONAS.....	59
4.1.1.3 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO ESTUDIANTE	62
4.1.1.4 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO INSTRUCTORES	64

4.1.1.5 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO LABORATORIOS	66
4.1.1.6 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO TALLERES	68
4.1.1.7 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO ELENOS ARTÍSTICOS	70
4.1.1.8 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO INVESTIGACIÓN	73
4.1.1.9 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO EVENTO	75
4.1.1.10 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO ESTIMACIONES	78
4.1.1.11 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: GENERAR REPORTE DE EVENTOS	80
4.1.1.12 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: GENERAR REPORTE ESTUDIANTES	83
4.1.1.13 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: GENERAR REPORTE INSTRUCTORES	85
4.1.1.14 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: GENERAR REPORTE ELENOS ARTÍSTICOS	88
4.1.1.15 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: GENERAR REPORTE ESTIMACIÓN	90
4.1.2 VISIÓN LÓGICA	92
4.1.2.1 MODELO ENTIDAD-RELACIÓN	92
4.1.2.2 MODELO LÓGICO	93
4.2 FASE DE IMPLEMENTACIÓN	94
4.2.1 DIAGRAMA DE FLUJO	94
4.2.1.1 INICIO DE SESIÓN	94
4.2.1.2 REGISTRO DE PERSONAS	95
4.2.1.3 REGISTRO DE EVENTOS	96
4.2.1.4 CREACIÓN DE LABORATORIOS	97
4.2.1.5 CREACIÓN DE TALLERES	98
4.2.1.6 CREACIÓN DE ELENOS ARTÍSTICOS	99
4.2.1.7 INGRESO DE INFORMACIÓN GENERADA EN LOS EVENTOS	100
4.2.2 DIAGRAMA DE COMPONENTES	101
4.2.3 DIAGRAMA DE COMPONENTES COMUNES	101
4.2.3.1 MANEJO DE INFORMACIÓN DE PERSONAS INSCRITAS	101
4.2.3.2 INSTRUCTORES	102
4.2.3.3 LABORATORIOS	102
4.2.3.4 TALLERES	103

4.2.3.5 ELENOS ARTÍSTICOS.....	103
4.2.3.6 EVENTOS Y ESTIMACIONES	104
CAPITULO V	105
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	105
5.1 CONCLUSIONES.....	105
5.2 RECOMENDACIONES	106
5.3 ANÁLISIS DE IMPACTO.....	107
5.3.1 INTRODUCCIÓN	107
5.3.2 PROCESOS QUE SE DESARROLLAN EN EL CUDIC	107
5.3.2.1 INSCRIPCIONES EN LOS ELENOS ARTÍSTICOS.....	107
5.3.2.2 REPORTE DE EVENTOS DESARROLLADOS POR EL CUDIC.....	108
5.3.2.3 REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS EN LOS ELENOS ARTÍSTICOS.....	109
5.3.3 IMPACTO ECOLÓGICO	110
5.4 GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	111
5.4.1 ABREVIATURAS.....	111
5.4.2 DEFINICIONES.....	111
5.5 BIBLIOGRAFÍA	113
5.5.1 LIBROS	113
5.5.2 UBLICACIONES EN LÍNEA	113

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.I: Módulos del Sistema	4
FIGURA 1.II: Arquitectura del Sistema	8
FIGURA 2.I: Arquitectura Apex.....	15
FIGURA 2.II: Modelo Vista Controlador.....	17
FIGURA 2.III: Ciclo de Vida RUP.....	18
FIGURA 3.I: Perspectiva del Sistema.....	39
FIGURA 3.II: Fases y flujos de Trabajo Metodología RUP	55
FIGURA 4.I: C.U. Ingreso Sistema	57
FIGURA 4.II: Formulario C.U. Ingreso al Sistema.....	58
FIGURA 4.III: C.U. Registro Personas	59
FIGURA 4.IV: Formulario C.U. Registro Personas.....	60
FIGURA 4.V: C.U. Registro Estudiante	62
FIGURA 4.VI: Formulario C.U. Registro Estudiantes	62
FIGURA 4.VII: C.U. Registro Instructores	64
FIGURA 4.VIII: Formulario C.U. Registro Instructores	65
FIGURA 4.IX: C.U. Registro de Laboratorios	66
FIGURA 4.X: Formulario C.U. Registro Laboratorios	67
FIGURA 4.XI: C.U. Registro Talleres	68
FIGURA 4.XII: Formulario C.U. Registro Taller	69
FIGURA 4.XIII: C.U. Registro Elencos Artísticos.....	70
FIGURA 4.XIV: Formulario C.U. Registro Elencos Artísticos.....	71
FIGURA 4.XV: C.U. Registro Investigación	73
FIGURA 4.XVI: Formulario C.U. Registro Investigación	74
FIGURA 4.XVII: C.U. Registro Evento.....	75
FIGURA 4.XVIII: Formulario C.U. Registro Evento	76
FIGURA 4.XIX: C.U. Registro Estimaciones	78

FIGURA 4.XX: Formulario C.U. Registro Estimaciones	79
FIGURA 4.XXI: C.U. Generar Reportes de Eventos	80
FIGURA 4.XXII: Página C.U. Reporte Eventos Detalle	81
FIGURA 4.XXIII: Página C.U. Reporte Eventos Listado	82
FIGURA 4.XXIV: C.U. Generar Reporte Estudiantes	83
FIGURA 4.XXV: Página C.U. Reporte Estudiantes Listado	84
FIGURA 4.XXVI: Página C.U. Reporte Estudiantes Detalle	84
FIGURA 4.XXVII: C.U. Reporte Instructores	85
FIGURA 4.XXVIII: Página C.U. Reporte Instructores	86
FIGURA 4.XXIX: Página C.U. Reporte Instructores Detalle	87
FIGURA 4.XXX: C.U. Reporte Elencos Artísticos	88
FIGURA 4.XXXI: Página C.U. Reporte Elencos Artísticos Listado	89
FIGURA 4.XXXII: Página C.U. Reporte Elencos Artísticos Detalle	89
FIGURA 4.XXXIII: C.U. Reporte Estimación	90
FIGURA 4.XXXIV: Página C.U. Reporte Estimación	91
FIGURA 4.XXXV: Modelo Entidad Relación	92
FIGURA 4.XXXVI: Modelo Lógico	93
FIGURA 4.XXXVII: Diagrama de Flujo: Inicio de Sesión	94
FIGURA 4.XXXVIII: Diagrama de Flujos: Registro de Personas	95
FIGURA 4.XXXIX: Diagrama de Flujos: Registro Personas	96
FIGURA 4.XL: Diagrama de Flujos: Registro Laboratorios	97
FIGURA 4.LXI: Diagrama de Flujos: Registro Talleres	98
FIGURA 4.LXII: Diagrama de Flujos: Creación de Elencos Artísticos	99
FIGURA 4.LXIII: Diagrama de Flujos: Registro Eventos	100
FIGURA 4.LXIV: Diagrama de Componentes	101
FIGURA 4.LXV: Diagrama C.C. Administrar información de Estudiantes	101
FIGURA 4.LXVI: Diagrama C.C. Instructores	102

FIGURA 4.LXVII: Diagrama C.C. Laboratorios	102
FIGURA 4.LXVIII: Diagrama C.C. Talleres.....	103
FIGURA 4.XLIX: Diagrama C.C. Elencos Artísticos.....	103
FIGURA 4.L: Diagrama C.C. Eventos y Estimaciones	104
FIGURA 5.I: Tiempo Inscripciones	107
FIGURA 5.II: Tiempo Reporte Evento	108
FIGURA 5.III: Tiempo Reporte Estudiantes.....	109
FIGURA 5.IV: Impacto Ambiental	110

INDICE DE TABLAS

TABLA 3.1: Acta de Trabajo N° 1	20
TABLA 3.2: Acta de Trabajo N°2.....	21
TABLA 3.3: Acta de trabajo N°3.....	22
TABLA 3.4: Acta de Trabajo N°4.....	23
TABLA 3.5: Definición del Problema	26
TABLA 3.6: Resumen de interesados	27
TABLA 3.7: Resumen de Usuarios	28
TABLA 3.8: Perfil del Coordinador del Proyecto	30
TABLA 3.9: Perfil del Responsable del Proyecto.....	31
TABLA 3.10: Perfil del Director del Proyecto	32
TABLA 3.11: Perfil del Responsable Funcional del Proyecto	33
TABLA 3.12: Perfil del desarrollador del Sistema	34
TABLA 3.13: Perfil del Usuario Administrador del Sistema	35
TABLA 3.14: Perfil del Administrador Funcional.....	35
TABLA 3.15: Perfiles del Usuario Final (Coordinador).....	36
TABLA 3.16: Perfiles de Usuario Final (Secretariado).....	36
TABLA 3.17: Perfiles de usuario Final (Instructor).....	37
TABLA 3.18: Necesidades de Interesados y Usuarios	37
TABLA 3.19: Resumen de Características	39
TABLA 3.20: Costos y Precios	40
TABLA 3.21: Roles y Responsabilidades	52
TABLA 3.22: Plan de Fases del RUP	53
TABLA 3.23: Plan de Fases	53

RESUMEN

Este trabajo de Tesis se basa en la Implementación del Sistema Gestión de la Información para el Centro de Difusión Cultural de la Universidad Técnica del Norte (CUDIC-UTN), con el desarrollo de los módulos Gestión de la información y Presentación de información en un Portafolio. Debemos mencionar que el CUDIC forma parte del Departamento de Vinculación con la Colectividad de la UTN y su labor va encaminada en beneficio de la sociedad .Su trabajo se basa en difundir los valores y manifestaciones más relevantes de la cultura a través de las presentaciones de los grupos artísticos; forma y capacita a los estudiantes con criterios de defensa y desarrollo de la interculturalidad

Para la elaboración de este sistema se utilizó la metodología de desarrollo “Rational Unified Process” que permitió desarrollar un trabajo sistematizado y organizado. Además, fue necesario el estudio de herramientas de desarrollo como Oracle Application Express, Oracle Forms 11g, que se sustentan sobre una base de datos Oracle 11g, con la finalidad que el sistema cumpla con todos los estándares de calidad y requerimientos funcionales otorgados por el CUDIC. Con la implementación de este sistema, mejoraron varias actividades que se desarrollaban dentro del CUDIC, como la inserción de estudiantes a los grupos artísticos, y gestión de instructores, talleres, laboratorios y elencos. Además de registrar los eventos y evidenciar sus presentaciones, se ha contribuido a eliminar los procesos manuales y a mejorar los tiempos de respuesta en reportes.

Con el portafolio, se pretende promocionar la labor de los elencos artísticos y demostrar la forma como la Universidad viene empoderando a la colectividad con su trabajo, y así, cumplir con la misión de la Institución de vincularse con la sociedad con criterios de sustentabilidad para contribuir al desarrollo social y cultural de la región y del país.

ABSTRACT

This study is based on the Implementation of System Management Information for the Dissemination Cultural Center of the Tecnica Norte University (CUDIC-UTN), Ibarra-Ecuador, through both the Development of Information Management modules and the Presentation of Information in Portfolio. The role of Cultural Diffusion Center for University is essential for sustaining links with the University population whose work is aimed to benefit society. Their work focuses on disseminating the values and more relevant demonstrations of culture a through artistic performance groups; forming and training students with criteria for defending and developing intercultural phenomenon.

Methodology used "Rational Unified Process" that allowed to develop a systematic and organized labor. In addition, a study of development tools called Oracle Application Express, more precisely - Oracle Forms 11g – supported by a Database Oracle 11 g, with the purpose for the system to meet all quality standards and functional requirements granted by the CUDIC. This system helped to improve the activities carried out within CUDIC as the insertion of the student artistic groups and instructor's management, workshops, laboratories, and artistic groups. Besides recording the events and showing their presentations, it has helped eliminate manual processes, and improve response time reports.

With portfolio, the aim is to promote the artistic groups' labor, and demonstrate how the University is empowering community with their work, and thus, fulfill the mission of the institution to link with society by means of sustainability criteria to contribute to social and cultural development of the region and the country.

CAPÍTULO I

1 INTRODUCCIÓN

La Universidad Técnica del Norte es un referente institucional en el norte del País, gracias a la lucha constante por la excelencia y el reconocimiento nacional e internacional de todas las personas que conforman esta casona universitaria. Uno de los puntales fundamentales para lograr llegar a este sitio, es la vinculación con la colectividad, que lo viene realizando la Universidad desde el inicio de sus actividades aprovechando la pluriculturalidad existente en la provincia de Imbabura, se han desarrollado diferentes grupos artísticos que han representado dignamente a esta gloriosa institución en los diferentes actos en los cuales han sido requeridos.

El Centro Universitario de Gestión Cultural es una dependencia técnico administrativa que pertenece al área de Vinculación, encargada de formular e implementar las políticas culturales de la UTN en función de la Visión - Misión institucional y el Plan Nacional del Buen Vivir. Investiga, recupera y difunde los valores y manifestaciones más relevantes de la región y del país. Forma y capacita a los estudiantes de la UTN en diferentes áreas culturales del arte y la literatura, comprometidos con la defensa y desarrollo de la interculturalidad nacional y regional; Difunde la producción cultural de la UTN en todas las áreas y manifestaciones mediante las presentaciones de los elencos artísticos, dentro como fuera de la universidad, la región, el país y a nivel internacional representando a la Universidad en actos culturales. (CUDIC, MISION Y VISION,2015)

Con todos estos antecedentes surge la necesidad de contar con un sistema informático que agilite, dinamice, ordene y nos ayude con un mejor control de la información que se genera en los diferentes procesos que involucra la vinculación con la colectividad además de integrarse al sistema general ERP¹ de la UTN.

¹ ERP: Sistema de Planificación de Recursos Empresariales.

Adicionalmente la puesta en marcha de esta aplicación mediante el módulo Portafolio, busca mostrar al exterior la forma de como la universidad se encuentra trabajando de una manera mancomunada con la sociedad, especialmente los elencos artísticos que participan en los eventos representando a la casona universitaria realzando el nombre de esta gloriosa institución.

1.1 PROBLEMA

Existen dificultades en el manejo de la información debido a varios factores, entre los que cabe resaltar los más importantes: el manejo de forma manual de los procesos, el ordenamiento de la información en archivadores, el llevar los datos en hojas de cálculo en Excel. Estos factores dan como resultado pérdida de la información que van ligados proporcionalmente a la pérdida de tiempo, ocasionando desgaste mental y físico de las personas que a diario tienen que trabajar en este departamento.

1.1.1 SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente éste departamento tiene serios inconvenientes con el manejo y gestión de la información ya que las actividades se las realiza de forma manual, llevando en algunos casos los registros en hojas de cálculo y guardando los documentos en carpetas y en archivadores. Lo que ocasiona que se retrasen los procesos de reportes, se pueda dañar la información, y lo principal la inseguridad; ya que la manipulación de los datos puede ser hecha por cualquier persona que pueda tener acceso a ellos, en consecuencia las actividades se las realiza de una manera lenta, y poco confiable ocasionando inconvenientes al momento de generar reportes e indicadores que permitan realizar un Informe confiable para las autoridades que lo requieran.

1.1.2 PROSPECTIVA

Con la implementación del sistema se eliminarán los procedimientos manuales que se vienen llevando a cabo como son: el ingreso, control y ordenamiento de estudiantes, salida de los grupos artísticos en representación de la Universidad, instructores a cargo, movilidad de los mismos y se implementara el portafolio del CUDIC² que ayudará a tener una ventana al exterior; que contribuya a reflejar el trabajo que viene desempeñando este Centro Universitario.

² CUDIC: Centro Universitario de Difusión Cultural de la Universidad Técnica del Norte

La optimización de los procesos permitirá llevar un control adecuado de todas las actividades que se realizan, logrando agilizar los reportes y generar informes de manera versátil y confiable. En consecuencia se requiere de la implementación de un Sistema Informático que permitirá mayor seguridad de la información, logrando que se lleve un almacenamiento ordenado y centralizado de los datos, claridad en los procesos, confidencialidad, seguridad y rapidez en la generación de reportes, disponibilidad de reportes en menor tiempo; es decir la obtención de información oportuna y favorable.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar el **Sistema Informático para la gestión de la Información del Centro de Difusión Cultural del Departamento de Vinculación con la Colectividad** como parte del sistema de Recursos Empresariales – ERP de la Universidad Técnica del Norte.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener los requerimientos necesarios para la elaboración del Sistema, mediante el estudio de las actividades realizadas en el CUDIC para transformarlo en un proceso eficiente que se pueda plasmar en un sistema Informático.
- Investigar la metodología RUP³, y las herramientas de Software necesarias para el desarrollo del Sistema Informático, en nuestro caso Oracle 11g⁴, Oracle Forms⁵, Oracle Apex⁶.
- Desarrollar la Aplicación Informática con el aval del Departamento de Informática de la Universidad Técnica del Norte, que permita a futuro contribuir con la gestión que viene desempeñando el CUDIC.

³ RUP: Rational unified Process (Unificación Racional de Procesos)

⁴ Oracle 11g: Servidor de Base de Datos

⁵ Oracle Forms: Herramienta de Desarrollo basada en formas

⁶ Apex: Oracle Application Express, herramienta de desarrollo RAD (Desarrollo Rapido de Aplicaciones)

- Integrar el Sistema Informático para la gestión de la información del Centro de Difusión Cultural con el Sistema de Recursos Empresariales ERP de la UTN.
- Generar los manuales Técnicos y de Usuarios para que a futuro se pueda manejar el Sistema Informático del CUDIC con toda normalidad.

1.3 ALCANCE

El Centro de Difusión Cultural de la UTN, está encargada de la vinculación cultural de la Universidad Técnica del Norte con la colectividad, mediante la presentación de los Elencos Artísticos en eventos culturales nacionales e internacionales. Con la finalidad de continuar con la labor del CUDIC se ha visto prioritario la necesidad de la elaboración de una aplicación Informática con los siguientes módulos a desarrollar:

Gestión de la información en lo que se refiere a, laboratorios, talleres, manejo del personal, y presentación de los Elencos Artísticos en los diferentes eventos Nacionales e Internacionales este módulo de gestión de la información se lo realizará con Oracle Forms 11g y el módulo portafolio CUDIC se lo desarrollará con Oracle Apex que será de vital importancia para presentar a la colectividad la evidencia del trabajo que se viene desempeñando.

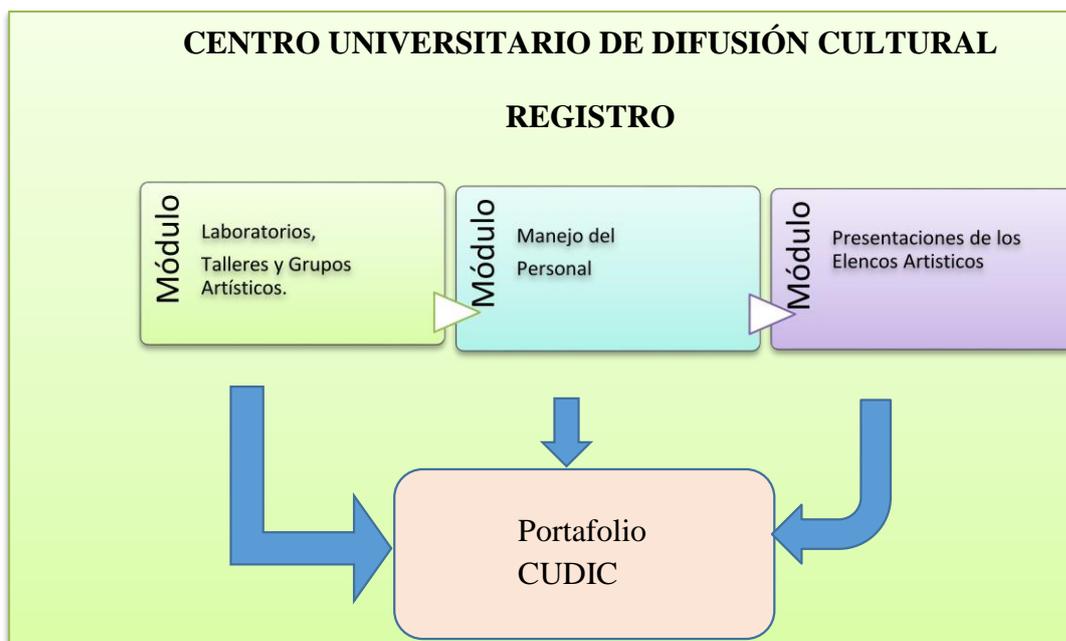


FIGURA 1.I: Módulos del Sistema

1.3.1 LABORATORIOS Y TALLERES

Este módulo se encargara de la creación, eliminación y actualización de Talleres, Laboratorios y Grupos Artísticos, así como también de las localidades que utilizarán los instructores para impartir los conocimientos y las diferentes actividades que se realizarán en cada Laboratorio y Taller.

- **Creación de Nuevos Laboratorios, Talleres y Grupos Artísticos.-** Según la planificación para el nuevo año (POA⁷).
- **Actualización de Laboratorios, Talleres y Grupos Artísticos.-** Según la planificación para el nuevo año (POA).
- **Registro de Resumen.-** Descripción breve o sinopsis del grupo artístico para que las personas que quieran vincularse en este grupo tenga una vaga idea de lo que se trata.
- **Observaciones.-** En el caso de haberlas, se podrán registrar.
- **Localidad o lugar.-** Donde se va impartir los conocimientos
- **Horarios.-** En los cuales se van a impartir los conocimientos en los grupos artísticos.

1.3.2 MANEJO DEL PERSONAL

Este módulo es el encargado del registro, ordenamiento y control de los estudiantes e instructores que se van a vincular en los diferentes grupos de formación Artística. Entre sus actividades tenemos:

- **Ingreso de personas.-** El CUDIC está compuesto por diferentes Áreas Artísticas que a su vez están formadas por personas de todas las índoles como Estudiantes, Profesores, Administradores, Trabajadores de la UTN y personas de fuera de la institución, lo que se logrará con este módulo es registrar en una base de datos información de las personas que se encuentran formando parte de los Grupos Artísticos.

⁷ POA: Plan Operativo Anual

- **Inscripción de Personas en los grupos artísticos.**-Son personas que tienen afinidad por cualquier grupo artístico y desea vincularse con el objetivo de mejorar sus habilidades culturales y llegar a representar a la UTN en cualquier evento.
- **Ingreso de Instructores.**- Se llevara un registro de todo el personal que labora en el CUDIC para tener un mejor control y poseer información al instante de cualquiera de ellos.

1.3.3 PRESENTACIONES

Este módulo es encargado de guardar la información generada en la participación de los Grupos Artísticos en los diferentes eventos nacionales e internacionales que participe el CUDIC en representación de la Universidad.

- **Registro de la Entidad.**- La institución que solicita la presentación de los Grupos Artísticos, esta información es muy relevante para la elaboración de un informe que conste la Institución que solicito el evento.
- **Instructor.**- Persona que estará a cargo de los grupos artísticos que se presenten en el evento.
- **Grupos Artísticos.**- Se registrara los grupos Artísticos que participaron en el evento.
- **Horarios.**- En los que se registrará la hora de participación del elenco artístico, hora de culminación del evento.
- **Estimaciones.**- Esta tabla nos servirá para registrar los porcentajes de personas asistentes al evento en el que participan los elencos de la UTN y poder tener información para los reportes por ejemplo.

Sexo, Etario, Nacionalidades, Discapacitados.

- **Observaciones.**- Nos permitirá registrar observaciones en caso de haberlas.

1.3.4 Portafolio CUDIC

Se mostrara el trabajo que viene desempeñando el Centro de Difusión Cultural de la UTN a través de las participaciones de los elencos artísticos, registrando material de apoyo como imágenes que podrán evidenciarse en el portal de la Universidad

Así como también las actividades de interés que van a desarrollarse posteriormente, permitiendo tener información importante en un solo lugar para la toma de decisiones en beneficio de esta gloriosa institución.

1.4 JUSTIFICACIÓN

1.4.1 IMPORTANCIA SOCIAL

La razón principal por la cual se implementará el sistema informático Gestión de la Información del CUDIC, se debe a que es un área importante que vincula a la Universidad con la colectividad, que amerita un control y seguimiento de las actividades a realizarse; actualmente los procesos se los lleva de manera manual, lo cual conlleva a un proceso lento y desorganizado al momento de guardar la información.

Este sistema es fundamental y necesario para mejorar la eficiencia en las operaciones, que les simplificaría las actividades que normalmente ejecutan, ahorrando tiempo y brindando mayor seguridad de la información. En este sentido lo que se pretende con esta propuesta es llevar un registro de integrantes de los laboratorios y talleres artísticos así como sus respectivas calificaciones y asistencias además de contar con un control y orden de la información generada en la salida de cada uno de los Elencos que conforman el CUDIC; proveer agilidad y seguridad en la información, de tal manera que los directivos queden satisfechos por la rapidez al momento de solicitar cualquier informe, logrando así agilizar las actividades y realizar un seguimiento de los eventos en los cuales el CUDIC participa.

1.4.2 IMPORTANCIA TÉCNICA

Desarrollar e Implementar un Sistema Informático Integrado para el Área del CUDIC con los módulos: Ingreso de Personas, Laboratorios Talleres, Eventos y Portafolios para los Directivos del CUDIC, utilizando tecnología ORACLE y sus herramientas Oracle 11g, Oracle Forms, Oracle Apex las cuales están implementadas en la Universidad Técnica del Norte lo que facilitará el desarrollo e integración del Sistema.

Arquitectura del Sistema Gestión de la Información del CUDIC de la UTN

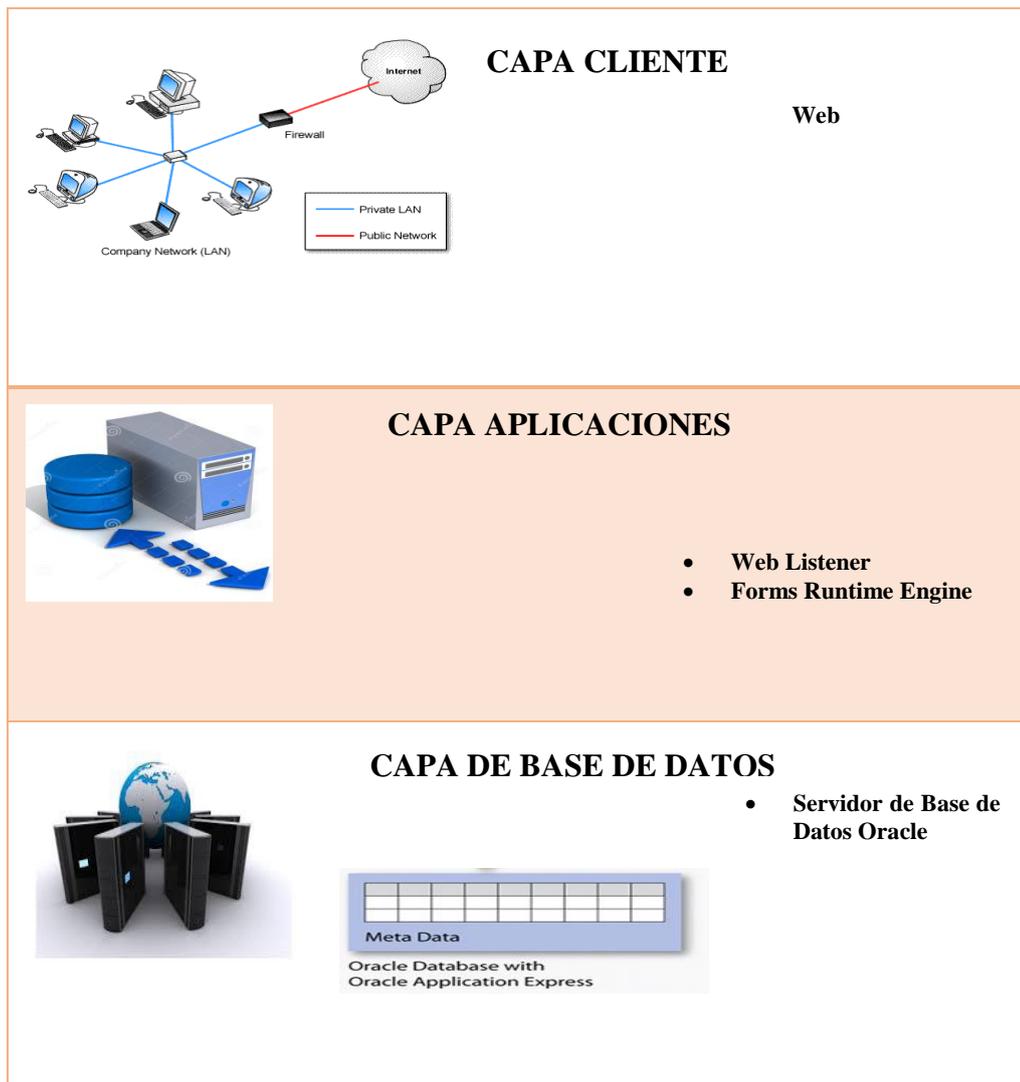


FIGURA 1.II: Arquitectura del Sistema

1.5 CONTEXTO

1.5.1 DATOS DEL PROYECTO

- **Tema.-** Sistema de Gestión de la Información del Departamento de Vinculación de la UTN.
- **Autor.-** Chamorro Andrade Lincon Hermel
- **Año.-** 2011

1.5.2 RESUMEN

El objetivo es contar con un sistema informático operativo que permita atender todos los requerimientos del Departamento de Vinculación en los servicios de gestión de la información, por lo que actualmente se vienen desempeñando sus procesos en forma manual conllevando a la pérdida, distorsión y manipulación de la información por personas que puedan tener acceso a la misma.

1.5.3 APORTE

- Evaluación y control del proceso de Extensión Universitaria.
- Registro y monitoreo de proyectos que el Departamento Ejecuta.
- Reportes Informativos.

1.5.4 DIFERENCIAS CON EL TEMA PROPUESTO

Entre las principales diferencias existentes tenemos:

- El registro de información generada en los eventos en los cuales participa el CUDIC en representación de la Universidad Técnica del Norte.
- La creación de un Portafolio para el CUDIC, que garantice la transparencia de la información.
- El control de registro de estudiantes por Área Artística que se encuentran formando parte del CUDIC

CAPITULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 PLAN PLURIANUAL CUDIC

2.1.1 CENTRO UNIVERSITARIO DE DIFUSIÓN CULTURAL (CUDIC)

2.1.1.1 INTRODUCCIÓN

Un aspecto fundamental de toda universidad es la Vinculación con la comunidad. Esta se realiza en varios campos que van, desde el Académico, hasta el administrativo; involucra la investigación. La extensión universitaria, el seguimiento a egresados, la interacción cultural, entre otros aspectos.

Siendo la UTN una universidad inserta en la zona más pluricultural del país, su vinculación cultural debe ser pertinente a estas características, por esta razón, desde su nacimiento, esta academia creó el CUDIC Centro Universitario de Difusión Cultural con estos fines y, en los tres últimos años, para corresponder al nuevo marco legal de las universidades, Esta dependencia ha tenido un importante desarrollo cualitativo y cuantitativo, para responder con pertinencia a las demandas de vinculación que le plantea el marco actual de la sociedad y el marco jurídico que norma el funcionamiento de las universidades.

2.1.1.2 BREVE DESCRIPCIÓN HISTÓRICA

La región norte del país, pero más específicamente Imbabura y Carchi fueron siempre provincias con un potencial cultural extraordinario. Por esos años, Carchi ostentaba el record nacional de ser la provincia con la tasa más baja de analfabetismo, mientras que el sistema de escolaridad en Imbabura había crecido notablemente con la creación de numerosas entidades de educación secundaria y media que demandaban que sus egresados puedan dar continuidad profesional a su proceso de formación académica. Así se creó la UTN, para dar una respuesta histórica a todas estas demandas, en principio como una extensión de la Universidad de Loja, pero luego como una entidad de educación independiente y autónoma.

Desde entonces, concomitantemente a sus labores académicas se creó también el grupo de danza para “Recuperar, defender y desarrollar la cultura de los pueblos y fortalecer su identidad”.

En la actualidad, la UTN cuenta con 23 grupos de expresión artística para cumplir con la estrategia de vinculación con la colectividad y de “contribuir al desarrollo socioeconómico y cultural de la región norte del país”. Todos esos grupos están constituidos por alrededor de 300 estudiantes, hombres y mujeres de las 3 etnias básicas de la región, todos voluntarios y aficionados sin ninguna formación artística previa, pero con gran interés de participar en actividades extracurriculares en el área de la vinculación cultural con la comunidad.

Estos estudiantes ingresan a los laboratorios de música. Danza, teatro, literatura y cine, para aprender en los talleres de expresión artística los elementos básicos de estas disciplinas artísticas, donde, los que alcanzan mejor nivel, son escogidos para integrar los diferentes elencos con los que se hace vinculación cultural con la comunidad.

2.1.1.3 MARCO LEGAL

El CUDIC desarrolla sus actividades dentro y fuera de la universidad según la Misión y Visión de la UTN, en procura de fortalecer la identidad intercultural de los pueblos de la región y el país mediante la investigación, rescate, difusión y producción de obras, programas y proyectos pluri e interculturales como eje transversal de la formación de sus estudiantes, con sólidas relaciones interinstitucionales con otras universidades, instituciones y organizaciones afines del país y de fuera de él. El CUDIC, corresponde al Vicerrectorado Académico de acuerdo con el Art. 74 del Estatuto Orgánico.

2.1.1.4 FUNCIONES DEL CUDIC

- a) Investigar los bienes, valores y manifestaciones culturales de la región norte del país.
- b) Participar en el diseño de las políticas culturales de la UTN en acuerdo con su visión/ misión, en coordinación con las demás políticas universitarias.

- c) Coordinar políticas, estrategias, programas, proyectos y actividades con otras universidades, así como con instituciones y organizaciones culturales de nuestra región, del país y de fuera de él.
- d) Fomentar en el sector estudiantil, docente, de empleados y trabajadores de la UTN el consumo y práctica de los diferentes bienes, valores y manifestaciones de la cultura, especialmente los relacionados con el arte y la literatura.
- e) Mantener y fortalecer los grupos de expresión artística y propiciar la creación de otros, así como de nuevos gestores culturales en todas las facultades de la Universidad.
- f) Difundir la producción cultural de la UTN en todas las áreas y manifestaciones, tanto dentro como fuera de la universidad, la región, el país y a nivel internacional.
- g) Exaltar en todas sus actividades, los bienes, valores y manifestaciones pluriculturales de los diferentes pueblos de la región, del país y de nuestro continente.
- h) Difundir la identidad intercultural de nuestros pueblos a fin de fortalecer su identidad y oponerse al Coloniaje Cultural.
- i) Representar a la UTN en actos culturales a nivel nacional e internacional.

2.1.1.5 MISIÓN Y VISIÓN

2.1.1.5.1 MISIÓN

El Centro Universitario de Gestión Cultural es una dependencia técnico administrativa que pertenece al área de Vinculación, encargada de formular e implementar las políticas culturales de la UTN en función de la Visión - Misión institucional y el Plan Nacional del Buen Vivir. Investiga, recupera y difunde los valores y manifestaciones más relevantes de la región y del país. Forma y capacita a los estudiantes de la UTN en diferentes áreas culturales del arte y la literatura, comprometidos con la defensa y desarrollo de la interculturalidad nacional y regional.

2.1.1.5.2 VISIÓN

En el año 2020, el Centro Universitario de Gestión Cultural será un referente universitario de investigación, recuperación, capacitación, difusión y producción de las diferentes áreas de la cultura regional con estándares de excelencia nacional e internacional. (CUDIC, 2015, PLAN PLURIANUAL)

2.2 LENGUAJE DE MODELADO UNIFICADO (UML)

Las grandes aplicaciones empresariales, los que trabajan con grandes Sistemas Integrados, y mantienen una Institución sistematizada como la Universidad Técnica del Norte deben ser algo más que un montón de módulos de código. Ellos deben estructurarse de una manera que permita la escalabilidad, seguridad y robustez; además de que su estructura así como su arquitectura se deben definir con suficiente claridad para que los programadores puedan dar un mantenimiento adecuado y a tiempo. Por supuesto, una arquitectura bien diseñada beneficia a cualquier Sistema, y no solo los más grandes como hemos señalado al inicio; otro beneficio de una buena estructura y modelado del sistema es la reutilización de código.

Utilizando un modelo, los responsables del éxito de un proyecto de desarrollo pueden asegurar que la funcionalidad de un proyecto sea completa y correcta logrando que las necesidades de los usuarios finales se cumplan.

Con toda esta introducción podríamos resaltar que es de suma importancia definir un modelo, ahora bien definamos que es un modelo y su significado.

UML, por sus siglas en inglés (Unified Modeling Language) que significa Lenguaje Unificado de Modelado, es el lenguaje más conocido y utilizado en el modelado de sistemas de software. Es de mucha utilidad si desea visualizar, especificar, construir y documentar un sistema porque se basa en graficas como:

- Diagrama de clases
- Diagrama de objetos
- Diagrama de componentes
- Diagrama de estructura compuesta
- Diagrama de paquetes
- Diagrama de despliegue.

Si desea incursionar un poco más en este tema es realmente muy interesante, pero no es el objetivo de esta tesis, sólo es para que tengan un breve conocimiento de cuáles son las herramientas principales para un buen desarrollo de software.

2.3 ORACLE FORMS 11G

La última versión 11g Release 2 de Forms de Oracle, se basa en Oracle Fusión Middleware 11g⁸, que no es más que un conjunto de herramientas de software para el desarrollo, implementación y la gestión de la arquitectura orientada a servidores (SOA). Incluye lo que Oracle llama “hot-pluggable” que significa (conexión en caliente), diseñado para facilitar la integración con aplicaciones y sistemas existentes de otros proveedores de software.

Oracle Forms es utilizado para desarrollar y desplegar aplicaciones Forms. Las aplicaciones basadas en formularios proporcionan al usuario interfaz amigable y de fácil uso, además de proporcionar el acceso a la Base de Datos en forma eficiente y de manera muy segura por la existencia de un fuerte acoplamiento entre sus capas. Las aplicaciones son integradas con Java y el servidor de aplicaciones Oracle Weblogic⁹.

⁸ Middleware 11g: Es el conjunto de varias herramientas de software que te facilita el desarrollo.

⁹ Oracle Weblogic: Servidor de aplicaciones

2.4 ORACLE APEX

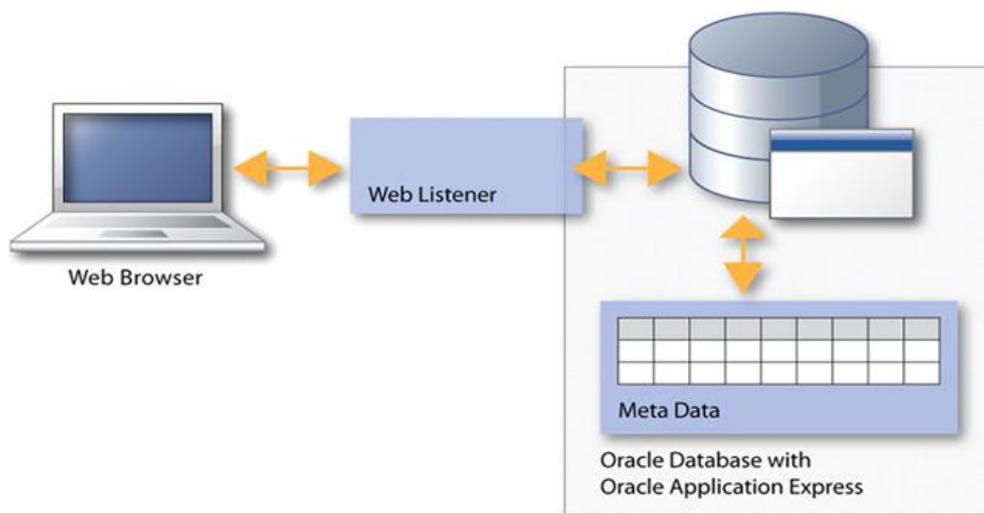


FIGURA 2.I: Arquitectura Apex

Fuente: <http://www.oracle.com/technetwork/es/articles/apex/tutorial-aplicaciones-apex-1678827-esa.html>

Oracle Apex es una herramienta de desarrollo fácil, versátil y muy intuitivo, destinado a facilitar la vida del programador, para que pueda centrarse en la lógica del negocio y no en los detalles de la interfaz.

Permite a los desarrolladores construir aplicaciones, informes y formularios menos complejos centrados en una base de datos. El entorno de desarrollo de APEX es en su totalidad es web, debido a sus características y funcionalidades es considerada una herramienta RAD (Desarrollo Rápido de Aplicaciones).

2.5 PL/SQL

PL/SQL (Procedural Language/Structured Query Language) Lenguaje de procesamiento estructurado procedimental, básicamente es un lenguaje diseñado para la manipulación de datos de una base de datos, al igual que SQL¹⁰ con la diferencia de que están incluidas nuevas características como el control de excepciones, un mejor manejo de variables, Estructuras modulares, Estructuras de control de flujo y toma de decisiones.

¹⁰ SQL: Lenguaje de acceso de Base de Datos Relacionales

PL/SQL es un lenguaje muy funcional por lo que se puede construir bloques de código que se puede almacenar en la BBDD¹¹ como funciones y procedimientos con él objetivo de que todos los usuarios que tengan acceso puedan utilizarlos.

2.6 BASE DE DATOS ORACLE

Antes de adentrarnos a lo que es la Base de Datos ORACLE, definamos lo que significa una Base de Datos. Una Base de Datos no es más que un conjunto de datos ordenado y clasificado en un solo lugar específico con un mismo fin, como ejemplo podríamos citar una biblioteca, pero para nuestro campo que son los sistemas y la informática tiene la misma conceptualización lo que cambiaría es que las bases de datos están en forma digital.

Ahora pasemos a ver ORACLE Database, por su magnitud, robustez, estabilidad, escalabilidad y su soporte multiplataforma diríamos que es considerada como uno de los sistemas de Base de Datos más completos del mercado. Actualmente la UTN está utilizando la versión 11g R2 que ofrece un rendimiento y una escalabilidad extraordinario debido a las mejoras funcionales de seguridad y de cumplimiento de las normativas actualmente vigentes.

2.7 SISTEMA OPERATIVO WINDOWS

En nuestro caso y para el desarrollo de esta tesis nos hemos visto en la necesidad de utilizar el Sistema Operativo Windows 7, que actualmente se está empleando en la mayoría de departamentos de la Universidad.

Windows 7 es una versión de Microsoft¹² que está elaborada para el uso en PC¹³ de hogares y oficinas principalmente. Las mejoras en rendimiento, tiempo de arranque, eficiencia de operaciones de Entrada y Salida de dispositivos, la reducción de potencia en procesamiento y mejoras en velocidades de respuesta fueron un paso muy importante en adelante respecto a su antecesor Windows XP.

¹¹ BBDD: Base de Datos

¹² Microsoft: Empresa dedicada a la elaboración de Software

¹³ PC: Computadora Personal

2.8 ARQUITECTURA MODELO VISTA CONTROLADOR (MVC)

En resumen el Modelo Vista Controlador es una norma de arquitectura de software que ayuda con la organización del código en base a su funcionamiento, en otras palabras separa los datos de la interfaz y la lógica del negocio de la aplicación. De esta forma se divide el sistema en tres capas que detallaremos a continuación:

- **Modelo.-** Esta capa hace posible la recuperación de datos convirtiéndolos en atributos significativos para la aplicación, así como para su validación y procesamiento.
- **Vista.-** Esta capa presenta los datos del modelo en una interfaz, es decir del uso de la información para cualquier petición que se presente del sistema.
- **Controlador.-** Como su nombre lo indica es un controlador o administrador de la aplicación, cuidando de que las peticiones que realice el usuario mediante la interfaz lleguen a los “trabajadores” adecuados.

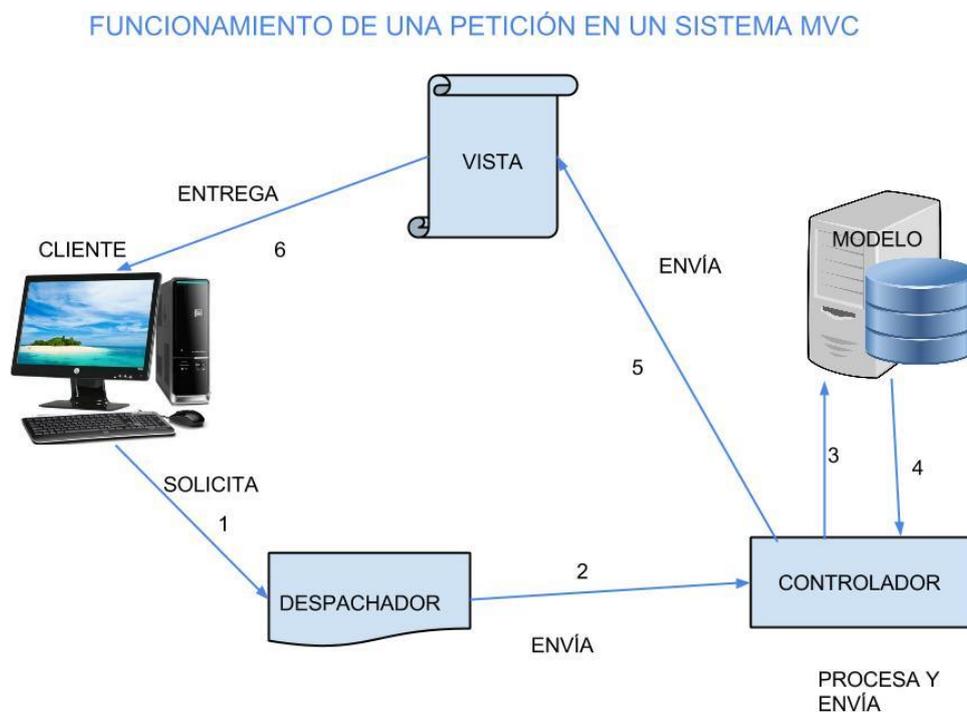


FIGURA 2.II: Modelo Vista Controlador

2.9 METODOLOGÍA RUP

Por sus siglas en inglés RUP (Rational Unified Process). Es una metodología estándar que nos ayuda con las pautas para el análisis, diseño, documentación, e implementación de aplicaciones que estén orientadas a objetos. El proceso RUP es un conjunto de normas adaptables a las necesidades de la organización en la que se vaya a desarrollar la aplicación. Como aviamos mencionado RUP es manejable según las necesidades del sistema, para lo cual se divide en 4 fases bien definidas que nos ayudaran a elaborar el sistema de una manera organizada y sin ningún contratiempo cumpliendo los tiempos y estándares de calidad necesarios para la elaboración de un programa a la altura de cualquier empresa.

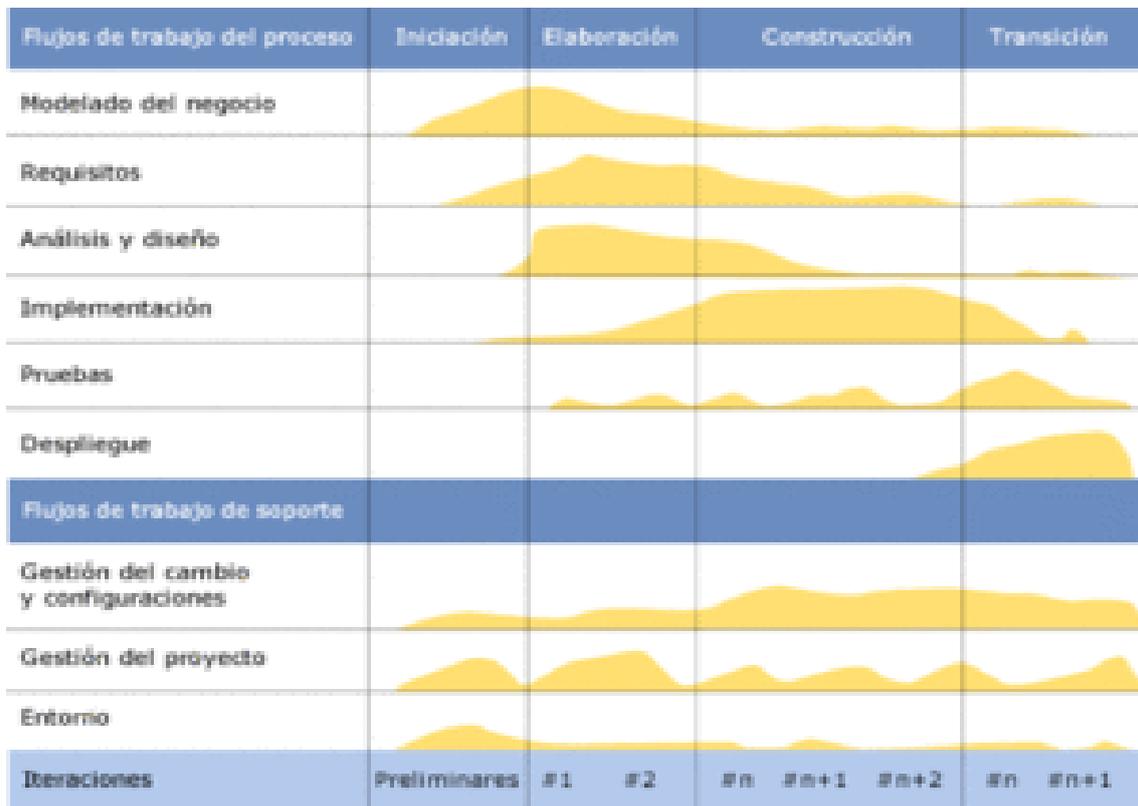


FIGURA 2.III: Ciclo de Vida RUP

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

2.9.1 FASES DE CICLO DE VIDA DEL RUP

1. **Fase de Inicio.**- El objetivo principal de esta fase es la de definir el alcance del proyecto, identificar los riesgos que pudieren presentarse, proponer un bosquejo general de la arquitectura de la aplicación, según los requerimientos de los usuarios.
2. **Fase de Elaboración.**- En esta fase se desarrolla los casos de uso de la aplicación que permiten construir la arquitectura base del sistema desarrollando el diseño preliminar de la solución.
3. **Fase de Construcción.**- En esta fase se completará la funcionalidad de la aplicación, para lo cual se debe finiquitar con todos los requerimientos pendientes, y realizar los cambios de acuerdo a las evaluaciones y sugerencias realizadas por los usuarios del sistema.
4. **Fase de Transición.**- El propósito de esta fase es cerciorarse de que la aplicación este cien por ciento disponible para los usuarios finales, corregir los errores y defectos encontrados en las pruebas finales. Amas de capacitar a los usuarios finales y proveer de soporte técnico. Para culminar se debe verificar que el proyecto cumpla con todas las especificaciones y requerimientos entregados por los usuarios.

CAPITULO III

3 PROCESO DE DESARROLLO

3.1 FASE DE INICIO

En esta fase vamos a definir el alcance del proyecto en base de los requerimientos que tiene el CUDIC además de identificar los autores principales que serán responsables del uso y mantenimiento del sistema.

3.1.1 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

3.1.1.1 ACTA DE TRABAJO N° 1

TABLA 3.1: Acta de Trabajo N° 1

ACTA DE TRABAJO No. 001		
Proyecto: Implementación del Sistema Informático para la Gestión de la Información del CUDIC		
Tema a tratar: Requerimientos		
Fecha: 01-03-2015		
Participantes:		
Nombres	Cargo	Observaciones
Ing. Almeida Chandi María	Secretaría CUDIC	Ninguna
Sr. Edison Taramuel	Tesista	Ninguna
Observaciones:		
La reunión con la Ing. María Almeida fue muy productiva porque se pudo definir cómo se lleva a cabo las diferentes actividades que realiza la secretaria del Área del CUDIC. De las que vamos a definir a continuación. Registro de Laboratorios, Talleres y Elencos Artísticos Ingreso de estudiantes a los diferentes elencos que conforman el CUDIC. Registro de Informe de presentaciones por parte de los docentes. Llevar un control sobre horarios y lugares donde se impartirán los conocimientos. Realización de Reportes necesarios para el Director del CUDIC.		
Compromisos adquiridos:		
Entrega de Ficha de Inscripciones por parte de la Ing. María Almeida Entrega de Ficha de Informes de Presentación por parte de la Ing. María Almeida. Entrega de las Funciones del Director, Coordinador, Instructores, Secretaria, por parte de la Ing. María Almeida.		

3.1.1.2 ACTA DE TRABAJO N° 2

TABLA 3.2: Acta de Trabajo N°2

ACTA DE TRABAJO No. 002		
Proyecto: Implementación del Sistema Informático para la Gestión de la Información del CUDIC.		
Tema a tratar: Requerimientos		
Fecha: 01-04-2014		
Participantes:		
Nombre	Cargo	Observaciones
Lic. Amparo Cabrera	Coordinadora CUDIC	Ninguna
Sr. Edison Taramuel	Tesista	Ninguna
Observaciones:		
<p>En esta reunión se pudo definir el manejo logístico del CUDIC así como también las funciones que desempeña la coordinación del Área de cultura y su vinculación con la colectividad a partir de las salidas de los elencos en las presentaciones a realizarse dentro y fuera de la provincia y del país.</p> <p>Garantizar la logística dentro y fuera de la Universidad para el desplazamiento y presentación de los distintos elencos artísticos de la UTN.</p> <p>Coordinar la atención para los diferentes grupos y delegaciones culturales de la UTN cuando deban desplazarse fuera de la misma.</p> <p>Reclutar el talento Humano de los distintos estamentos Universitarios para que integren los elencos artísticos de la UTN.</p>		
Compromisos adquiridos:		

3.1.1.3 ACTA DE TRABAJO N° 3

TABLA 3.3: Acta de trabajo N°3

ACTA DE TRABAJO No. 003		
Proyecto: Implementación del Sistema Informático para la Gestión de la Información del CUDIC		
Tema a tratar: Requerimientos		
Fecha: 01-04-2014		
Participantes:		
Nombre	Cargo	Observaciones
Scigo. Juan Rúales	Director CUDIC	Ninguna
Sr. Edison Taramuel	Tesista	Ninguna
Observaciones:		
<p>En esta reunión el director del CUDIC nos facilitó información referente a los laboratorios de iniciación de los estudiantes en los diferentes elencos Artísticos, así como también se pudo definir la forma como se ha venido manejando las actividades del Área de cultura, y se realizó un bosquejo del organigrama estructural administrativo del CUDIC.</p> <p>Entre las actividades que cabe destacar es la participación que tienen los elencos en representación de la Universidad Técnica del Norte en la cual se debe registrar, el elenco o los elencos que participen en el evento, la hora de participación, el instructor a cargo, los recursos asignados para la participación de los estudiantes, transporte, dirección en la que se desarrollara el evento, institución que solicita la participación de la Universidad.</p> <p>Además se debe llevar datos estadísticos aproximados de las personas que estuvieron en el evento como por ejemplo.</p> <p>Número estimado de jóvenes que asistieron al evento.</p> <p>Número estimado de Personas adultas.</p> <p>Número estimado de Personas con capacidades especiales.</p> <p>Número estimado de hombres.</p> <p>Número estimado de mujeres.</p> <p>Porcentaje estimado diferenciando las etnias que asistieron al evento.</p> <p>Está información nos servirá para llevar un registro de como la universidad se vincula con la colectividad, y se hace partícipe en los eventos que la requieran.</p>		
Compromisos adquiridos:		

3.1.1.4 ACTA DE TRABAJO N° 4

TABLA 3.4: Acta de Trabajo N°4

ACTA DE TRABAJO No. 004	
Proyecto: Implementación del Sistema Informático para la Gestión de la Información del CUDIC	
Tema a tratar: Definir el Alcance del Proyecto	
Fecha: 01-04-2014	
Participantes:	
Nombre	Cargo
Ing. Juan Carlos García	Director del Departamento de Informática UTN
Lic. German Gualoto	Director del Departamento de Vinculación con la Colectividad
Ing. Cathy Guevara	Coordinadora de la Oficina del Estudiante
Sr. Edison Taramuel	Tesista
Observaciones:	
<p>En esta reunión se pudo definir los alcances del proyecto en el cual se manifestó que se debe manejar bajo 4 esquemas bien diferenciados:</p> <p>Esquema personal.- En el que se llevará un registro de los estudiantes, instructores, que integran el CUDIC, su participación, asistencia, una calificación cualitativa.</p> <p>Esquema Talleres.- El cual ara posible la creación, modificación, de los laboratorios, talleres y Elencos Artísticos lugares en las que se impartirá los conocimientos, los instructores a cargo, horarios, su aporte en la investigación de la cultura.</p> <p>Esquema Eventos.- Este esquema es el principal del proyecto ya que involucra la integración de todos los esquemas con la finalidad de obtener una participación exitosa con la colectividad. Lo que vamos a registrar en este esquema, es la Institución que solicita la participación de la Universidad en el evento que lo requieran, la dirección del evento, la hora, el Instructor a cargo, los elencos participantes, la movilidad, recursos asignados además de esto vamos a registrar un informe de las personas que asistieron al evento para evidenciar la participación de la universidad con la colectividad.</p> <p>Esquema Portafolio.- El principal objetivo de éste porfolio es evidenciar la participación de la universidad con la colectividad mediante la presentación de imágenes y a su vez llevar un registro de como la Universidad Mediante la participación de los Estudiantes del CUDIC, ponen en alto el nombre de esta prestigiosa Institución.</p>	

3.1.2 DOCUMENTO DE VISIÓN

3.1.2.1 INTRODUCCIÓN

3.1.2.1.1 PROPÓSITO

El propósito de este documento es definir y analizar a alto nivel los requisitos del proyecto “Implementación del Sistema Informático para la Gestión de la Información del Centro de Difusión Cultural del Departamento de Vinculación con la Colectividad de la UTN.

El sistema SIGIC se basa principalmente en registrar la información que se genera en el Área de Cultura y la participación activa a través de la presentación de los diferentes grupos de expresión Artística que participan a nivel Nacional como Internacional. Entre los principales procesos a sistematizar tenemos: Registro de Inscripciones en los Laboratorios del Área Artística, Registro de todas las personas que participan en los elencos, además de registrar la salida de los Elencos Artísticos y los recursos logísticos en el caso de que los grupos tengan que salir de la provincia o del país. Y se podrá realizar reportes estadísticos de cuantas presentaciones tuvieron, los beneficiarios, y seguimiento de cuantos estudiantes inscritos por facultades existen en los laboratorios y grupos del Área Artística. Los detalles del sistema en cuanto a requerimientos se especificara en los casos de uso.

3.1.2.1.2 ALCANCE

Este documento de visión se aplica al SISTEMA INFORMÁTICO ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL CUDIC que será desarrollado por Edison Taramuel estudiante de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas de la Universidad Técnica del Norte en coordinación con el departamento de Informática de la misma Institución.

3.1.2.1.3 DEFINICIONES, SIGLAS Y ABREVIATURAS

- Ver Glosario

3.1.2.1.4 REFERENCIAS

- Glosario
- Plan de desarrollo de software.
- RUP (Rational Unified Process).
- Diagrama de casos de uso.

3.1.2.2 POSICIONAMIENTO

3.1.2.2.1 OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

A partir de los procedimientos ya establecidos en el área de Cultura de la Universidad Técnica del Norte, y como parte del plan de automatización de procesos en el que se encuentra vinculada la Universidad, el Departamento de Vinculación con la colectividad en conjunto con el Área de Cultura y el departamento de Informática con la colaboración de Edison Taramuel, determinan el desarrollo del proyecto SIGIC¹⁴ que permita mejorar las actividades relacionadas a la gestión del Área de Cultura, esto implica:

- Automatizar los procesos de Inscripción, Matriculación, Creación de Grupos Artísticos.
- Registrar las salidas a los eventos juntamente con los grupos asignados para las presentaciones.
- Obtención de reportes de datos de manera rápida y confiable.
- Mostrar Resultados estadísticos de la Vinculación del Área de Cultura con la colectividad Nacional e Internacional.

¹⁴ SIGIC: Sistema de Gestión de la Información del CUDIC

3.1.2.2.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

TABLA 3.5: Definición del Problema

El problema de	El Área de Cultura “CUDIC” de la Universidad Técnica del Norte en la actualidad es la administración de la documentación, que se la realiza de forma manual, procedimientos como: ingreso de estudiantes, ingreso de notas, Control de la salida de los grupos a los eventos, obtención de reportes.
Que afecta a	Al personal Administrativo del CUDIC así como también a los estudiantes y Autoridades de la Universidad Técnica del Norte.
El impacto de ello es	Existen controles y actividades manuales que no permiten una gestión eficiente del CUDIC. No contar con reportes a tiempo, que permitan una mejor Imagen del Área de Cultura. El control de la salida de los estudiantes a los eventos que los requieran, se la realiza de forma manual en hojas de papel, lo que puede ocasionar pérdida, tergiversación de la información y manipulación de la misma por personas que puedan tener acceso a ella.
Una solución exitosa sería	Implementar una solución informática de calidad soportada por una metodología eficiente de desarrollo de software, con una estructura flexible y sobre una arquitectura robusta. Qué dará una solución efectiva a los requerimientos internos del Área del CUDIC.

3.1.2.3 DESCRIPCIÓN DE STAKEHOLDERS (INTERESADOS EN EL SISTEMA) Y USUARIOS

Es de suma importancia identificar las personas involucradas directa o indirectamente en el Sistema que vamos a desarrollar, para poder obtener los requerimientos que nos aseguren el buen desarrollo del sistema para la culminación exitosa del proyecto propuesto.

3.1.2.3.1 RESUMEN DE INTERESADOS

TABLA 3.6: Resumen de interesados

Nombre	Descripción	Responsabilidad
Coordinador del proyecto.	Director del Departamento de Informática de la UTN.	Director del Departamento de Informática encargado de controlar los proyectos de Informática de la UTN.
Responsable del proyecto	Jefe de proyectos del Departamento de Informática de la UTN.	Responsable del análisis y diseño del proyecto. Gestiona el correcto desarrollo del proyecto en lo referente a la construcción e implantación.
Director del Proyecto	Docente de la facultad de Ingeniería en Sistemas de la UTN.	Revisará periódicamente el desarrollo de la investigación con la finalidad de guiar y sustentar el proyecto.
Responsable Funcional.	Director del Área de Cultura de la Universidad Técnica del Norte.	Responsable de coordinar con los diferentes usuarios la correcta determinación de los requerimientos y la correcta concepción del sistema.
Analista de sistemas	Estudiante Tesista de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica del Norte.	Elaborar el sistema de acuerdo a los requerimientos ofrecidos por parte del Área de Cultura y el Departamento de Informática de la UTN.

3.1.2.3.2 RESUMEN DE LOS USUARIOS

Los usuarios son todas aquellas personas involucradas directamente con en el uso del sistema SIGIC. A continuación se presenta una lista de los usuarios:

TABLA 3.7: Resumen de Usuarios

Nombre	Descripción	Responsabilidad
Administrador del sistema	Persona del Departamento de Informática que administre el sistema SIGIC.	Administrar funcionalmente el sistema (gestionar acceso a usuarios, dar mantenimiento al sistema frente a nuevos requerimientos).
Administrador funcional del sistema	Personal del CUDIC	Administrar funcionalmente el sistema.
Usuario del sistema	Personal del Área de Cultura, Secretaría del CUDIC	Se encargara de Ingresar la información correspondiente al personal que ingresa a los diferentes Talleres de Formación Artística.
Usuario del Sistema	Personal del Área de Cultura, Instructores del CUDIC	Encargados de Ingresar notas, asistencias e informes sobre la participación de los elencos (Número estimado de personas participantes, hora de inicio, hora de fin, N° de discapacitados, mujeres, niños y Observaciones)
Usuario del Sistema	Personal del Área de Cultura, Coordinador del CUDIC	Se encargara de ingresar lo referente a la participación de los elencos (Institución, Dirección, Fecha de Presentación, Elencos Participantes, Responsable, Movilidad,)

3.1.2.3.3 ENTORNO DE USUARIO

El personal del Área de Cultura especialmente la secretaria serán los usuarios del Sistema informático amas de los usuarios que defina el Administrador del Sistema, lo que permitirá registrar y llevar un control de las personas que tengan acceso a la información que reposara en la base de datos de la Universidad, logrando reducir en un porcentaje aproximado del 70% la manipulación de la documentación manualmente proporcionando así mayor eficiencia y seguridad en el control de la misma.

A continuación detallaremos las actividades que el CUDIC desarrolla, que nos servirá para tener una mejor perspectiva de su funcionamiento.

- Registro de estudiantes que se integraran a los laboratorios (Área Artística, Fecha, Nombres, Facultad, Semestre, Teléfono, Email).
- Se contara con un registro de Instituciones beneficiarias de la participación de los Elencos Artísticos.
- Información de la salida de los elencos (Elenco, Lugar, Institución Auspiciante, fecha, Numero de personas, Responsable, Transporte, Hora de finalización, País, Observaciones)
- Información de los grupos (Instructores, fecha de inicio, duración, fecha de fin, Investigación.).
- Registro de notas cualitativas por parte de los instructores que facilitara el informe.
- Reportes informativos (Nro. De estudiantes inscritos en los diferentes elencos, Porcentaje de estudiantes participantes de las diferentes facultades, beneficiarios de las actividades realizadas).
- Emisión de certificados de aprobación de la Extensión Universitaria en caso de cumplir con los requerimientos establecidos.
- Portafolio del CUDIC, que pondrá en evidencia su participación activa con la colectividad.

3.1.2.3.4 PERFIL DE LOS INTERESADOS

a) Coordinador del Proyecto

TABLA 3.8: Perfil del Coordinador del Proyecto

Representantes	Ing. Jorge Caraguay
Descripción	Responsable a nivel directivo del proyecto.
Tipo	Experto de Sistemas
Responsabilidades	Establecer los lineamientos generales para el desarrollo del proyecto. Coordinar a nivel directivo los diferentes requerimientos que surjan en el desarrollo del sistema.
Criterio de éxito	Mantener una funcionalidad integral en los sistemas. Mantener activa la aplicación luego de ser implantada.
Implicación	Revisor de la administración (Management Reviewer)
Entregable	N/A
Comentarios	Mantener una relación constante con el desarrollo del proyecto. Brindar apoyo a nivel instructivo cuando sea necesario.

b) Responsable del Proyecto

TABLA 3.9: Perfil del Responsable del Proyecto

Representante	Ing. Juan Carlos García
Descripción	Responsable del proyecto por parte del Área de Sistemas de la Universidad Técnica del Norte.
Tipo	Experto de Sistemas
Responsabilidades	Responsable del análisis y diseño del proyecto. Gestiona el correcto desarrollo del proyecto en lo referente a su construcción e implantación.
Criterios de éxito.	Cumplir con el cronograma determinado. Obtener un sistema de calidad que cumpla con los requerimientos funcionales establecidos.
Implicación	Jefe de proyecto (Project Manager)
Entregables	Documento de visión Glosario Lista de riesgos Resumen del modelo de casos de uso Especificaciones del modelo de casos de uso Especificaciones complementarias
Comentarios	Ninguno.

c) Director del Proyecto

TABLA 3.10: Perfil del Director del Proyecto

Representante	Ing. Mauricio Rea
Descripción	Tutor del proyecto de Tesis y docente de la Universidad Técnica del Norte
Tipo	Analista de Sistemas.
Responsabilidades	Responsable de guiar periódicamente el desarrollo del proyecto. Asistir y dirigir al personal encargado del proceso de desarrollo.
Criterios de éxito.	Cumplir con el cronograma determinado. Obtener un Sistema en pleno funcionamiento
Implicación	Tutor del Sistema
Entregables	N/A
Comentarios	Ninguno.

d) Responsable Funcional del Proyecto

TABLA 3.11: Perfil del Responsable Funcional del Proyecto

Representante	Sclog. Juan Rúales – Director del Área de Cultura de la UTN
Descripción	Responsable de la Dirección del Área de Cultura de la Universidad Técnica del Norte.
Tipo	Experto en el tema
Responsabilidades	Responsable de coordinar con los diferentes usuarios la correcta determinación de los requerimientos y la correcta concepción del sistema. Coordinar las pruebas de validación del nuevo sistema. Coordinar y asegurar la capacitación de los usuarios.
Criterios de éxito	Obtener un sistema de calidad que cumpla con los requerimientos funcionales establecidos.
Implicación	Aprueba las especificaciones funcionales y las pruebas realizadas.
Entregables	Documento de revisión de las especificaciones funcionales. Documento de revisión de las pruebas funcionales
Comentarios	Ninguno

e) Responsable del desarrollo del Proyecto.

TABLA 3.12: Perfil del desarrollador del Sistema.

Representante	Sr. Edison Taramuel
Descripción	Estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas de la UTN y responsable del desarrollo del Sistema Informático.
Tipo	Estudiante de la FICA
Responsabilidades	Desarrollar el sistema de acuerdo a las especificaciones brindadas por los responsables funcionales.
Criterios de éxito	Cumplir con el cronograma. Sistema en funcionamiento.
Implicación	Total.
Entregables	N/A
Comentarios	Ninguno.

3.1.2.3.5 PERFILES DE USUARIO

➤ Administrador del Sistema

TABLA 3.13: Perfil del Usuario Administrador del Sistema

Representantes	Usuario administrador
Descripción	Personal encargado de la administración del sistema SIGIC, por parte del departamento de Informática.
Tipo	Analista de Sistemas / Operador
Responsabilidades	Administrar funcionalmente el sistema: gestionar acceso a usuarios, dar mantenimiento al sistema frente a nuevos requerimientos.
Criterios de éxito.	Mantener el sistema en buen funcionamiento y cumpliendo con los requerimientos solicitados.
Implicación	N/A.
Comentarios	Mantener relación con todos los usuarios implicados.

➤ Administrador Funcional

TABLA 3.14: Perfil del Administrador Funcional

Representante	Sclog. Juan Rúales
Descripción	Persona que dirige el departamento de Cultura de la Universidad Técnica del Norte, que administrará el sistema SIGIC.
Tipo	Director del CUDIC.
Responsabilidades	Administrar funcionalmente Talleres, Laboratorios, Elencos Artísticos.
Criterios de éxito	N/A
Implicación	Total

➤ **Usuarios Finales**

TABLA 3.15: Perfiles del Usuario Final (Coordinador)

Representante	Lic. Amparo Cabrera
Descripción	Personal que hará uso del SIGIC
Tipo	Personal de la Coordinación del Área de Cultura
Responsabilidades	Coordinar la salida de los estudiantes, Recursos Asignados de las diferentes participaciones de los grupos Artísticos.
Criterios de éxito	Obtener un sistema amigable y que cumpla con los requisitos establecidos.
Implicación	Definir los requerimientos y aprobar los artefactos generados.

TABLA 3.16: Perfiles de Usuario Final (Secretariado)

Representante	Ing. María Almeida,
Descripción	Personal que hará uso del SIGIC
Tipo	Secretaría del Área de Cultura
Responsabilidades	Ingreso de estudiantes al sistema y de las personas involucradas en el Área de Cultura, obtener reportes de las actividades realizadas
Criterios de éxito	Obtener un sistema amigable que cumpla con los requisitos establecidos.
Implicación	Definir los requerimientos y aprobar los artefactos generados.

TABLA 3.17: Perfiles de usuario Final (Instructor)

Representante	Instructores
Descripción	Personal que hará uso del SIGIC
Tipo	Instructores del Área de Cultura
Responsabilidades	Ingreso de Informes en relación a la participación de los Elencos Artísticos, ingreso de notas cualitativas, tema de investigación y asistencia de los estudiantes.
Criterios de éxito	Obtener un sistema amigable que cumpla con los requisitos establecidos.
Implicación	Definir los requerimientos y aprobar los artefactos generados.

3.1.2.3.6 NECESIDADES DE LOS INTERESADOS Y USUARIOS

TABLA 3.18: Necesidades de Interesados y Usuarios

Necesidades	Prioridad	Inquietudes	Solución Actual	Solución propuesta
El Centro Universitario de Difusión Cultural de la UTN no posee un Sistema de Gestión de la Información que dinamice y haga eficiente el control de los procesos que se realizan en este Centro.	Alta	Mejorar significativamente la gestión de la información que se genera en el CUDIC	NO EXISTE	Implementar un Sistema Informático que atienda los requerimientos del CUDIC.
El no tener información precisa, y a tiempo que ayude a tomar decisiones en favor de la Cultura de la UTN.	Alta	Visualizar los informes presentados por los Instructores del CUDIC, logrará demostrar cómo la Universidad se vincula con la colectividad a través de sus presentaciones	NO EXISTE	El Ingreso de informes por parte de los Instructores, es la base fundamental para visualizar la información y mostrarla a través de un portafolio virtual.

Elaborar el sistema utilizando herramientas de desarrollo que facilite y dinamice su desarrollo.	Alta	Se debe utilizar las herramientas con las que viene desarrollando en el Departamento de Informática de la UTN.	N/A	Desarrollar el sistema utilizando la herramienta que posee la UTN como Oracle Developer Suite Realease 11g.
La interfaz del sistema debe ser intuitiva y fácil de manejar, cumpliendo con los requerimientos establecidos.	Alta	Cumplir con los requerimientos de los usuarios.	Desarrollar con las especificaciones del departamento de Informática de la UTN.	Desarrollo con la ayuda de los expertos en el tema.
Obtener Reportes estadísticos que ayuden a evidenciar el trabajo de la UTN en función de la Colectividad.	Alta	Contribuir con los Objetivos propuestos en la planificación para una mejora académica.	NO EXISTE	Elaborar usando herramientas BussinessIntelligence de Oracle Discoverer.

3.1.2.3.7 ALTERNATIVAS Y COMPETENCIA

3.1.2.4 ADQUIRIR UN SISTEMA DESARROLLADO EXTERNAMENTE

Se ha mostrado cierto interés por software creado por terceros, pero existen necesidades propias de la institución que no pueden ser abarcados en su totalidad por los sistemas que se desee adquirir. Al existir una Facultad en la Universidad que brinda los mejores desarrolladores de software en el Norte del País, se ha dado prioridad a los Señores Egresados que quieran brindar su contingente a esta Institución que les ha brindado su apoyo, es por eso que se ha propuesto como tema de Tesis el Desarrollo de esta aplicación.

3.1.2.5 DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PRODUCTO

El Sistema Informático para la Gestión de la Información del Centro de Difusión Cultural de la Universidad Técnica del Norte, tiene como finalidad contribuir con la labor que viene desempeñando el CUDIC, mejorando la manipulación, organización y ordenamiento de la información, logrando menor tiempo de respuesta en el desarrollo de las actividades y un mejor desempeño de sus administradores.

3.1.2.5.1 PERSPECTIVA DEL PRODUCTO

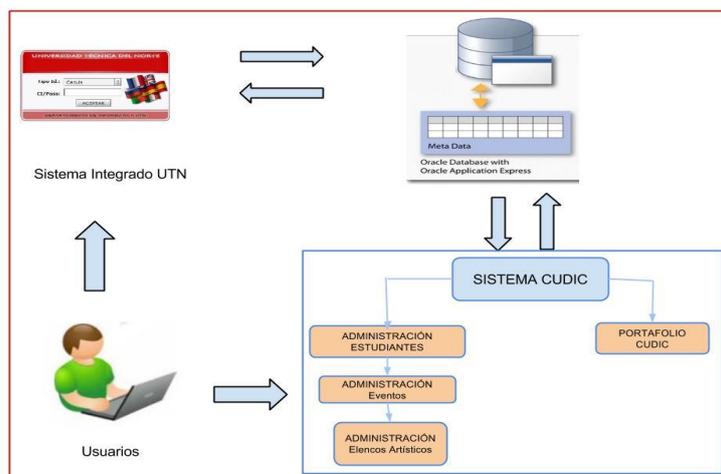


FIGURA 3.I: Perspectiva del Sistema

3.1.2.5.2 RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

En la siguiente tabla se mostrara un listado de los beneficios que tendrá el cliente con la implementación del Sistema.

TABLA 3.19: Resumen de Características

Beneficio del cliente	Características que lo apoyan
Eficiente manejo de la información	Se mejorará significativamente el manejo de la información que nos ayudará a ser más eficientes en el desarrollo de las actividades que el CUDIC ejecuta.
Optimización de tiempos	Se desea reducir notablemente el tiempo de ejecución de los procesos que realiza el CUDIC, mejorando así su organización.
Manejo de información real y confiable	Fácil y rápido acceso a la información gracias a nuestra Base de Datos central que nos garantizará integridad y confiabilidad en la información.
Control de participación de los Elencos Artísticos.	Este sistema nos da la facilidad de controlar la participación de los Elencos Artísticos que actuaran en los eventos que sean requeridos, en representación de la Universidad.
Facilidades para el análisis de la Información.	El sistema nos da la facilidad de realizar reportes, además de contar con un portafolio virtual que nos mostrara información relevante de la participación de los Elencos Artísticos.

3.1.2.5.3 SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS

Se supone que en el Departamento de Cultura de la Universidad Técnica del Norte, que es donde se va a ejecutar el sistema, tenga acceso TCP/IP, al Servidor de Base de Datos y al Servidor de Aplicaciones de la UTN. Esto con el objetivo de que el usuario pueda acceder al sistema, y le permita ingresar información, consultar y generar reportes de acuerdo a sus privilegios dentro del sistema.

3.1.2.5.4 COSTOS Y PRECIO

TABLA 3.20: Costos y Precios

Producto	Costo Estimado	Costo Real
SOFTWARE		
Oracle Standard One 11g (1 licencia por Procesador)	5000	0
Oracle Developer Suite Release 11g	5000	0
Oracle Application Server 11g, Oracle Forms	20000	0
HARDWARE		
Servidor de Base de Datos	8000	0
Servidor de Aplicaciones	8000	0
Equipo cliente (Pc) cada uno	800	0
Equipo del Desarrollador	1500	1500
OTROS		
Desarrollador	1800	1800
Asesoría Técnica	200	200
Capacitación a los Desarrolladores	100	100
Papelería y suministros de oficina	200	200
Transporte y alimento	100	100
Subtotal	48900	2100
5% imprevistos	2445	105
Total	51345	2205

3.1.2.5.5 LICENCIAMIENTO E INSTALACIÓN

- Las licencias fueron adquiridas por la Institución con anterioridad, para la elaboración del Sistema Integrado General de la UTN por lo que nos despreocupamos por ese sentido.
- La instalación lo realizara el departamento de Informática para que no exista algún tipo de contra tiempo con los usuarios.

3.1.2.6 DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PRODUCTO

3.1.2.6.1 FACILIDAD DE ACCESO Y USO

El sistema Informático Gestión de la Información será desarrollado por la herramienta Oracle Forms y el portafolio virtual del CUDIC estará desarrollado por Oracle Apex para tener una mejor presentación de la información además de permitir a los usuarios fácil acceso y uso.

3.1.2.6.2 UNIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

El principal objetivo para la elaboración de este sistema es la unificación de la información, lo que permitirá tener un mejor control de la misma, así como también seguridad sin ningún tipo de pérdida ni manipulación de la información.

3.1.2.6.3 CONTROL Y VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Existirá un mejor control de la información gracias a los privilegios que tendrá cada usuario de ingresar al sistema, mejorando la validación y el control de la misma.

3.1.2.7 RESTRICCIONES

Ninguna, ya que es un sistema diseñado específicamente con los requerimientos del Departamento de Informática de la UTN y está diseñado específicamente de acuerdo a las necesidades del CUDIC.

3.1.2.7.1 RANGOS DE CALIDAD

El desarrollo del Sistema Gestión de la Información del CUDIC se ajustará a la Metodología de Desarrollo de Software RUP (Racional Unified Process), contemplando los principios de calidad que la metodología exige.

3.1.2.7.2 OTROS REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO

Para la elaboración e implementación de este sistema informático se utilizará herramientas Oracle que se encuentran disponibles para los desarrolladores de software gracias al departamento de Informática de la UTN.

Además es necesario contar con acceso al servidor de Base de Datos y de Aplicaciones trabajando a su máximo tiempo de disponibilidad para poder trabajar de forma continua logrando una aplicación eficiente y lo suficiente operativa que nos proporcione la capacidad de cumplir con los diferentes requerimientos que el CUDIC necesita.

3.2 FASE DE ELABORACIÓN

3.2.1 PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE

3.2.1.1 INTRODUCCIÓN

Este Plan de Desarrollo de Software es un documento que se incluye en el proyecto de trabajo de grado de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica del Norte, denominado Sistema Informático para la Gestión de la información del Centro de Difusión Cultural de la UTN. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo de software que se desea implementar.

En el proyecto utilizaremos una de las metodologías que nos permite de forma disciplinada asignar tareas y responsabilidades de desarrollo del sistema, esta metodología se denomina Rational Unified Process (RUP), que incluirá el detalle para las fases de Inicio y Elaboración y adicionalmente se incluirá las fases posteriores de Construcción y Transición para dar una mejor visión de todo el proceso.

El enfoque de desarrollo propuesto constituye una configuración del proceso RUP de acuerdo a las características del proyecto, seleccionando los roles de los participantes, las actividades a realizar y los artefactos (entregables) que serán generados. Este documento es a su vez uno de los artefactos de esta metodología.

3.2.1.2 PROPÓSITO

El propósito del Plan de Desarrollo de Software es reunir toda la información necesaria para el control del proyecto. En el presente documento se describe el enfoque de desarrollo del software.

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

- El jefe del proyecto lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos, y para realizar su seguimiento.
- Los miembros del equipo de desarrollo lo usan para entender lo qué deben hacer, cuándo deben hacerlo y qué otras actividades dependen de ello.

3.2.1.3 ALCANCE

El Plan de Desarrollo del Software describe el programa global usado para el desarrollo del Sistema de Gestión de la Información del Centro de Difusión Cultural de la UTN. El detalle de las interacciones individuales se describe en los planes de cada interacción. Durante el proceso de desarrollo en el artefacto “Visión” se definen las características del producto a desarrollar, lo cual constituye la base para la planificación de las interacciones. Durante el proceso de desarrollo del “Modelo de Casos de Uso” se presenta las funciones del sistema y los actores que participan en el mismo.

Posteriormente, el avance del proyecto y el seguimiento en cada una de las interacciones ocasionará el ajuste de este documento produciendo nuevas versiones actualizadas.

3.2.1.4 RESUMEN

Después de esta breve descripción, el resto del documento está organizado en las siguientes secciones:

- **Vista General del Proyecto.**-Proporciona una descripción breve del propósito, alcance y objetivos del proyecto, estableciendo los artefactos que serán producidos y utilizados durante el mismo.
- **Organización del Proyecto.**-Describe la estructura organizacional del equipo de desarrollo.
- **Gestión del Proceso.**-Explica la planificación y costos estimados, define las fases e hitos del proyecto y describe cómo se realizará su seguimiento.
- **Planes y Guías de aplicación.**-Proporciona una vista global del proceso de desarrollo de software, incluyendo métodos, herramientas y técnicas que serán utilizadas

3.2.1.5 VISTA GENERAL DEL PROYECTO

3.2.1.5.1 PROPÓSITO, ALCANCE Y OBJETIVOS

La información que a continuación se incluye ha sido extraída de las diferentes reuniones que se han celebrado con el personal que conforman el CUDIC especialmente con su Director, desde el inicio del proyecto.

La Universidad Técnica del Norte siendo una entidad de carácter público tiene como misión esencial contribuir al desarrollo socioeconómico, educativo, científico y cultural de la región norte y del país, a través de la creación y transmisión del conocimiento científico; formando profesionales críticos, humanistas, creativos, éticos, y muy bien capacitados, comprometidos con el desarrollo sustentable de la provincia y del país. Esto conlleva a una previsible adaptación a las nuevas reformas al sistema académico y a la evolución tecnológica.

Como parte del proceso de automatización, se considera la implementación de un nuevo sistema integrado al Sistema de Gestión de Recursos Empresariales (ERP), denominado Sistema de Gestión de la Información del Centro Universitario de Difusión Cultural de la Universidad Técnica del Norte, ya que el CUDIC es una Área que conforma la Universidad Técnica del Norte.

Partiendo de la iniciativa del Vicerrectorado Académico de automatizar los procesos, y de un requerimiento para la acreditación Universitaria, el Departamento de Informática de la Universidad Técnica del Norte ha brindado todo su apoyo en pos de contribuir con el desarrollo de esta Institución y de la Comunidad Universitaria.

En este Sistema las principales Actividades que se van a automatizar se definieron en base a los requerimientos de las personas que están interesados en el desarrollo del proyecto.

- Administración de estudiantes que desean incursionar en cualquiera de los Elencos Artísticos que conforman el CUDIC.
- Administración de Elencos Artísticos, Talleres y Laboratorios esta actividad se encargara de crear, modificar, y eliminar según la planificación anual.
- Administración de la participación de los Elencos Artísticos, esta actividad tiene como finalidad recoger información que se genera en la participación de los estudiantes en representación de la Universidad, en los diferentes actos en los que son requeridos.
- Presentar información relevante que se genera en los eventos en los que han participado los elencos artísticos a través de un portafolio virtual.

3.2.1.5.2 SUPOSICIONES Y RESTRICCIONES

Las suposiciones y riesgos ayudan a determinar el equilibrio del sistema éstas se mencionan a continuación.

Suposiciones:

- Se considera que se cuenta con el equipo de hardware requerido y las instalaciones necesarias para el desarrollo.
- Los usuarios tienen un vasto conocimiento en el manejo del computador así como también del Sistema Operativo Windows.
- Se cumplirá con los requisitos y expectativas de los interesados en el desarrollo del sistema.
- Se dará las facilidades necesarias para el desarrollo del sistema, como conexión al servidor, topología de red y los archivos necesarios para la configuración.

Restricciones:

- El sistema debe diseñarse sobre plataforma WEB y con las herramientas de software que posee la Universidad, además cumplirá con los estándares de calidad vigentes para desarrollo de software, esto se conseguirá cumpliendo con la metodología RUP para el proceso de ingeniería de software y herramientas Oracle 11g para la construcción de las aplicaciones.
- Los módulos tendrán un diseño sencillo e interactivo para una mejor facilidad para el usuario final.

Como es natural, la lista de suposiciones y restricciones se incrementará durante el desarrollo del proyecto.

3.2.1.6 ENTREGABLES DEL PROYECTO

A continuación se detallan y describen cada uno de los artefactos que serán generados y utilizados para el desarrollo de este proyecto y que constituyen los entregables. Esta lista constituye la configuración de UP (Unificación de Procesos) desde la perspectiva de artefactos, y que se propone para este proyecto.

Es preciso destacar que de acuerdo a la filosofía de UP (y de todo proceso interactivo e incremental), todos los artefactos son objeto de modificaciones a causa del largo proceso de desarrollo, con lo cual, sólo al término del desarrollo podríamos tener una versión definitiva y completa de cada uno de ellos. Sin embargo, el resultado de cada interacción y los hitos del proyecto están enfocados a conseguir un cierto grado de completitud y estabilidad de los artefactos.

1) Plan de Desarrollo del Software

Es el presente documento.

2) Modelo de Casos de Uso del Negocio

Es un modelo de las funciones de negocio vistas desde la perspectiva de los actores externos (Agentes de registro, solicitantes finales, otros sistemas etc.). Permite situar al sistema en el contexto organizacional haciendo énfasis en los objetivos en este ámbito. Este modelo se representa con un Diagrama de Casos de Uso usando estereotipos específicos para este modelo.

3) Glosario

Es un documento que define los principales términos y abreviaturas usadas en el proyecto. Permite establecer una terminología consensuada.

4) Visión

Este documento define la visión del proyecto desde la perspectiva de los usuarios, especificando las necesidades y características del proyecto. Constituye una base de acuerdo en cuanto a los requisitos del sistema.

5) Modelo de Casos de Uso

El modelo de Casos de Uso presenta las funciones del sistema y los actores que hacen uso de ellas. Se representa mediante Diagramas de Casos de Uso.

6) Especificaciones de Casos de Uso

Para los casos de uso que lo requieran (cuya funcionalidad no sea evidente o que no baste con una simple descripción narrativa) se realiza una descripción detallada utilizando una plantilla de documentos donde se incluyen: precondiciones, post-condiciones, flujo de eventos, requisitos no-funcionales asociados. También, para casos de uso cuyo flujo de eventos sea complejo podrá adjuntarse una representación gráfica mediante un Diagrama de Actividad.

7) Especificaciones Adicionales

Este documento capturará todos los requisitos que no han sido incluidos como parte de los casos de uso y se refieren requisitos no-funcionales globales. Dichos requisitos incluyen: requisitos legales o normas, aplicación de estándares, requisitos de calidad del producto, tales como: confiabilidad, desempeño, etc., u otros requisitos de ambiente, tales como: sistema operativo, requisitos de compatibilidad, etc.

8) Prototipos de Interfaces de Usuario(Plantillas)

Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema. Estos prototipos se realizarán como: dibujos a mano en papel, dibujos con alguna herramienta gráfica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto. Sólo los de este último tipo serán entregados al final de la fase de Elaboración, los otros serán desechados. Así mismo, este artefacto, será desechado en la fase de Construcción en la medida que el resultado de las interacciones vayan desarrollando el producto final.

9) Modelo de Análisis y Diseño (Modelo Entidad-Relación)

Este modelo establece la realización de los casos de uso en clases y pasando desde una representación en términos de análisis (sin incluir aspectos de implementación) hacia una de diseño (incluyendo una orientación hacia el entorno de implementación), de acuerdo al avance del proyecto.

10) Modelo de Datos (Modelo Relacional)

Previendo que la persistencia de la información del sistema será soportada por una base de datos relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama de Clases (donde se utiliza un perfil UML para Modelado de Datos, para conseguir la representación de tablas, claves, etc.).

11) Modelo de Implementación.

Este modelo es una colección de componentes y los subsistemas que los contienen. Estos componentes incluyen: ficheros ejecutables, ficheros de código fuente, y otros tipos de ficheros necesarios para la implantación y despliegue del sistema. (Este modelo es sólo una versión preliminar al final de la fase de Elaboración, posteriormente tiene bastante refinamiento).

12) Modelo de Despliegue.

Este modelo muestra el despliegue, la configuración de tipos de nodos del sistema, en los cuales se hará el despliegue de los componentes.

13) Casos de Prueba.

Cada prueba es especificada mediante un documento que establece las condiciones de ejecución, las entradas de la prueba, y los resultados esperados. Estos casos de prueba son aplicados como pruebas de regresión en cada interacción. Cada caso de prueba llevará asociado un procedimiento de prueba con las instrucciones para realizar la prueba, y dependiendo del tipo de prueba dicho procedimiento podrá ser automatizable mediante un script de prueba.

14) Solicitud de cambio.

Los cambios propuestos para los artefactos se formalizan mediante este documento. En este documento se hace un seguimiento de los defectos detectados, solicitud de mejoras o cambios en los requisitos del producto. Así se provee un registro de decisiones de cambios, de su evaluación e impacto, y se asegura que éstos sean conocidos por el equipo de desarrollo. Los cambios se establecen respecto de la última baseline (el estado del conjunto de los artefactos en un momento determinado del proyecto) establecida. En nuestro caso al final de cada interacción se establecerá una baseline.

15) **Lista de Riesgos**

Este documento incluye una lista de los riesgos conocidos y vigentes en el proyecto, ordenados en orden decreciente de importancia y con acciones específicas de contingencia o para su mitigación.

16) **Manual de Instalación**

Este documento incluye las instrucciones para realizar la instalación del producto.

17) **Material de Apoyo al Usuario Final.**

Corresponde a un conjunto de documentos y facilidades de uso del sistema, incluyendo: Guías de Usuario, Guías de Operación, Guías de Mantenimiento.

18) **Producto**

Los ficheros del producto empaquetados y almacenados en un CD con los mecanismos apropiados para facilitar su instalación. El producto, a partir de la primera interacción de la Fase de Construcción es desarrollado incremental e interactivamente, obteniéndose una nueva reléase al final de cada interacción.

19) **Evolución del Plan de Desarrollo de Software**

El Plan de Desarrollo del Software se revisará periódicamente y se refinará antes del comienzo de cada interacción.

3.2.1.7 ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

3.2.1.7.1 PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

De momento no se incluye el personal que designará el Responsable del Proyecto, Comité de Control y Seguimiento, otros participantes que se estimen convenientes para proporcionar los requisitos y validar el sistema.

El resto del personal del proyecto considerando las fases de Inicio, Elaboración y dos interacciones de la fase de Construcción, estará formado por los siguientes puestos de trabajo:

- **Jefe de Proyecto.** Con una experiencia en metodologías de desarrollo, herramientas CASE y notaciones, en particular la notación UML y el proceso de desarrollo RUP.
- **Analista de Sistemas.** El propósito del análisis es identificar las necesidades del cliente y representarlas en un documento de requerimientos.
- **Analistas – Programadores.** El propósito principal de los programadores es diseñar, codificar y mantener los programas, diseñar y organizar procedimientos de control de datos.
- **Ingeniero de Software.** El perfil establecido es: Ingeniero en Informática quien participará realizando labores de gestión de requisitos, gestión de configuración, documentación y diseño de datos. Encargado de las pruebas funcionales del sistema, realizará la labor de Tester.

3.2.1.7.2 INTERFACES EXTERNAS

Se define los participantes del proyecto que proporcionarán los requisitos del sistema, y entre ellos quiénes serán los encargados de evaluar los artefactos de acuerdo a cada subsistema y según el plan establecido.

El equipo de desarrollo interactuará activamente con los participantes para la especificación y validación de los artefactos generados.

3.2.1.7.3 ROLES Y RESPONSABILIDADES

A continuación se detalla cada una de las responsabilidades en el equipo de desarrollo durante las fases de Inicio y Elaboración, de acuerdo con los roles que desempeñan en RUP.

TABLA 3.21: Roles y Responsabilidades

Puesto	Responsabilidad
Jefe de Proyecto	El jefe de proyecto asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los clientes y usuarios, y mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. El jefe de proyecto también establece un conjunto de prácticas que aseguran la integridad y calidad de los artefactos del proyecto. Además, el jefe de proyecto se encargará de supervisar el establecimiento de la arquitectura del sistema. Gestión de riesgos. Planificación y control del proyecto.
Analista de Sistemas	Captura, especificación y validación de requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante entrevistas. Elaboración del Modelo de Análisis y Diseño. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos.
Programador	Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario.
Ingeniero de Software	Gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios, elaboración del modelo de datos, preparación de las pruebas funcionales, elaboración de la documentación. Elaborar modelos de implementación y despliegue.

3.2.1.8 GESTIÓN DEL PROCESO

3.2.1.8.1 ESTIMACIÓN DEL PROYECTO

El presupuesto del proyecto y los recursos asignados al mismo, se adjuntan en un documento por separado.

3.2.1.8.1 PLAN DEL PROYECTO

En esta sección se presenta la organización en fases e interacciones y el calendario del proyecto.

- **Plan de las Fases**

El desarrollo se llevará a cabo en base a fases con una o más interacciones en cada una de ellas. La siguiente tabla muestra la distribución de tiempos y el número de interacciones de cada fase (para las fases de Construcción y Transición es sólo una aproximación muy preliminar).

TABLA 3.22: Plan de Fases del RUP

Fase	Nro. Interacciones	Duración
Fase de Inicio	1	1 mes
Fase de Elaboración	2	2 meses
Fase de Construcción	2	3 meses
Fase de Transición	2	2 meses

Los hitos que marcan el final de cada fase se describen en la siguiente tabla.

TABLA 3.23: Plan de Fases

Descripción	Hito
Fase de Inicio	En esta fase desarrollará los requisitos del producto desde la perspectiva del usuario, los cuales serán establecidos en el artefacto Visión. Los principales casos de uso serán identificados y se hará un refinamiento del Plan de Desarrollo del Proyecto. La aceptación del cliente / usuario del artefacto Visión y el Plan de Desarrollo marcan el final de esta fase.

<p>Fase de Elaboración</p>	<p>En esta fase se analizan los requisitos y se desarrolla un prototipo de arquitectura (incluyendo las partes más relevantes y / o críticas del sistema). Al final de esta fase, todos los casos de uso correspondientes a requisitos que serán implementados en la primera reléase de la fase de Construcción deben estar analizados y diseñados (en el Modelo de Análisis / Diseño).</p> <p>La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase. En nuestro caso particular, por no incluirse las fases siguientes, la revisión y entrega de todos los artefactos hasta este punto de desarrollo también se incluye como hito. La primera interacción tendrá como objetivo la identificación y especificación de los principales casos de uso, así como su realización preliminar en el Modelo de Análisis / Diseño, también permitirá hacer una revisión general del estado de los artefactos hasta este punto y ajustar si es necesario la planificación para asegurar el cumplimiento de los objetivos. Ambas interacciones tendrán una duración de una semana.</p>
<p>Fase de Construcción</p>	<p>Durante la fase de construcción se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el Modelo de Análisis / Diseño. El producto se construye en base a 2 interacciones, cada una produciendo una reléase a la cual se le aplican las pruebas y se valida con el cliente / usuario. Se comienza la elaboración de material de apoyo al usuario. El hito que marca el fin de esta fase es la versión de la reléase 3.0, con la capacidad operacional parcial del producto que se haya considerado como crítica, lista para ser entregada.</p>
<p>Fase de Transición</p>	<p>En esta fase se prepararán, se asegura la implantación y cambio del sistema previo de manera adecuada, incluyendo el entrenamiento de los usuarios. El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el material de apoyo al usuario, la finalización del entrenamiento de los usuarios.</p>

- **Calendario del Proyecto**

A continuación se presenta un calendario de las principales tareas del proyecto incluyendo sólo las fases de Inicio y Elaboración. Como se ha comentado, el proceso interactivo e incremental de RUP, está caracterizado por la realización en paralelo de todas las disciplinas de desarrollo a lo largo del proyecto, con lo cual la mayoría de los artefactos son generados muy tempranamente en el proyecto pero van desarrollándose en mayor o menor grado de acuerdo a la fase e interacción del proyecto. La siguiente figura ilustra este enfoque, en ella lo ensombrecido marca el énfasis de cada disciplina (work flow) en un momento determinado del desarrollo.

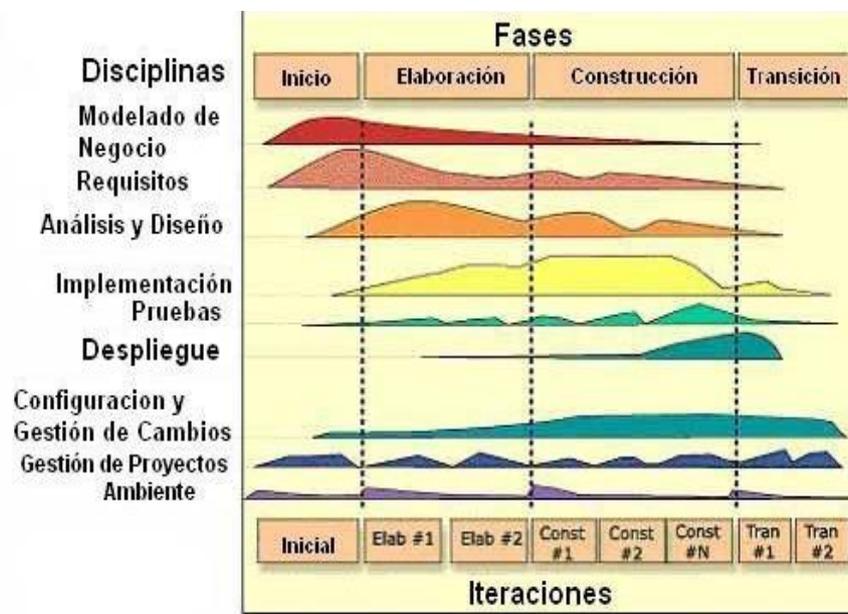


FIGURA 3.II: Fases y flujos de Trabajo Metodología RUP

3.2.1.9 SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO

- **Gestión de Requisitos.** Los requisitos del sistema son especificados en el artefacto Visión. Cada requisito tendrá una serie de atributos tales como importancia, estado, interacción donde se implementa, etc. Estos atributos permitirán realizar un seguimiento efectivo de cada requisito. Los cambios en los requisitos serán gestionados mediante una Solicitud de Cambio, las cuales serán evaluadas y distribuidas para asegurar la integridad del sistema y el correcto proceso de gestión de configuración y cambios.

- **Control de Plazos.** El calendario del proyecto tendrá un seguimiento y evaluación semanal por el jefe de proyecto y por el Comité de Seguimiento y Control.
- **Control de Calidad.-** Los defectos detectados en las revisiones y formalizados también en una Solicitud de Cambio tendrán un seguimiento para asegurar la conformidad respecto de la solución de dichas deficiencias. Para la revisión de cada artefacto y su correspondiente garantía de calidad se utilizarán las guías de revisión y check list incluidas en RUP.
- **Gestión de Riesgos.-** A partir de la fase de Inicio se mantendrá una lista de riesgos asociados al proyecto y de las acciones establecidas como estrategia para mitigarlos o acciones de contingencia. Esta lista será evaluada al menos una vez en cada interacción.
- **Gestión de Configuración.-** Se realizará una gestión de configuración para llevar un registro de los artefactos generados y sus versiones. También se incluirá la gestión de las Solicitudes de Cambio y de las modificaciones que éstas produzcan, informando y publicando dichos cambios para que sean accesibles a todo los participantes en el proyecto. Al final de cada interacción se establecerá un registro del estado de cada artefacto, estableciendo una versión, el cual podrá ser modificado sólo por una Solicitud de Cambio aprobada.

CAPITULO IV

4 IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

4.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN

En esta fase se desarrolla completamente el software y los artefactos necesarios que componen el Sistema. Al finalizar esta fase se obtendrá un producto listo para que los usuarios lo puedan operar y consiste en la versión “beta” del software, que se integrará en las plataformas adecuadas, además los materiales necesarios para el soporte del usuario.

4.1.1 ESPECIFICACIONES DE CASOS DE USO

4.1.1.1 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: INGRESO SISTEMA

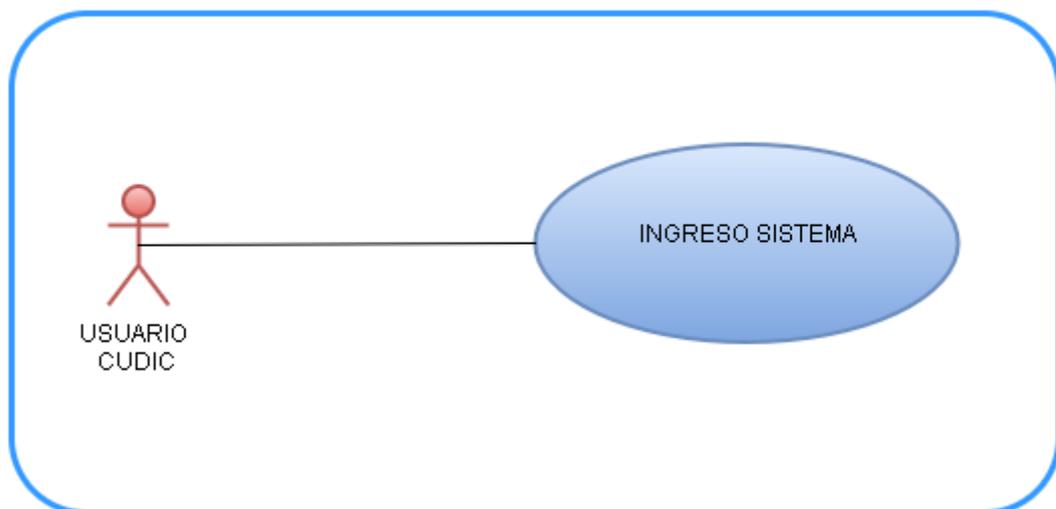


FIGURA 4.I: C.U. Ingreso Sistema

Descripción Breve

El caso de uso Ingreso al Sistema describe el proceso a seguir para el ingreso al sistema del CENTRO UNIVERSITARIO DE DIFUSIÓN CULTURAL.

Flujo Básico de Eventos

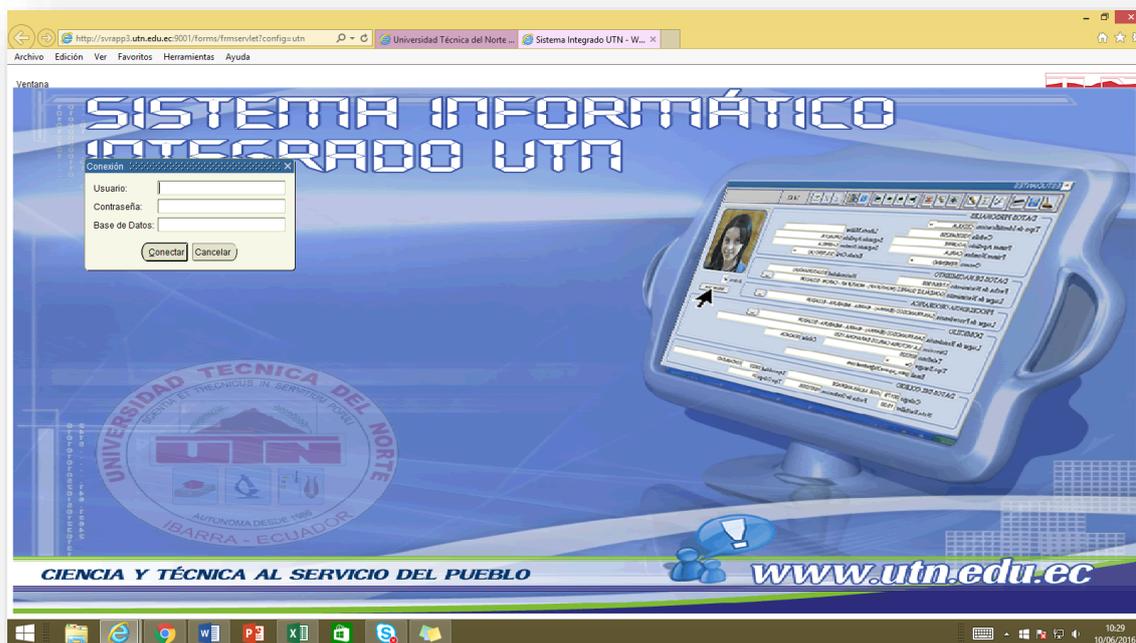


FIGURA 4.II: Formulario C.U. Ingreso al Sistema.

Para realizar un ingreso correcto al sistema, debemos llenar los campos con la información que se solicita.

- **USUARIO:** Ingresamos el nombre de usuario designado por el Administrador del Sistema integrado de la UTA.
- **CONTRASEÑA:** Ingresamos la contraseña designada por el Administrador del Sistema integrado de la UTA.
- **SERVIDOR:** Ingresamos el nombre del servidor designado por el Administrador del Sistema integrado de la UTA.

Flujos Alternativos

- Ninguno.

Precondiciones

- La información que el Administrador del Sistema le facilite como el usuario y contraseña deben ser guardadas con mucha cautela o de ser el caso memorizarse, para no tener contratiempos con la pérdida de información o alteraciones de la misma sin su consentimiento.

Requerimientos especiales

- Ninguno.

Luego de haber ingresado la información pertinente en los campos anteriormente expuestos, se debe seleccionar el botón aceptar que se encuentra en la parte inferior de la cuadrícula, para validar la información y poder ingresar al sistema.

4.1.1.2 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO PERSONAS

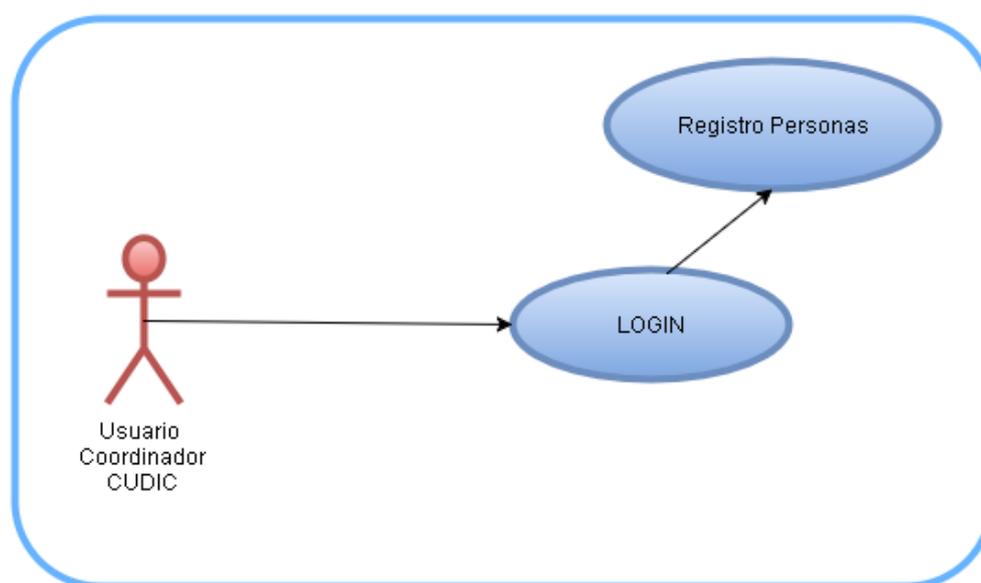


FIGURA 4.III: C.U. Registro Personas

Descripción Breve

El caso de uso Registro Personas describe el proceso a seguir para el ingreso de una persona a formar parte del Sistema Integrado de la UTN, dado el caso de que la persona no conste en la base de datos de la Universidad y necesitemos de la información para poder seguir en el proceso de inscripción ya sea para Instructor o Estudiante.

Flujo Básico de Eventos

The screenshot displays a web browser window with the URL <http://svrapp2.utn.edu.ec:9201/forms/fmren/let2/config-utn>. The page title is 'Sistema Integrado UTN - W...'. The navigation menu includes 'INICIO', 'ADMINISTRACIÓN', 'EVENTOS', 'SALIR', and 'Ventana'. The main content area is titled 'SISTEMA INFORMATICO INTEG' and 'ESTUDIANTE'. The form is titled 'Formulario C.U. Registro Personas' and contains the following fields:

- DATOS PERSONALES:** Tipo de Identificación (CEDULA), Cedula (71466309), Libreta Militar (198217014512), Primer Apellido (ABALCO), Segundo Apellido (FARIANGO), Primer Nombre (EDSON), Segundo Nombre (FABIAN), Género (MASCULINO), Estado Civil (SOLTERO (A)).
- DATOS DE NACIMIENTO:** Fecha de Nacimiento (24/09/1982), Nacionalidad (ECUATORIANA), Lugar de Nacimiento (CAYAMBE - CAYAMBE - PICHINCHA - ECUADOR).
- PROCEDENCIA GEOGRAFICA:** Lugar de Procedencia (CAYAMBE - CAYAMBE - PICHINCHA - ECUADOR).
- DOMICILIO:** Lugar de Residencia (CAYAMBE - CAYAMBE - PICHINCHA - ECUADOR), Dirección (BARRIO SAN RUPERTO), Telefono (022363735), Celular (095704884), Tipo Sangre (D+), Email (edsonagronom@hotmail.com).

The footer of the page includes the slogan 'CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO' and the website URL www.utn.edu.ec. The browser's taskbar shows the system time as 10:33 on 10/06/2016.

FIGURA 4.IV: Formulario C.U. Registro Personas

Para realizar un registro exitoso de la persona debemos llenar los campos con toda la información solicitada:

- **CEDULA:** Ingresamos el número de cédula de la persona en el campo indicado y nos validara el ingreso, si la cédula ingresada es verdadera avanzaremos al siguiente campo.
- **PRIMER APELLIDO:** Ingresamos el primer apellido de la persona.
- **SEGUNDO APELLIDO:** Ingresamos el segundo apellido de la persona.
- **PRIMER NOMBRE:** Ingresamos el segundo nombre de la persona.
- **SEGUNDO NOMBRE:** Ingresamos el segundo nombre de la persona.
- **GÉNERO:** En este campo se insertará el género de la persona.

- **DATOS DE NACIMIENTO:** Los campos que conforma este grupo se ingresara la información concerniente a su nacimiento.
- **PROCEDENCIA GEOGRÁFICA:** En este campo se ingresara la dirección de nacimiento la cual se insertara automáticamente porque está ligada a un árbol de dirección, sólo tendrá que elegir la información correcta mediante un clic.
- **DOMICILIO:** En este grupo de registros se ingresara toda la información concerniente al domicilio de la persona, además se insertara el teléfono de contacto.

Flujos Alternativos

- En caso de que la cédula que ingrese sea errónea, el sistema generara un mensaje de aviso.
- Si la información de la persona se encuentra ingresada en el sistema al momento de ingresar la cédula nos desplegara toda la información de la misma.

Precondiciones

- Ninguna.

Requerimientos Especiales

- Ninguno.

Luego de haber ingresado la información pertinente en los campos anteriormente expuestos, se debe seleccionar el botón con la Imagen del disket que se encuentra en la barra de herramientas para registrar al nuevo estudiante en la tabla RHU_TAB_PERSONAS.

4.1.1.3 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO ESTUDIANTE

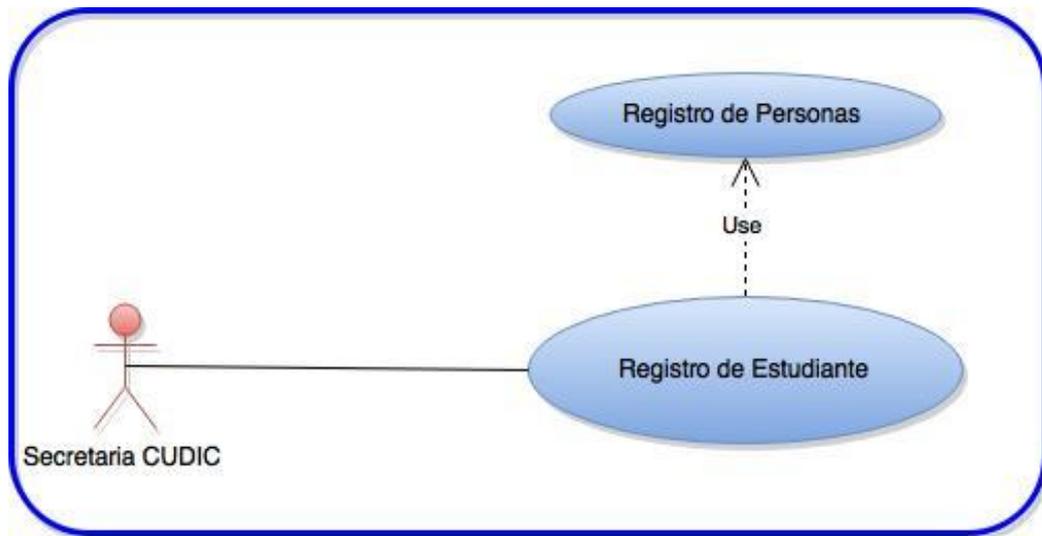


FIGURA 4.V: C.U. Registro Estudiante

Descripción Breve

El caso de uso Registro Estudiante describe el proceso a seguir para la inscripción de un estudiante en los diferentes Elencos Artísticos que conforman el CUDIC.

Flujo Básico de Eventos

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://svrapp3.utn.edu.ec:9001/forms/frmservlet?config=utn>. The browser's menu bar includes 'Archivo', 'Edición', 'Ver', 'Favoritos', 'Herramientas', and 'Ayuda'. The page title is 'Sistema Integrado UTN - W...'. The main content area has a navigation menu with 'INICIO', 'ADMINISTRACIÓN', 'EVENTOS', 'SALIR', and 'Ventana'. Below this is a sidebar with 'PERSONAS', 'INSTRUCTORES', and 'MATRICULAS'. The 'MATRICULAS' section is active and contains the following form fields:

- ALUMNO**
 - Cédula:
 - Nombres:
 - Facultad: FACULTAD DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA
 - Fecha:
 - Escuela: ESCUELA DE PEDAGOGIA
 - Nivel:
- MATRÍCULA**
 - Matricula:
 - Extensionista:
 - Estado:
 - Tipo:
 - Observaciones:
- ELENCOS ARTÍSTICOS**

Curso	Fecha Ingreso	Fecha Salida	NombreCurso
010			BAILES DE SALON

FIGURA 4.VI: Formulario C.U. Registro Estudiantes

Para realizar un registro exitoso de un estudiante debemos llenar los campos con la información que se solicita.

- **CEDULA:** Ingresamos el número de cédula del aspirante en el campo indicado y nos validara en la Tabla Personas de la Base de Datos de la UTN.
- **NOMBRE:** Este campo se llena automáticamente al momento de ingresar el número de cédula en el campo anterior.
- **ESTADO:** Se activará el casillero en caso de que el estudiante se encuentre habilitado, de lo contrario se desactivara este casillero.
- **NIVEL:** Nivel en el cual está cursando el estudiante, para tener una referencia al momento de generar algún reporte, que solicite un estimado de estudiantes por niveles que se encuentran inscritos en el CUDIC.
- **EXTENSIONISTA:** Se activará este casillero en caso de que el estudiante desee hacer las pasantías en el CUDIC, para tener en cuenta en el momento que desee alguna certificación.
- **FACULTAD:** En este campo se llena la facultad en la cual está inscrito el estudiante para datos estadísticos.
- **ESCUELA:** En este campo se llena la escuela en la cual está inscrito el estudiante para datos estadísticos.
- **ELENCOS ARTISTICOS:** El siguiente paso es elegir los Elencos Artísticos en los que desea incursionar el aspirante.
- **FECHA INGRESO:** En este campo se insertará automáticamente la fecha actual.
- **FECHA SALIDA:** En este campo se insertará la fecha en la cual el estudiante deja de pertenecer al Elencos Artístico.

Flujos Alternativos

- En caso de que la persona que desee inscribirse no conste en la Base de Datos, el sistema generara un mensaje de aviso.

Precondiciones

- El aspirante debe estar registrado en la Base de Datos.

Requerimientos Especiales

- Ninguno.

Luego de haber ingresado la información pertinente en los campos anteriormente expuestos, se debe seleccionar el botón con la Imagen del disket que se encuentra en la barra de herramientas para registrar al nuevo estudiante en la tabla CUD_TAB_ALUMNO.

4.1.1.4 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO INSTRUCTORES

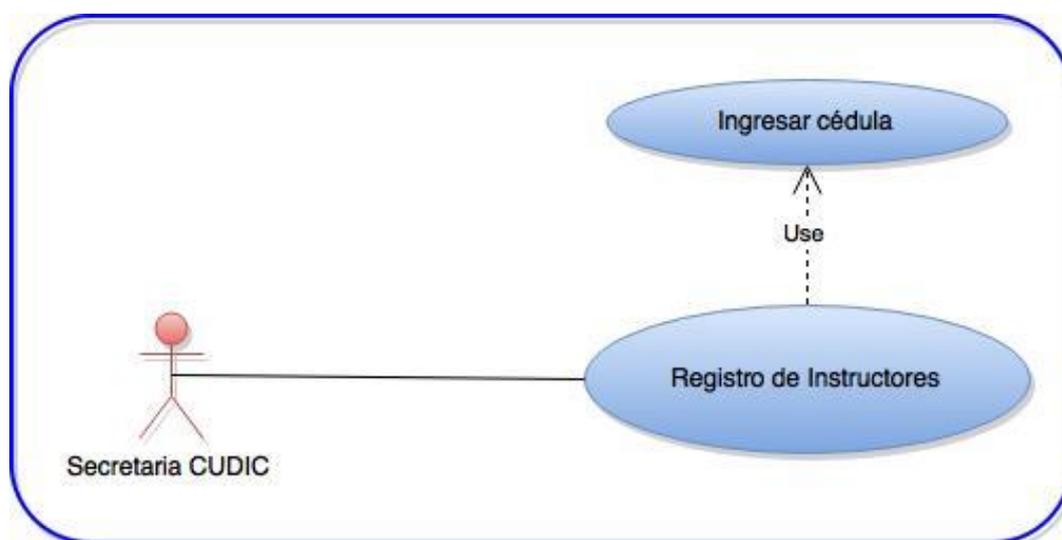


FIGURA 4.VII: C.U. Registro Instructores

Descripción Breve

El caso de uso Registro Instructores describe el proceso a seguir para el ingreso de un Instructor a formar parte de los diferentes Elencos Artísticos que conforman el CUDIC.

Flujo Básico de Eventos

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://svrapp3.utn.edu.ec:9001/forms/frmservlet?config=utn`. The page title is "Sistema Integrado UTN - W...". The browser menu includes "Archivo", "Edición", "Ver", "Favoritos", "Herramientas", and "Ayuda". The main navigation bar has "INICIO", "ADMINISTRACIÓN", "EVENTOS", "SALIR", and "Ventana". A sidebar menu shows "PERSONAS", "INSTRUCTORES" (highlighted), and "MATRICULAS". The main content area is titled "GESTIÓN DE INSTRUCT@RES" and contains a form with the following fields:

- Cédula: 1002989208
- Fecha Ingreso: [Empty]
- Estado: [Dropdown]
- Nombres: SAUL MALES RAMIRO PINEDA
- Especialización: LICENCIADO
- Direct@r: PROMOTOR CULTURAL
- Observaciones: [Text area]

FIGURA 4.VIII: Formulario C.U. Registro Instructores

Para realizar un registro exitoso de un Instructor debemos llenar los campos con la información que se solicita.

- **CEDULA:** Ingresamos el número de cédula del Instructor en el campo indicado y nos validara en la Tabla Personas de la Base de Datos de la UTN y en la tabla Instructores, si la persona se encuentra ya inscrita de ser el caso nos despliega toda la información que se encuentra registrada en la tabla Instructor.
- **NOMBRE:** Este campo se llena automáticamente al momento de ingresar el número de cédula en el campo anterior.
- **ESTADO:** Se activará el casillero en caso de que el Instructor se encuentre habilitado de los contrario se desactivara este casillero.
- **ESPECIALIDAD:** Se ingresara la especialización del Instructor con la finalidad de tener mayor información de su carrera educativa.
- **DIRECTOR:** Se ingresara el Taller o el Laboratorio del cual se hará cargo el Instructor.

- **FECHA:** En este campo se insertará automáticamente la fecha actual.
- **OBSERVACIONES:** En el caso de existir alguna observación para el Instructor se ingresara en este campo.

Flujos Alternativos

- En caso de que el Instructor a ingresar no conste en la Base de Datos, el sistema generara un mensaje de aviso.

Precondiciones

- El Instructor debe estar registrado en la Base de Datos.

Requerimientos Especiales

- Ninguno.

Luego de haber ingresado la información pertinente en los campos anteriormente expuestos, se debe seleccionar el botón con la Imagen del disket que se encuentra en la barra de herramientas para registrar al nuevo Instructor en la tabla CUD_TAB_INSTRUCTORES.

4.1.1.5 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO LABORATORIOS

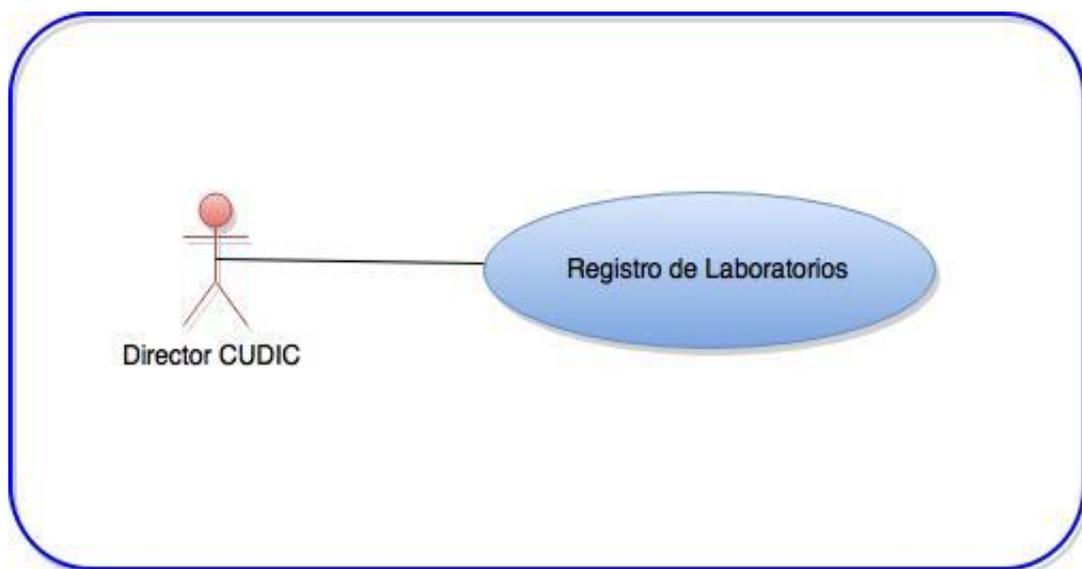
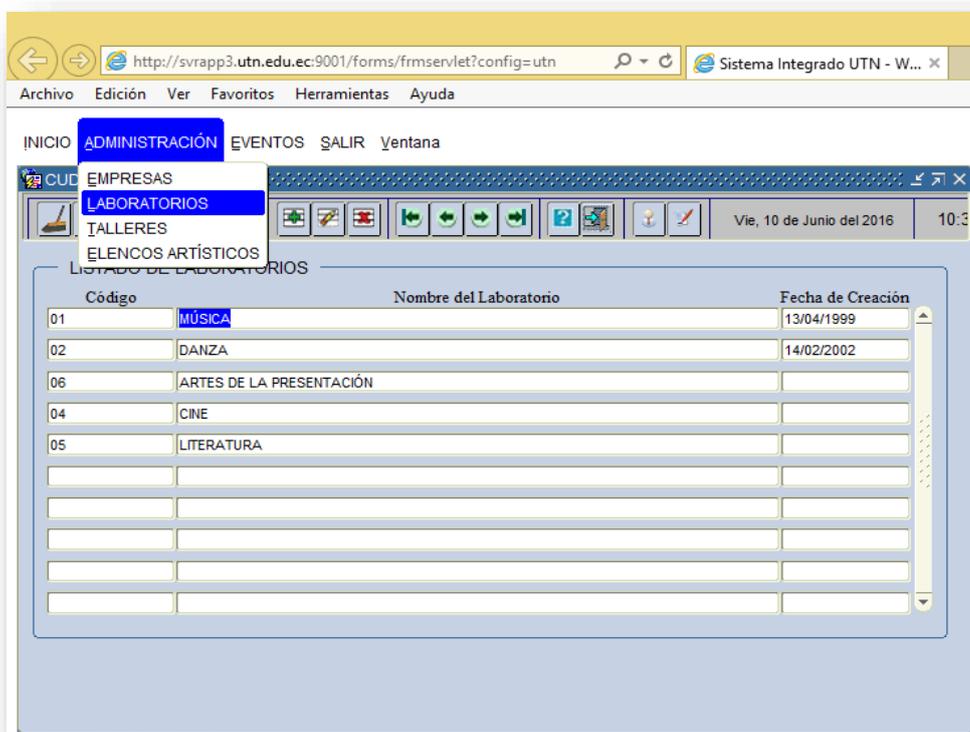


FIGURA 4.IX: C.U. Registro de Laboratorios

Descripción Breve

El caso de uso Registro Laboratorios describe el proceso a seguir para el registro de un nuevo Laboratorio que formara parte del CUDIC.

Flujo Básico de Eventos



The screenshot shows a web browser window with the URL <http://svrapp3.utn.edu.ec:9001/forms/frmservlet?config=utn>. The page title is "Sistema Integrado UTN - W...". The navigation menu includes "INICIO", "ADMINISTRACIÓN", "EVENTOS", and "SALIR". A dropdown menu is open under "ADMINISTRACIÓN", showing options: "EMPRESAS", "LABORATORIOS", "TALLERES", and "ELENOS ARTÍSTICOS". The main content area is titled "LISTADO DE LABORATORIOS" and contains a table with the following data:

Código	Nombre del Laboratorio	Fecha de Creación
01	MÚSICA	13/04/1999
02	DANZA	14/02/2002
06	ARTES DE LA PRESENTACIÓN	
04	CINE	
05	LITERATURA	

FIGURA 4.X: Formulario C.U. Registro Laboratorios

Para realizar un registro exitoso de un Laboratorio debemos llenar los campos con toda la información que se solicita.

- **NOMBRE:** Este campo es muy importante, ya que define la estructura jerárquica de donde nace cada uno de los Elenos Artísticos y se pondrá el nombre del Laboratorio.
- **FECHA:** En este campo se insertará automáticamente la fecha actual, en la que fue creado el laboratorio.

Flujos Alternativos

- Ninguno.

Precondiciones

- Ninguno.

Requerimientos Especiales

- Ninguno.

Luego de haber ingresado la información pertinente en los campos anteriormente expuestos, se debe seleccionar el botón con la Imagen del disket que se encuentra en la barra de herramientas para registrar al nuevo Laboratorio en la tabla CUD_TAB_LABORATORIOS.

4.1.1.6 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO TALLERES

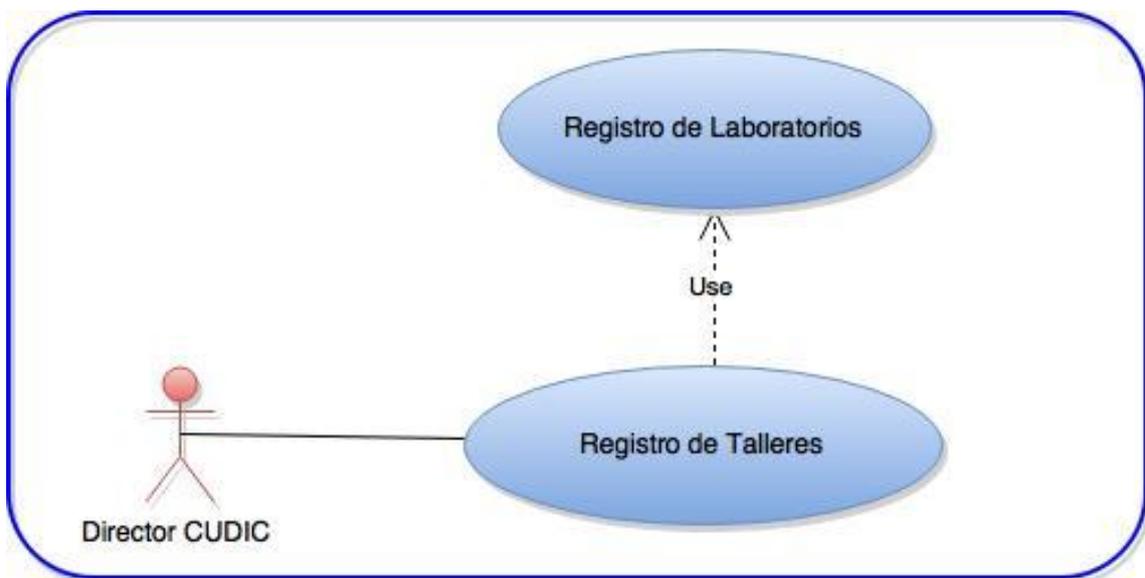


FIGURA 4.XI: C.U. Registro Talleres

Descripción Breve

El caso de uso Registro Talleres describe el proceso a seguir para el registro de un nuevo Taller que formará parte del CUDIC.

Flujo Básico de Eventos

The image shows a web browser window displaying a form for registering a workshop. The browser's address bar shows the URL: `http://svrapp3.utn.edu.ec:9001/forms/frmservlet?config=utn`. The page title is "Sistema Integrado UTN - W...". The navigation menu includes "INICIO", "ADMINISTRACIÓN", "EVENTOS", and "SALIR Ventana". A dropdown menu is open under "ADMINISTRACIÓN", showing options for "EMPRESAS", "LABORATORIOS", "TALLERES", and "ELENOS ARTÍSTICOS". The form is titled "GESTION DE TALLERES" and contains the following fields:

- Laboratorio:** A dropdown menu with "MÚSICA" selected.
- Activo:** A dropdown menu with "Activo" selected.
- Fecha Creación:** An empty text input field.
- Ingresar el nombre del Taller:** A text input field containing "TALLER DE MÚSICA CORAL".
- Responsable:** A text input field containing "1001452166" and another text input field containing "EDISON MENESES ROBERTO CALDERON".
- Introducción:** An empty text input field.

FIGURA 4.XII: Formulario C.U. Registro Taller

Para realizar un registro exitoso de un nuevo Taller debemos llenar los campos con la información que se solicita.

- **LABORATORIO:** Se elijará el nombre del laboratorio desde una lista desplegable, del cual va a pertenecer el Taller.
- **NOMBRE:** Este campo es muy importante, ya que define la estructura jerárquica de donde nace cada uno de los Elenos Artísticos y se pondrá el nombre del Taller.
- **CORDINADOR:** Se ingresará el nombre del Instructor que será el coordinador de las diferentes actividades que se planifiquen en este taller.
- **ESTADO:** Se activará el casillero en caso de que el Taller se encuentre habilitado de lo contrario se desactivara este casillero.
- **FECHA:** En este campo se insertará automáticamente la fecha actual, en la que fue creado el Taller.
- **OBSERVACIONES:** En el caso de existir alguna observación que amerite ser ingresada se lo hará en este campo.

Flujos Alternativos

- En caso de que no se encuentre registrado el Laboratorio o el Instructor se deberá cancelar el ingreso del nuevo Taller y proceder al registro de los mismos, para en posterior continuar con el registro del nuevo Taller una vez cumplido con todos los requerimientos.

Precondiciones

- Que existan datos en las tablas mencionadas CUD_TAB_INSTRUCTOR, CUD_TAB_LABORATORIOS

Poscondiciones

Luego de haber ingresado la información pertinente en los campos anteriormente expuestos, se debe seleccionar el botón con la Imagen del disket que se encuentra en la barra de herramientas para registrar al nuevo Taller en la tabla CUD_TAB_TALLERES.

4.1.1.7 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO ELENCOS ARTÍSTICOS

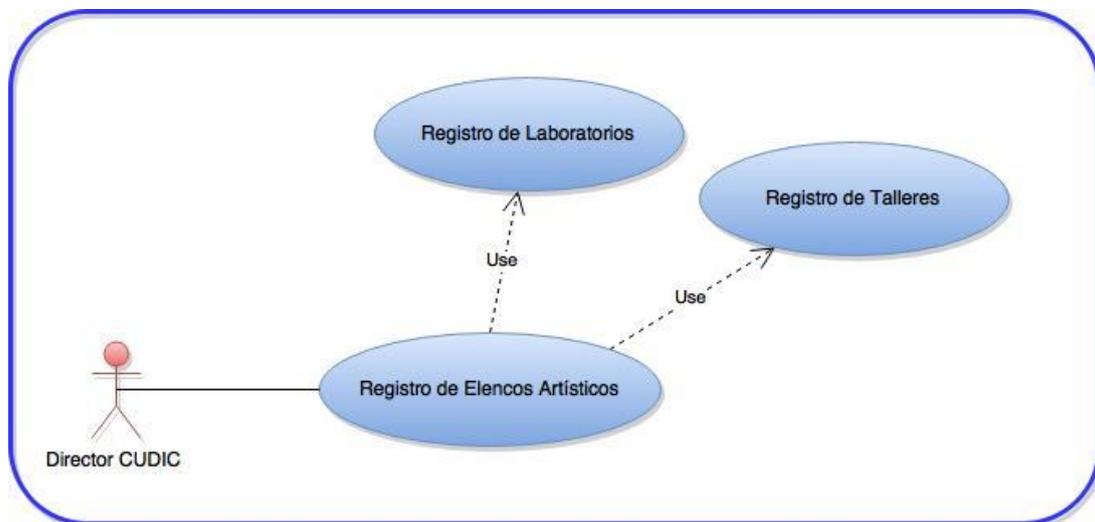


FIGURA 4.XIII: C.U. Registro Elencos Artísticos

Descripción Breve

El caso de uso Registro de Elencos Artísticos describe el proceso a seguir para el registro de un nuevo Elenco Artístico que formará parte del CUDIC.

Flujo Básico de Eventos

INICIO ADMINISTRACIÓN EVENTOS SALIR Ventana

EMPRESAS
LABORATORIOS
TALLERES
ELENOS ARTÍSTICOS

CU

Miércoles, 15 de Junio del 2016 14:4

GESTIÓN DE ELENOS ARTÍSTICOS

Laboratorios: ARTES DE LA REPRESENTACIÓN Fecha: Fecha ACTIVO

Talleres: 015 CAPOEIRA

Curso: 013 GRUPO DE CAPOEIRA DE LA UTN

Instructor: 1002435673 REINOSO RAMIREZ JONATHAN ALEXANDER

Edificio: GIMNASIO SALA MEDIANA

Síntesis: La Capoeira es una actividad producto de la mistura entre el baile y la lucha deportiva, nace históricamente de un pueblo oprimido en busca de libertad, en esencia fue concebida por grupos sociales excluidos que vivieron al margen de la sociedad, pero que lucharon por la afirmación de su identidad, derechos y valores. La Capoeira logra incluir hoy en día a personas de toda edad, raza, sexo, origen, religión, pensamiento.

HORARIO

Id Horario	Día	Hora Inicio	Hora Fin
01	Lunes	8:00	10:00
02	Jueves	14:00	16:00

FIGURA 4.XIV: Formulario C.U. Registro Elenos Artísticos

Para realizar un registro exitoso de un nuevo Elenco Artístico debemos llenar todos los campos con la información que se solicita.

- **LABORATORIOS:** En este campo se elige el nombre del Laboratorio para que se despliegue una lista de valores de los Talleres que se encuentran actualmente inscritos a este Laboratorio.
- **TALLERES:** Se elige el nombre del Taller de una lista de valores, para que el Elenco Artístico siga la secuencia de concatenación.

- **NOMBRE:** En este campo se ingresa el nombre del Elenco Artístico del que se desea registrar.
- **CORDINADOR:** Se ingresará el nombre del Instructor que será el coordinador de las diferentes actividades que se planifiquen en este Elenco Artístico.
- **ESTADO:** Se activará el casillero en caso de que el Elenco Artístico se encuentre habilitado de lo contrario se desactivara este casillero.
- **FECHA:** En este campo se insertará automáticamente la fecha actual, en la que fue creado el Elenco Artístico.
- **EDIFICIO:** Se ingresará el lugar donde se impartirá los conocimientos del Elenco Artístico registrado.
- **SINOPSIS:** Se registrará un pequeño resumen del Elenco Artístico con la finalidad de presentar información en el Portafolio del CUDIC.
- **HORARIO:** Se registrara un horario de actividades para que se despliegue en el reporte y las personas que deseen incursionar en el Elenco tengan un conocimiento previo del horario de asistencia.

Flujos Alternativos

- En caso de que no se encuentre registrado el Taller o el Instructor se deberá cancelar el ingreso del nuevo Elenco Artístico y proceder al registro de los mismos, para en posterior continuar con el registro del nuevo Elenco Artístico una vez cumplido con todos los requerimientos.

Precondiciones.

- Que existan datos en las tablas CUD_TAB_INSTRUCTOR, CUD_TAB_TALLERES

Poscondiciones

Luego de haber ingresado la información pertinente en los campos anteriormente expuestos, se debe seleccionar el botón con la Imagen del disket que se encuentra en la barra de herramientas para registrar al nuevo Elenco Artístico en la tabla CUD_TAB_CURSOS.

4.1.1.8 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO INVESTIGACIÓN

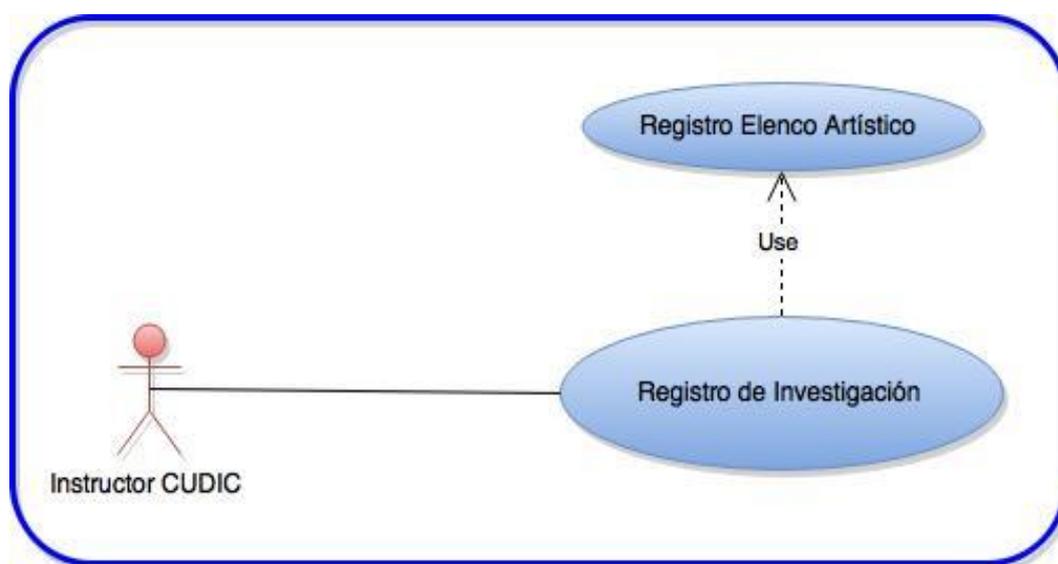


FIGURA 4.XV: C.U. Registro Investigación

Descripción Breve

El caso de uso Registro de Investigación describe el proceso a seguir para el registro de una nueva Investigación que se haya elaborado por los integrantes de los diferentes Elencos Artísticos. Además podemos ingresar documentos que son necesarios para la aprobación de la presentación de los Elencos Artísticos.

Flujo Básico de Eventos

The screenshot shows a web browser window with a URL starting with 'svrapp3.utn.edu.ec'. The main content area displays a 'Registro Investigación' form. The form has a title 'Ingreso Investigación' and three buttons: 'Cancel', 'Delete', and 'Apply Changes'. The form fields are as follows:

- Título:** Formas Tradicionales de Baile
- Introducción:** Se trata de una investigación de nuestra cultura, que muestra las formas y maneras como se viene desarrollando el baile a medida que pasa el tiempo.
- Evento:** Baile
- *Elenco Artístico:** Danza
- *Investigación:** Browse... No file selected. Download

FIGURA 4.XVI: Formulario C.U. Registro Investigación

Para realizar un registro exitoso de una nueva Investigación debemos llenar los campos con la información que se solicita.

- **TÍTULO:** En este campo se ingresa el tema de lo que se refiere la Investigación.
- **INTRODUCCIÓN:** En este campo se ingresará un breve resumen de lo que se trata la investigación.
- **EVENTO:** Se ingresará el evento si es que tuviera alguna referencia con la investigación, este campo nos ayudara con la información que deseemos guardar sobre el evento que se llevó a cabo que podría ser el oficio de aprobación para que se realice la presentación.

- **ELENCO ARTÍSTICO:** Se ingresará el Elenco Artístico que le realiza la investigación.
- **INVESTIGACIÓN:** Este campo facilita la subida de archivos, en vista de que podemos subir archivos de Word, Excel y Pdf.

Flujos Alternativos

- Ninguno

Precondiciones

- Ninguno

Poscondiciones

Luego de haber ingresado la información pertinente en los campos anteriormente expuestos, se debe seleccionar el botón con la Imagen del disket, que se encuentra en la barra de herramientas para registrar la nueva Investigación en la tabla CUD_TAB_INVESTIGACIONES.

4.1.1.9 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO EVENTO

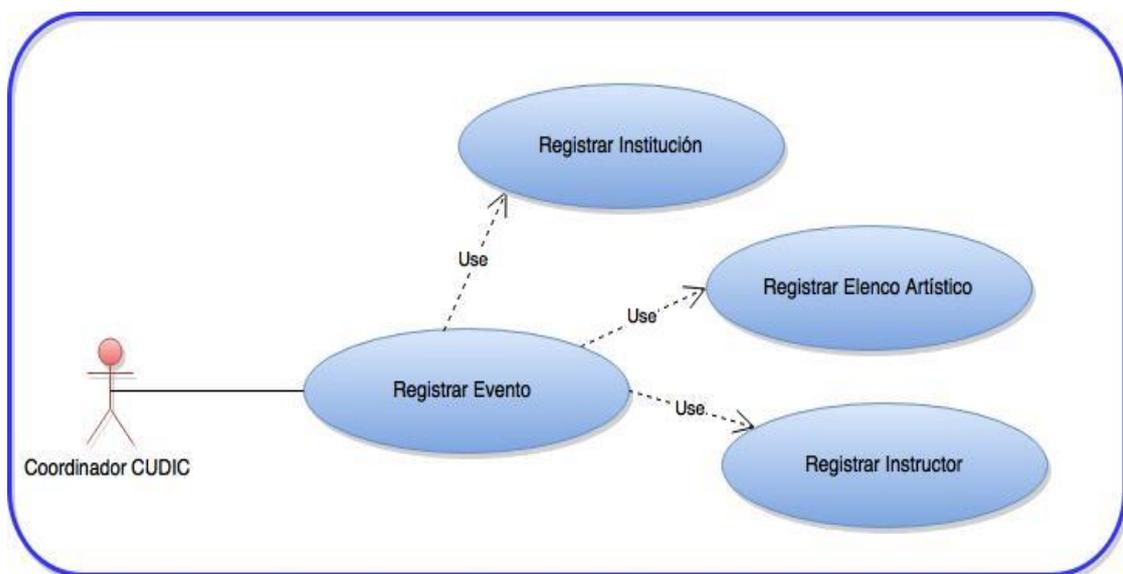


FIGURA 4.XVII: C.U. Registro Evento

Descripción Breve

El caso de uso Registro de Eventos describe el proceso a seguir para el registro de un nuevo evento, en el cual se registrará la participación de los elencos artísticos juntamente con el Instructor que se hará cargo de este suceso además de la institución solicitante y la dirección en la cual se va a desarrollar el mismo.

Flujo Básico de Eventos

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://svrapp3.utn.edu.ec:9001/forms/frmservlet?conf>. The page title is 'Sistema Integrado UTN - W...'. The navigation menu includes 'INICIO', 'ADMINISTRACIÓN', 'EVENTOS', and 'SALIR'. The main content area is divided into two panels: 'LOCALIDADES' and 'EVENTOS CUDIC'.

LOCALIDADES: A list of countries with 'ECUADOR' selected. The list includes: ECUADOR, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS, NO ASIGNADO, PERU, RUMANIA, VENEZUELA, BELGICA, RUSIA, COSTA RICA, GUATEMALA, ITALIA, ALEMANIA, MEXICO, CANADA, REINO UNIDO, and HOLANDA.

EVENTOS CUDIC: A form for event registration. The 'EVENTOS' section includes: 'Ingreso nombre del Evento' (FIESTAS DE IBARRA), 'Evento' (E01), 'Instructor' (1002406948 EDISON TARAMUEL REINOSO), 'Institución' (0001 INSTITUTO "IMBABURA"), and 'Observaciones' (No existio ninguna observación, por lo que todo el evento se realizó con normalidad). The 'Estado' is 'REALIZADO'. 'Fecha de Ingreso' is 26/09/2014. 'Fecha de Presentación' is empty.

ELENCOS ARTISTICOS: A table with two columns: 'Curso' and 'Nombre del Curso'. It lists: 006 INFANTO JUVENIL and 007 DANZAS AFRO.

DIRECCIÓN DEL EVENTO: A section with tabs for 'DIRECCIÓN' and 'ESTIMACIÓN'. It includes: 'Localidad' (01037 CARANQUI - IBARRA - IMBABURA - ECUADOR), 'Principal' (Av. Atahualpa), 'Transversal' (Rio Tiputini), 'Número' (empty), and 'Referencia' (A lado del colegio Atahualpa).

FIGURA 4.XVIII: Formulario C.U. Registro Evento

Para realizar un registro exitoso de un nuevo Evento debemos llenar los campos con la información que se solicita.

- **NOMBRE:** En este campo se ingresará el nombre del evento.
- **FECHA DE INGRESO:** En este campo se ingresará la fecha de registro del evento.
- **FECHA DE PRESENTACIÓN:** En este campo se ingresará la fecha en la cual está planificado el evento.
- **INSTRUCTOR:** Se registrará el nombre del Instructor, que se hará cargo de coordinar la participación de los Elencos Artísticos además de dirigir su presentación.
- **INSTITUCIÓN:** En este campo se ingresará el nombre de la Institución que solicita la presencia del o los Elencos Artísticos.
- **DIRECCIÓN:** Se registrara la dirección en la cual se va a realizar la presentación.
- **ELENCOS ARTISTICOS:** Se registrará los elencos que participaran en el evento que pueden ser uno o varios.
- **OBSERVACIONES:** En el caso de existir alguna observación que amerite ser ingresada se lo hará en este campo.
- **ESTIMACIÓN:** En esta etiqueta que contiene un grupo de registros en los cuales se ingresara las estimaciones del grupo poblacional asistente al evento como por ejemplo etnias culturales, niños, jóvenes, adultos entre otros se debe ingresar esta información siempre que el evento se haya elaborado.

Flujos Alternativos

- Mostrar Árbol de Direcciones

Precondiciones

- Tiene que tener información en las tablas Instructores, Elencos Artísticos, e Instituciones para poder continuar con el proceso de registro de Eventos.

Poscondiciones

Luego de haber ingresado la información pertinente en los campos anteriormente expuestos, se debe seleccionar el botón con la Imagen del disket, que se encuentra en la barra de herramientas para registrar la nueva Investigación en la tabla CUD_TAB_EVENTOS.

4.1.1.10 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: REGISTRO ESTIMACIONES

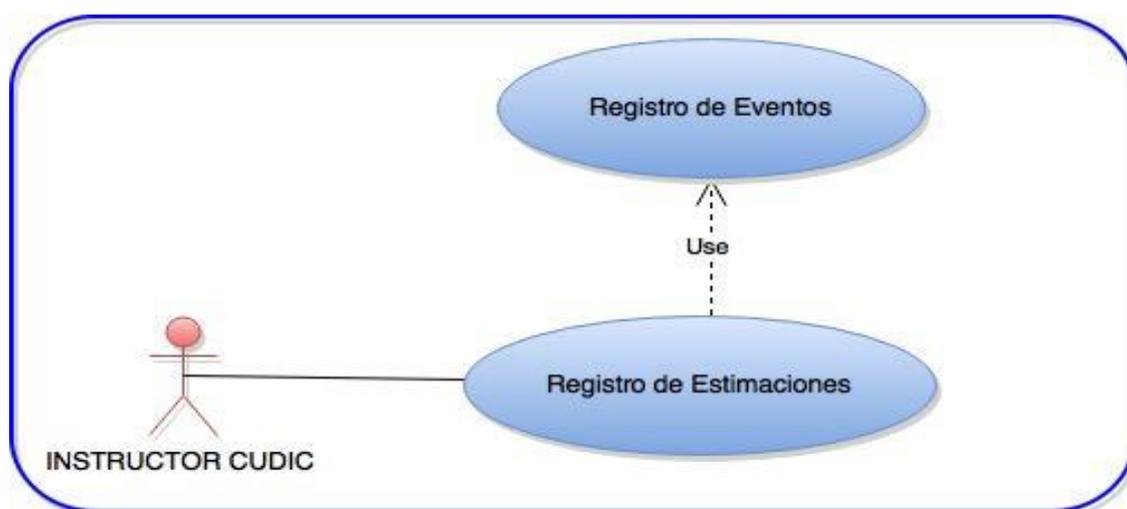


FIGURA 4.XIX: C.U. Registro Estimaciones

Descripción Breve

El caso de uso Registro de Estimaciones describe el proceso a seguir para el registro de datos estadísticos sobre la presentación que realizan los Elencos Artísticos, con la finalidad de llevar un registro estimatorio de cuantas personas adultas, jóvenes, con capacidades especiales, de la tercera edad participaron de este evento. Con el objetivo de que la Universidad tenga en sus repositorios el respaldo de la labor que viene desempeñando en favor de la comunidad.

Flujo Básico de Eventos

Universidad Técnica del Norte ... Sistema Integrado UTN - W... x

EVENTOS CUDIC Mié, 15 de Junio del 2016 15:3

EVENTOS

Ingrese nombre del Evento

Evento: E01 FIESTAS DE IBARRA

Instructor: 1002406948 EDISON TARAMUEL REINOSO

Institución: 0001 INSTITUTO "IMBABURA"

Observaciones: No existio ninguna observación, por lo que todo el evento se realizó con normalidad

Estado: REALIZADO

Fecha de Ingreso: 26/09/2014

Fecha de Presentación:

ELENCOS ARTISTICOS

Curso	Nombre del Curso
006	INFANTO JUVENIL
007	DANZAS AFRO

DIRECCIÓN **ESTIMACIÓN**

ESTIMACIÓN DE LOS ASISTENTES

POBLACIÓN ASISTENTE

Población	Porcentaje
Niños	30
Jovenes	20
Adultos	25
Discapacitados	25

TIPOS DE ETNIAS

Nombre Etnias	Porcentaje
MESTIZA	10
AFROEQUATORIANA/AFRODESCENDI...	20

FIGURA 4.XX: Formulario C.U. Registro Estimaciones

Para realizar un registro exitoso de Estimaciones sobre el evento que se ha desarrollado, se debe llenar los campos con la información que se solicita, pero para este caso de uso se debe centrar sólo en la información de la pestaña **Estimación**, porque los otros campos ya fueron analizados en el caso de uso anterior.

- **POBLACIÓN ASISTENTE:** En este grupo de registros se ingresará información estimada de la población asistente al evento.
- **TIPO DE ETNIAS:** En este grupo de registros se ingresara información estimada de los tipos de etnias asistentes al evento.

Flujos Alternativos

- Autenticación Errónea
- Ausencia de datos.

Precondiciones

Existencia de datos en la tabla:

- CUD_TAB_EVENTOS

Poscondiciones

Luego de haber ingresado la información pertinente en los campos anteriormente expuestos, se debe seleccionar el botón con la Imagen del disket, que se encuentra en la barra de herramientas, para registrar la nueva Investigación en la tabla CUD_TAB_ESTIMACIONES.

4.1.1.11 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: GENERAR REPORTE DE EVENTOS



FIGURA 4.XXI: C.U. Generar Reportes de Eventos

Descripción Breve

El caso de uso Generar Reportes de Eventos describe el proceso a seguir para el reporte de eventos, que servirá como pantalla al mundo exterior para evidenciar la forma en que la Universidad muestra su Cultura a través de la participación activa de los Elencos Artísticos que componen el CUDIC.

Flujo Básico de Eventos

Para realizar un reporte exitoso, en la pestaña de Eventos se desplegara dos opciones en las que tenemos Eventos Detalle y Eventos Listado al hacer click en la primera opción se desplegara una página con toda la información referente a un determinado evento q se puede elegir de una lista. La segunda opción nos muestra un listado general de todos los eventos, en la cual se diferencia por tres tablas, la primera tabla nos muestra un listado de eventos pendientes por realizarse, la segunda tabla nos muestra los eventos realizados durante todo el mes, y la última tabla nos muestra todos los eventos que se han ingresado hasta el momento.



FIGURA 4.XXII: Página C.U. Reporte Eventos Detalle

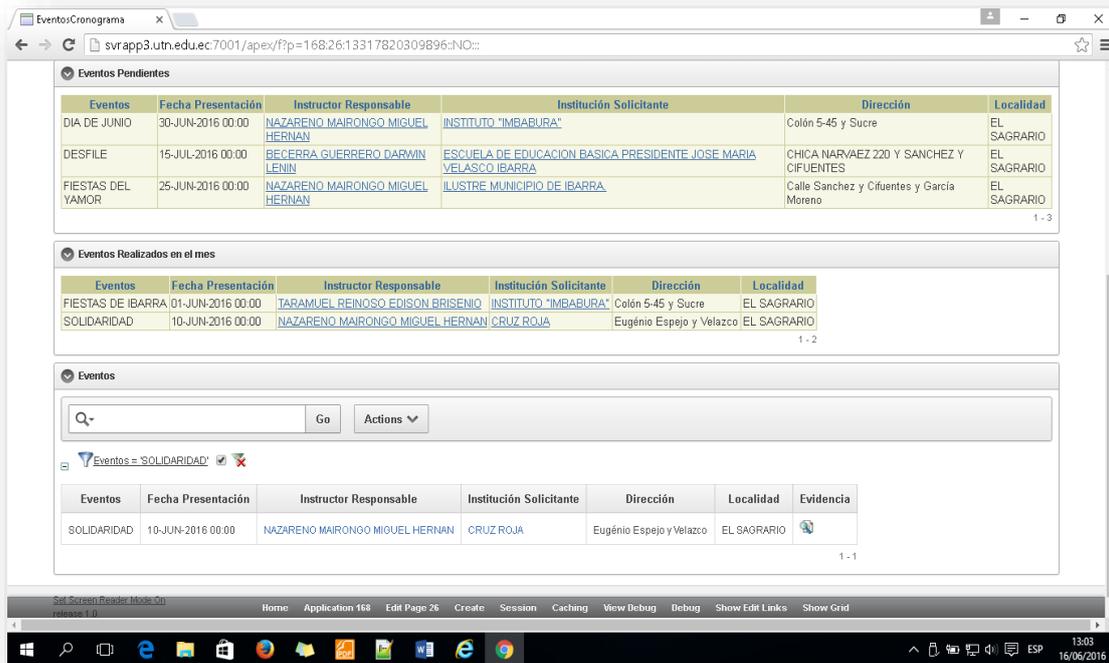


FIGURA 4.XXIII: Página C.U. Reporte Eventos Listado

Flujos Alternativos

- Autenticación Errónea
- Ausencia de datos.
- Cancelación de Reporte
- Salir del Sistema

Precondiciones

- Existencia de datos en la tabla: CUD_TAB_EVENTOS, CUD_TAB_INSTRUCTORES, CUD_TAB_CURSOS, CUD_TAB_EVIDENCIAS.

Poscondiciones

- Exista eventos registrados en la tabla CUD_TAB_EVENTOS.

4.1.1.12 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: GENERAR REPORTE ESTUDIANTES

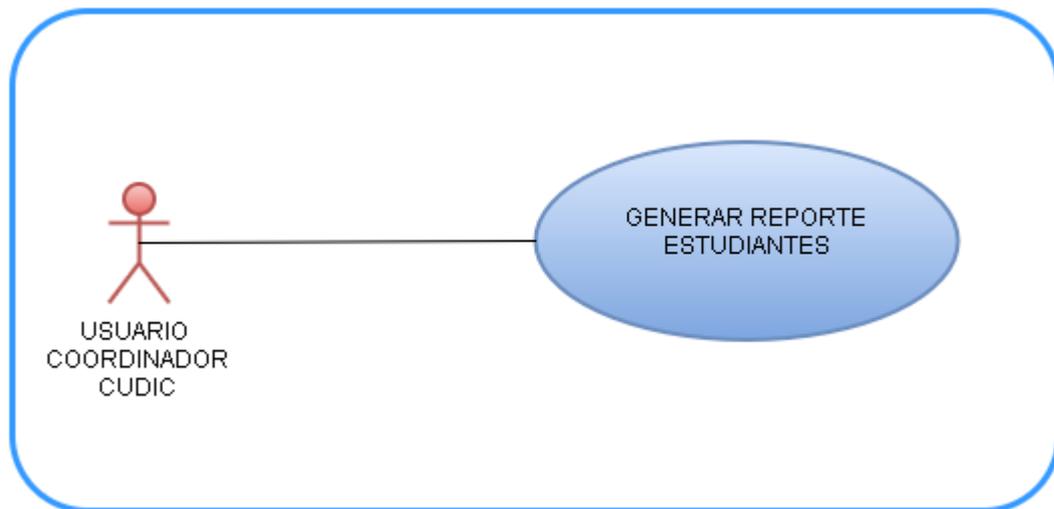


FIGURA 4.XXIV: C.U. Generar Reporte Estudiantes

Descripción Breve

El caso de uso Generar Reportes Estudiantes describe el proceso a seguir para el reporte de estudiantes inscritos en el CUDIC, que servirá como herramienta de apoyo para verificar que facultades aportan con el mayor número de estudiantes al desarrollo de la cultura de la Universidad.

Flujo Básico de Eventos

Para realizar un reporte exitoso, en la pestaña Gestión del menú que maneja el Portafolio del CUDIC se despliega algunas opciones entre ellas está la de Estudiantes, hacemos click y nos llevara a la página que muestra toda la información de los estudiantes que se encuentran inscritos.

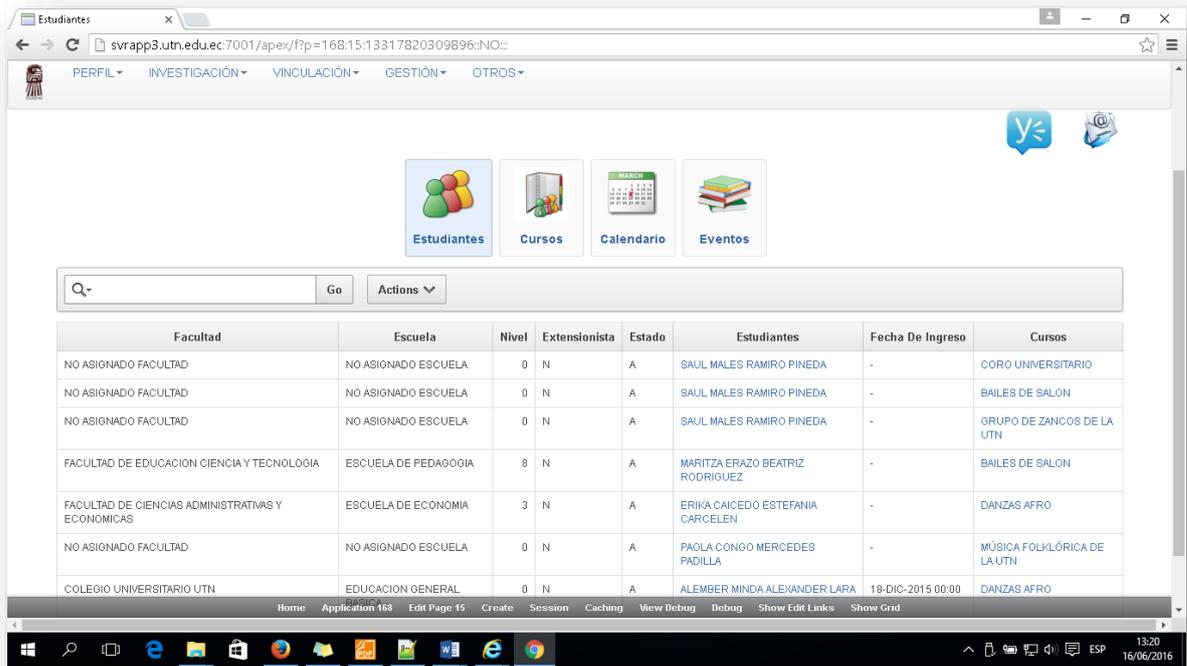


FIGURA 4.XXV: Página C.U. Reporte Estudiantes Listado

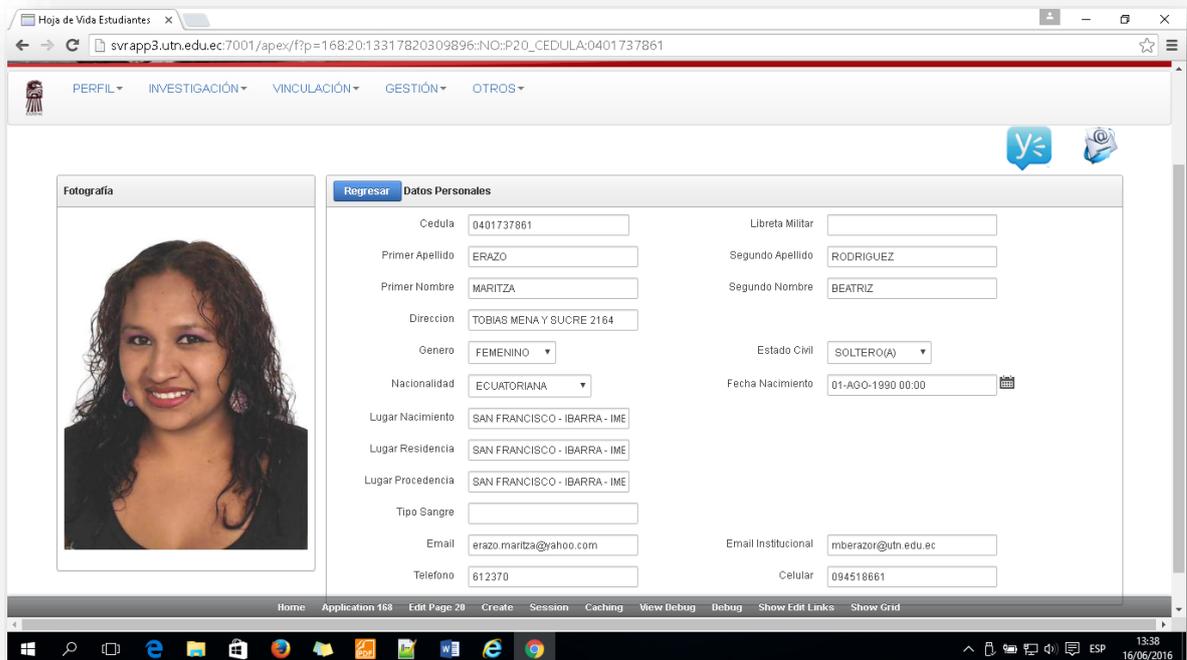


FIGURA 4.XXVI: Página C.U. Reporte Estudiantes Detalle

Flujos Alternativos

- Autenticación Errónea
- Ausencia de datos.
- Muestra detalle del Estudiante.
- Salida del Sistema

Precondiciones

- Existencia de datos en la tabla: CUD_TAB_ALUMNO, CUD_TAB_MATRICULA, CUD_TAB_CURSOS, RHU_TAB_PERSONAS.

Poscondiciones

Exista estudiantes registrados en la tabla CUD_TAB_ALUMNOS.

4.1.1.13 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: GENERAR REPORTE INSTRUCTORES

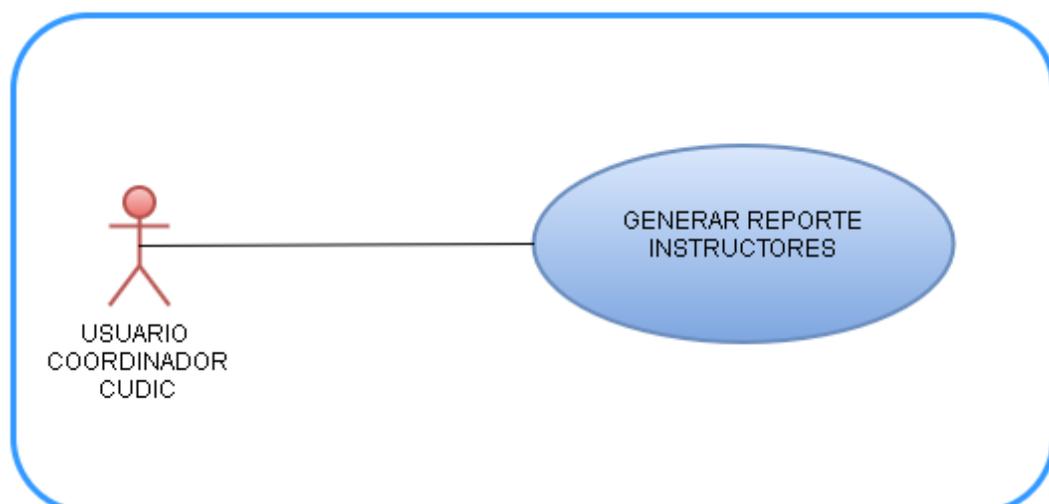


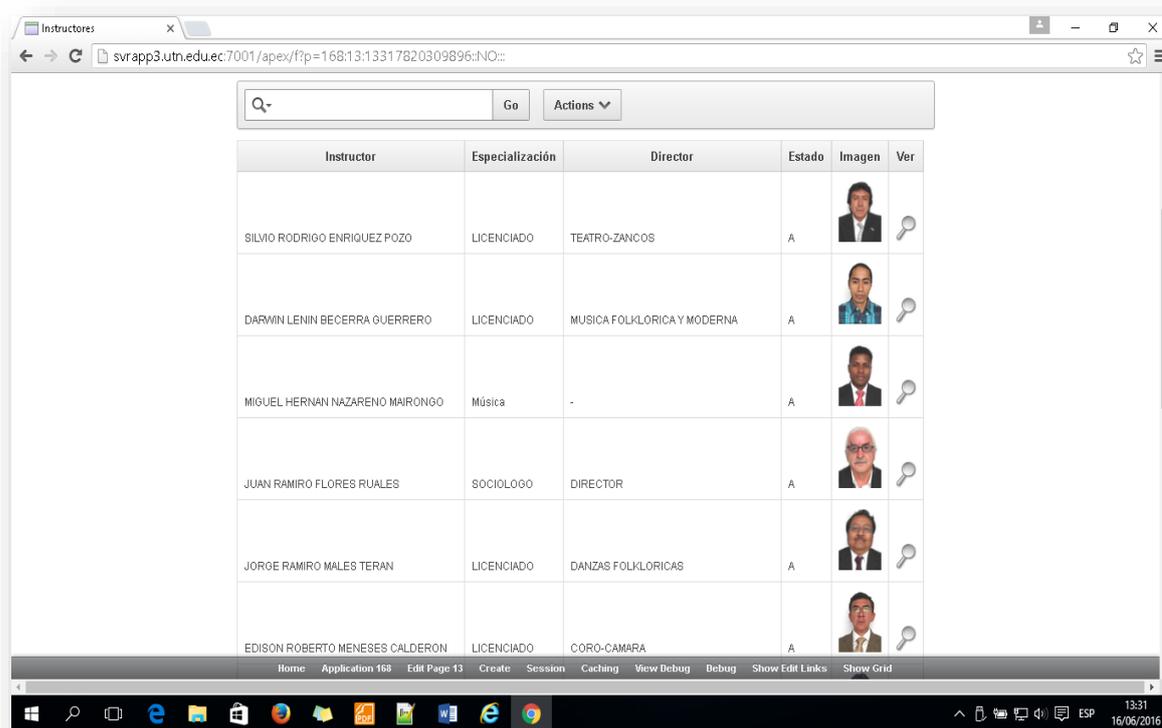
FIGURA 4.XXVII: C.U. Reporte Instructores

Descripción Breve

El caso de uso Generar Reportes Instructores describe el proceso a seguir para generar el reporte de todos los Instructores que forman parte del CUDIC, que servirá como herramienta de apoyo para identificar a los docentes que importen sus conocimientos en el Centro de Cultura de la UTN. Además de mostrar el detalle de cada uno de ellos.

Flujo Básico de Eventos

Para realizar un reporte exitoso, en la pestaña Gestión del menú que maneja el Portafolio del CUDIC, se despliega algunas opciones entre ellas está la de Instructores, hacemos click y nos muestra la página que nos brinda toda la información de los señores Instructores. Además nos muestra el detalle de cada uno de los Instructores, realizando un click en la pestaña ver.



Instructor	Especialización	Director	Estado	Imagen	Ver
SILVIO RODRIGO ENRIQUEZ POZO	LICENCIADO	TEATRO-ZANCOS	A		
DARWIN LENIN BECERRA GUERRERO	LICENCIADO	MUSICA FOLKLORICA Y MODERNA	A		
MIGUEL HERNAN NAZARENO MAIRONGO	Música	-	A		
JUAN RAMIRO FLORES RUALES	SOCIOLOGO	DIRECTOR	A		
JORGE RAMIRO MALES TERAN	LICENCIADO	DANZAS FOLKLORICAS	A		
EDISON ROBERTO MENESES CALDERON	LICENCIADO	CORO-CAMARA	A		

FIGURA 4.XXVIII: Página C.U. Reporte Instructores

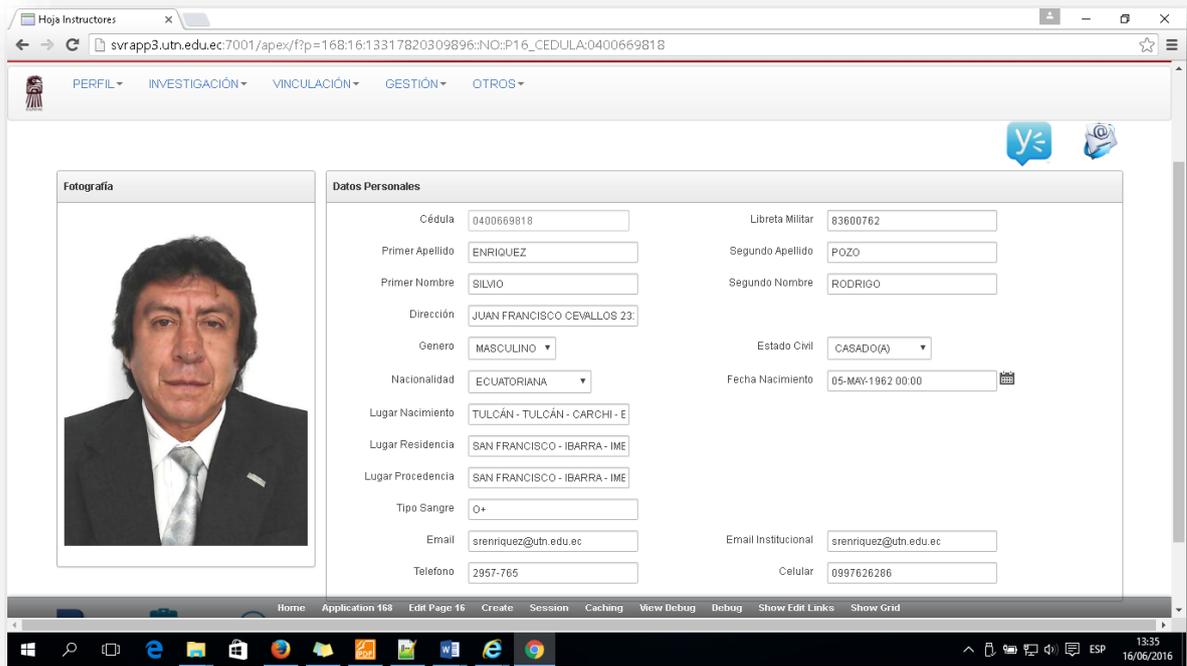


FIGURA 4.XXIX: Página C.U. Reporte Instructores Detalle

Flujos Alternativos

- Autenticación Errónea
- Ausencia de datos.
- Muestra detalle del Instructor.
- Salida del Sistema

Precondiciones

- Existencia de datos en la tabla: CUD_TAB_INSTRUCTOR, RHU_TAB_PERSONAS.

Poscondiciones

- Exista estudiantes registrados en la tabla CUD_TAB_ALUMNOS.

4.1.1.14 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: GENERAR REPORTE ELENOS ARTÍSTICOS

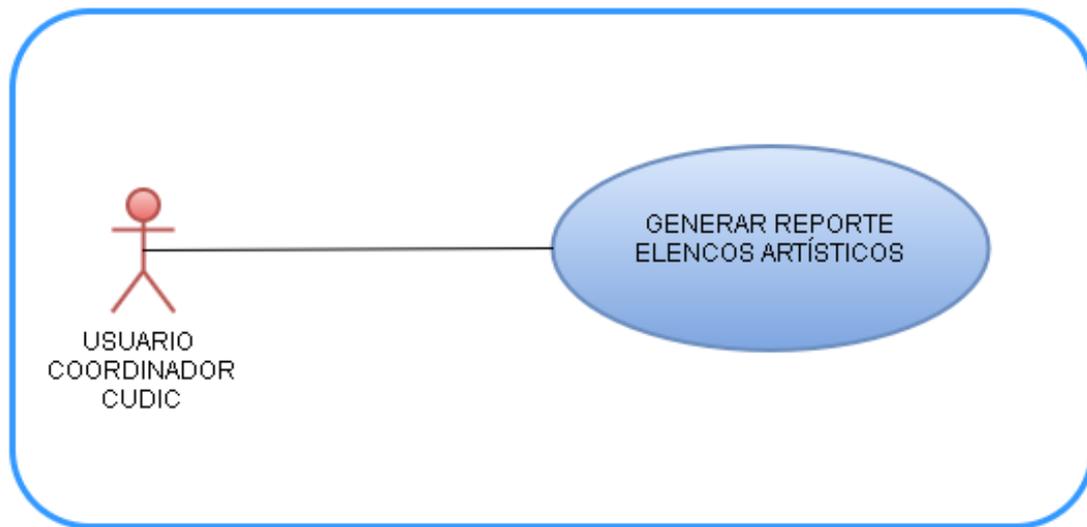


FIGURA 4.XXX: C.U. Reporte Elencos Artísticos

Descripción Breve

El caso de uso Generar Reportes Elencos Artísticos describe el proceso a seguir para el reporte de Elencos Artísticos, que servirá como un muestrario para la comunidad universitario que desee incursionar en el mundo de la cultura.

Flujo Básico Eventos

Para realizar un reporte exitoso, en la pestaña Gestión del menú que maneja el Portafolio del CUDIC, se despliega algunas opciones entre ellas está la de Elencos Artísticos, hacemos click y nos muestra la página que nos brinda toda la información de los Elencos Artísticos que conforman el CUDIC. Además nos muestra el detalle de cada uno de los mismos, realizando un click en el árbol que contiene la ramificación desde donde parte cada uno de los Elencos.

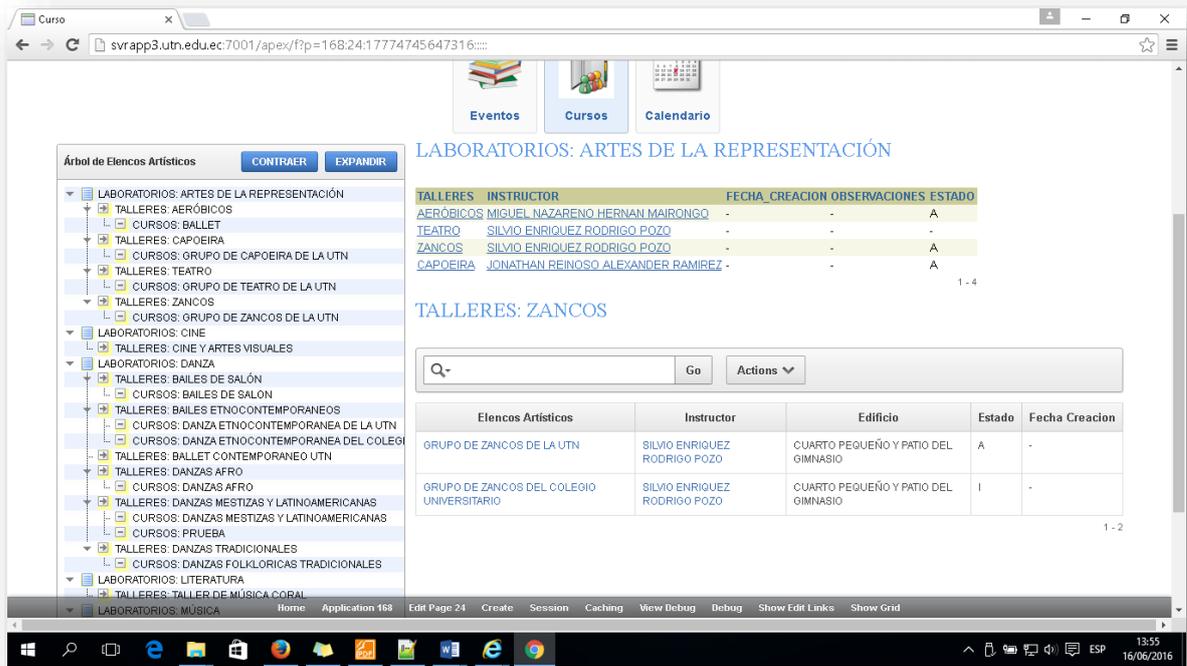


FIGURA 4.XXXI: Página C.U. Reporte Elencos Artísticos Listado



FIGURA 4.XXXII: Página C.U. Reporte Elencos Artísticos Detalle

Flujos Alternativos

- Autenticación Errónea
- Ausencia de datos.
- Muestra detalle evento
- Salida del sistema.

Precondiciones

- Existencia de datos en la tabla: CUD_TAB_CURSOS, CUD_TAB_EVIDENCIAS.

POSCONDICIONES

- Exista eventos registrados en la tabla CUD_TAB_CURSOS.

4.1.1.15 ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO: GENERAR REPORTE ESTIMACIÓN

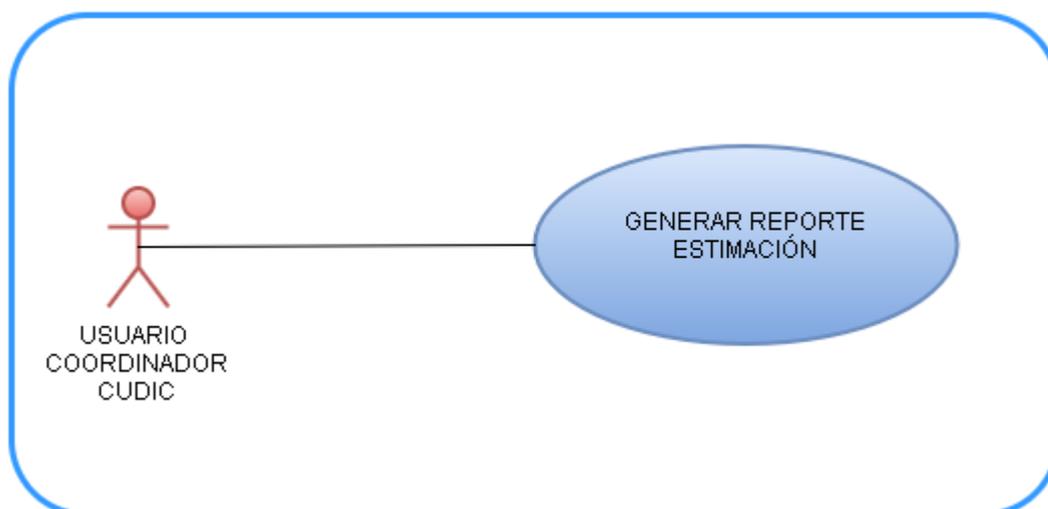


FIGURA 4.XXXIII: C.U. Reporte Estimación

Descripción Breve

El caso de uso Generar Reportes Estimación, describe el proceso a seguir para el reporte de Datos estadísticos de la población asistente al evento, que servirá para referenciar el tipo y la clase de personas a las cuales el CUDIC empodera con su trabajo.

Flujo Básico de Eventos

Para realizar un reporte exitoso, en la pestaña Otros del menú que maneja el Portafolio del CUDIC, se despliega algunas opciones entre ellas está la de Estimaciones, hacemos click y nos muestra la página que nos brinda información estimada de la población asistente al evento.

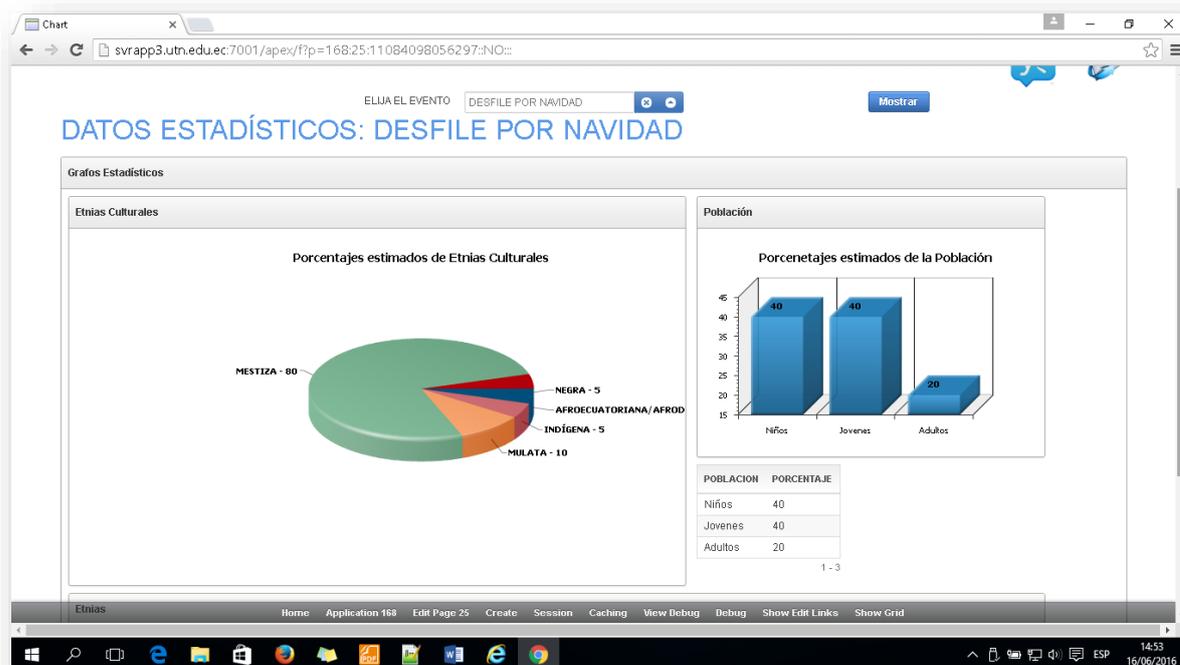


FIGURA 4.XXXIV: Página C.U. Reporte Estimación

Flujos Alternativos

- Autenticación Errónea
- Ausencia de datos.
- Salida del sistema.

Precondiciones

- Existencia de datos en la tabla: CUD_TAB_ESTIMACIONES, CUD_TAB_EVENTOS.

Poscondiciones

- Exista Estimaciones registradas en la tabla CUD_TAB_ESTIMACIONES.

4.1.2 VISIÓN LÓGICA

4.1.2.1 MODELO ENTIDAD-RELACIÓN

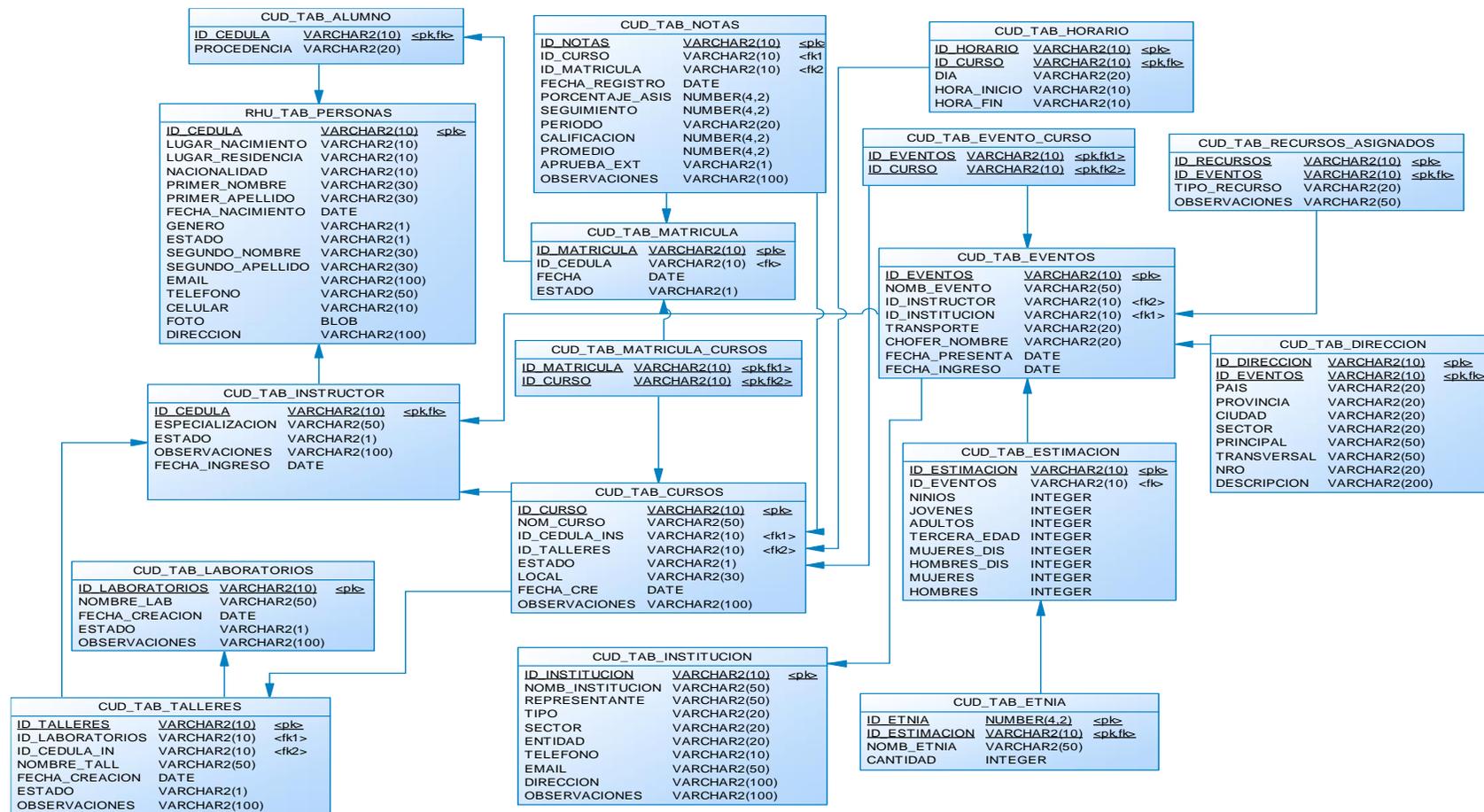


FIGURA 4.XXXV: Modelo Entidad Relación

4.1.2.2 MODELO LÓGICO

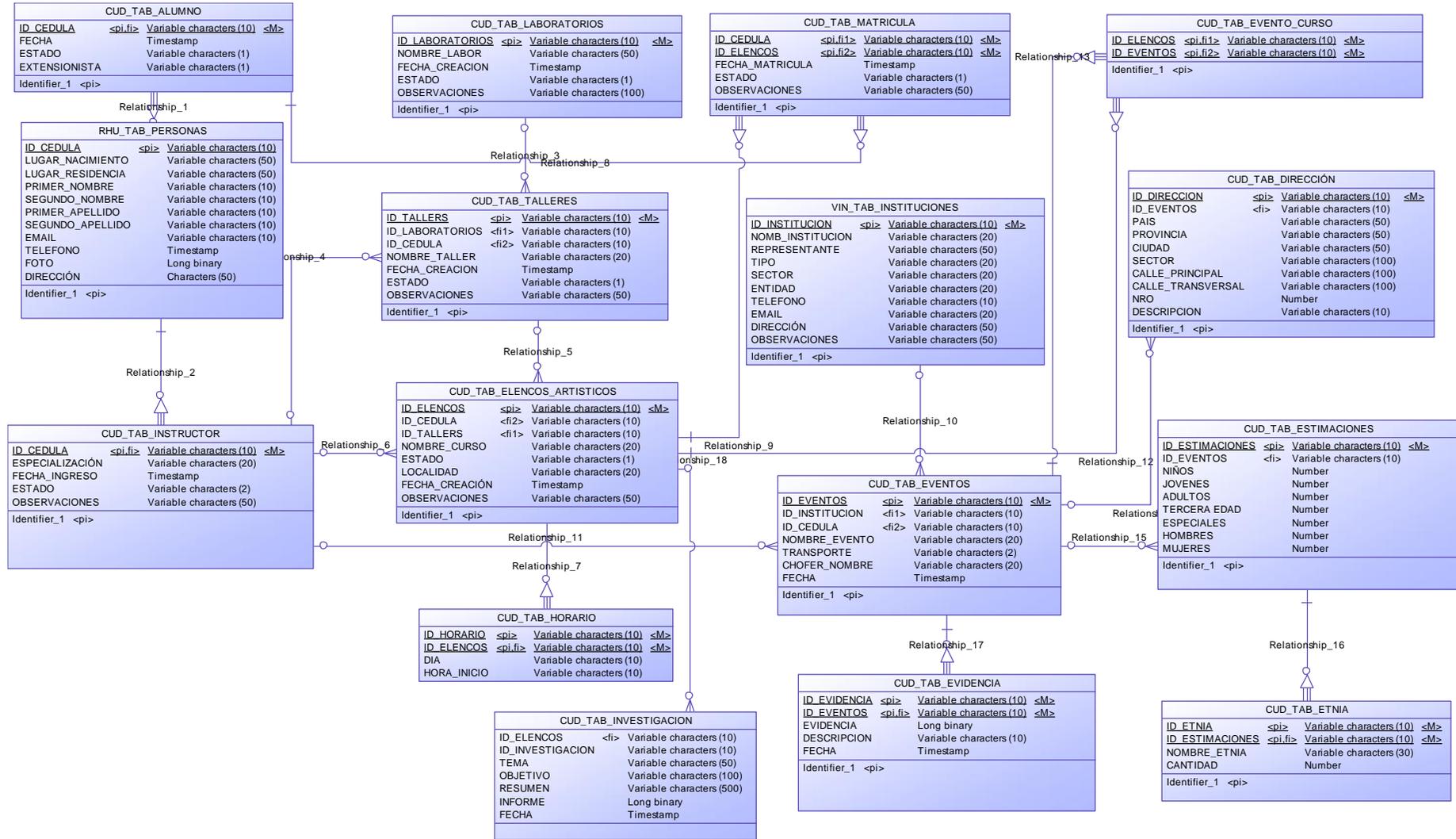


FIGURA 4.XXXVI: Modelo Lógico

4.2 FASE DE IMPLEMENTACIÓN

El objetivo principal de esta fase es asegurar que se tiene un producto terminado y listo para el usuario final.

4.2.1 DIAGRAMA DE FLUJO

4.2.1.1 INICIO DE SESIÓN

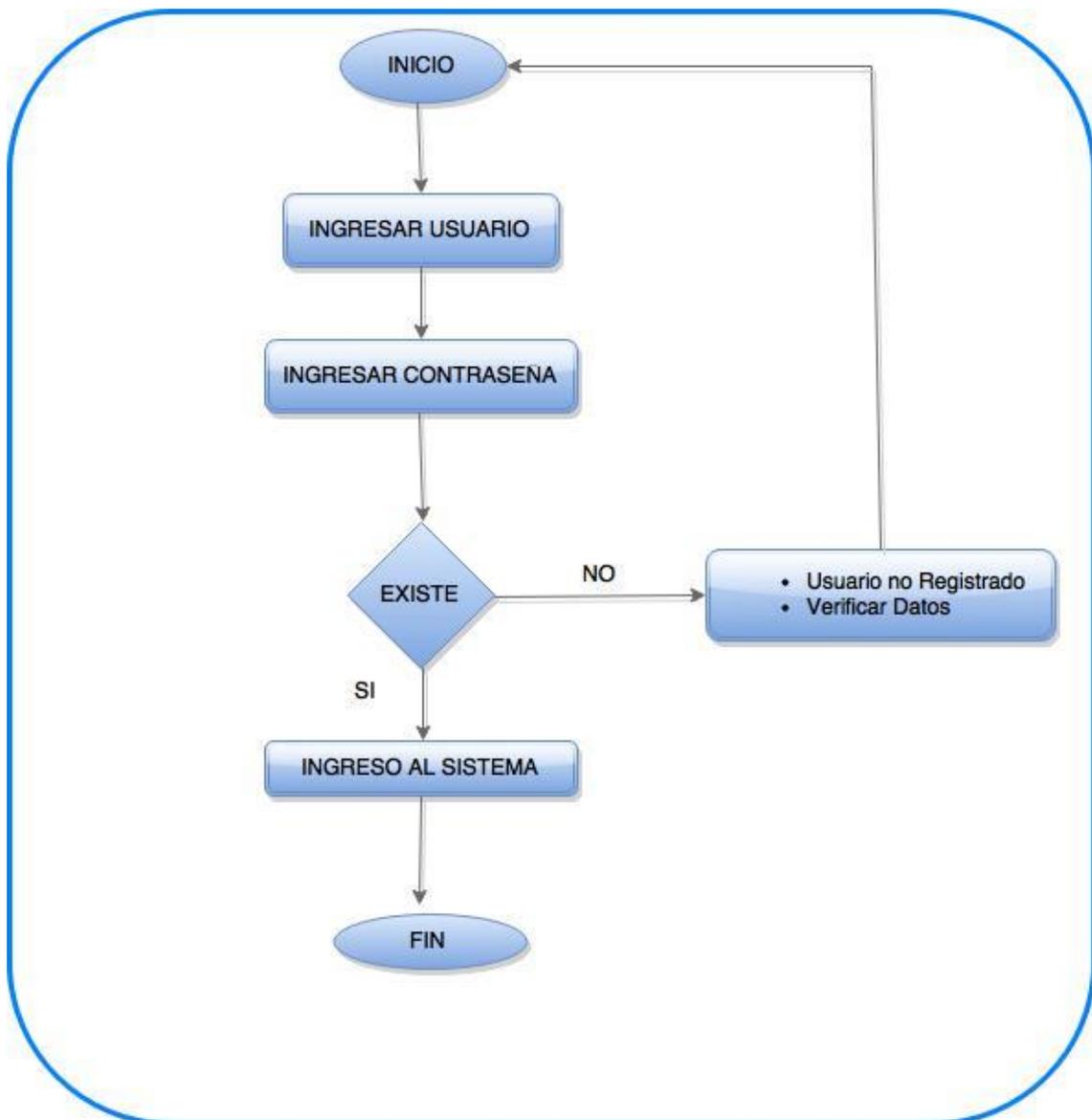


FIGURA 4.XXXVII: Diagrama de Flujo: Inicio de Sesión

4.2.1.2 REGISTRO DE PERSONAS

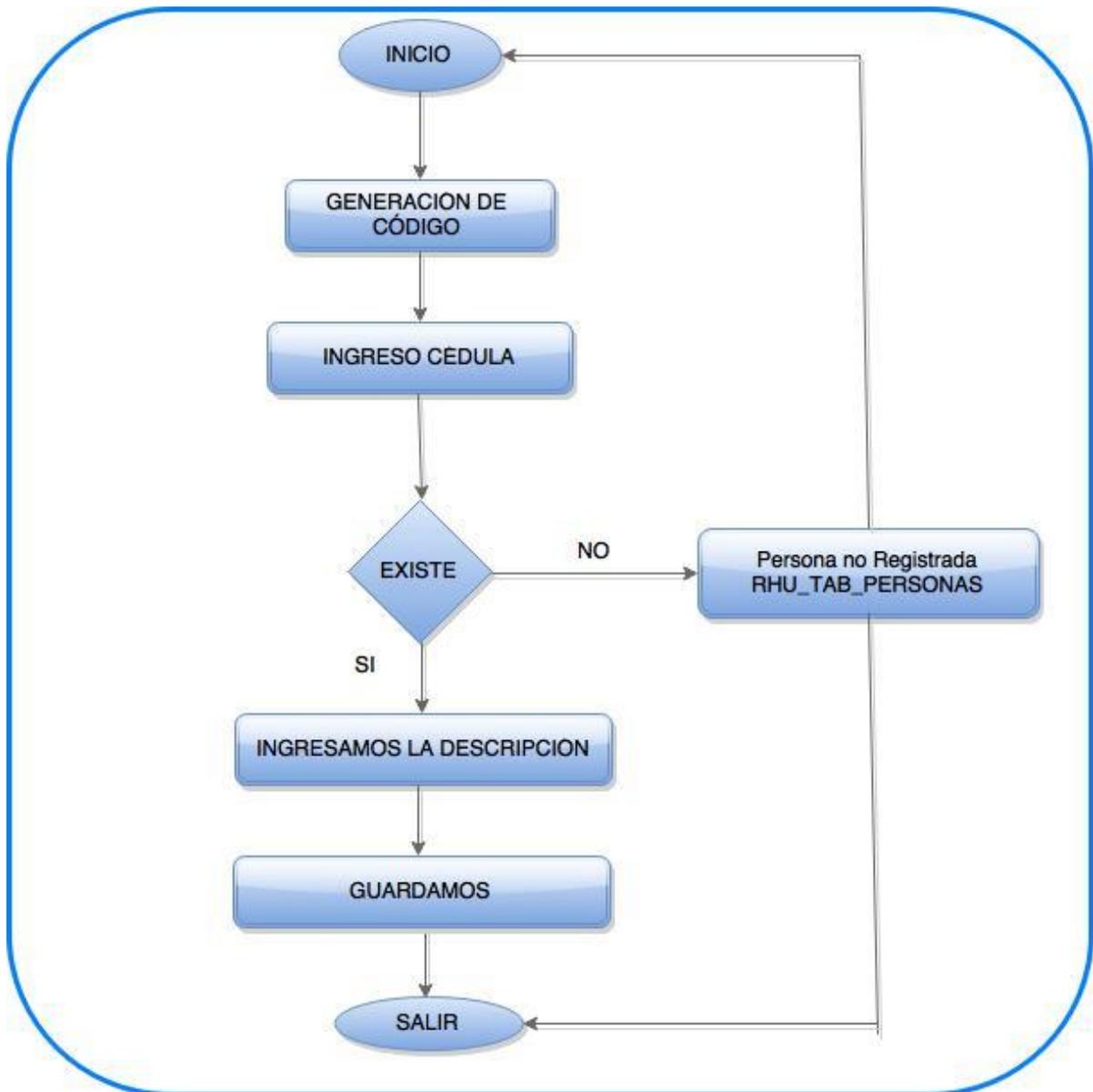


FIGURA 4.XXXVIII: Diagrama de Flujos: Registro de Personas

4.2.1.3 REGISTRO DE EVENTOS

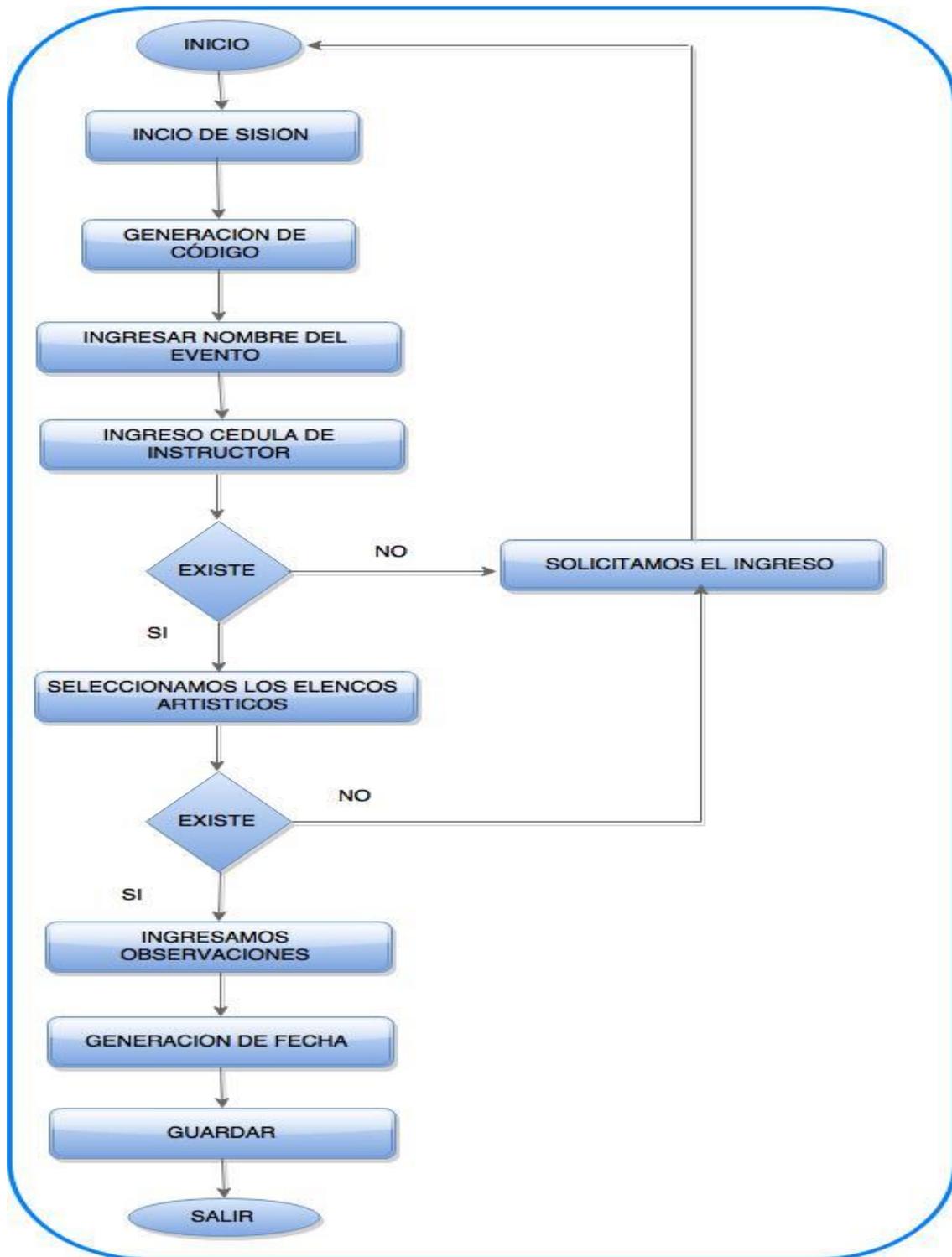


FIGURA 4.XXXIX: Diagrama de Flujos: Registro Personas

4.2.1.4 CREACIÓN DE LABORATORIOS

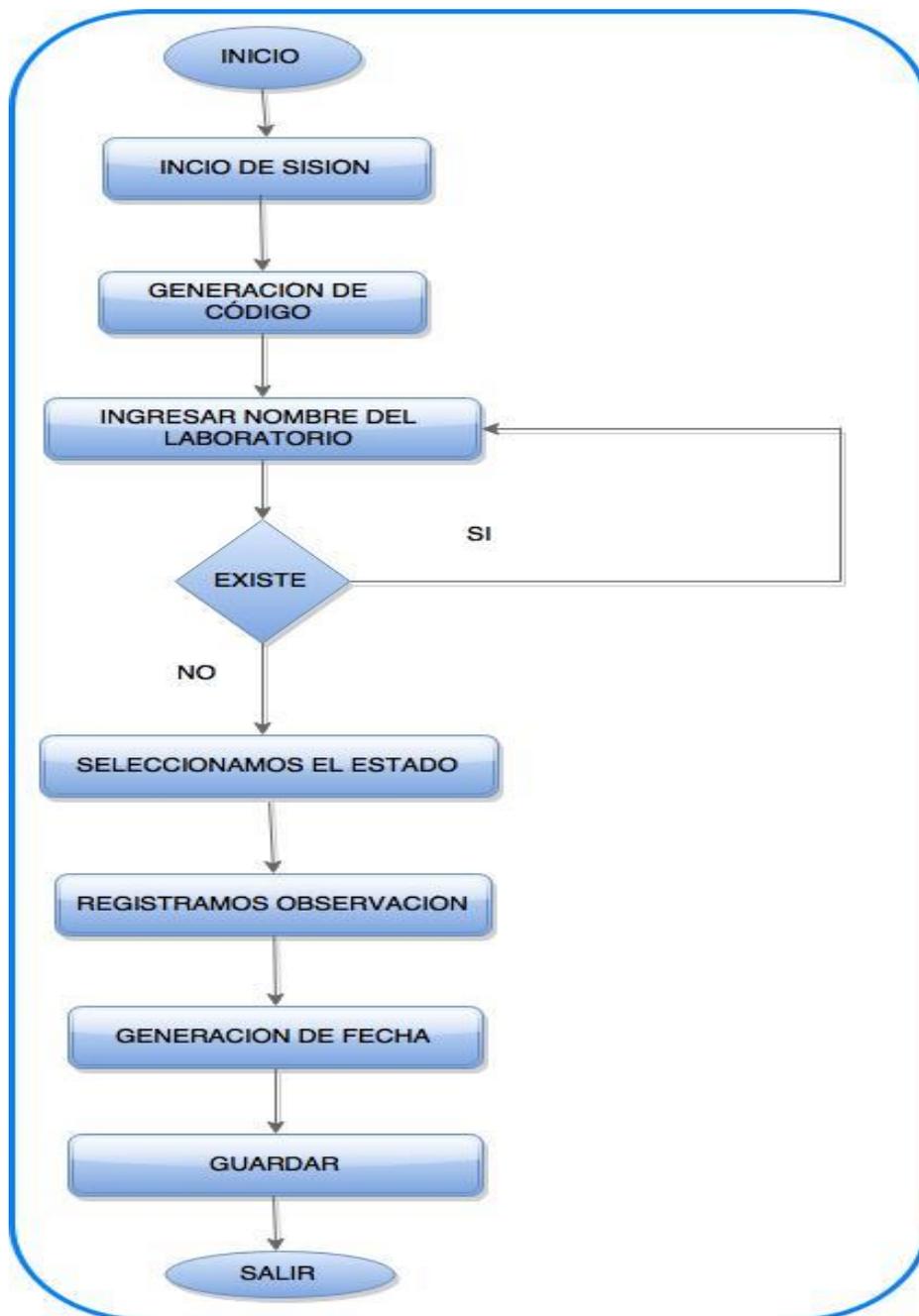


FIGURA 4.XL: Diagrama de Flujos: Registro Laboratorios

4.2.1.5 CREACIÓN DE TALLERES

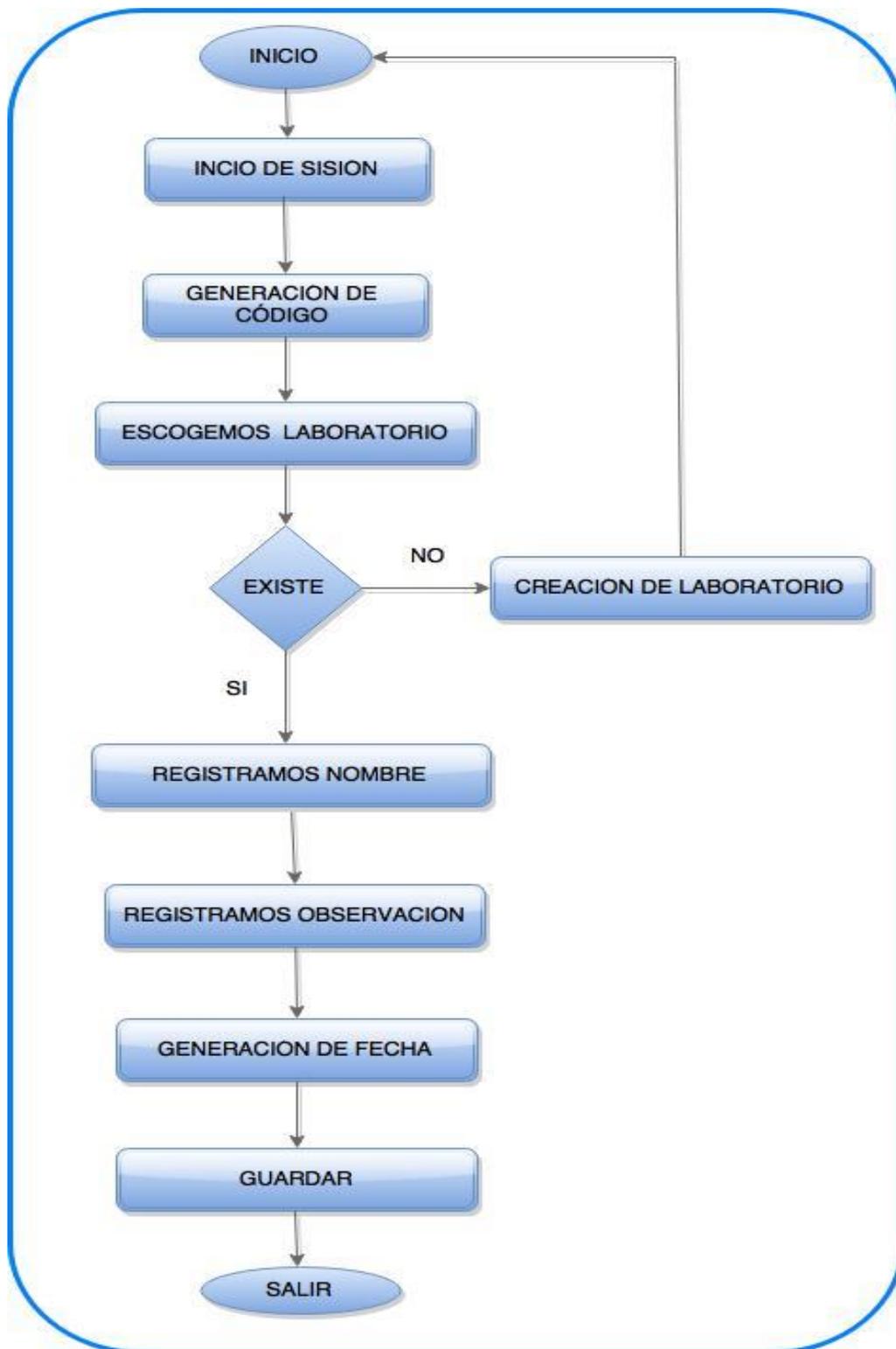


FIGURA 4.LXI: Diagrama de Flujos: Registro Talleres

4.2.1.6 CREACIÓN DE ELENOS ARTÍSTICOS

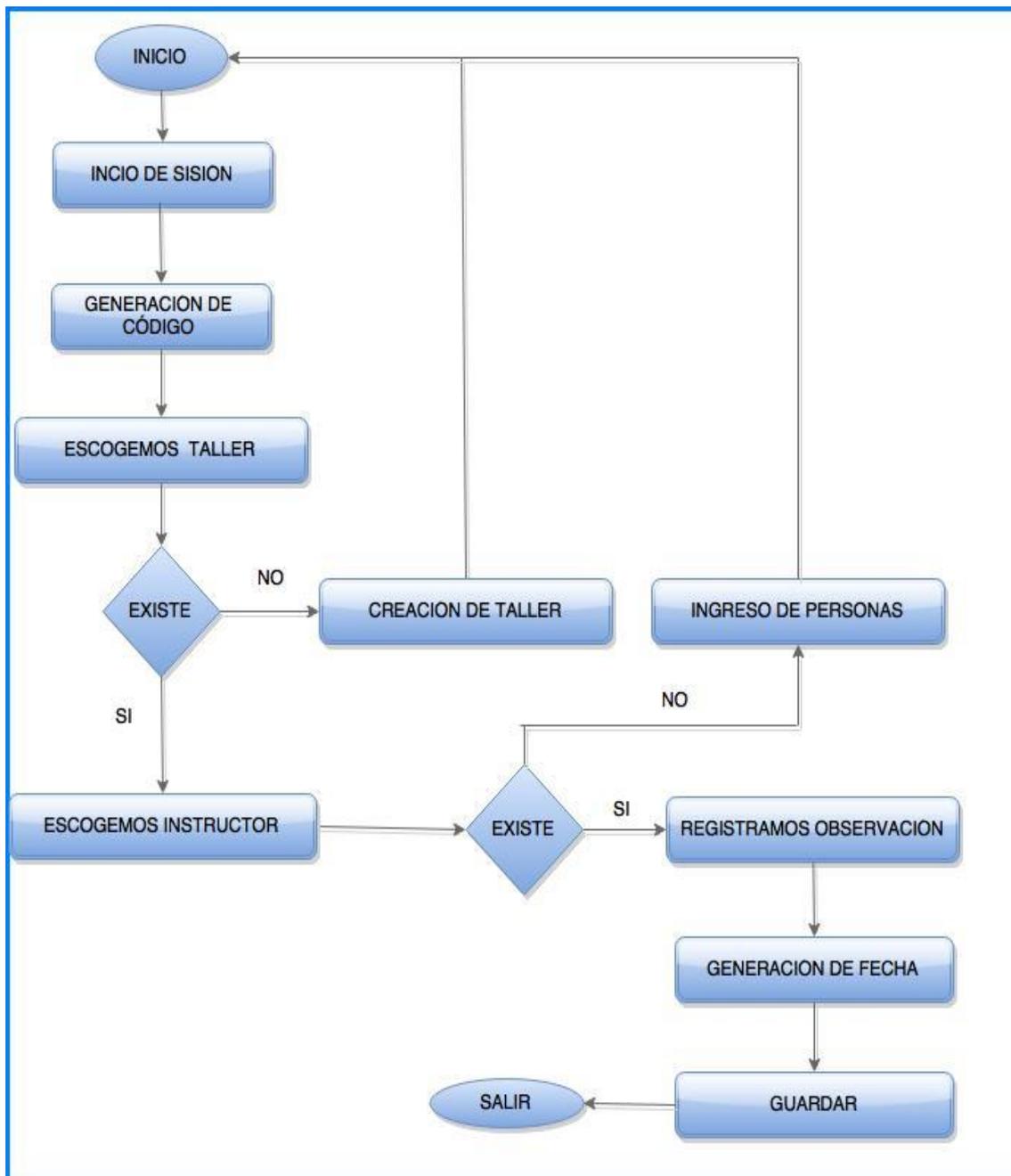


FIGURA 4.LXII: Diagrama de Flujos: Creación de Elenos Artísticos

4.2.1.7 INGRESO DE INFORMACIÓN GENERADA EN LOS EVENTOS



FIGURA 4.LXIII: Diagrama de Flujos: Registro Eventos

4.2.2 DIAGRAMA DE COMPONENTES

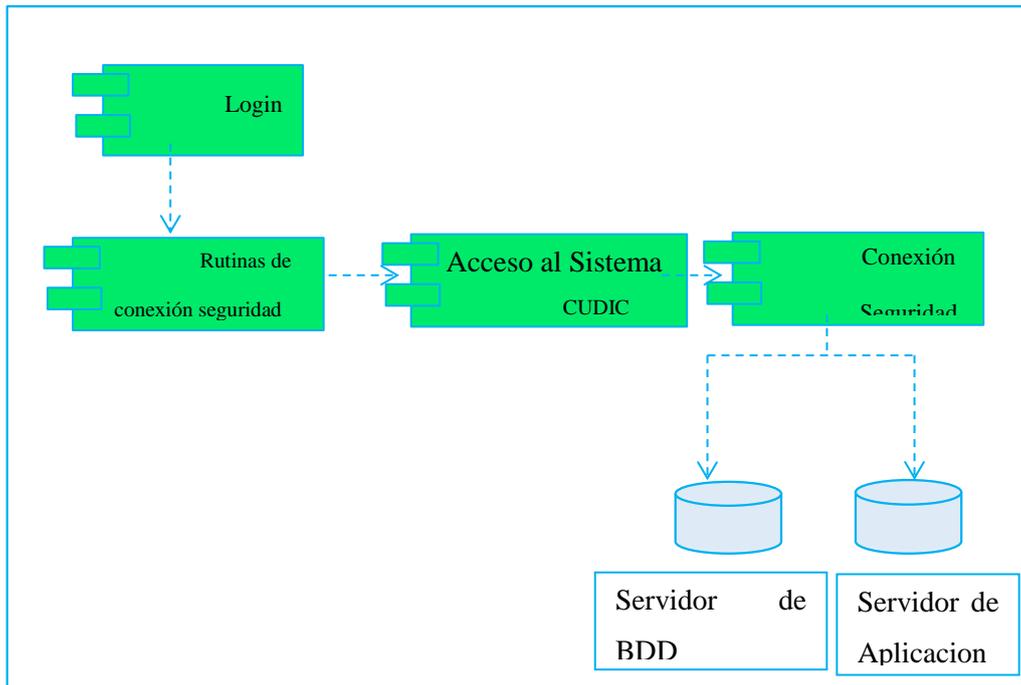


FIGURA 4.LXIV: Diagrama de Componentes

4.2.3 DIAGRAMA DE COMPONENTES COMUNES

4.2.3.1 MANEJO DE INFORMACIÓN DE PERSONAS INSCRITAS

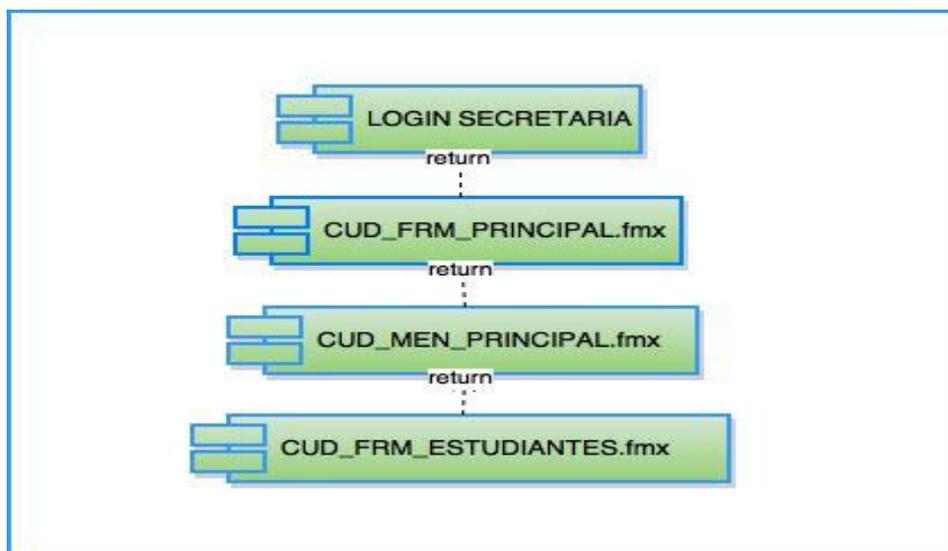


FIGURA 4.LXV: Diagrama C.C. Administrar información de Estudiantes

4.2.3.2 INSTRUCTORES

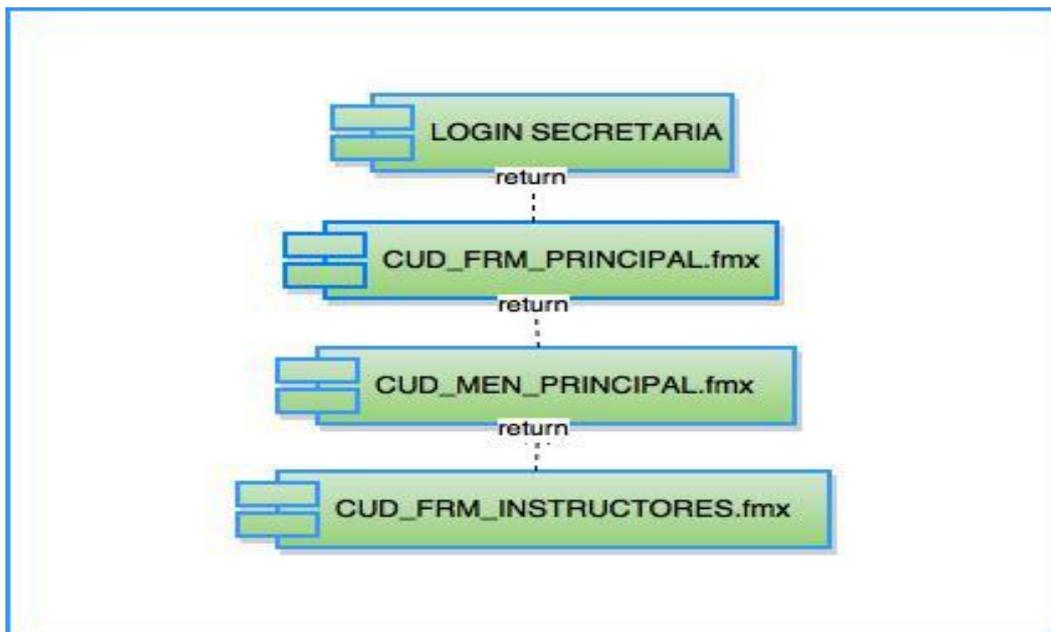


FIGURA 4.LXVI: Diagrama C.C. Instructores

4.2.3.3 LABORATORIOS

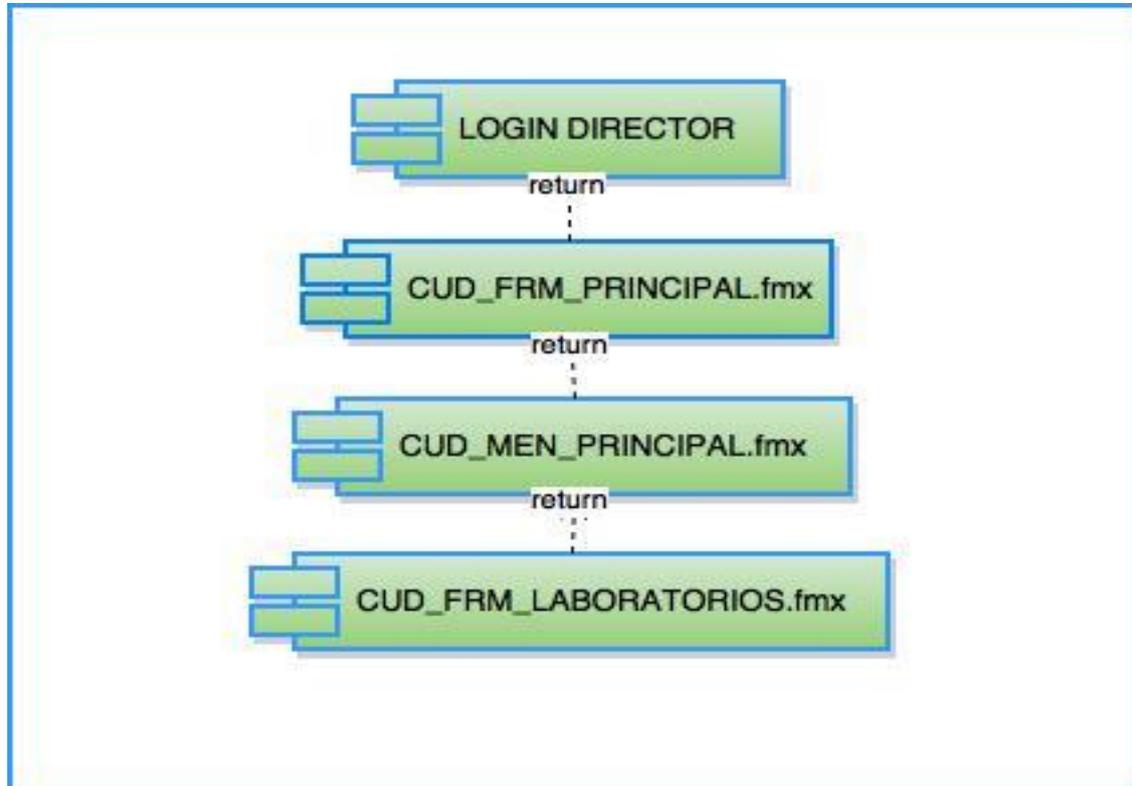


FIGURA 4.LXVII: Diagrama C.C. Laboratorios

4.2.3.4 TALLERES

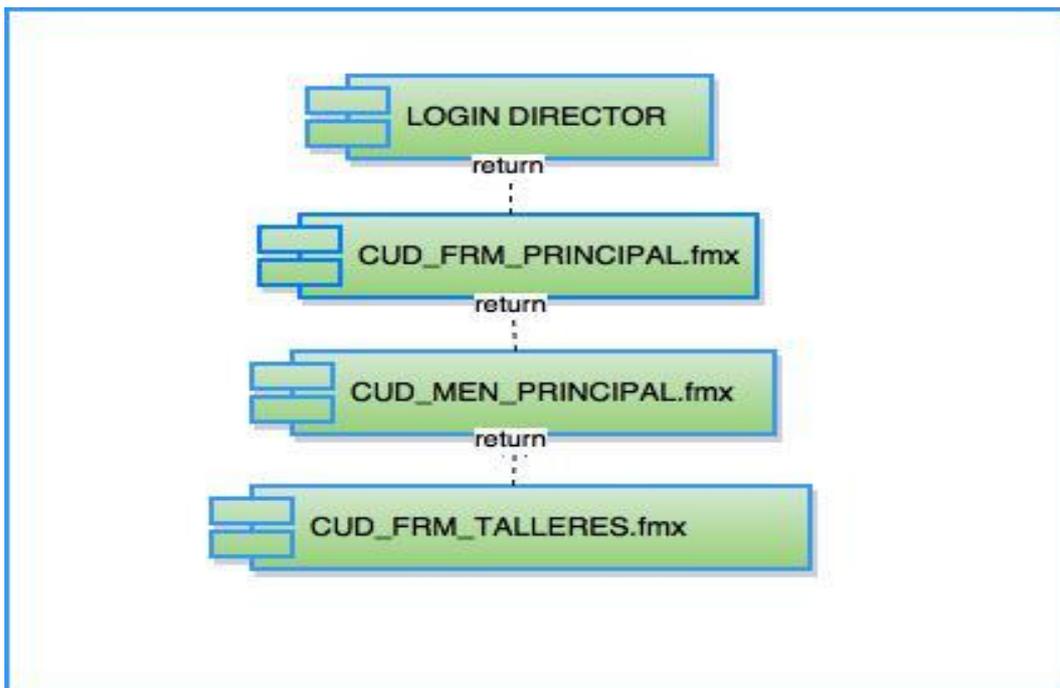


FIGURA 4.LXVIII: Diagrama C.C. Talleres

4.2.3.5 ELENCOS ARTÍSTICOS

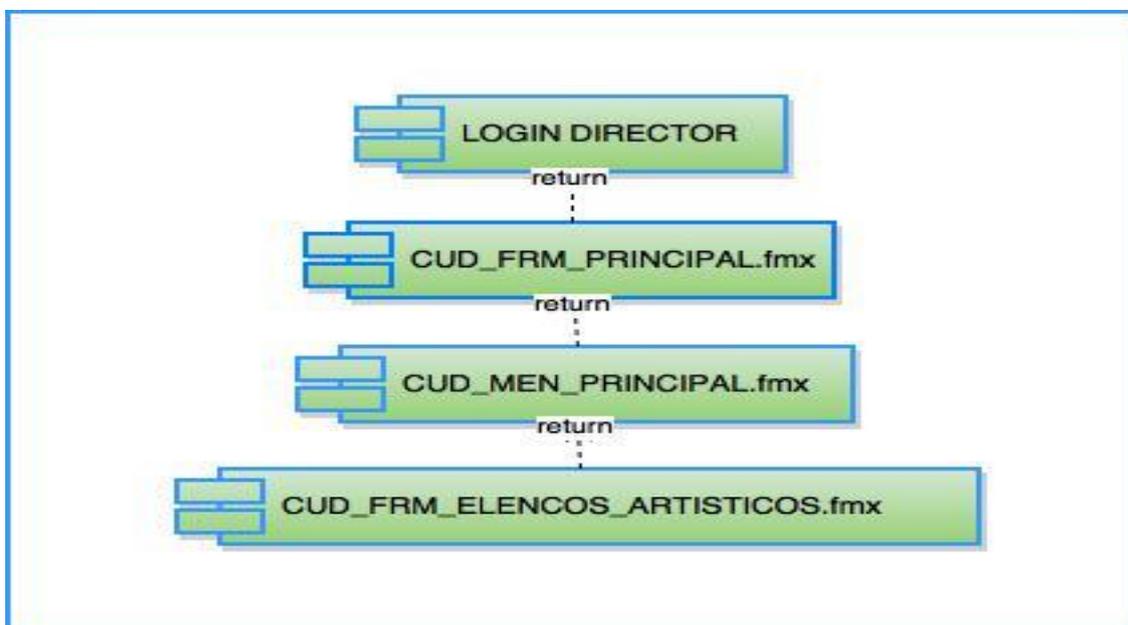


FIGURA 4.XLIX: Diagrama C.C. Elencos Artísticos

4.2.3.6 EVENTOS Y ESTIMACIONES

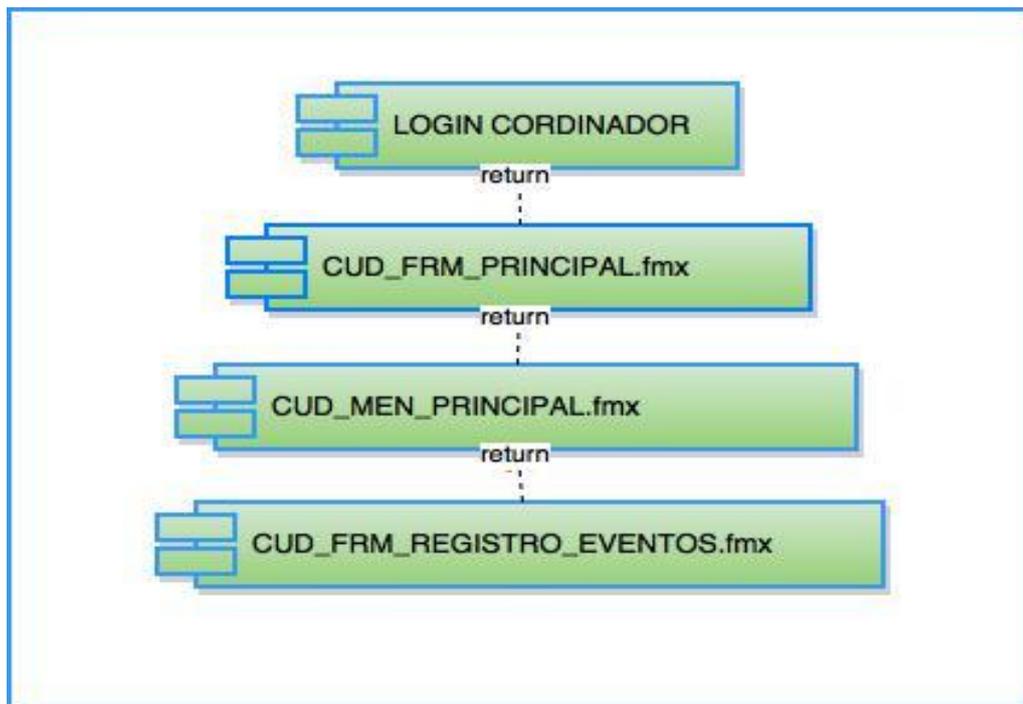


FIGURA 4.L: Diagrama C.C. Eventos y Estimaciones

CAPITULO V

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Con la implementación de este sistema se agilitaron varios procesos que viene desempeñando la Oficina del CUDIC, lo que permite brindar un mejor servicio tanto a la comunidad estudiantil como a la colectividad.
- El desarrollo del sistema mediante el uso de herramientas Oracle, ha permitido un mejor desempeño, agilidad, y robustez de este proyecto, además de facilitar la integración con otros sistemas de plataforma Oracle que posee la UTN.
- El uso de la metodología RUP en la implementación de este proyecto fue de vital importancia, por la forma en que va enmarcando el proceso de desarrollo de software, desde su etapa inicial hasta su etapa final, permitiéndonos documentar cada una de las actividades.
- Este sistema nos permite reducir notablemente el impacto ambiental ya que minimiza el uso de papel.

5.2 RECOMENDACIONES

Las recomendaciones necesarias para que el sistema funcione constantemente y tenga un desempeño óptimo son:

- El compromiso del personal administrativo, como de los demás usuarios que se encuentren a cargo de este sistema es fundamental para que la capacitación y familiarización con los mecanismos establecidos para realizar los diferentes procesos del sistema.
- Es fundamental realizar una socialización de este sistema ante todos quienes forman parte del CUDIC, para que tengan conocimiento de las diferentes actividades y las labores que tendrán que realizar así como también de responsabilidades a su cargo.
- Se recomienda que el ingreso de datos sea en los tiempos establecidos y cumpliendo las condiciones necesarias, para de esa manera poder obtener reportes o realizar consultas de manera eficaz y en tiempo real.
- Finalmente es primordial, para la utilización de este sistema en forma correcta y eficiente, seguir los pasos establecidos en los diferentes manuales, tanto de procedimientos como de usuario, lo que garantizará el rendimiento óptimo, dentro de los requerimientos establecidos

5.3 ANÁLISIS DE IMPACTO

5.3.1 INTRODUCCIÓN

Es necesaria la evaluación cuantitativa de un sistema informático para determinar el comportamiento y poder analizar los tiempos de respuesta en los procesos que lleva a cabo el sistema, y obtener conclusiones que nos ayuden a emitir un juicio sobre la eficiencia del sistema.

5.3.2 PROCESOS QUE SE DESARROLLAN EN EL CUDIC

5.3.2.1 INSCRIPCIONES EN LOS ELENOS ARTÍSTICOS

Este proceso se lo desarrollaba en hojas de cálculo en Excel, lo que conlleva a tener que actualizar la información periódicamente y elaborar nuevas hojas de cálculo para diferentes periodos, lo que dificultaba al momento de realizar un reporte de los estudiantes que se encontraban desarrollando cualquier actividad dentro del CUDIC.

✓ RESULTADOS:

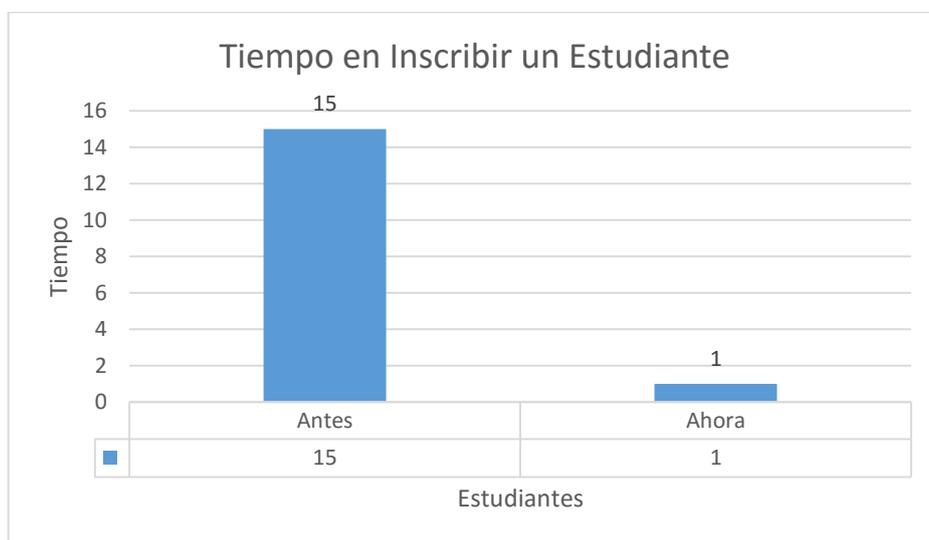


FIGURA 5.I: Tiempo Inscripciones

La gráfica anterior muestra en forma clara la diferencia existente entre el proceso de inscripciones que se manejaba anteriormente y el mismo proceso con el actual sistema, reflejando un ahorro de recursos de un 75%.

5.3.2.2 REPORTE DE EVENTOS DESARROLLADOS POR EL CUDIC

En la actualidad se toma mucho en cuenta para la acreditación Universitaria la participación de la Universidad como ente Activo con la Comunidad, es por eso el requerimiento de un reporte que evidencie las actividades desempeñadas por el CUDIC para y con la comunidad. Anteriormente se tenía que recabar esta información con los Instructores que se presentaban en los eventos, lo que dificultaba en gran manera el resultado del reporte. Actualmente toda esta información se encuentra en el portafolio del CUDIC a vista de todas las personas que deseen visualizar los eventos en los que ha participado la Universidad.

✓ Resultados



FIGURA 5.II: Tiempo Reporte Evento

Como se puede evidenciar en la imagen anterior la diferencia abismal existente en el tiempo de respuesta del reporte de eventos para el CUDIC que se manejaba anteriormente, con los tiempos de respuesta que se manejan actualmente.

5.3.2.3 REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS EN LOS ELENOS ARTÍSTICOS

Este reporte es muy importante para el Director del CUDIC por la importancia existente al momento de elaborar un informe de Actividades basado en los estudiantes inscritos en las diferentes Áreas Artísticas. Por lo que la Señorita secretaria tenía que elaborarlo mediante el registro que llevaba en las hojas de cálculo en Excel, lo que dificultaba en gran manera la elaboración del mismo.

✓ Resultados

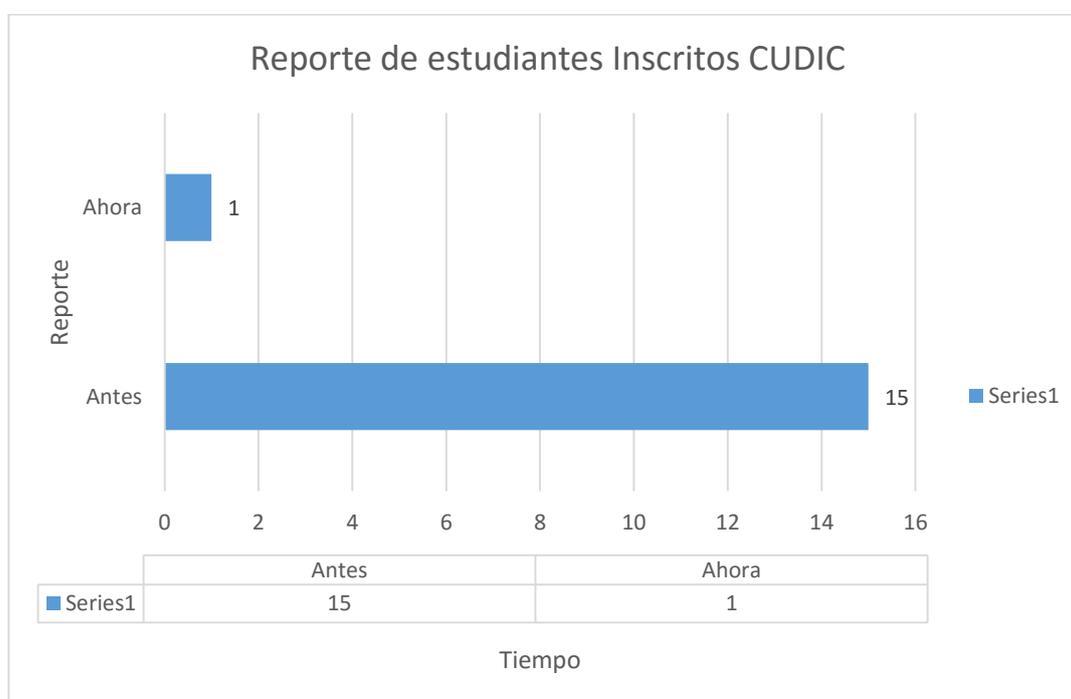


FIGURA 5.III: Tiempo Reporte Estudiantes

La diferencia mostrada en la gráfica basada en los tiempos de respuesta denota una clara contribución del sistema en el mejoramiento de los procesos efectuados diariamente por el personal administrativo que trabaja en el CUDIC.

5.3.3 IMPACTO ECOLÓGICO

La existencia de un sistema informático que permite la gestión de la información de una manera digital hace que la reducción de útiles de oficina como por ejemplo hojas de papel, archivadores, carpetas entre otras cosas resulte inversamente proporcional a su utilización. Esto quiere decir, que entre más se implementen sistemas de gestión de la información en cualquier institución, no necesariamente la UTN, menos será la utilización de útiles de oficina y el resultado tiene un gran impacto ecológico en beneficio del medio ambiente.

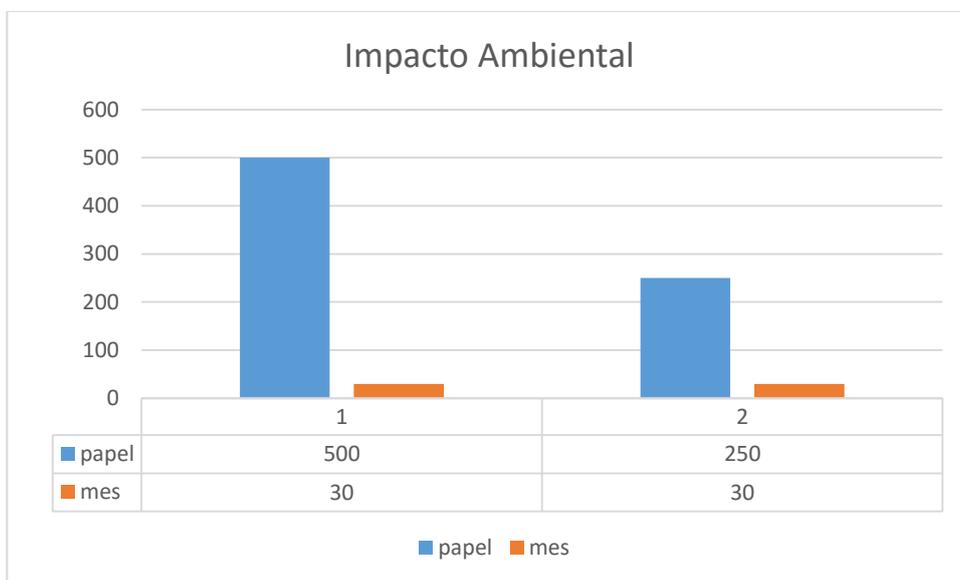


FIGURA 5.IV: Impacto Ambiental

5.4 GLOSARIO DE TÉRMINOS

5.4.1 ABREVIATURAS

- **ERP:** (Enterprise Resource Planning Systems) Sistema de Planificación de Recursos Empresariales.
- **UTN:** Universidad Técnica del Norte.
- **CUDIC:** Centro Universitario de Difusión Cultural.
- **RUP:** Rational Unified Process (Unificación Racional de Procesos)
- **UML:** Unified Modeling Language.
- **HTML:** Lenguaje de Marcado de Hipertexto.
- **RAD:** Rapid Application Development (Desarrollo Rapido de Aplicaciones)
- **APEX:** Oracle Application Express.
- **CSC:** Cascading Style Sheets

5.4.2 DEFINICIONES

- **Estándares:** Que sirve como tipo, modelo, norma, patrón o referencia.
- **Oracle ® DataBase 11g:** Repositorio de Información.
- **Oracle ® Developer Suite:** Es un conjunto de herramientas de desarrollo publicado por la Corporación Oracle®.
- **Stakeholder:** Cualquier persona interesada en, afectada por y/o implicada con el funcionamiento del sistema o software.
- **Project Manager:** Director o Administrador del Proyecto.
- **Instituciones:** Instituciones beneficiadas con la participación en los eventos de los Elencos Artísticos.

- **Hosting:** Es un análogo de hospedaje, sirve como un repositorio en la nube de imágenes, video, o cualquier información accesible vía web.
- **SGFEUE:** Sistema de Gestión de la información de la FEUE - I, sistema a ser desarrollado para la Universidad Técnica del Norte.
- **Vulnerable:** Debilidad en la seguridad de la información de una organización.
- **Plan Operativo Anual:** Documento formal en el que se enumeran los objetivos a conseguir cada año. El plan operativo anual debe estar perfectamente alineado con el plan estratégico de la institución.
- **Plan Estratégico:** El plan estratégico es un documento en el que los responsables de una organización (empresarial, institucional, no gubernamental, deportiva,...) reflejan cual será la estrategia a seguir por su compañía en el medio plazo. Por ello, un plan estratégico se establece generalmente con una vigencia que oscila entre 1 y 5 años (por lo general, 3 años).
- **Web Services:** Es una tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones.
- **CSS:** Es un lenguaje de estilos utilizado para mejorar las propiedades de las etiquetas html. En otras palabras los estilos definen la forma de mostrar los elementos HTML.

5.5 BIBLIOGRAFÍA

5.5.1 LIBROS

Teaching Soft Group, Alfaomega (2013). Oracle 11g: Curso Práctico

Gault, Doug; Cannell, Karen; Cimolini, Patrick. Apress (2011). Beginning Oracle: Application Express 4 recipes.

Bryla, Bob. Loney, Kevin. (2009). Oracle Database 10g: Manual del Administrador. McGraw - Hill.

Fox, Tim; Scott, John; Spendolini, Scott. (2011) Pro Oracle Application express 4; Apress

Zehoo, Edmund, (2011) Oracle Application: express 4 recipes; Apress.

Loney, k., & Bryla, B. (2006). ORACLE DATABASE 10G Manual del administrador. España. McGRAW-HILL.

5.5.2 PUBLICACIONES EN LÍNEA

Eddie Molina. (2012). Aplicaciones Apex en Internet. Recuperado el 10 de mayo del 2015 de:

<http://www.oracle.com/technetwork/es/articles/apex/tutorialaplicaciones-apex-1678827-esa.html>.

Isaac Naranjo García (2013); Aprende a programar con Apex, Recuperado el 01 de mayo del 2015 de: http://www.adminso.es/recursos/Proyectos/PFM/2012_13/PFM_APEX/PFM_APEX.pdf; Universidad de Almería.

Apex, E. O. (2008). Que es Oracle Apex. Recuperado el 23 de Abril del 2015 de: <http://www.expertos-oracle-apex.com/?p=19>

Oracle Corporation (2013). Configuración de Ejemplo Oracle 10, 11g, 12, Recuperado el 10 de junio del 2014 de: http://docs.oracle.com/cd/E24890_01/html/E23230/ghoad.html#scrolltoc

Alonso Javier Pérez Díaz (2010). Instalar y Realizar Aplicaciones web con Oracle Application Express. Recuperado el 11 de junio del 2014 de:

<http://www.ajpdsoft.com/modules.php?name=News&file=article&sid=346>

Fco. Javier García Castellano (2006) Tutorial de Oracle Developer. Recuperado el 11 de junio del 2014.

<http://flanagan.ugr.es/docencia/2005-2006/2/developer/>

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (S/A). Guion de Prácticas de Programación de BD y Base de Datos II. Recuperado el 11 de junio del 2014

http://flanagan.ugr.es/docencia/20052006/2/developer/apuntes/TutorialDeveloper_120204.pdf