

**SISTEMA DE INFORMACION PARA LA IGLESIA CRISTIANA  
TIEMPOS DE REFRIGERIO**

**Angie Milena Vega León**

**Angélica María Zubieta García**

Estudiantes de Tecnología en Informática

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA REDES Y ELECTRÓNICA  
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA  
BOGOTÁ DC  
FEBRERO 04 DE 2009**

**SISTEMA DE INFORMACION PARA LA IGLESIA CRISTIANA  
TIEMPOS DE REFRIGERIO**

**Angie Milena Vega León**

**Angélica María Zubieta García**

Estudiantes de Tecnología en Informática

**Sonnya Díaz**

Asesor de Proyecto de Grado

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA REDES Y ELECTRÓNICA  
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA  
BOGOTÁ DC  
FEBRERO 04 DE 2009**

**NOTA DE ACEPTACION**

---

---

---

---

---

---

firma Presidente

firma Jurado1

firma Jurado 2

Fecha de Sustentación: 02 de junio de 2009

## DEDICATORIA

“El hombre encuentra a Dios detrás de cada puerta que la ciencia logra abrir”  
Albert Einstein

Dios, por este existir, aunque con lágrimas y espinas fue un torbellino de emociones placenteras.

Por quien hemos puesto cada letra, cada palabra y cada pensamiento en este Proyecto. El motivo e inspiración de todo buen y sano camino, y por quien hemos logrado llegar hasta aquí. Porque sin el, y lejos de el... Nada podemos hacer...

A mis padres Armando Vega Díaz y Nelly Sofía León Roldán, son el profundo deseo de llegar lejos para ser la felicidad de su pensamiento, aunque aún sea poco, para compensar su incansable amor sobre mi vida. El, lleva en la frente grabados, la lealtad, la amistad y el conocimiento, Ella, los brazos esforzados, el espíritu enaltecido y la voz del Dios vivo... Ambos, grabado el amor por sus hijas en el corazón.

Angie Milena Vega León

A mis padres, Juan Manuel Zubieta y Nohora Luisa García por labrar mi camino con mucho esfuerzo estar conmigo incondicionalmente, gracias porque sin sus enseñanzas no estaría aquí ni sería quien soy ahora, a ellos les dedico esta tesis.

Angélica María Zubieta García

A mi hermana Giselle Vega León, porque sus pasos son mi eterno maestro, sus palabras mi eterno consejo, y su vida mi eterna oración.

Angie Milena Vega León

A mi hermana Maria Eugenia Rivera quien ha sido una inspiración de superación en el correr de mi vida, y a quien le ofrezco este gran triunfo.

Angélica María Zubieta García

A mi Abuelita Beatriz, quien con su inocente mirada y su gigantesca sabiduría, me enseñó el arte de pintar en el cielo el amor, y en el suelo la perseverancia. Porque, ¿quién ama mas alto o persevera con mas firmeza que ella?

Angie Milena Vega León

A Pedro Lis por motivarme a iniciar y terminar una etapa más de mi vida brindándome su conocimiento y su amor.

Angélica María Zubieta García

A Pierre Etienne Pradere, que me enseñó, en tan poco tiempo, que nunca es tarde para un nuevo comienzo, que no sirven las lágrimas si no son de alegría, y que la capacidad solo es limitada por el pensamiento.

Angie Milena Vega León

A nuestros Amigos:

Nelson Medina, Sebastián Rueda, Cristian Guzmán, Esteban Bautista, Maria Teresa Bermeo, Frank Torres, Yuri Pinto, Jonathan Garzón y Pedro Lis,

Que desde la primera temporada hasta la última, no solo han sido

Un refugio para nuestros problemas que a veces parecen desaparecer entre las guardas de una carpeta,

Un confidente fiel para nuestros secretos,

Un hermano comprensivo para nuestros caminos,

Una sonrisa enérgica para nuestras tristezas,

Una compañía iluminada para nuestra soledad,

Una pinta de negro en lo blanco de nuestra piel, y una de blanco en lo negro de nuestros errores,

La belleza tropical de nuestros desiertos,

El cariño sincero y sin distancias ni de tiempo ni de lugar y

La delicia de la diversión en lo basto del conocimiento...

Sino también... simplemente ellos...

La Verdadera y Pura amistad que debe permanecer...

Grabada en la piedra de nuestro futuro

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios porque sabemos bien, que por encima de nuestros pensamientos, están los suyos, y por encima de nuestro conocimiento, su sabiduría...

A la universidad por habernos brindado la oportunidad de capacitarnos y convertirnos en verdaderas tecnólogas de la informática.

A la ingeniera Sonnya Díaz por asesorarnos a lo largo de la tesis y acompañarnos en este camino que hoy culmina en el presente proyecto, por compartir su conocimiento con nosotras e inspirarnos mucha admiración..

A Gonzalo Rodríguez, por enseñarnos el arte de programar

A Santiago Salazar y Ricardo Bustos, por la comprensión del alma joven, por cada palabra de aliento, de reconocimiento y aún de reprobación, porque solo en un breve momento, nos mostraron la dicha de la compasión.

A Pierre Etienne Pradere y Pedro Lis French, quienes junto a nosotras, caminaron pasos de lágrimas, de risas, de locuras y de noches sin dormir, pero que dieron a nuestro camino, lo que ninguna otra persona pudo haber dado, el ánimo de seguir luchando sin desmayar y los brazos extendidos para nuestro socorro.

A todos los que con un pequeño grano de Arena, ayudaron a construir lo que hoy es nuestro castillo de satisfacción.

Muchas Gracias

## RESUMEN

En principio la Iglesia Tiempos de Refrigerio era una pequeña célula que poco a poco fue creciendo y fue exigiendo cambios, no solo a nivel espiritual, sino físico también.

Aunque se disperse en muchas ocasiones, la finalidad de una Iglesia, no es otra que prestar un servicio a la comunidad. No tan tangible como muchos otros, pero igual o más importante de lo que puede parecer.

Y aunque sus fines se alejan de lo vano y material, no se puede excluir de lo que ella por si misma necesita, el control y manejo que requiere y el alcance que puede llegar a tomar, no solo en la gente que asiste, sino también, en la gente que sirve al que asiste.

Internamente, la Iglesia tiene una estructura jerárquica, subdividida en ministerios, y redes. Podría decirse que hay diferentes tipos de personas en la iglesia: los asistentes, quienes regularmente van a la iglesia, los miembros Oficiales, quienes ya han sido bautizados en la iglesia y asisten constantemente , los Líderes, que son bautizados, han tomado el curso de discipulado practico y Liderazgo y además forman parte de un ministerio ( de servicio ), los Líderes cabeza de Ministerio y los Líderes de Red que son los directamente encargados de los demás Líderes de servicio en cada ministerio y cumplen con los requisitos de todo líder.

El casi imposible manejo escrito o papeleo de una iglesia de tan alta cantidad de personas asistentes , provoca una sensación de falta de control y desorden dentro de la misma, y aunque la asistencia no ha superado las 1500 personas, ha ido en aumento casi semanal, no pudiéndose manejar los registros necesarios de cada uno de los asistentes.

Se ha propuesto diseñar y desarrollar un sistema que sea capaz de almacenar los registros de los feligreses que asisten a la Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio, a fin de llevar un control sobre la asistencia y los datos personales de cada nuevo miembro.

El sistema además, permitirá al Pastor, llevar un control sobre el flujo de caja y los datos financieros generales de la misma como la entrada de diezmos y ofrendas para el templo, la entrada de dinero a la iglesia de cada semana por culto y los gastos como el pago de sueldos y el pago de bienes y servicios de la iglesia como agua, luz, aseo, seguridad, construcciones, etc.

El Sistema de Información permitirá el pleno control de la Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio, logrando mejorar la realización de las diferentes actividades relacionadas con la organización estipulada en la misma

Gracias al sistema diseñado y desarrollado, se logrará una mejor información de las finanzas, permitiendo generar informes que mantienen la fidelidad de los datos ingresados y controlando los ingresos y egresos de la Iglesia.

El tiempo de la realización de las tareas será mucho menor, gracias a la facilidad de manejo del sistema por parte de los usuarios, además de permitir búsquedas rápidas.

La información respecto a nuevos asistentes a la iglesia, miembros bautizados y líderes tanto de redes, como de servicio, además de toda la estructura de la Iglesia, será rápida y confiable puesto que las viejas tarjetas de membresía se podrán desechar para una nueva forma de distribución de los datos.

El Código del sistema estará totalmente comentariado, y resaltaré los puntos importantes de entendimiento de modo que cualquier programador pueda entenderlo mas fácil y utilizarlo a su conveniencia, además de mejorarlo e implementar nuevas formas para su utilización.

## **ABSTRACT**

In a time, the Church Tiempos de Refrigerio was a small cell that slowly grew up and was demanding changes, not only spiritually but also physically.

Although it is often dispersed, the purpose of a church is simply to provide a service to the community. Not so many other tangible, but equally or more important than it may seem.

And while its purpose is vain, and away from the material can not be excluded from what it needs by itself, control and management required and the extent it can take, not just the people who attend, but in serving the people attending.

Internally, the Church has a hierarchical structure, divided into departments, and networks. We can tell, there are different types of people in the church: the attendees, who regularly attend church, the official members, who have been baptized into the church and attend consistently, the Leaders, who are baptized, have taken the course discipleship and leadership practice and are part of a ministry (service), the head of Ministry Leaders and the Leaders of the network that are directly responsible for the other leaders in each ministry and service meet the requirements of any leader.

Almost impossible to manage the paperwork or writing on a church in such a high number of people attending, it causes a feeling of lack of control and disorder, and although attendance has exceeded 1,500 people, has been growing up weekly, making not possible to manage the records necessary for each of the attendees.

It has been proposed to design and develop a system that is capable of storing the records of the parishioners who attend the Christian Church Tiempos de Refrigerio, to keep track of attendance and contact details of each new member.

The system also allows the Pastor, take control over cash flow and financial data, as the entry of tithes and offerings to the temple, the entry money to the church each week for worship and expenses the payment of salaries and payment for goods and services of the church as water, electricity, cleaning, security, buildings, etc.

The information system will allow full control of the Christian Church Tiempos de Refrigerio, achieving improved performance of the different activities related to the organization specified in the same

Thanks to the system designed and developed, it will provide better information on finances, the reports that maintain the fidelity of the input data and controlling the revenues and expenditures of the Church.

The time of conducting the work will be much smaller, thanks to the ease of the system by users, and allows fast searches.

Information about attending the new church, baptized members and leaders of both networks, and service, as well as the entire structure of the Church, will be fast and reliable as the old membership cards may be discarded for a new form of data distribution.

The Code System will be fully commentary, and highlight major points of understanding so that any programmer can understand and easier to use at their convenience, in addition to improving and implementing new ways to use.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág</b>
1. INTRODUCCION	1
2. TITULO DEL PROYECTO	1
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
4. DELIMITACION Y ALCANCE	3
5. JUSTIFICACION	4
6. OBJETIVOS	4
6.1 GENERAL	4
6.2 ESPECÍFICOS	4
7. ESTADO DEL ARTE	5
8. MARCO REFERENCIAL	7
8.1 MARCO CONCEPTUAL	8
8.2 MARCO TEÓRICO	10
9. METODOLOGIA DE INVESTIGACION	11
10. LINEA DE INVESTIGACION	12
11. ANTECEDENTES	12
12. MISION	13
13. VISION	13
14. METODOLOGIA Y MODELO DE DESARROLLO	13
14.1 Diagramas de Estructura	14
14.2 Diagrama de Clases	14
14.3 Diagrama de Componentes	14
14.4 Diagrama de Objetos	14
14.5 Diagrama de Estructura Compuesta	14
14.6 Diagrama de Despliegue	15
14.7 Diagrama de Paquetes	15
14.8 Diagramas de Comportamiento	15
14.9 Diagrama de Actividades	15
14.10 Diagrama de Casos de Uso	15
14.11 Diagrama de Estados	16
14.12 Diagramas de Interacción	16
14.13 Diagrama de Secuencia	16
14.14 Diagrama de Comunicación	16
14.15 Diagrama de Tiempos	16
14.16 Diagrama Global de Interacciones	17
15. CICLO DE VIDA	18
15.1 DESARROLLO BASADO EN COMPONENTES	18
16. ANALISIS Y DESARROLLO	19
16.1.1 ANALISIS DE LOS REQUERIMIENTOS	19
16.1.2 DEFINICION DEL SISTEMA ACTUAL	21
16.2 DESCRIPCION DEL SISTEMA ACTUAL	22
16.3 DEFINICION DEL SISTEMA PROPUESTO	22
16.4 DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO	22
14.4.1.1 Diagrama de Casos de Uso	23
14.4.1.2 Diagrama de Clases	23
14.4.1.3 Diagrama de Secuencia	23

16.4.2.2 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	24
16.4.2.3 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	47
16.4.3 MODELO RELACIONAL	48
16.4.4 DICCIONARIO DE DATOS	49
16.4.4 DIAGRAMAS DE SECUENCIA	54
16.4.5 DIAGRAMAS DE CLASES	82
16. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	86
18. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA	87
18.1 REQUERIMIENTOS DEL HARDWARE	87
18.2 REQUERIMIENTOS DEL SOFTWARE	87
18.3 COSTO	87
19. RECURSOS HUMANOS	88
20. DIVULGACION	88
21. CONCLUSIONES	89
21. SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES	89
21. GLOSARIO	90
BIBLIOGRAFIA	92

## **LISTAS ESPECIALES**

### **LISTADO DE TABLAS**

7.1 Tabla n1 estado del arte	6
16.4.2.2.1 Tabla N2 consultar redes	24
16.4.2.2.2 Tabla N3 consultar información de una red	25
16.4.2.2.3 Tabla N4 consultar información de un líder de servicio	26
16.4.2.2.4 Tabla N5 consultar información de una célula	27
16.4.2.2.5 Tabla N6 buscar un líder	28
16.4.2.2.6 Tabla N7 consultar personas	29
16.4.2.2.7 Tabla N8 consultar información personas	30
16.4.2.2.8 Tabla N9 buscar persona	31
16.4.2.2.9 Tabla N10 agregar persona	32
16.4.2.2.10 Tabla N11 eliminar persona	34
16.4.2.2.11 Tabla N12 generar informe	35
16.4.2.2.12 Tabla N13 generar certificado	36
16.4.2.2.13 Tabla N14 generar informe red	37
16.4.2.2.14 Tabla N15 agregar célula	38
16.4.2.2.15 Tabla N16 Eliminar Célula	39
16.4.2.2.16 Tabla N17 Agregar Líder de Servicio por Red	40
16.4.2.2.17 Tabla N18 Eliminar Líder de Servicio por Red	41
16.4.2.2.18 Tabla N19 Consultar Tesorería	41
16.4.2.2.19 Tabla N20 Consultar Información de Ingresos y/o Egresos de dinero por fecha	42
16.4.2.2.20 Tabla N21 Registrar Ingresos o Egresos de dinero por fecha	43
16.4.2.2.21 Tabla N22 Agregar Líder de Red	44
16.4.2.2.22 Tabla N23 Modificar Líder de Red	45
16.4.2.2.22 Tabla N23 Iniciar Sesión	46
16.4.3.1 Tabla N24 Persistencia	47

16.4.3.1.1 Tabla N25	t_tipo_usuario	49
16.4.3.1.2 Tabla N26	t_usuario	49
16.4.3.1.3 Tabla N27	t_persona	49
16.4.3.1.4 Tabla N28	t_estado_x_persona	49
16.4.3.1.5 Tabla N29	t_estado_persona	50
16.4.3.1.6 Tabla N30	t_persona_x_ministerio	50
16.4.3.1.7 Tabla N31	t_ministerio	50
16.4.3.1.8 Tabla N32	t_persona_x_red	50
16.4.3.1.9 Tabla N33	t_red	51
16.4.3.1.10 Tabla N34	t_tipo_red	51
16.4.3.1.11 Tabla N35	t_cargo	51
16.4.3.1.12 Tabla N36	t_tesoreria	51
16.4.3.1.13 Tabla N37	t_tesoreria	52
16.4.3.1.14 Tabla N38	t_tipo_operacion	52
16.4.3.1.15 Tabla N39	t_tipo_operacion	52
16.4.3.1.16 Tabla N40	t_celula	53
16.4.3.1.17 Tabla N41	t_dia_celula	53

## **LISTADO DE DIAGRAMAS**

16.4.1 Diagrama N1	Diagrama de Estructura	22
16.4.2 Diagrama N2	Diagrama de Casos de uso	23
16.4.2.1 Diagrama N3	Actores	24
16.4.4.1 Diagrama N4	Iniciar Sesión	54
16.4.4.2 Diagrama N5	Agregar Células	55
16.4.4.3 Diagrama N6	Agregar Líder de Red	56
16.4.4.4 Diagrama N7	Agregar Líder a Red	57
16.4.4.5 Diagrama N8	Agregar Persona	58
16.4.4.6 Diagrama N9	Agregar Tipo de Red	59
16.4.4.7 Diagrama N10	Buscar Persona	60
16.4.4.8 Diagrama N11	Buscar Líder	61
16.4.4.9 Diagrama N12	Generar Certificado	62
16.4.4.10 Diagrama N13	Consultar Información Persona	63
16.4.4.11 Diagrama N14	Consultar Ingresos y/o Egresos	64
16.4.4.12 Diagrama N15	Consultar Células	65
16.4.4.13 Diagrama N16	Consultar Información Célula	66
16.4.4.14 Diagrama N17	Consultar Información Red	67
16.4.4.15 Diagrama N18	Consultar Líderes	68
16.4.4.16 Diagrama N19	Consultar Personas	69
16.4.4.17 Diagrama N20	Consultar Redes	70
16.4.4.18 Diagrama N21	Consultar Tesorería	71
16.4.4.19 Diagrama N22	Eliminar Célula	72
16.4.4.20 Diagrama N23	Eliminar Líder	73
16.4.4.21 Diagrama N24	Eliminar Persona	74
16.4.4.22 Diagrama N25	Eliminar Tipo de Red	75
16.4.4.23 Diagrama N26	Generar Informe	76
16.4.4.24 Diagrama N27	Crear Informe Redes	77
16.4.4.25 Diagrama N28	Modificar Líder de Red	78
16.4.4.26 Diagrama N29	Modificar Datos Persona	79
16.4.4.27 Diagrama N30	Modificar Tipo Red	80

16.4.4.28 Diagrama N31 Registrar Ingresos y/o Egresos	81
16.4.5.1 Diagrama N29 Modelo de la Interfaz	82
16.4.5.2 Diagrama N30 Modelo Conceptual	83
16.4.5.3 Diagrama N31 Modelo de la Persistencia	84

## **LISTADO DE FIGURAS**

Figura 1: Modelo Basado en Componentes	19
Figura 2: Modelo de la Base de Datos	48

## **1. INTRODUCCIÓN**

Se ha propuesto diseñar y desarrollar un sistema que sea capaz de almacenar los registros de los feligreses que asisten a la Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio, a fin de llevar un control sobre la asistencia y los datos personales de cada nuevo miembro.

El sistema además, permitirá al Pastor, llevar un control sobre el flujo de caja y los datos financieros generales de la misma como la entrada de diezmos y ofrendas para el templo, la entrada de dinero a la iglesia de cada semana por culto y los gastos como el pago de sueldos y el pago de bienes y servicios de la iglesia como agua, luz, aseo, seguridad, construcciones, etc.

A partir de la propuesta planteada y el estudio realizado se podrán conocer posibles mejoramientos para las partes involucradas en el sistema, además de poder dar posibles soluciones a problemas futuros no previstos dentro de la investigación del mismo.

Además se abrirán las puertas para la creación de nuevos productos especializados para las Iglesias, aplicaciones y programas que servirán en un futuro para la gestión de datos de diferentes denominaciones de iglesias, gracias a la orientación del proyecto como Software Libre.

## **2. TÍTULO DEL PROYECTO**

Debido a que el Sistema de información ha sido ideado específicamente para la estructura organizada dentro de la Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio, se ha decidido como nombre para el Proyecto: Sistema de Información para la Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio

## **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el mundo de hoy donde la computación, los sistemas y la avanzada tecnología lo están transformando, es poco probable pensar en que la contabilidad de una empresa o los datos importantes de sus empleados sean pasados por alto, o que si se toman en cuenta, sean simplemente una A-Z mas para el personal de archivo.

Aunque se disperse en muchas ocasiones, la finalidad de una Iglesia, no es otra que prestar un servicio a la comunidad. No tan tangible como muchos otros, pero igual o más importante de lo que puede parecer.

Y aunque sus fines se alejan de lo vano y material, no podemos excluirla de lo que ella por si misma necesita, el control y manejo que requiere y el alcance que

puede llegar a tomar, no solo en la gente que asiste, sino también, en la gente que sirve al que asiste.

Hoy en día, las iglesias superan las 2000 o 3000 personas siendo casi imposible poder tener un armario para guardar los registros de todas y cada una de ellas, sus siembras para la iglesia, sus diezmos y ofrendas, su tiempo de asistencia, y su constancia. Algo que aunque suena bastante trivial, es de bastante preocupación, para los Pastores y líderes de la misma. Además dentro de ella, como una pequeña ciudad, existen personas que sirven y reciben un pago, y de cada una de esas personas se debe llevar un registro activo de asistencia y control.

Es el caso de la Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio ubicada en Suba, la cual, desde hace algún tiempo, ha comenzado a crecer, y a necesitar resolver estos inconvenientes debido a su constante ampliación.

El casi imposible manejo escrito o papeleo de una iglesia de tan alta cantidad de personas asistentes , provoca una sensación de falta de control y desorden dentro de la misma, y aunque la asistencia no ha superado las 1500 personas, ha ido en aumento casi semanal, no pudiéndose manejar los registros necesarios de cada uno de los asistentes.

La estructura de la Iglesia, aunque organizada, posee falencias técnicas que no permiten el total funcionamiento de las personas que trabajan en ella.

Esta organización se encuentra dividida en tres tipos de red, cada tipo de red posee doce redes, y cada red, tiene un líder de red, líderes y miembros. Cada una de las personas que pertenecen a la red posee o no, células o grupos familiares, que son solicitados por un miembro de la Iglesia.

Las personas que asisten a la Iglesia, tienen tres estados diferentes: Asistente, Miembro Oficial o Líder, y si se es líder, se es Líder de una Red, o un Líder perteneciente a un ministerio, o red, a los cuales se les llamará para efectos de entendimiento, líderes de servicio. Estos estados están dados por los diferentes cursos que se realizan dentro de la misma Iglesia.

El secretario anterior, llevaba cuenta de los miembros a partir de tarjetas que entregaba en el Liderazgo. Los Líderes llenaban los datos, sin embargo, habían tarjetas repetidas, otras no estaban completas, otras se perdían, y otras aunque verdícas no eran la totalidad de los miembros.

Se realizo un archivo en Access donde se guardo la información de las tarjetas, sin embargo se encontraron solo 300 registros de los casi 900 que en el momento se piensa que hay, incluyendo Líderes y miembros oficiales y claramente la perdida de información sigue avanzando a medida que la iglesia crece.

De siembras, diezmos y ofrendas solo se mantienen los sobres en los que son entregados, o la cantidad total del dinero y la fecha. No se lleva un control sobre las finanzas, gastos o ingresos, y teniendo en cuenta, que del dinero recogido, salen las finanzas que costean el mantenimiento del templo, los salarios de los ministros de tiempo completo, mantenimiento de instrumentos musicales y gastos generales como agua, luz etc., es necesario tener un control más eficaz y menos desechable.

Hasta el momento, los grupos familiares, entregan reportes escritos en un formato dado por la iglesia, y son verificados en el momento de la entrega. No se lleva un verdadero control sobre quien entrego informe, y quien no. Además, toma tiempo verificar la fidelidad de los informes y el dinero entregado y esto podría ocasionar perdida de recursos financieros. Muchas veces se desea saber la dirección o teléfono de los anfitriones pero cuesta trabajo encontrar las tarjetas de membresía, por lo que se dificulta la consulta de los datos.

Es aquí donde al mirar atrás y construir la situación del problema preguntamos:

¿El sistema de información lograra disminuir las dificultades presentadas en el manejo de información y control de la administración de recursos en la Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio?

#### **4. DELIMITACION Y ALCANCE:**

El proyecto se realizara para la Iglesia Tiempos de refrigerio de la localidad de Suba Única sede ubicada en la Carrera 104(Av. Cali) No. 139 - 35, la cual hasta el momento cuenta con una población aproximada en numero de 900 a 1000 personas.

El sistema esta proyectado a reducir de manera eficaz y confiable, la posible pérdida de datos con respecto a los nuevos asistentes a la Iglesia y los miembros bautizados. El software será capaz de controlar la totalidad de redes conformadas dentro de la iglesia, y de cada una, sus Líderes, permitiendo tener un manejo sobre cada uno de ellos y la cantidad de células que trabaja. De cada célula o grupo familiar se tendrá acceso a los datos, como el día en que se realiza, y el anfitrión que la solicita. También generara los documentos necesarios que se requieran, certificados de bautismo, certificados de cursos de Discipulado Practico y Escuela de Liderazgo. Se controlara también el trato sobre el dinero, de todos los ingresos que se han recibido.

Es un propósito hacer que este software brinde la libertad a los usuarios sobre el producto adquirido y por tanto, una vez obtenido, pueda ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente

## **5. JUSTIFICACION:**

Conseguir suplir una necesidad, es el deseo de cualquier ingeniero o programador. Cada problema puede tener infinitas soluciones, pero la mejor se puede medir tan solo a través del tiempo y de los primeros resultados.

Este sistema de información, será la mejor herramienta para la iglesia Tiempos de Refrigerio en su propósito de generar un mejor desempeño en las labores de consulta y administración de las finanzas y la asistencia de personas a las reuniones, el manejo de la información será detallado y mucho más manejable. Las consultas serán rápidas gracias al buen registro de los datos. Las labores de los usuarios serán reducidas en gran manera, gracias al eficaz acceso a la información, y la facilidad de manejo de los datos a través de la aplicación. Se llevara un control sobre la membresía, y se podrá mantener actualizado el crecimiento de la iglesia. Además el sistema será capaz de proporcionar al usuario, los documentos que necesite, como certificados de bautismo o diplomas de cursos, facilitando así el empleo de formatos para los distintos reportes o evidencias dentro de la iglesia

Y por ser un proyecto de Software Libre, la iglesia no tendrá que pagar licencias de ningún tipo y podrá ahorrar dinero en comprarlas para cada uno de los equipos que deseara instalar en el futuro.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1 Objetivo General**

Desarrollar un sistema de información que permita la gestión, control y mejoramiento del desempeño de las actividades relacionadas con la Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio, como son las finanzas, la asistencia de personas e ingreso de nuevos miembros

### **6.2 Objetivos Específicos:**

- Mejorar el manejo de las tareas de los funcionarios que trabajan tiempo completo en la iglesia permitiéndoles reducir el tiempo de realización de las mismas.
- Controlar de manera eficaz el ingreso de asistentes, miembros bautizados, y líderes de la iglesia, logrando una información actualizada y verídica.
- Controlar el flujo de caja, permitiendo el manejo de informes entre fechas específicas de todos los movimientos de dinero generados en la Iglesia

- Desarrollar una aplicación que brinde la libertad de ser modificada y mejorada y que no genere gastos en su implementación. Software Libre.

## **7. ESTADO DEL ARTE**

### **IGLESIA HOY:**

Este software fue diseñado en el año de 1998, con el fin de permitir el total manejo de la contabilidad, flujo de información, con versiones recientemente producidas que mejoran las expectativas.

#### **Pastors Helpmate for MS Access 7.0 7.2a**

Una aplicación de gestión en Microsoft Access para la iglesia. Se ha diseñado para permitir a los administradores de la iglesia gerenciar efectiva y eficientemente toda la información de su iglesia incluyendo membresía, asistencia, contribución y registros de participación por grupo. Totalmente personalizable usando MS Access. También versiones disponibles para MS Access 2.0 y MS Access 97.

#### **Membership Librarian 98 1.6a**

Software que lleva la cuenta de los miembros de una iglesia, club o asociación, haciendo el seguimiento de los nombres, direcciones, números de teléfono, direcciones de correo, tasas, etc. Envía cartas, crea etiquetas para el correo, permite llamadas telefónicas con el marcador telefónico incorporado, etc. Incluye un módulo dBase/ASCII de importación/exportación y de copia de seguridad/restauración para guardar sus datos.

#### **¡Adóralo! (Worship Him!) 3.6**

¡Adóralo! fue diseñado para hacer presentaciones de video para servicios de adoración de manera rápida y fácil. La compatibilidad de ¡Adóralo! con monitores múltiples hace la presentación de letras de canciones (y mucho más) un proceso muy fácil, sea planeado o espontáneo. Además de letras de canciones, ¡Adóralo! es compatible con versículos de la Biblia, anuncios, sermones, PowerPoint, imágenes, clips de películas, clips de sonido, clips de DVD, pistas de CD y listas de reproducción, películas de Shockwave/Flash, y más. Todo en un paquete fácil de usar.

Estos son algunos software de los muchos ya creados en el mercado para la gestión y control del funcionamiento de una iglesia. Algunos con recientes mejoras y nuevas ediciones que proporcionan bastante fiabilidad.

Se ha encontrado que hay bastante mercado en este ámbito, sin embargo todo se rige hacia la creación de páginas web, creación de videos, libros inspiracionales u1 o discos de música. Hay tan solo unos pocos que se preocupan por el manejo de la información detallada, y solo algunos son una versión completa. Otros son solo la parte que gestiona la base de datos, sin interfase gráfica o interacción directa con el usuario.

La mas precisa encontrada ha sido Iglesia Hoy (anteriormente descrita), la cual se ha tomado como referencia para el desarrollo del proyecto.

### 7.1 Tabla N1 Estado del Arte

<b>Aplicativo</b>	<b>Referencia</b>	<b>Características</b>	<b>Conclusiones</b>
Iglesia Hoy	<b>WEB</b>	Software Licenciado, Fácilmente descargable	Este software ha permitido ampliar la visión acerca del proyecto a realizar. Se tomara como ejemplo para el buen desarrollo del propio. No se usara código puesto que es licenciado.
Church Windows	<b>WEB</b>	Software Licenciado	De este software podemos destacar el trabajo que se ha realizado. La facilidad de búsqueda de datos, y de interacción Usuario/Maquina. No se usara código puesto que también es licenciado
¡Adóralo!	<b>WEB</b>	Software Libre, Manejo de Video y audio	Aunque es una buena propuesta el Sistema de información esta guiado hacia otras

			especificaciones por lo que no se tomara en cuenta
--	--	--	--

El Sistema de Información ideado para La Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio, va a ser el primer software que permitirá ser modificado y ampliado. Contribuirá para el mejor desarrollo del mismo, y estará habilitado a cualquier usuario que desee emplearlo. (Open Source).

## 8. MARCO REFERENCIAL

Roger S. Pressman, en su libro de “Ingeniería del Software un enfoque práctico” nos habla de los diferentes ámbitos en los que un software puede desenvolverse, en su generalización de los componentes en la elaboración de un proyecto.

“Cuando un software de computadora se desarrolla con éxito -cuando satisface las necesidades de las personas que lo utilizan; cuando funciona impecablemente durante mucho tiempo; cuando es fácil de modificar o incluso es más fácil de utilizar- puede cambiar todas las cosas y de hecho las cambia para mejor. Ahora bien, cuando un software de computadora falla -cuando los usuarios no se quedan satisfechos, cuando es propenso a errores; cuando es difícil de cambiar e incluso más difícil de utilizar- pueden ocurrir y de hecho ocurren verdaderos desastres. Todos queremos desarrollar un software que haga bien las cosas, evitando que esas cosas malas merodeen por las sombras de los esfuerzos fracasados. Para tener éxito al diseñar y construir un software necesitaremos disciplina. Es decir, necesitaremos un enfoque de ingeniería.”<sup>1</sup>

Como bien lo hemos podido comprobar la Ingeniería del Proyecto además de ser un trabajo, es un arte, que como todos, se divide en las diferentes partes de las cuales, según sea la entrega y el interés se podrá alcanzar una verdadera buena meta en todos los procesos.

“La noción de Ingeniería del Software fue propuesta inicialmente en 1968, en una conferencia para discutir lo que en ese entonces se llamó la ‘crisis del software’. Esta crisis del software fue el resultado de la introducción de las nuevas computadoras hardware basadas en circuitos integrados. Su poder hizo que las aplicaciones hasta ese entonces irrealizables fueran una propuesta factible.” (..)

“La experiencia previa en la construcción de estos sistemas mostró que un enfoque informal para el desarrollo del software no era muy bueno. Los grandes proyectos a menudo tenían años de retraso. Costaban mucho más de lo presupuestado, eran irrealizables, difíciles de mantener y con un desempeño pobre.”<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Prefacio. Ingeniería del Software, un enfoque practico. Roger S Pressman. Pág. 25.

<sup>2</sup> Visión general. Ingeniería del Software. Ian Sommerville. Pág. 20

Es de notar, que entre más planificación se tenga dentro de la elaboración de un proyecto mejor será el desarrollo de todas sus respectivas etapas predecesoras.

Es común caer en los errores de falta de tiempo a última hora, falta de armonía entre los diferentes pasos y al final un proyecto mediocre, que no cumple con las expectativas del cliente, que genera más gastos que beneficios y que no satisface las necesidades que debía llenar.

Teniendo en cuenta que el proyecto se desarrollará para la sistematización de las actividades de control que se desempeñan dentro de una Iglesia, la cual, no mantiene un flujo actualizado de la información ni un control total sobre los movimientos de sus feligreses, es necesario, no solo diseñar un sistema que permita el manejo de tan alta cantidad de personas, sino también desarrollar un software que permita lograr un impacto de beneficio, en la todas las áreas en las que se desenvolverá.

Es por eso que es de vital importancia, generar un programa bien ideado, al tiempo correcto y con una posible detección de errores prematura. De esta forma, se logrará utilizar la experiencia de antiguos software a favor del proyecto, y se evitarán los errores de planificación cometidos en el pasado.

Los programas estructurales, que no proveen una fiabilidad en cuanto a la escalabilidad, al tiempo, y al coste, están casi del todo abandonados, por parte de muchos programadores que han optado por una estructura mucho mas avanzada, la programación Orientada a Objetos, que ha sido idealizada e implementada, como la faceta natural no solo del programador sino del hombre en si.

El UML, mejor conocido como Lenguaje Unificado de Modelado, traza las pautas necesarias para que la gestión de un proyecto sea exitosa, y como se ha dicho antes, moldea el camino para la buena consecuencia de un programa orientado a objetos.

## **8.1 MARCO CONCEPTUAL**

La Iglesia Tiempos de Refrigerio nunca ha dejado de crecer y esto ha provocado la necesidad de cambios en la estructura jerárquica, delegación de funciones y movimientos financieros. Todas las facturas y membresía se tienen en tarjetas, y son al rededor de 300. La contabilidad se ha manejado en un archivo de Excel.

“Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio (...). Realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información (...)”<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Tomado desde <http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml>.

Siguiendo los pasos descritos anteriormente y analizando la situación actual del problema, se considera que es bastante importante continuar con un seguimiento progresivo de los sucesos en cada proceso que se realiza.

Es importante denotar que solo cierta cantidad de personas pueden tener un acceso a la información mas detallado. Si se ve de manera mas especifica cada proceso se conocerá la importancia del sistema de información en el manejo de entrada de datos de la iglesia.

“Entrada: Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información

Almacenamiento: El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos.

Procesamiento: Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados.”<sup>4</sup>

Los datos en la Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio, cambian constantemente. Ya que las personas que asisten a ella, pueden ser constantes o cambiantes en su asistencia. Asimismo el dinero que ingresa por diezmos, ofrendas y siembras, también cambia constantemente.

En la iglesia, el dilema del almacenamiento es el más grande que hay. Aunque haya formas de filtrar personas, y la cantidad de información se disminuya, los datos siguen siendo demasiados.

En estos momentos la Iglesia cuenta con una librería y una cafetería. Esto genera, gastos, y entradas. Al igual los diezmos, ofrendas y siembras exclusivas pro-templo.

Es muy importante llevar un pleno control sobre las actividades financieras y lograr un balance y que los datos llevados en papel, sean acordes con lo que se llevara en el software.

## **8.2 MARCO TEÓRICO:**

Existen ya diferentes software creados para el manejo de la membresía y finanzas de las iglesias cristianas que proporcionan un manejo y control sobre todas las diferentes acciones que se realizan dentro de una Iglesia. En este momento existe

---

<sup>4</sup> Tomado desde <http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml>. Monografías

el software llamado Iglesia Hoy , que no solo proporciona un manejo de contabilidad y membresía sino que también beneficia al usuario en poder manejar el control de la asistencia de los miembros, conocer el estado real del funcionamiento de sus grupos familiares ( células ) , controlar las contribuciones, administrar la información de gastos y salarios, llevar un seguimiento de las personas visitantes y nuevos miembros, controlar la asistencia y seguimiento de alumnos de escuela bíblica y discipulado.

No existe una investigación como tal de la problemática que causa un desorden en el control de los diferentes recursos de una iglesia, pero en Internet, aparte del ya mencionado encontramos muchos software que pueden suplir las diferentes necesidades de las iglesias.

"Es relevante que estemos unidos hoy, porque mientras Microsoft está largando una nueva propuesta de software propietario, nosotros estamos reflexionando cómo crecer en una mesa común donde podamos disponer de los bienes y acrecentar el mensaje de Jesús: compartir gratuita y accesiblemente", indicó a Clarín.com el José Luís Quijano, rector del Instituto Superior de Catequesis Argentino (ISCA). Y señaló que en contraposición con la corporación multinacional que "invade al mundo", ellos buscan acortar la brecha entre los que menos tienen y los que más poseen."

En este artículo publicado por la revista Clarín se ve que efectivamente se ha pensado en software libre, para la creación de sistemas que ayuden al manejo de la administración de los recursos. Sin embargo aun no se ha logrado realizar un proyecto de esta categoría.

La Misión Carismática Internacional, Iglesia esta conformada por un total de 120000 personas a nivel Colombia y con casi 30 000 fuera del país, cuentan ya con distintas bases de datos creadas especialmente para ellos.

Patricia Vega Díaz, Desarrolladora del primer software creado para la iglesia Misión Carismática Internacional, junto con varios compañeros, cuenta:

"Al principio llevábamos todos los archivos en un Excel, bien distribuido. Sin embargo cuando la Iglesia comenzó a crecer, se empezó a conformar lo que mas adelante seria el departamento de sistemas. Darío Silva un compañero de trabajo e Ingeniero de Sistemas, Juan Carlos Barrero un amigo también Ingeniero de Sistemas, y yo, comenzamos a idear una forma de poder llevar un control. La primera versión la desarrollamos en Fox que en ese entonces era lo que se usaba. Se vio la necesidad de crear una base de datos para poder controlar la membresía de la iglesia. El Pastor Cesar Castellanos pedía también que lleváramos registros de la librería, y de todo lo que se había vendido en el mes, de la cafetería, los diezmos, las ofrendas. Todo estaba en una sede Principal, pues la Iglesia tenia varias sedes en toda Bogota, pero ellas enviaban los informes de la membresía y

del dinero. Solo se llevaba la cuenta de todo lo que entraba y salía, jamás se llevaba dinero tangible, el departamento de contabilidad era el que manejaba esa parte pero debía coincidir con todo lo que dijeran los reportes. Otra parte importante eran las células, pues se dictaba una misma clase pero para diferentes tipos de células, entonces los que dictaban células a niños tenían que dictar ciertas clases y los que dictaban a mujeres otras. El Pastor también quería que pasáramos todas sus predicaciones, a digital para el poder estudiarlas. Como luego se creo el colegio pues hubo que hacer otro software para ese. Y en estos momentos se han hecho muchísimas modificaciones, además con el avance de la tecnología, muchas cosas se han simplificado de manera increíble. Aun así es imposible dejar de lado el control, la evolución, y el manejo que se le debe dar a los datos de la Iglesia.”

## **9. METODOLOGIA DE INVESTIGACION**

Etapa de Análisis:

- Metodología DE CAMPO: Debido a la falta de información de los requerimientos tanto funcionales como no funcionales, se ha decidido realizar una investigación de Campo que permita ahondar en las verdaderas necesidades del Cliente, permitiendo también, desde el principio, un buen desarrollo del proyecto. Este estudio, se realizara a través de encuestas y preguntas específicas a las personas que han decidido implementar el proyecto.

Etapa de Diseño:

- Metodología DOCUMENTAL: Se planea investigar acerca de posible software que haya sido implementados con anterioridad y que cumplan la misma o similares funciones a las del software a desarrollar. No solo en la empresa misma en donde se hace la solicitud, sino otras empresas que quizá hayan tenido la misma experiencia y necesidad. De este modo, ante la propuesta sugerida, se pueden llegar a analizar ciertos cambios que podrían mejorar la efectividad del desarrollo.

Etapa de Desarrollo:

- Metodología PROYECTIVA o PROYECTO FACTIBLE: A partir de la propuesta planteada, la cual es, dar al usuario una evidencia del trabajo realizado por la empresa, se dará la solución a un inconveniente específico.

## **10. LINEA DE INVESTIGACION**

Organización de Procesos para Reutilización: El objetivo de esta línea de investigación pasa por potenciar la reutilización sistemática de productos, procesos software y en general las buenas practicas definidas por la ingeniería del software para potenciar la madurez de las organizaciones de desarrollo software.

## **11. ANTECEDENTES**

En principio la Iglesia Tiempos de Refrigerio era una pequeña célula que poco a poco fue creciendo y fue exigiendo cambios, no solo a nivel espiritual, sino físico también.

Nació en agosto del año de 1998 en el hogar de Martha Jeaneth Caldas, quien seria la primera asistente a la iglesia. El pastor Nelson Chávez junto a su esposa Juanita Quintero y sus dos hijos comenzaron esta ardua labor en una visión divina para cumplir el propósito de Dios.

Pronto, se recogieron fondos para poder alquilar un terreno y allí poder realizar los cultos. A medida que los años pasaron, la iglesia creció más y se logró arrendar una bodega durante unos 4 años.

Se constituyó como una Iglesia hacia el año 2000 cuando por primera vez el gobierno avaló su actividad como iglesia concediéndole la Personería Jurídica como Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio.

Los alcances que llegó a tener en poco tiempo, permitió alquilar un local más grande donde la iglesia realizó sus cultos durante algunos años.

Sin embargo, el constante crecimiento condujo una nueva visión, la cual fue, comprar un terreno para la cosecha de almas que pronto vendría, así desde el año 2002 se comenzó este propósito con el fin de edificar casa para Dios.

El Pastor, ha guiado a la iglesia en función de una visión: “Suba para Cristo” y como cabeza principal y bajo la dirección de Dios ha realizado los diferentes avances de la misma.

## **12. MISION**

La misión de la Iglesia se fundamenta en la misión de Jesús como enviado del Padre para la liberación de la humanidad y en lo que el hizo para llevar a cabo esta: Evangelizar, Afirmar, Discipular, Enviar, logrando que la congregación de los justos aumente.

### 13. VISION

**SUBA ES PARA CRISTO** Lograr que todas las personas de Suba acepten a Cristo como su Señor y Salvador personal, recibéndolo como Jesús mismo enseñó. En el nombre del Padre, del Hijo y del Espíritu Santo para que puedan una vida espiritual y crezcan conforme a la Palabra de Dios.

### 14. METODOLOGIA Y MODELO DE DESARROLLO

**Lenguaje Unificado de Modelado** (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes de software reutilizables.

Es importante resaltar que UML es un "lenguaje" para especificar y no para describir métodos o procesos. Se utiliza para definir un sistema de software, para detallar los artefactos en el sistema y para documentar y construir.”<sup>5</sup>

El Diagrama UML ha sido la base del desarrollo de la Programación Orientada a Objetos de la Universidad Minuto de Dios como también es base de este mismo en la Universidad de los Andes.

El Diagrama UML, permite la perfecta visualización de las clases a manejar, de los diferentes esquemas que se pueden utilizar, además de la comprensible socialización con el software por su fácil interpretación.

Este Diagrama y la documentación del mismo, es la mejor herramienta para poder complementar la creación del proyecto.

El UML separa de manera adecuada todo lo que se debe realizar sobre el proyecto.

En el Análisis tenemos el algoritmo que vamos a desarrollar para poder resolver el problema. Problema es lo que especificamos como el “enunciado” del proyecto. Es decir, las palabras textuales de lo que se quiere hacer, modelar, controlar, y administrar dentro del sistema que se va a realizar.

El Diseño, es crear para ese algoritmo el camino que se debe seguir para resolver cada uno de los pasos. Dentro de este implementamos todo lo que necesitamos ya sea dentro de la Interfaz (Interacción con el Usuario) o el Mundo del Problema (El “cerebro” de la Solución”)

En este esquema dentro del UML tenemos:

---

<sup>5</sup> Tomado de <http://es.wikipedia.org/wiki/UML>

**14.1 Diagramas de Estructura:** Enfatizan en los elementos que deben existir en el sistema modelado.

### **14.2 Diagrama de Clases**

“Un diagrama de clases es un tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y las relaciones entre ellos. Los diagramas de clases son utilizados durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas, donde se crea el diseño conceptual de la información que se manejará en el sistema, y los componentes que se encargaran del funcionamiento y la relación entre uno y otro.”<sup>6</sup>

El diagrama de Clases del Diseño de UML, permite no solo modelar de manera adecuada los diferentes requerimientos del software sino también dejar una clara especificación de lo que se quiere utilizar.

### **14.3 Diagrama de Componentes**

Un diagrama de componentes representa cómo un sistema de software es dividido en componentes y muestra las dependencias entre estos componentes. Los componentes físicos incluyen archivos, cabeceras, librerías compartidas, módulos, ejecutables, o paquetes. Los diagramas de Componentes prevalecen en el campo de la arquitectura de software pero pueden ser usados para modelar y documentar cualquier arquitectura de sistema.

### **14.4 Diagrama de Objetos**

Los diagramas de objetos son utilizados durante el proceso de Análisis y Diseño de los sistemas informáticos en la metodología UML.

Se puede considerar un caso especial de un diagrama de clases en el que se muestran instancias específicas de clases (objetos) en un momento particular del sistema. Los diagramas de objetos utilizan un subconjunto de los elementos de un diagrama de clase. Los diagramas de objetos no muestran la multiplicidad ni los roles, aunque su notación es similar a los diagramas de clase.

### **14.5 Diagrama de Estructura Compuesta**

Un Diagrama de estructura compuesta es un tipo de diagrama de estructura estática en el Lenguaje de Modelado Unificado (UML), que muestra la estructura interna de una clase y las colaboraciones que esta estructura hace posibles. Esto puede incluir partes internas, puertas mediante las cuales, las partes interactúan con cada una de las otras o mediante las cuales, instancias de la clase interactúan con las partes y con el mundo exterior, y conectores entre partes o puertas. Una estructura compuesta es un conjunto de elementos interconectados que colaboran en tiempo de ejecución para lograr algún propósito. Cada elemento tiene algún rol definido en la colaboración.

---

<sup>6</sup> Tomado de [http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_clases](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_clases)

#### **14.6 Diagrama de Despliegue**

Se utiliza para modelar el hardware utilizado en las implementaciones de sistemas y las relaciones entre sus componentes.

Los elementos usados por este tipo de diagrama son nodos (representados como un prisma), componentes (representados como una caja rectangular con dos protuberancias del lado izquierdo) y asociaciones.

En el UML 2.0 los componentes ya no están dentro de nodos. En cambio, puede haber artefactos u otros nodos dentro de un nodo.

#### **14.7 Diagrama de Paquetes**

Diagrama de paquetes muestra como un sistema está dividido en agrupaciones lógicas mostrando las dependencias entre esas agrupaciones. Dado que normalmente un paquete está pensado como un directorio, los diagramas de paquetes suministran una descomposición de la jerarquía lógica de un sistema.

Los Paquetes están normalmente organizados para maximizar la coherencia interna dentro de cada paquete y minimizar el acoplamiento externo entre los paquetes. Con estas líneas maestras sobre la mesa, los paquetes son buenos elementos de gestión. Cada paquete puede asignarse a un individuo o a un equipo, y las dependencias entre ellos pueden indicar el orden de desarrollo requerido.

#### **14.8 Diagramas de Comportamiento:**

Enfatizan en lo que debe suceder en el sistema modelado

#### **14.9 Diagrama de Actividades**

Representa los flujos de trabajo paso a paso de negocio y operacionales de los componentes en un sistema. Un Diagrama de Actividades muestra el flujo de control general.

En SysML el diagrama de Actividades ha sido extendido para indicar flujos entre pasos que mueven elementos físicos (e.g., gasolina) o energía (e.g., presión). Los cambios adicionales permiten al diagrama soportar mejor flujos de comportamiento y datos continuos.

#### **14.10 Diagrama de Casos de Uso:**

El Diagrama de Casos de Uso, se refiere al comportamiento que debe poseer el sistema de acuerdo a lo que el usuario puede realizar. Es decir, lo que el usuario puede y no puede hacer de modo que mantenga cierta línea de interacción en lo que se quiere lograr por complete del sistema.

UML no define estándares para que el formato escrito describa los casos de uso, y así mucha gente no entiende que esta notación gráfica define la naturaleza de un caso de uso; sin embargo una notación gráfica puede solo dar una vista general simple de un caso de uso o un conjunto de casos de uso. Los diagramas de casos de uso son a menudo confundidos con los casos de uso. Mientras los dos conceptos están relacionados, los casos de uso son mucho más detallados que los diagramas de casos de uso.

#### **14.11 Diagrama de Estados:**

Especifica una notación estandarizada para diagramas de estado que puede utilizarse para describir clases, sistemas, subsistemas o incluso procesos de negocio.

#### **14.12 Diagramas de Interacción:**

Son un subtipo de diagramas de comportamiento, que enfatiza sobre el flujo de control y de datos entre los elementos del sistema modelado:

#### **14.13 Diagrama de Secuencia:**

El diagrama de secuencia es uno de los diagramas más efectivos para modelar interacción entre objetos en un sistema. Un diagrama de secuencia muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada método de la clase. Mientras que el diagrama de casos de uso permite el modelado de una vista business diagrama de secuencia contiene detalles de implementación del escenario, incluyendo los objetos y clases que se usan para implementar el escenario, y mensajes pasados entre los objetos. Típicamente uno examina la descripción de un caso de uso para determinar qué objetos son necesarios para la implementación del escenario.

#### **14.14 Diagrama de Comunicación:**

Un diagrama de Comunicación modela las interacciones entre objetos o partes en términos de mensajes en secuencia. Los diagramas de Comunicación representan una combinación de información tomada desde el diagrama de Clases, Secuencia, y Diagrama de casos de uso describiendo tanto la estructura estática como el comportamiento dinámico de un sistema.

Los diagramas de comunicación y de secuencia describen información similar, y con ciertas transformaciones, pueden ser transformados unos en otros sin dificultad.

#### **14.15 Diagrama de Tiempos:**

Un diagrama de tiempos o cronograma es una gráfica de formas de onda digitales que muestra la relación temporal entre varias señales, y cómo varía cada señal en relación a las demás.

Un cronograma puede contener cualquier número de señales relacionadas entre sí. Examinando un diagrama de tiempos, se puede determinar los estados, nivel alto o nivel bajo, de cada una de las señales en cualquier instante de tiempo especificado, y el instante exacto en que cualquiera de las señales cambia de estado con respecto a las restantes.

#### **14.16 Diagrama Global de Interacciones:**

El diagrama global de las interacciones es un diagrama de comportamiento, más precisamente, uno de los cuatro diagramas de interacción. Muestra una cierta vista sobre los aspectos dinámicos de los sistemas modelados. Aunque un diagrama global de las interacciones es una representación gráfica de una interacción, éste se distingue fuertemente de los diagramas de secuencia y de comunicación, dos de los otros diagramas de interacción. De hecho, algunos elementos gráficos del diagrama global de las interacciones están tomados del diagrama de actividades, otro diagrama de comportamiento para el modelado de actividades.

### **15. CICLO DE VIDA**

#### **15.1 DESARROLLO BASADO EN COMPONENTES**

Las tecnologías de objetos proporcionan el marco de trabajo técnico para un modelo de proceso basado en componentes para la ingeniería del software. El paradigma orientado a objetos enfatiza la creación de clases que encapsulan tanto los datos como los algoritmos que se utilizan para manejar los datos. Si se diseñan y se implementan adecuadamente, las clases orientadas a objetos son reutilizables por las diferentes aplicaciones y arquitecturas de sistemas basados en computadora.

El modelo de desarrollo basado en componentes incorpora muchas de las características del modelo en espiral. Es evolutivo por naturaleza, y exige un enfoque iterativo para la creación del software.

Sin embargo, el modelo de desarrollo basado en componentes configura aplicaciones desde componentes preparados de software (llamados «clases»).

La actividad de la ingeniería comienza con la identificación de clases candidatas. Esto se lleva a cabo examinando los datos que se van a manejar por parte de la aplicación y el algoritmo que se va a aplicar para conseguir el tratamiento.

Los datos y los algoritmos correspondientes se empaquetan en una clase. Las clases creadas en los proyectos de ingeniería del software anterior, se almacenan en una biblioteca de clases o diccionario de datos (repository).

Una vez identificadas las clases candidatas, la biblioteca de clases se examina para determinar si estas clases ya existen. En caso de que así fuera, se extraen de la biblioteca y se vuelven a utilizar. Si una clase candidata no reside en la biblioteca, se aplican los métodos orientados a objetos. Se compone así la primera iteración de la aplicación a construirse, mediante las clases extraídas de la biblioteca y las clases nuevas construidas para cumplir las necesidades únicas de la aplicación. El flujo del proceso vuelve a la espiral y volverá a introducir por

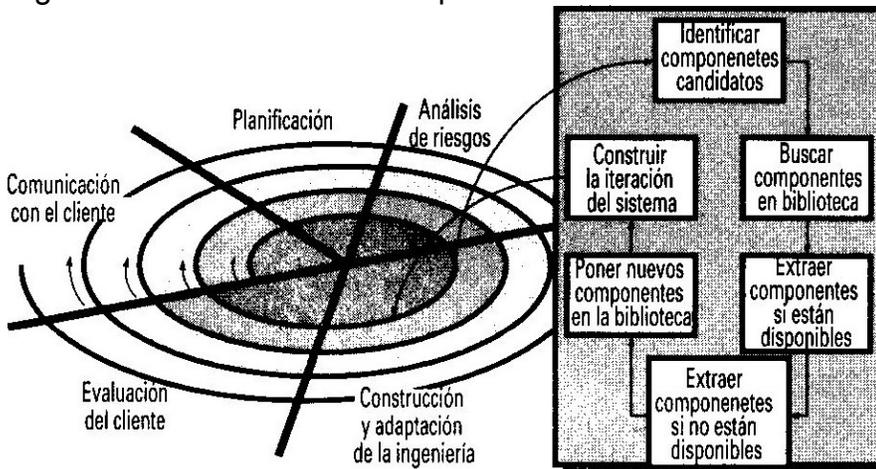
último la iteración ensambladora de componentes a través de la actividad de ingeniería.

El modelo de desarrollo basado en componentes conduce a la reutilización del software, y la reutilización proporciona beneficios y ventajas para los ingenieros de software.

El proceso unificado de desarrollo de software representa un número de modelos de desarrollo basados en componentes que han sido propuestos en la industria. Utilizando el *Lenguaje de Modelado Unificado* (UML), el proceso unificado define los componentes que se utilizarán para construir el sistema y las interfaces que conectarán los componentes.

Utilizando una combinación del desarrollo incremental e iterativo, el proceso unificado define la función del sistema aplicando un enfoque basado en escenarios (desde el punto de vista de 1 usuario). Entonces acopla la función con un marco de trabajo arquitectónico que identifica la forma que tomará el software.

Fig. 1 Modelo Basado en Componentes



Este ciclo de vida, permite desarrollar la aplicación en forma de módulos, que van aumentando de acuerdo a los nuevos requerimientos del sistema. Permite la reutilización y la búsqueda de código realizado para el desarrollo y modificación del mismo, para nuevas aplicaciones.

## **16. ANALISIS Y DESARROLLO**

### **16.1.1 ANALISIS DE LOS REQUERIMIENTOS**

Internamente, la Iglesia tiene una estructura jerárquica, subdividida en ministerios, y redes. Podría decirse que hay diferentes tipos de personas en la iglesia: los asistentes, quienes regularmente van a la iglesia, los miembros Oficiales, quienes ya han sido bautizados en la iglesia y asisten constantemente, los Líderes, que son bautizados, han tomado el curso de discipulado práctico y Liderazgo y además forman parte de un ministerio ( de servicio ), los Líderes cabeza de Ministerio y los Líderes de Red que son los directamente encargados de los demás Líderes de servicio en cada ministerio y cumplen con los requisitos de todo líder.

El Pastor, que es la cabeza principal tiene un sueldo, al igual que sus Asistentes Pastorales y Secretaria.

Los Ministerios están subdivididos en departamentos. Cada líder puede pertenecer a una red y/o a un ministerio.

Las redes tienen a cargo Líderes. Cada uno de ellos está a cargo de uno o varios grupos familiares o "células" semanales, a las que asisten personas nuevas (de las cuales hay que tomar el registro) o antiguas.

Los feligreses de la iglesia pueden acudir a tres cultos en la semana. El miércoles en la noche, o el domingo en dos horarios distintos.

Cada ocho días, luego de terminarse un culto, un líder de Red asignado, (diferente cada semana), se encarga de recoger los datos de las personas nuevas en tarjetas impresas, que luego son entregadas a la secretaria para ser guardadas. El líder de red asignado, es el encargado de llamar a estas personas o de asignarlas a sus propios Líderes de servicio y entregar informe de esas llamadas, puesto que es necesario mantener en contacto con los nuevos asistentes.

Cualquier persona, sea asistente, miembro oficial, o líder, puede pedir un grupo familiar. Los grupos familiares son realizados en los hogares de quien los solicita (anfitrión). Para cada grupo familiar es asignado un líder. De esta persona necesita saberse, el nombre, la dirección y el teléfono.

Si es una persona recién convertida, se desea saber que líder estaba encargado en su fecha de conversión de tomar sus datos. De este modo a ese líder se le asignara la responsabilidad del grupo familiar.

En cualquier otro caso, ya sea que la persona sea antigua y no tenga asignado un líder, o que el líder responsable no pueda tomar la célula, se le asignara a otro líder, que pueda tomarla. De ese momento en adelante, el líder asignado es responsable de la célula.

Una persona es miembro oficial de la iglesia el día que se bautiza. De estos bautismos y de las fechas no se lleva un registro. Para cada ocasión se entregan los certificados a cada persona.

Es indispensable para el sistema poder manejar todas las jerarquías establecidas dentro de la iglesia, a fin de permitir un pleno control de la misma, en cuanto registro de personas, su estado dentro de la Iglesia, los cargos que tiene en los diferentes ministerios, o en la red, si pertenece a alguna.

El Sistema, conforme a lo anteriormente descrito, debe mejorar la calidad de los registros de los datos de las personas, como su nombre, dirección, teléfono, email, y los ministerios o redes a las que pertenece. De acuerdo a esto debe permitir búsquedas de personas, por su estado o por su nombre, a la vez, debe proporcionar la generación de certificados correspondientes a los cambios de los estados de las personas.

Además debe posibilitar el control de las redes, sus tipos, y las personas que están registradas en una, su función dentro de la misma, la cantidad de líderes que existen, el número de células que trabaja cada líder, y la información general de cada una de ellas, como nombre del anfitrión que la realiza, nombre del líder que la dirige, y el día de su realización.

De acuerdo al rol del usuario en el sistema, se debe autorizar el acceso a las redes, y a las diferentes opciones para la red como: agregar líderes, eliminar líderes, y acceder a búsquedas sobre esas personas.

Las entradas y salidas de dinero deben ser registradas por fecha, y debe llevarse cuenta de la última persona que hizo la modificación a fin de que sea mas confiable el acceso. El Sistema debe permitir, la generación de un informe de tesorería por dos fechas específicas

### **16.1.2 DEFINICIÓN DEL SISTEMA ACTUAL**

La Iglesia Tiempos de Refrigerio hasta el día de hoy no ha llevado un registro actualizado de las personas, nuevas o antiguas, de la membresía.

Tan solo se lleva cuenta de los líderes de los diferentes ministerios y redes y solo si estos llevan bastante tiempo asistiendo a la Iglesia.

Al principio el registro de las personas se realizaba con un lapso de dos años entre actualizaciones, donde la secretaria, repartía entre el Liderazgo tarjetas de

membresía que eran llenadas, la mayor parte de las veces no en su totalidad, por las personas a las que les eran entregadas.

Cuando las tarjetas eran devueltas, los registros eran guardados en un archivo Excel. Luego se realizó un archivo de datos en Access donde se guardó toda la información correspondiente, sin embargo solo fue una transferencia de registros de un lugar a otro.

No se han vuelto a hacer registros desde el 2007 en Enero hasta el día de hoy. La iglesia sigue en constante crecimiento, y el sistema en constante desactualización.

## **16.2 DESCRIPCION DEL SISTEMA ACTUAL**

Toda la información es solicitada a través de tarjetas de membresía cada una de las cuales contiene la información correspondiente a los datos principales de las personas como nombre, dirección de residencia, teléfono y datos concernientes a la Iglesia como si se encuentra bautizada o no, sin embargo, carece de información en cuanto a si trabaja en algún ministerio o las diferentes áreas en las que se desenvuelve dentro de la Iglesia.

El archivo en Access mantiene la información guardada, sin embargo realizar actualizaciones de información, conlleva demasiado tiempo, por lo que la secretaria es la única encargada de manejarlo.

## **16.3 DEFINICION DEL SISTEMA PROPUESTO**

El sistema a desarrollar, favorecerá el trabajo de los líderes, acortando el tiempo de empleo y facilitando el manejo de la información, gracias a que el usuario tendrá una sencilla interacción con la interfase.

Se manejará el flujo de salidas y entradas de dinero, además de informes de caja generados para la visualización de los movimientos por fechas.

Gracias a que el sistema se diseñará para la Iglesia en especial, mantendrá la jerarquía establecida dentro de ella misma, permitiendo a los diferentes usuarios controlar su propia información a través de roles específicos y permitiendo así el buen desarrollo de la aplicación.

## **16.4 DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO**

### **16.4.1 DIAGRAMAS UTILIZADOS EN EL SISTEMA**

De acuerdo a las necesidades del proyecto, y tomando la metodología de desarrollo planteada anteriormente, se resaltan a continuación los diagramas utilizados para la fase de diseño del Sistema de Información de la Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio.

#### **14.4.1.1 Diagrama de Casos de Uso**

Este diagrama se utilizará gracias a que ayuda a reflejar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema. Además, de que permite distinguir los usuarios que necesitarán cada caso de uso y utilizarán cada requerimiento funcional.

#### **14.4.1.2 Diagrama de Clases**

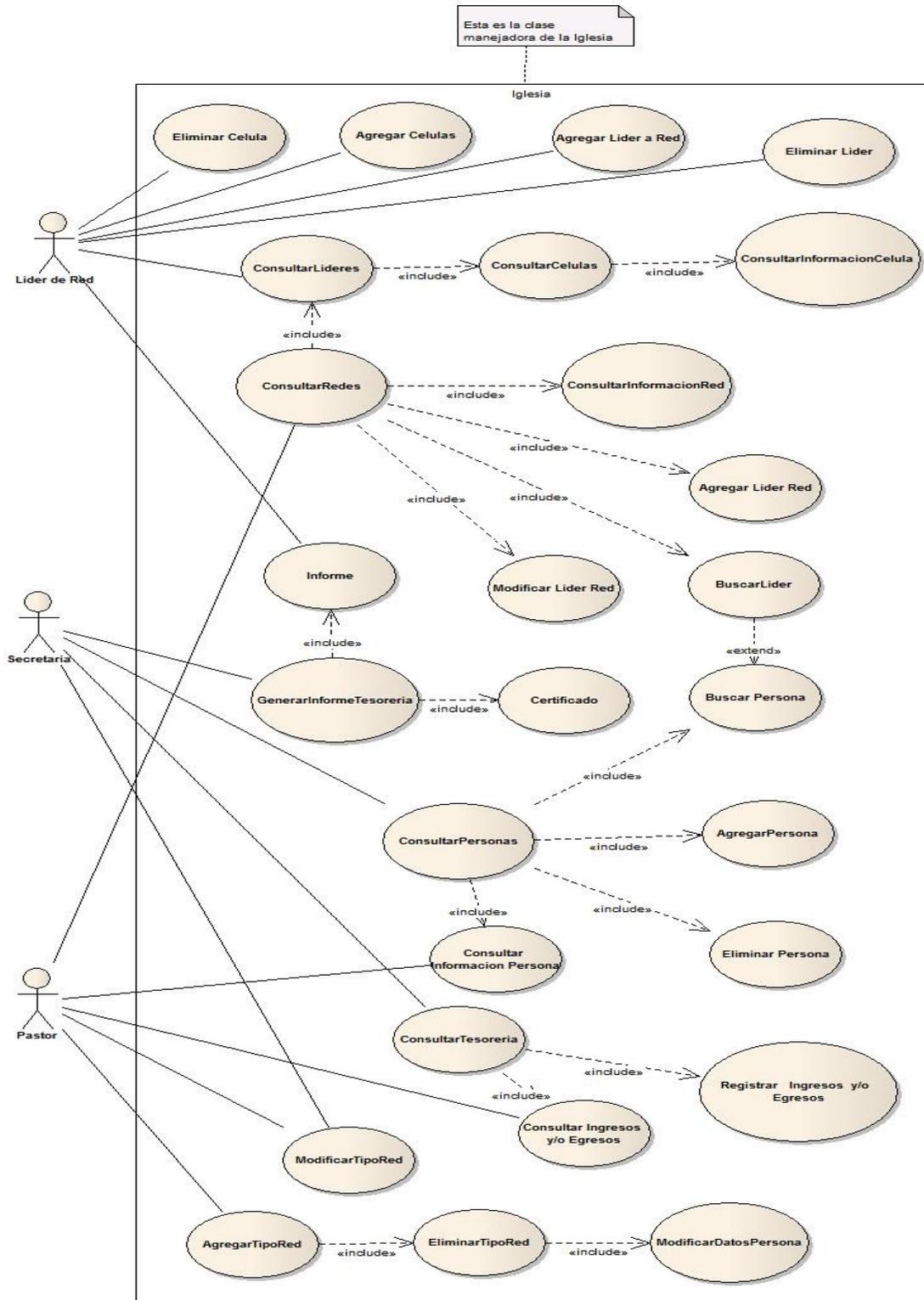
El diagrama de clases se considera demasiado importante dentro del modelado de un sistema o proyecto a desarrollar. Es por eso que se toma como uno de los más utilizados e indispensables para lograr un mejor desarrollo de la etapa de codificación.

A menudo este diagrama, a medida que avanza el proyecto cambia hasta tomar la forma requerida.

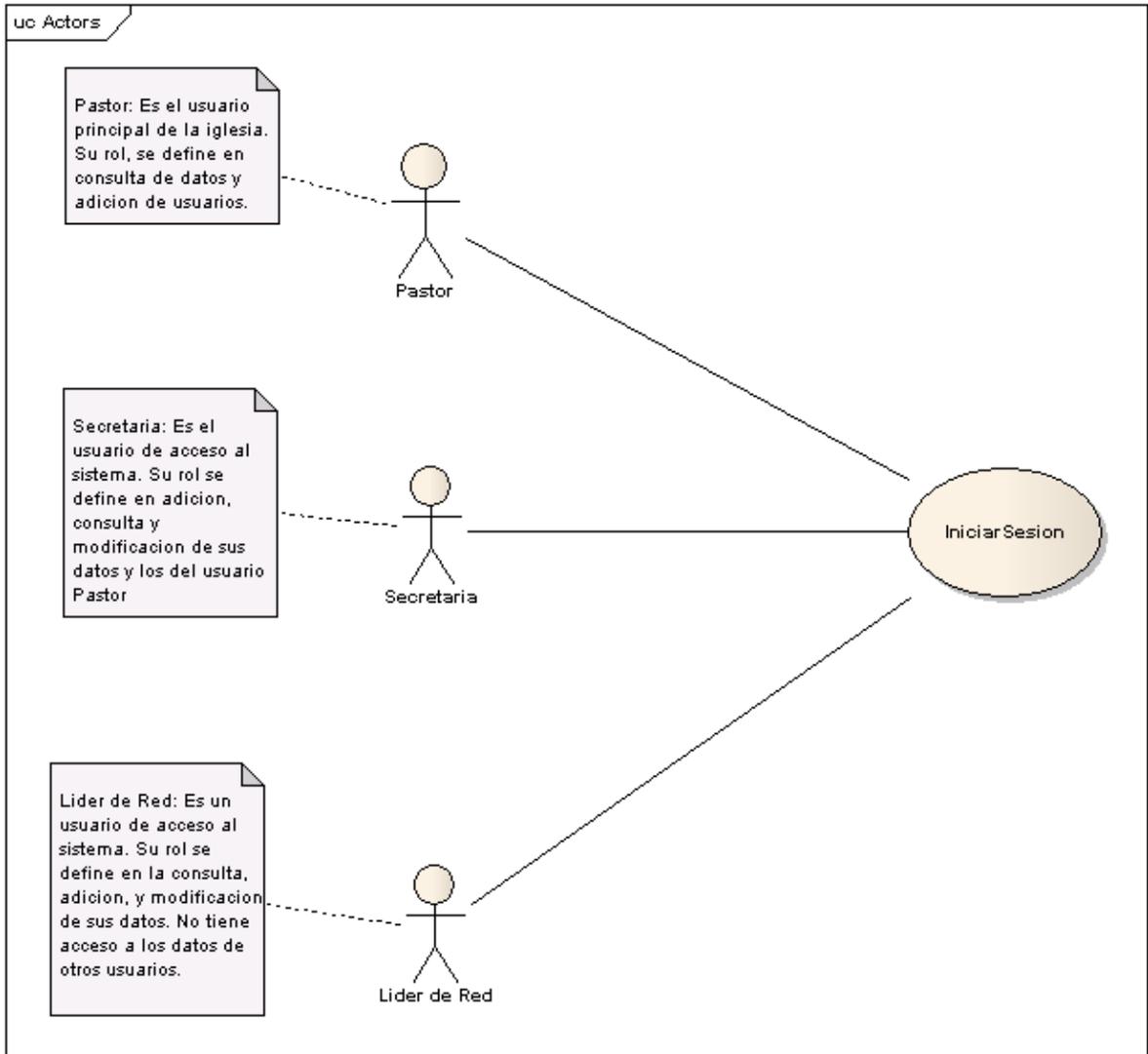
#### **14.4.1.3 Diagrama de Secuencia**

Este diagrama permite observar las interacciones entre las clases de acuerdo a los casos de uso planteados. Es como una línea de tiempo que muestra que clases interactúan entre sí cuando un usuario requiere ejecutar una solicitud

## 16.4.2 DIAGRAMA N2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO



### 16.4.2.1 Diagrama N3 Actores



### 16.4.2.2 Requerimientos Funcionales

#### 16.4.2.2.1 Tabla N2 Consultar Redes

<b>Identificador</b>	<b>CU-1</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Consultar Redes</b>
<b>Actor(es)</b>	Pastor Secretaria
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León

	Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 7 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	--
<b>Resumen</b>	El Usuario consulta en el sistema la información general de las Redes en el Sistema
<b>Entradas</b>	N/A
<b>Resultados</b>	La información de todas las Redes es mostrada en pantalla
<b>Curso Básico de Eventos</b>	1. El Usuario pulsa el botón de consulta de Redes 2. El Sistema muestra la información general de todas las redes a saber: Nombre y tipo de Red
<b>Caminos Alternativos</b>	N/A
<b>Caminos de Excepción</b>	N/A
<b>Puntos de Extensión</b>	<<include>> 1. Modificar Líder de Red 2. Consultar Información de una Red 3. Agregar Líder de Red
<b>Pre - condiciones</b>	El Usuario debe estar logeado en el sistema
<b>Post - condiciones</b>	N/A

#### 16.4.2.2.2 Tabla N3 Consultar Información de una Red

<b>Identificador</b>	<b>CU-2</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Consultar Información de una Red</b>
<b>Actor(es)</b>	Pastor Secretaria
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 7 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	--
<b>Resumen</b>	El Usuario consulta en el sistema la información general de una Red.
<b>Entradas</b>	Nombre de la Red de la cual desea ver la información

<b>Resultados</b>	La información de la Red es mostrada en pantalla
<b>Curso Básico de Eventos</b>	1. El Usuario da doble clic al registro en la grilla que contiene el nombre de la red de la cual desea ver la información 2. El Sistema muestra la información de la red
<b>Caminos Alternativos</b>	N/A
<b>Caminos de Excepción</b>	N/A
<b>Puntos de Extensión</b>	N/A
<b>Pre - condiciones</b>	1. El Usuario debe estar logeado en el sistema 2. El Usuario debe haber ingresado a la consulta de redes
<b>Post - condiciones</b>	N/A

#### 16.4.2.2.3 Tabla N4 Consultar Información de un Líder de Servicio

<b>Identificador</b>	<b>CU-3</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Consultar Información de un Líder de Servicio</b>
<b>Actor(es)</b>	Pastor Secretaria Líder de Red
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Media
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 7 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Última fecha de Revisión</b>	--
<b>Resumen</b>	El Usuario consulta en el sistema la información de un líder de servicio
<b>Entradas</b>	Nombre del líder de servicio del cual se desea ver la información
<b>Resultados</b>	La información del líder de servicio (cantidad de células) es mostrada en pantalla
<b>Curso Básico de Eventos</b>	1. El Usuario da doble clic al registro en la grilla que contiene el nombre del líder de servicio del cual desea ver la información 3. El Sistema despliega la información

	del líder perteneciente a la red a saber: cantidad de células que dirige.
<b>Caminos Alternativos</b>	1. El Usuario puede regresar a la página principal en cualquier momento
<b>Caminos de Excepción</b>	N/A
<b>Puntos de Extensión</b>	<<extend>> 1. Consultar Información de una Red <<include>> 1. Consultar Información de una célula
<b>Pre - condiciones</b>	1. El Usuario debe estar logeado en el sistema 2. El Usuario debe haber ingresado a la consulta de redes
<b>Post - condiciones</b>	N/A

#### 16.4.2.2.4 Tabla N5 Consultar Información de una Célula

<b>Identificador</b>	<b>CU-4</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Consultar Información de una Célula</b>
<b>Actor(es)</b>	Pastor Secretaria Líder de Red
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Media
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 7 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	--
<b>Resumen</b>	El Usuario consulta en el sistema la información detallada de una célula por Líder de Red o Servicio
<b>Entradas</b>	Nombre de la célula de la cual se desea ver la información
<b>Resultados</b>	La información del líder de servicio (cantidad de células) es mostrada en pantalla
<b>Curso Básico de Eventos</b>	1.El Usuario señala en la grilla la célula de la cual requiere la información

	<p>2. El Usuario da clic al botón que permite ver detalle de la célula señalada</p> <p>3. El Sistema muestra la información detallada de la célula</p>
<b>Caminos Alternativos</b>	<p>1. El Usuario puede regresar a la página principal en cualquier momento</p> <p>2. El Usuario puede buscar el nombre del líder a través de un buscador. La grilla mostrará la selección y la información del líder</p>
<b>Caminos de Excepción</b>	N/A
<b>Puntos de Extensión</b>	N/A
<b>Pre - condiciones</b>	<p>1. El Usuario debe estar logeado en el sistema</p> <p>2. El Usuario debe haber ingresado a la consulta de redes</p> <p>3. El Usuario debe haber ingresado a la consulta de Líderes por Red</p>
<b>Post - condiciones</b>	N/A

#### 16.4.2.2.5 Tabla N6 Buscar un Líder

<b>Identificador</b>	<b>CU-5</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Buscar un Líder</b>
<b>Actor(es)</b>	Pastor Secretaria Líder de Red
<b>Indispensable / Deseable</b>	Deseable
<b>Prioridad</b>	Media
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 7 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	--
<b>Resumen</b>	El Usuario busca un líder específico para consultar su información
<b>Entradas</b>	Nombre del líder de servicio del cual se desea ver la información
<b>Resultados</b>	El líder es seleccionado en la lista y la información (cantidad de células) es mostrada en pantalla
<b>Curso Básico de Eventos</b>	1. El Usuario ingresa el nombre del

	<p>líder del cual desea obtener información.</p> <p>2. El Sistema busca el líder y que concuerde con los datos ingresados por el Usuario.</p> <p>3. El Sistema despliega la información del líder perteneciente a la red a saber: cantidad de células que dirige.</p>
<b>Caminos Alternativos</b>	<p>1. El Usuario puede regresar a la página principal en cualquier momento</p> <p>2. Si el Usuario omite el nombre del líder, se desplegará por pantalla un mensaje de error indicando que dicha entrada es inválida debido a que está vacía</p> <p>3. Si el Sistema no encuentra a una persona que concuerde con los datos ingresados por el usuario, se desplegará por pantalla un mensaje de error indicando que la persona no fue encontrada</p>
<b>Caminos de Excepción</b>	N/A
<b>Puntos de Extensión</b>	<p>&lt;&lt;extend&gt;&gt;</p> <p>1. Buscar Persona</p>
<b>Pre - condiciones</b>	<p>1. El Usuario debe estar logeado en el sistema</p> <p>2. El Usuario debe haber ingresado a la consulta de redes</p> <p>3. El Usuario debe haber ingresado a la consulta de Líderes por Red</p>
<b>Post - condiciones</b>	N/A

#### 16.4.2.2.6 Tabla N7 Consultar Personas

<b>Identificador</b>	<b>CU-6</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Consultar Personas</b>
<b>Actor(es)</b>	Pastor Secretaria
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	Visible

<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 7 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	--
<b>Resumen</b>	El Usuario consulta la información general de la membresía de la iglesia
<b>Entradas</b>	N/A
<b>Resultados</b>	La información general de la membresía es mostrada en pantalla
<b>Curso Básico de Eventos</b>	N/A
<b>Caminos Alternativos</b>	N/A
<b>Caminos de Excepción</b>	N/A
<b>Puntos de Extensión</b>	<<include>> 1. Buscar Persona 2. Agregar Persona 3. Eliminar Persona 4. Consultar Información Personas
<b>Pre - condiciones</b>	1. El Usuario debe estar logeado en el sistema
<b>Post - condiciones</b>	N/A

#### 16.4.2.2.7 Tabla N8 Consultar Información Personas

<b>Identificador</b>	<b>CU-7</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Consultar Información Personas</b>
<b>Actor(es)</b>	Pastor Secretaria
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 7 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	--
<b>Resumen</b>	El Usuario consulta la información de una persona
<b>Entradas</b>	N/A
<b>Resultados</b>	El panel de información es actualizado con la información de la persona
<b>Curso Básico de Eventos</b>	N/A
<b>Caminos Alternativos</b>	N/A

<b>Caminos de Excepción</b>	N/A
<b>Puntos de Extensión</b>	<<include>> 5. Buscar Persona 6. Agregar Persona 7. Eliminar Persona
<b>Pre - condiciones</b>	1. El Usuario debe estar logeado en el sistema 2. El Usuario debe haber ingresado a la Consulta de Personas
<b>Post - condiciones</b>	N/A

#### 16.4.2.2.8 Tabla N9 Buscar Persona

<b>Identificador</b>	<b>CU-8</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Buscar Persona</b>
<b>Actor(es)</b>	Pastor Secretaria
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 7 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	--
<b>Resumen</b>	El Usuario busca una persona para consultar su información
<b>Entradas</b>	1.Nombre de la persona de la cual se desea ver la información 2. (Opcional) Tipo de persona. A saber: Miembro Oficial, Asistente Regular o Líder
<b>Resultados</b>	La persona es seleccionada en la lista y la información es mostrada en pantalla
<b>Curso Básico de Eventos</b>	1. El Usuario ingresa el nombre de la persona de la cual desea obtener información. 2. El Sistema busca a la persona y que concuerde con los datos ingresados por el Usuario. 3. El Sistema despliega la información de la persona, a saber: Nombre, Dirección, Teléfono, Ministerio al que

	pertenece, Red a la que pertenece.
<b>Caminos Alternativos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario puede regresar a la página principal en cualquier momento</li> <li>2. Si el Usuario omite el nombre de la persona, se desplegará por pantalla un mensaje de error indicando que dicha entrada es inválida debido a que esta vacía</li> <li>3. Si el Sistema no encuentra a una persona que concuerde con los datos ingresados por el usuario, se desplegará por pantalla un mensaje de error indicando que la persona no fue encontrada</li> </ol>
<b>Caminos de Excepción</b>	N/A
<b>Puntos de Extensión</b>	N/A
<b>Pre - condiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario debe estar logeado en el sistema</li> <li>2. El Usuario debe haber ingresado a la consulta de membresía</li> </ol>
<b>Post - condiciones</b>	N/A

#### 16.4.2.2.9 Tabla N10 Agregar Persona

<b>Identificador</b>	<b>CU-9</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Agregar Persona</b>
<b>Actor(es)</b>	Secretaria
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 7 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	--
<b>Resumen</b>	El Usuario introduce en el sistema la información de la nueva persona que quiere agregar a la membresía de la iglesia; hecho esto, el Sistema agrega una nueva persona, según su tipo a la membresía de la Iglesia
<b>Entradas</b>	1. Nombre de la persona

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Cedula</li> <li>3. Dirección</li> <li>4. Teléfono</li> <li>5. Tipo de Miembro</li> <li>6. Ministerio al que pertenece ( si pertenece a alguno )</li> <li>7. Red a la que pertenece ( si pertenece a alguna )</li> </ul>
<b>Resultados</b>	La persona es agregada a la membresía de la iglesia. No hay dos personas con mismo número de cédula
<b>Curso Básico de Eventos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega la información de la persona, a saber: Nombre, Dirección, Teléfono, Ministerio al que pertenece, Red a la que pertenece.</li> <li>3. El Sistema verifica que los datos sean correctos y que se desee aun agregar a la persona.</li> <li>4. La persona es agregada con éxito</li> </ul>
<b>Caminos Alternativos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario puede regresar a la página principal en cualquier momento</li> <li>2. La cédula de la persona puede estar repetida</li> </ul>
<b>Caminos de Excepción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Si el usuario omite alguno de los 7 datos de entrada, se desplegará por pantalla un mensaje de error indicando que las entradas son inválidas debido a que alguna de ellas está vacía. La persona no es agregada a la membresía de la iglesia</li> <li>2. Si existe una persona cuya cédula concuerde con la cédula ingresada por el Usuario, se desplegará por pantalla un mensaje de error indicando que ya existe una persona con la misma cédula. La persona no es agregada</li> </ul>
<b>Puntos de Extensión de Generalización :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Agregar Miembro</li> <li>2. Agregar Asistente</li> <li>3. Agregar Líder por Red: Esta es una función única del líder de Red.</li> </ul>
<b>Pre – condiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario debe estar logeado en el sistema</li> <li>2. El Usuario debe haber ingresado a la</li> </ul>

	consulta de membresía
<b>Post - condiciones</b>	1. La persona debe haber sido agregada correctamente según su tipo, y con todos sus datos personales.

#### 16.4.2.2.10 Tabla N11 Eliminar Persona

<b>Identificador</b>	<b>CU-10</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Eliminar Persona</b>
<b>Actor(es)</b>	Secretaria
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 7 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	--
<b>Resumen</b>	El Usuario introduce en el sistema la información de la persona que desea eliminar de la membresía de la iglesia; hecho esto, el Sistema elimina una persona, según su tipo de la membresía de la Iglesia
<b>Entradas</b>	1. Nombre de la persona 2. Cedula
<b>Resultados</b>	La persona es eliminada de la membresía de la iglesia.

<b>Curso Básico de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema busca a la persona y que concuerde con los datos ingresados por el Usuario.</li> <li>2. Si existe una persona cuyo nombre concuerde con la cédula ingresada por el Usuario, se desplegará por pantalla un mensaje indicando que si existe una persona con la misma cédula.</li> <li>3. El Sistema despliega la información de la persona, a saber: Nombre, Dirección, Teléfono, Ministerio al que pertenece, Red a la que pertenece.</li> <li>4. El Sistema verifica que los datos sean correctos y que se desee aun eliminar a la persona.</li> <li>5. La persona es eliminada con éxito</li> </ol>
<b>Caminos Alternativos</b>	1. El Usuario puede regresar a la página principal en cualquier momento
<b>Caminos de Excepción</b>	N/A
<b>Puntos de Extensión: Generalización</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eliminar Miembro</li> <li>2. Eliminar Asistente</li> <li>3. Eliminar Líder por Red: Esta es una función única del Líder de Red.</li> </ol>
<b>Pre - condiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario debe estar logeado en el sistema</li> <li>2. El Usuario debe haber ingresado a la consulta de membresía</li> </ol>
<b>Post - condiciones</b>	1. La persona debe haber sido eliminada correctamente

#### 16.4.2.2.11 Tabla N12 Generar Informe

<b>Identificador</b>	<b>CU-11</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Generar Informe</b>
<b>Actor(es)</b>	Secretaria
<b>Indispensable / Deseable</b>	Deseable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 13 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	--

<b>Resumen</b>	El Sistema genera un informe deseado por el Usuario
<b>Entradas</b>	1. Tipo de Informe: Tesorería
<b>Resultados</b>	El Informe es generado con éxito en formato PDF
<b>Curso Básico de Eventos</b>	1. El Sistema verifica los datos ingresados para la generación del informe correctos 2. Se genera el Informe con el nombre del Líder
<b>Caminos Alternativos</b>	1. El Usuario puede regresar a la página principal en cualquier momento
<b>Caminos de Excepción</b>	1. El archivo no pudo ser generado, debido a problemas con la conexión
<b>Puntos de Extensión</b>	<<include>> 1. Generar Certificado
<b>Pre - condiciones</b>	1. El Usuario debe estar logeado en el sistema 2. El Usuario debe haber ingresado a la generación de certificados
<b>Post - condiciones</b>	N/A

#### 16.4.2.2.12 Tabla N13 Generar Certificado

<b>Identificador</b>	<b>CU-12</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Generar Certificado</b>
<b>Actor(es)</b>	Secretaria
<b>Indispensable / Deseable</b>	Deseable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 13 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Última fecha de Revisión</b>	--
<b>Resumen</b>	El Sistema genera un certificado deseado por el Usuario
<b>Entradas</b>	1. Nombre de la persona de la cual se desea hacer el certificado 2. Cédula de la persona (si esta existe en la base de datos) 3. Tipo de certificado
<b>Resultados</b>	El Certificado es generado con éxito

	en formato PDF
<b>Curso Básico de Eventos</b>	<p>1. EL Usuario Ingresa el nombre de la persona de la cual desea generar un certificado</p> <p>2. Si existe una persona cuyo nombre concuerde con la cédula ingresada por el Usuario, se desplegará por pantalla un mensaje indicando que si existe una persona con la misma cédula.</p> <p>3. El Sistema verifica que los datos sean correctos y que se desee aun generar el certificado</p> <p>4. Se genera el certificado escogido, a saber, Certificado de Bautizo, Carta de Bienvenida, Certificado de Discipulado, Certificado de Liderazgo, con el nombre de la persona ingresado</p>
<b>Caminos Alternativos</b>	<p>1. El Usuario puede regresar a la página principal en cualquier momento</p> <p>2. Si la persona no existe en la base de datos, se pregunta si se desea generar el certificado con el nombre inscrito en la caja de texto</p>
<b>Caminos de Excepción</b>	1. El archivo no pudo ser generado, debido a problemas con la conexión
<b>Puntos de Extensión</b>	N/A
<b>Pre - condiciones</b>	<p>1. El Usuario debe estar logeado en el sistema</p> <p>2. El Usuario debe haber ingresado a la generación de certificados</p>
<b>Post - condiciones</b>	N/A

#### 16.4.2.2.13 Tabla N14 Generar Informe Red

<b>Identificador</b>	<b>CU-13</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Generar Informe Red</b>
<b>Actor(es)</b>	Líder Red
<b>Indispensable / Deseable</b>	Deseable
<b>Prioridad</b>	Baja
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 13 de 2009

<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	--
<b>Resumen</b>	El Sistema genera un informe deseado por el Usuario
<b>Entradas</b>	1. Tipo de Informe: Red
<b>Resultados</b>	El Informe es generado con éxito en formato PDF
<b>Curso Básico de Eventos</b>	1. El Sistema verifica los datos ingresados para la generación del informe correctos 2. Se genera el Informe con el nombre del Líder
<b>Caminos Alternativos</b>	1. El Usuario puede regresar a la página principal en cualquier momento
<b>Caminos de Excepción</b>	1. El archivo no pudo ser generado, debido a problemas con la conexión
<b>Puntos de Extensión</b>	<<extend>> 1. Generar Informe
<b>Pre - condiciones</b>	1. El Usuario debe estar logeado en el sistema 2. El Usuario debe haber ingresado a la generación de certificados
<b>Post - condiciones</b>	N/A

#### 16.4.2.2.14 Tabla N15 Agregar Célula

<b>Identificador</b>	<b>CU-14</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Agregar Célula</b>
<b>Actor(es)</b>	Líder de Red
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 13 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	--
<b>Resumen</b>	El Usuario agrega una célula a un líder de servicio, o a sí mismo.
<b>Entradas</b>	1. Nombre Anfitrión 2. Dirección 3. Teléfono 4. Días en que la célula es realizada

<b>Resultados</b>	La célula es agregada correctamente y asignada al líder correspondiente
<b>Curso Básico de Eventos</b>	1. El Usuario da clic al registro en la grilla con el nombre del líder correspondiente 2. El Usuario ingresa los datos de la célula que desea agregar 3. El Sistema verifica que los datos estén correctos y agrega la célula al líder respectivo
<b>Caminos Alternativos</b>	1. El Usuario puede regresar a la página principal en cualquier momento 2. El Usuario puede cancelar la operación
<b>Caminos de Excepción</b>	N/A
<b>Puntos de Extensión</b>	N/A
<b>Pre - condiciones</b>	1. El Usuario debe estar logeado en el sistema 2. El Usuario debe haber ingresado a la consulta de redes 3. El Usuario debe haber ingresado a la consulta de Líderes por Red
<b>Post - condiciones</b>	La célula ha sido agregada correctamente al líder correspondiente

#### 16.4.2.2.15 Tabla N16 Eliminar Célula

<b>Identificador</b>	<b>CU-15</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Eliminar Célula</b>
<b>Actor(es)</b>	Líder de Red
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 13 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	--
<b>Resumen</b>	El Usuario elimina una célula de un líder de servicio, o de sí mismo.
<b>Entradas</b>	Registro de la célula que desea eliminar
<b>Resultados</b>	La célula es eliminada correctamente y asignada al líder correspondiente

<b>Curso Básico de Eventos</b>	1. El Usuario da clic al registro en la grilla con la célula que desea eliminar 3. El Sistema verifica que los datos estén correctos y elimina la célula del líder respectivo
<b>Caminos Alternativos</b>	1. El Usuario puede regresar a la página principal en cualquier momento 2. El Usuario puede cancelar la operación
<b>Caminos de Excepción</b>	N/A
<b>Puntos de Extensión</b>	N/A
<b>Pre - condiciones</b>	1. El Usuario debe estar logeado en el sistema 2. El Usuario debe haber ingresado a la consulta de redes 3. El Usuario debe haber ingresado a la consulta de Líderes por Red
<b>Post - condiciones</b>	La célula ha sido eliminada correctamente del registro de células del líder correspondiente

#### 16.4.2.2.16 Tabla N17 Agregar Líder de Servicio por Red

<b>Identificador</b>	<b>CU-16</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Agregar Líder de Servicio por Red</b>
<b>Actor(es)</b>	Líder de Red
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 7 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	2009-05-15
<b>Resumen</b>	Agrega un líder de servicio a una Red específica
<b>Entradas</b>	1. Datos personales del líder, a saber, nombre, dirección, teléfono, e-mail, ministerio.
<b>Resultados</b>	El líder es agregado con éxito en la red
<b>Curso Básico de Eventos</b>	1. El Usuario da clic al botón Agregar Líder e ingresa todos los

	datos del líder en el sistema.  2. El Líder es agregado con éxito a la red
<b>Caminos Alternativos</b>	1. El líder ya se encuentra en la base de datos, si ya pertenece a otra red, primero debe ser eliminado de esta.
<b>Caminos de Excepción</b>	SQLException Se lanza la excepción si el líder ya esta registrado en otra red ClassNotFoundException Fallo en la conexión a la base de datos.
<b>Puntos de Extensión</b>	N/A
<b>Pre – condiciones</b>	1. El Usuario debe estar logeado en el sistema

#### 16.4.2.2.17 Tabla N18 Eliminar Líder de Servicio por Red

<b>Identificador</b>	<b>CU-17</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Eliminar Líder de Servicio por Red</b>
<b>Actor(es)</b>	Líder de Red
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 7 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	--
<b>Resumen</b>	Elimina un líder de servicio a una Red específica
<b>Entradas</b>	1. Nombre, del líder a eliminar
<b>Resultados</b>	El líder es agregado con éxito en la red
<b>Curso Básico de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario da clic al botón de eliminar Líder</li> <li>2. Ingresa el nombre del Líder a Eliminar</li> <li>3. Verifica el líder y acepta eliminarlo</li> <li>4. El líder es eliminado de la red</li> </ol>
<b>Caminos Alternativos</b>	1. El Nombre de líder especificado no existe en la red
<b>Caminos de Excepción</b>	SQLException Se lanza la excepción si el líder no esta registrado en la red

<b>Puntos de Extensión</b>	N/A
<b>Pre – condiciones</b>	1. El Usuario debe estar logeado en el sistema

#### 16.4.2.2.18 Tabla N19 Consultar Tesorería

<b>Identificador</b>	<b>CU-18</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Consultar Tesorería</b>
<b>Actor(es)</b>	Pastor Secretaria
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 13 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	--
<b>Resumen</b>	El Usuario consulta en el sistema la información general de la Tesorería
<b>Entradas</b>	N/A
<b>Resultados</b>	La información de todas las entradas de dinero por fecha y/o salidas de dinero por fecha es mostrada en pantalla
<b>Curso Básico de Eventos</b>	1. El Usuario pulsa el botón de consulta de Tesorería 2. El Sistema muestra la información general de toda la Tesorería
<b>Caminos Alternativos</b>	N/A
<b>Caminos de Excepción</b>	N/A
<b>Puntos de Extensión</b>	<<include>> 1. Consultar Ingresos y/o Egresos 2. Registrar Ingresos y/o Egresos
<b>Pre - condiciones</b>	El Usuario debe estar logeado en el sistema
<b>Post - condiciones</b>	N/A

#### 16.4.2.2.19 Tabla N20 Consultar Información de Ingresos y/o Egresos de dinero por fecha

<b>Identificador</b>	<b>CU-19</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Consultar Información de Ingresos y/o Egresos de dinero por fecha</b>
<b>Actor(es)</b>	Pastor

	Secretaria
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Media
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 7 de 2009
<b>Revisión</b>	- -
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	2009-05-14
<b>Resumen</b>	El Usuario consulta en el sistema la información detallada de las entradas de dinero y/o salidas por una fecha
<b>Entradas</b>	Fecha de la cual desea ver la información de entradas o salidas
<b>Resultados</b>	La información del dinero ingresado o egresado en esa fecha es mostrada en pantalla
<b>Curso Básico de Eventos</b>	1. El Usuario Ingresa a la consulta de tesorería 2. El Usuario selecciona del Calendario una fecha 3. El Usuario registra el tipo de consulta de dinero, a saber, Ingreso o Egreso 3. El usuario consulta la cantidad de Ingresos o Egresos de la fecha
<b>Caminos Alternativos</b>	1. El Usuario puede regresar a la página principal en cualquier momento
<b>Caminos de Excepción</b>	Si no existe una entrada o salida de dinero en la fecha ingresada se mostrará un mensaje advirtiendo el error
<b>Puntos de Extensión</b>	N/A
<b>Pre - condiciones</b>	1. El Usuario debe estar logeado en el sistema 2. El Usuario debe haber ingresado a la consulta de Tesorería 3. El Usuario debe haber ingresado a una de las dos consultas de dinero, a saber: Entrada , Salida
<b>Post - condiciones</b>	N/A

**16.4.2.2.20 Tabla N21 Registrar Ingresos o Egresos de dinero por fecha**

<b>Identificador</b>	<b>CU-20</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Registrar Ingresos o Egresos de dinero por fecha</b>
<b>Actor(es)</b>	Secretaria
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 13 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	2009-05-14
<b>Resumen</b>	El Usuario ingresa en el sistema la información detallada de las entradas y/ o salidas de dinero por una fecha
<b>Entradas</b>	1.Fecha de la cual desea ver la información de entradas o salidas 2.Cantidad de dinero ingresado o egresado en esa fecha
<b>Resultados</b>	La información del dinero ingresado o egresado en esa fecha es agregada al sistema
<b>Curso Básico de Eventos</b>	1. El Usuario Ingresa a la consulta de tesorería 2. El Usuario selecciona del Calendario una fecha 3. El Usuario registra el tipo de registro de dinero, a saber, Ingreso o Egreso 3. El usuario registra la cantidad de Ingresos o Egresos de la fecha
<b>Caminos Alternativos</b>	1. El Usuario puede regresar a la página principal en cualquier momento 2. El Usuario puede cancelar la operación
<b>Caminos de Excepción</b>	N/A
<b>Puntos de Extensión</b>	N/A
<b>Pre - condiciones</b>	1. El Usuario debe estar logeado en el sistema 2. El Usuario debe haber ingresado a la consulta de Tesorería
<b>Post - condiciones</b>	N/A

#### 16.4.2.2.21 Tabla N22 Agregar Líder de Red

<b>Identificador</b>	<b>CU-21</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Agregar Líder de Red</b>
<b>Actor(es)</b>	Secretaria Pastor
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 13 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	2009-05-14
<b>Resumen</b>	Agrega un Líder a una Red como principal
<b>Entradas</b>	Nombre del Líder de Red
<b>Resultados</b>	El Líder de Red es Agregado a la Red como Principal y le es asignado un usuario en el sistema
<b>Curso Básico de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario Ingresa a la Consulta de Redes</li> <li>2. El Usuario da clic al botón para agregar un líder de Red</li> <li>3. El Usuario busca entre los líderes registrados al Líder de Red</li> <li>4. El Líder es registrado como Líder Principal en la red</li> <li>5. A ese líder se le es asignado un usuario</li> </ol>
<b>Caminos Alternativos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario puede regresar a la página principal en cualquier momento</li> <li>2. El Usuario puede cancelar la operación</li> </ol>
<b>Caminos de Excepción</b>	N/A
<b>Puntos de Extensión</b>	N/A
<b>Pre - condiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario debe estar logeado en el sistema</li> <li>2. El Usuario debe haber ingresado a la consulta de Redes</li> </ol>
<b>Post - condiciones</b>	N/A

16.4.2.2.22 Tabla N23 Modificar Líder de Red

<b>Identificador</b>	<b>CU-22</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Modificar Líder de Red</b>
<b>Actor(es)</b>	Secretaria Pastor
<b>Indispensable / Deseable</b>	Deseable
<b>Prioridad</b>	Baja
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Abril 13 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	2009-05-14
<b>Resumen</b>	Modifica un Líder de Red asignado en el sistema
<b>Entradas</b>	Nombre del nuevo Líder
<b>Resultados</b>	El nuevo Líder de Red es Agregado a la Red como Principal
<b>Curso Básico de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario Ingresa a la Consulta de Redes</li> <li>2. El Usuario da clic al botón para modificar un líder de Red</li> <li>3. El Usuario busca entre los líderes registrados al nuevo líder</li> <li>4. El Líder es registrado como Líder Principal en la red</li> <li>5. A ese líder se le es asignado un usuario</li> <li>6. Al anterior líder se le es asignado como líder de servicio en la red</li> <li>7. Se le es quitado el usuario al antiguo líder de Red</li> </ol>
<b>Caminos Alternativos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario puede regresar a la página principal en cualquier momento</li> <li>2. El Usuario puede cancelar la operación</li> </ol>
<b>Caminos de Excepción</b>	N/A
<b>Puntos de Extensión</b>	N/A
<b>Pre - condiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario debe estar logeado en el sistema</li> <li>2. El Usuario debe haber ingresado a la consulta de Redes</li> </ol>
<b>Post - condiciones</b>	N/A

#### 16.4.2.2.22 Tabla N23 Iniciar Sesión

<b>Identificador</b>	<b>CU-23</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Iniciar Sesión</b>
<b>Actor(es)</b>	Secretaria Pastor Líder Red
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Mayo 20 de 2009
<b>Revisión</b>	--
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	2009-05-22
<b>Resumen</b>	Ingresa un usuario al Sistema
<b>Entradas</b>	Login Password
<b>Resultados</b>	El Usuario entra al sistema de acuerdo a su rol
<b>Curso Básico de Eventos</b>	1. El Usuario Ingresa su Nombre de Usuario 2. El Usuario ingresa la Contraseña 3. El Usuario da clic en el botón Iniciar Sesión
<b>Caminos Alternativos</b>	1. Si la Clave es Incorrecta se da un mensaje de Información al usuario 2. El Usuario puede salir del programa
<b>Caminos de Excepción</b>	SQLException Si el sistema no logra comunicarse con la base de Datos
<b>Puntos de Extensión</b>	N/A
<b>Pre - condiciones</b>	N/A
<b>Post - condiciones</b>	N/A

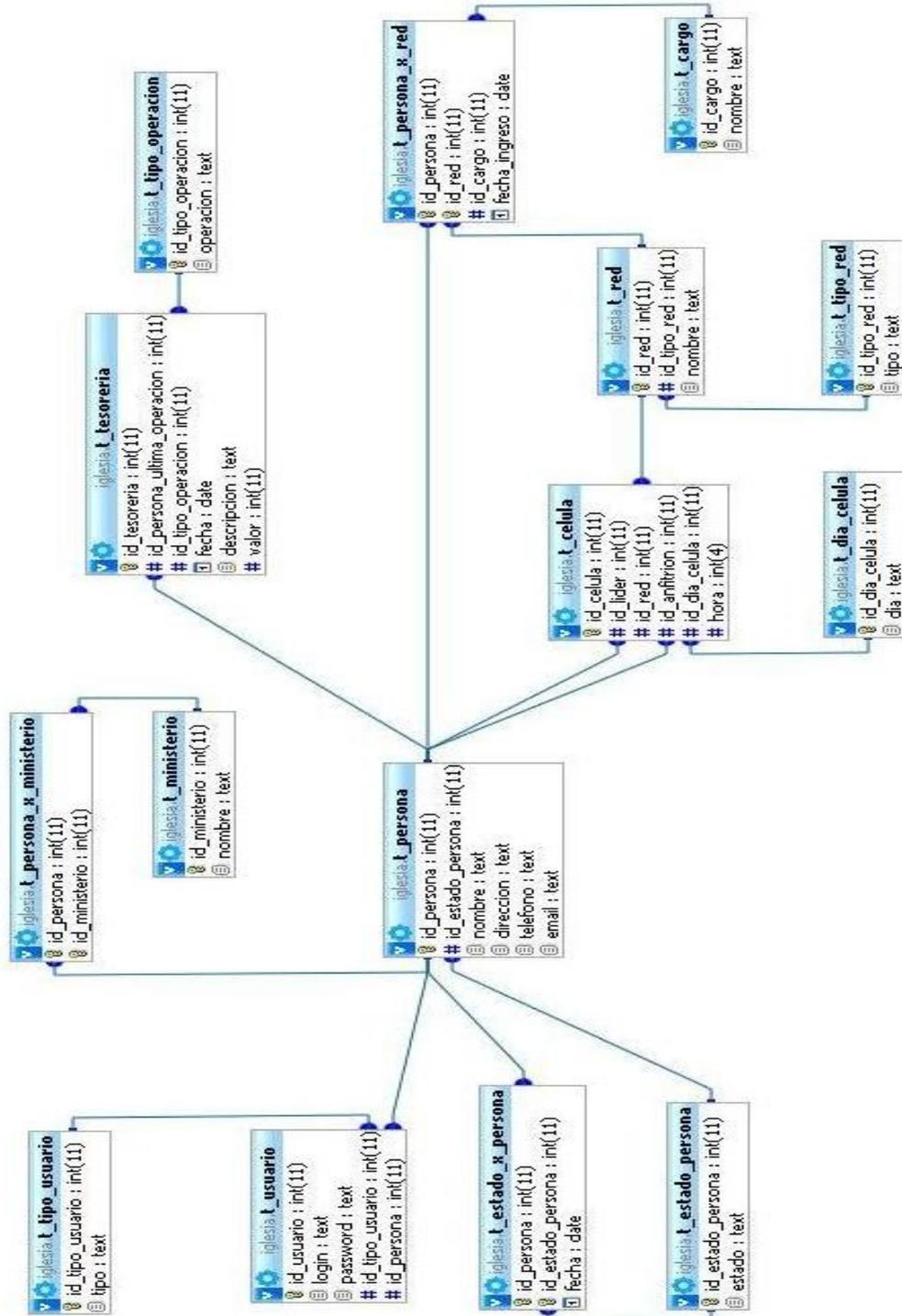
### 16.4.2.3 Requerimientos No funcionales

#### 16.4.2.1 Tabla N24 Persistencia

<b>Identificador</b>	<b>RF-1</b>
<b>Nombre Caso de Uso</b>	<b>Persistencia</b>
<b>Actor(es)</b>	N/A
<b>Indispensable / Deseable</b>	Indispensable
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Visible / No Visible</b>	No Visible
<b>Autor(es)</b>	Angie Milena Vega León Angélica María Zubieta García
<b>Fecha de Elaboración</b>	Mayo 20 de 2009
<b>Revisión</b>	- -
<b>Ultima fecha de Revisión</b>	2009-05-22
<b>Resumen</b>	La Información de todas las personas asistentes a la iglesia, así como miembros, y líderes, sus diferentes datos personales y sus respectivos trabajos en la Iglesia, la inserción de nuevos ingresos a la tesorería como los egresos, deben ser persistentes y deben guardarse de forma permanente en el sistema.

## 16.4.3 MODELO RELACIONAL

Fig. 2 Modelo de la Base de Datos



### 16.4.3.1 Diccionario de Datos:

#### 16.4.3.1.1 Tabla N25 t\_tipo\_usuario

<b>Tabla</b>	t_tipo_usuario
<b>Descripción</b>	Tabla encargada de almacenar los diferentes tipos de usuario.
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
id_tipo_usuario	Llave Primaria de la tabla.
tipo	El tipo de usuario.

#### 16.4.3.1.2 Tabla N26 t\_usuario

<b>Tabla</b>	t_usuario
<b>Descripción</b>	Tabla encargada de almacenar los usuarios existentes en el sistema.
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
id_usuario	Llave Primaria de la tabla.
id_tipo_usuario	Llave Foránea de la tabla – Unión con t_tipo_usuario.
id_persona	Llave Foránea de la tabla – Unión con t_persona.
Login	El Nombre de Usuario.
Password	La Contraseña del Usuario.

#### 16.4.3.1.3 Tabla N27 t\_persona

<b>Tabla</b>	t_persona
<b>Descripción</b>	Tabla encargada de almacenar los datos de todas las personas que pertenecen a la Iglesia.
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
id_persona	Llave Primaria de la tabla.
id_estado_persona	Llave Foránea de la tabla – Unión con t_estado_x_persona
nombre	Es el nombre de la persona.
dirección	Es la dirección de la persona.
teléfono	Teléfono de la persona.
email	E-mail de la persona.

#### 16.4.3.1.4 Tabla N28 t\_estado\_x\_persona

<b>Tabla</b>	t_estado_x_persona
<b>Descripción</b>	Tabla que guarda la configuración del

	estado por persona.
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
id_persona	Llave Primaria de la tabla -- unión con t_persona
id_estado	Llave Primaria de la Tabla -- unión con t_estado_persona

#### 16.4.3.1.5 Tabla N29 t\_estado\_persona

<b>Tabla</b>	t_estado_persona
<b>Descripción</b>	Tabla que almacena el estado de una persona
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
id_estado_persona	Llave Primaria de la tabla.
estado	Estado actual de la persona.

#### 16.4.3.1.6 Tabla N30 t\_persona\_x\_ministerio

<b>Tabla</b>	t_persona_x_ministerio
<b>Descripción</b>	Tabla que guarda la configuración del ministerio por persona.
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
id_persona	Llave Primaria de la Tabla -- unión con t_persona.
id_ministerio	Llave Primaria de la Tabla -- unión con t_ministerio.

#### 16.4.3.1.7 Tabla N31 t\_ministerio

<b>Tabla</b>	t_ministerio
<b>Descripción</b>	Tabla que almacena el ministerio de una persona.
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
id_ministerio	Tabla que almacena el ministerio de una persona.
nombre	Es el nombre del ministerio.

#### 16.4.3.1.8 Tabla N32 t\_persona\_x\_red

<b>Tabla</b>	t_persona_x_red
<b>Descripción</b>	Tabla que guarda la configuración de una persona por red.
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
id_red	Llave Primaria de la Tabla -- unión con

	t_red.
id_persona	Llave Primaria de la Tabla unión con t_persona.
id_cargo	Llave foránea de la tabla – unión con t_cargo.
fecha_ingreso	fecha en que la persona ingresó a la red.

#### 16.4.3.1.9 Tabla N33 t\_red

<b>Tabla</b>	t_red
<b>Descripción</b>	Tabla encargada de almacenar los datos de una red.
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
id_red	Llave Primaria de la tabla.
id_tipo_red	Llave Foránea de la tabla.
nombre	Nombre de la red.

#### 16.4.3.1.10 Tabla N34 t\_tipo\_red

<b>Tabla</b>	t_tipo_red
<b>Descripción</b>	Tabla que almacena el tipo de una red.
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
id_tipo_red	Llave Primaria de la tabla.
Tipo	El tipo de la red.

#### 16.4.3.1.11 Tabla N35 t\_cargo

<b>Tabla</b>	t_cargo
<b>Descripción</b>	Tabla encargada de almacenar el cargo de una persona dentro de una red.
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
id_cargo	Llave Primaria de la tabla.
Nombre	El Nombre del Cargo.

#### 16.4.3.1.12 Tabla N36 t\_tesoreria

<b>Tabla</b>	t_tesoreria
<b>Descripción</b>	Tabla encargada de almacenar el ingreso o egreso de dinero.
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
id_tesoreria	Llave Primaria de la tabla.
id_persona	Llave Foránea de la tabla – unión

	t_persona. Última persona en hacer la operación.
id_tipo_operacion	Tipo de la operación
Fecha	La fecha de la operación.
Descripcion	La descripción de la operación
Valor	El valor de dinero recibido o gastado.

#### 16.4.3.1.13 Tabla N37 t\_tesoreria

<b>Tabla</b>	t_tesoreria
<b>Descripción</b>	Tabla encargada de almacenar el ingreso o egreso de dinero.
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
id_tesoreria	Llave Primaria de la tabla.
id_persona	Llave Foránea de la tabla – unión t_persona. Última persona en hacer la operación.
id_tipo_operacion	Tipo de la operación
Fecha	La fecha de la operación.
Descripcion	La descripción de la operación
Valor	El valor de dinero recibido o gastado.

#### 16.4.3.1.14 Tabla N38 t\_tipo\_operacion

<b>Tabla</b>	t_tipo_operacion
<b>Descripción</b>	Tabla encargada de almacenar el ingreso o egreso de dinero.
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
id_tipo_operacion	Llave primaria de la tabla.
operacion	El tipo de operación realizada, a saber, Ingreso, Egreso.

#### 16.4.3.1.15 Tabla N39 t\_tipo\_operacion

<b>Tabla</b>	t_tipo_operacion
<b>Descripción</b>	Tabla encargada de almacenar el ingreso o egreso de dinero.
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
id_tipo_operacion	Llave primaria de la tabla.
operacion	El tipo de operación realizada, a saber, Ingreso, Egreso.

#### 16.4.3.1.16 Tabla N40 t\_celula

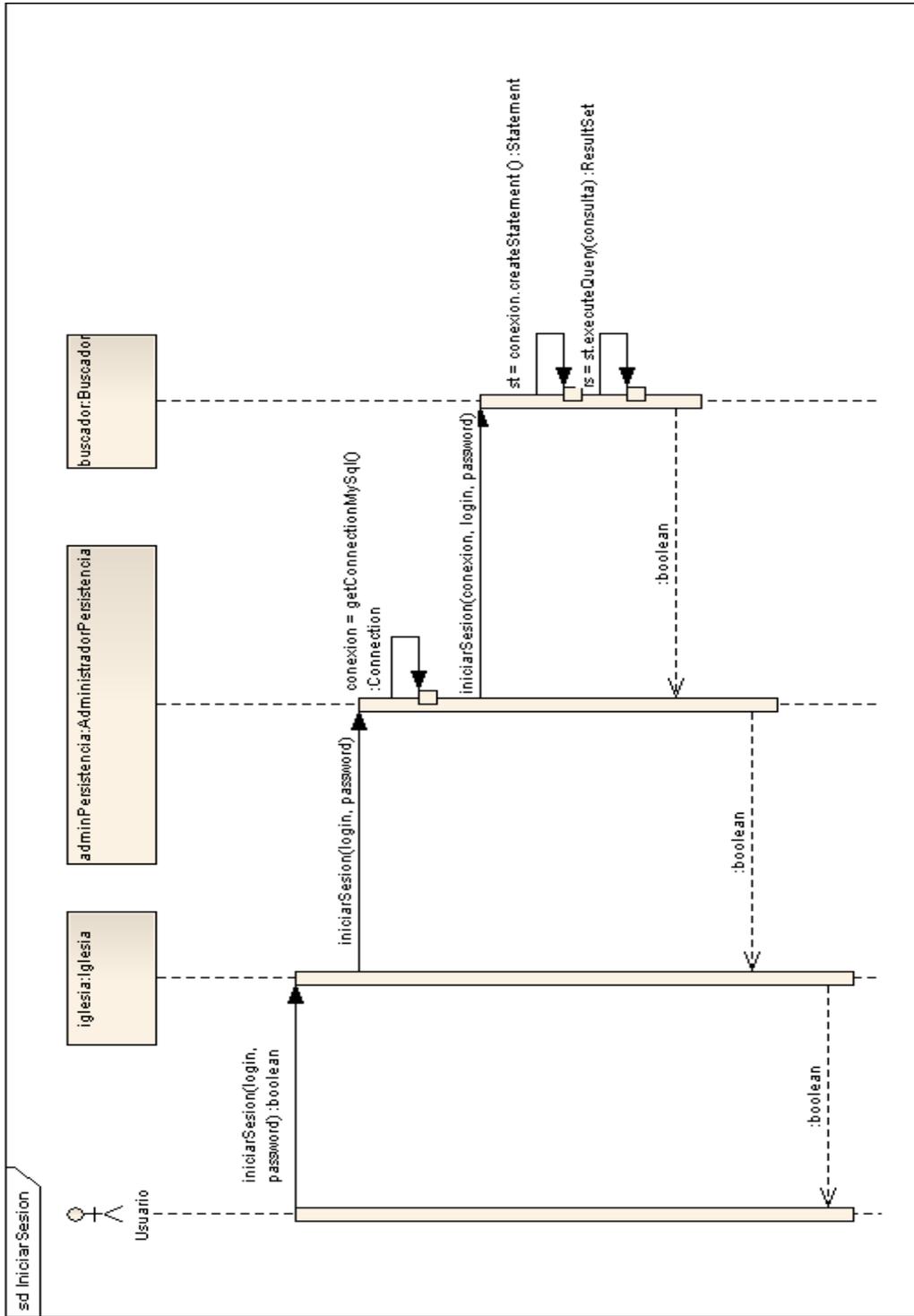
<b>Tabla</b>	t_celula
<b>Descripción</b>	Tabla que guarda los datos de una célula.
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
id_celula	Llave primaria de la tabla.
id_red	Llave Foránea de la tabla – unión con t_red.
id_anfitrión	Llave Foránea de la tabla – unión con t_persona.
id_lider	Llave Foránea de la tabla – unión con t_persona.
id_dia_celula	Llave Foránea de la tabla – unión con t_dia_celula.
hora	Hora en que se realiza la célula

#### 16.4.3.1.17 Tabla N41 t\_dia\_celula

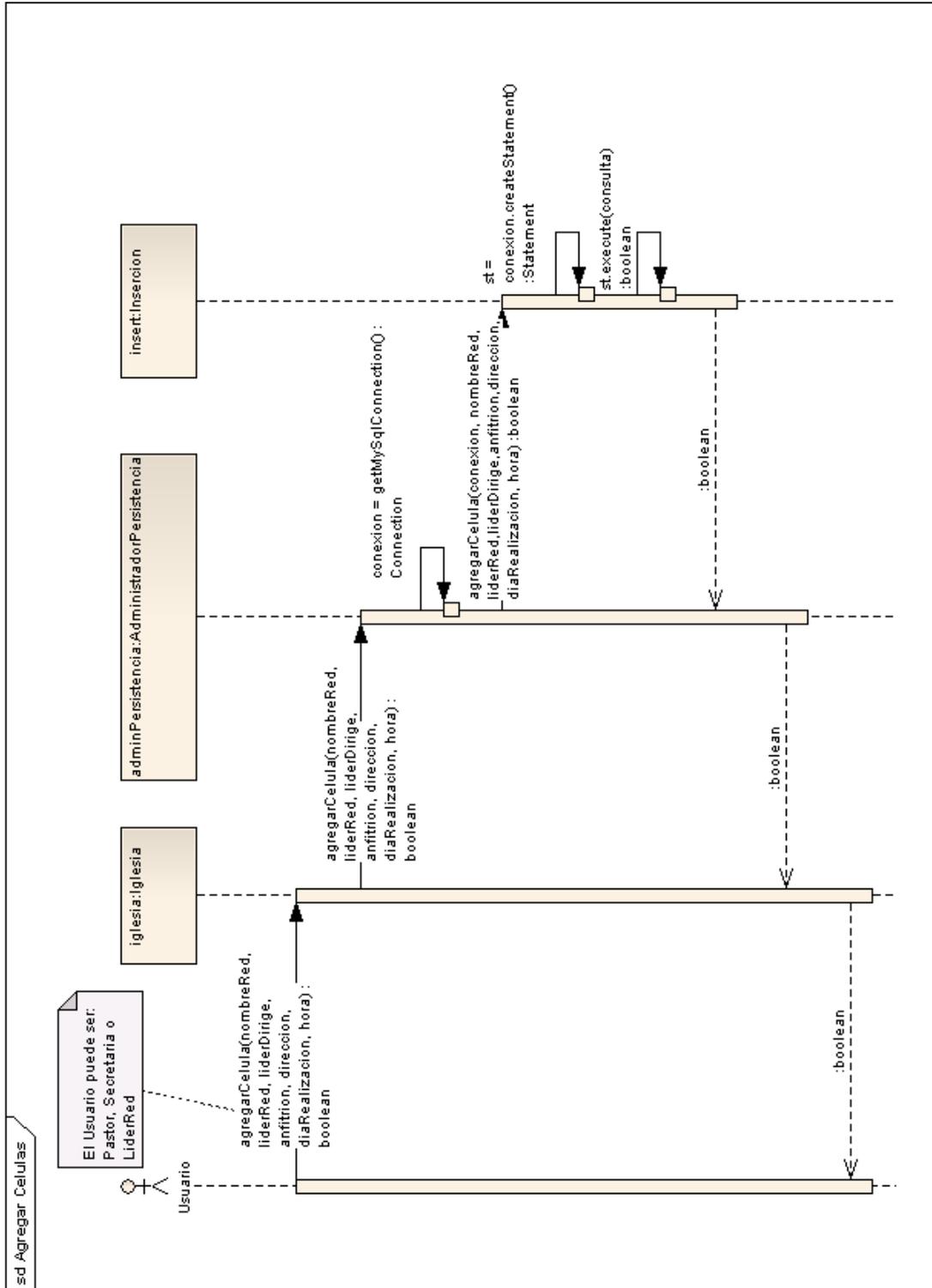
<b>Tabla</b>	t_dia_celula_celula
<b>Descripción</b>	Tabla que guarda la configuración para el día
<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
id_dia_celula	Llave primaria de la tabla.
dia	Día de la Semana en que se realiza la célula.

## 16.4.4 DIAGRAMAS DE SECUENCIA

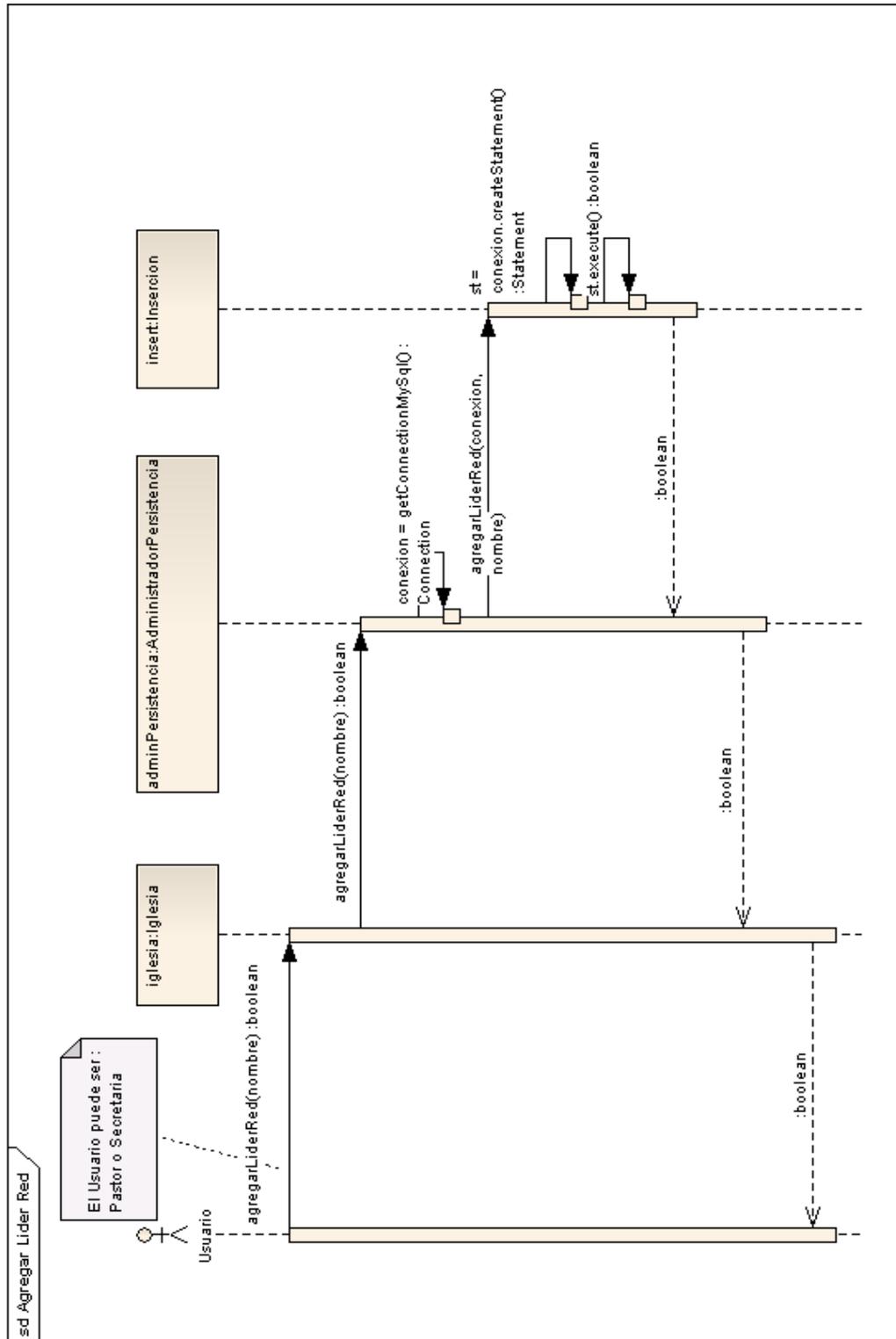
### 16.4.4.1 Diagrama N4 Iniciar Sesión



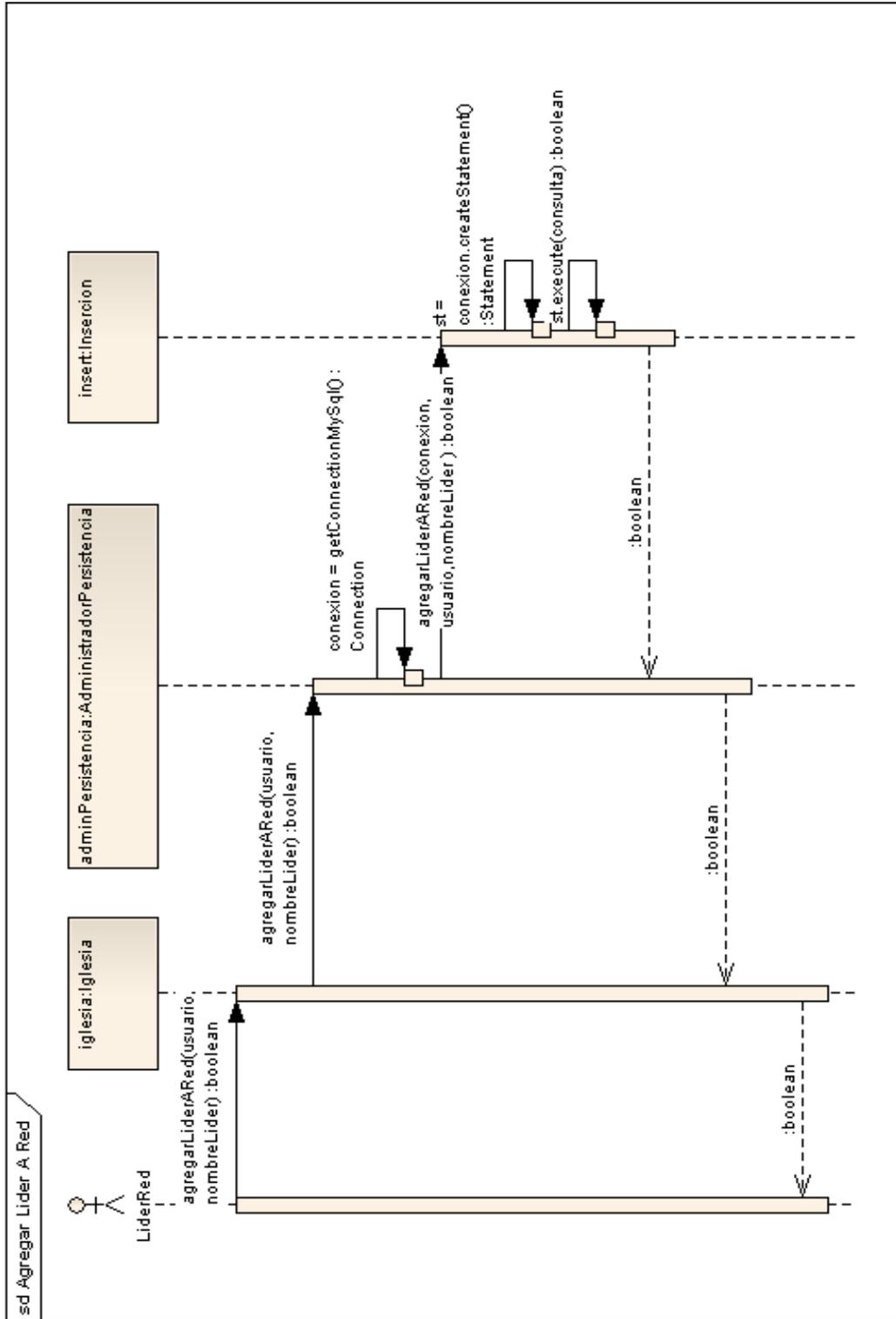
### 16.4.4.2 Diagrama N5 Agregar Células



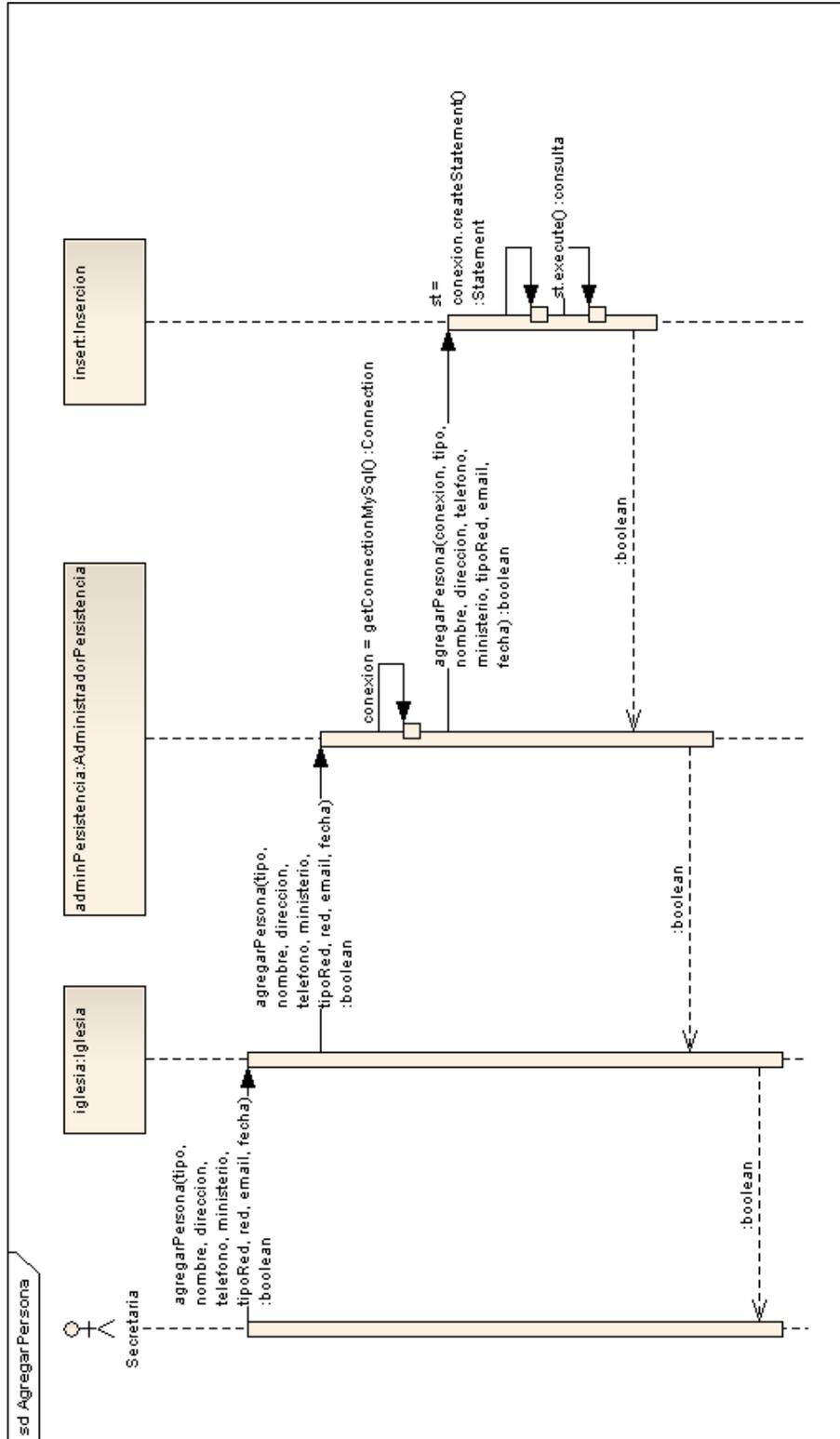
### 16.4.4.3 Diagrama N6 Agregar Líder de Red



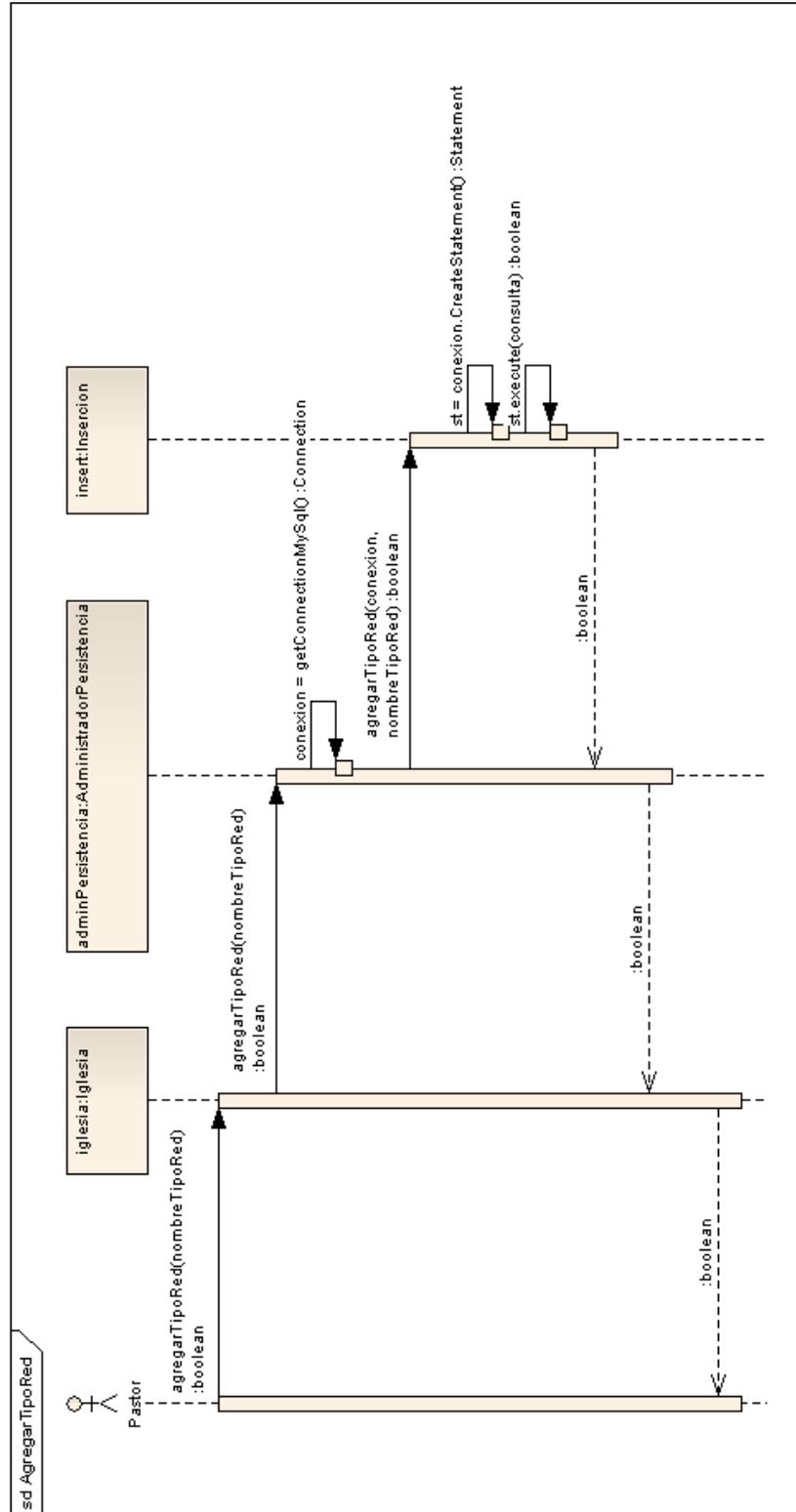
### 16.4.4.4 Diagrama N7 Agregar Líder a Red



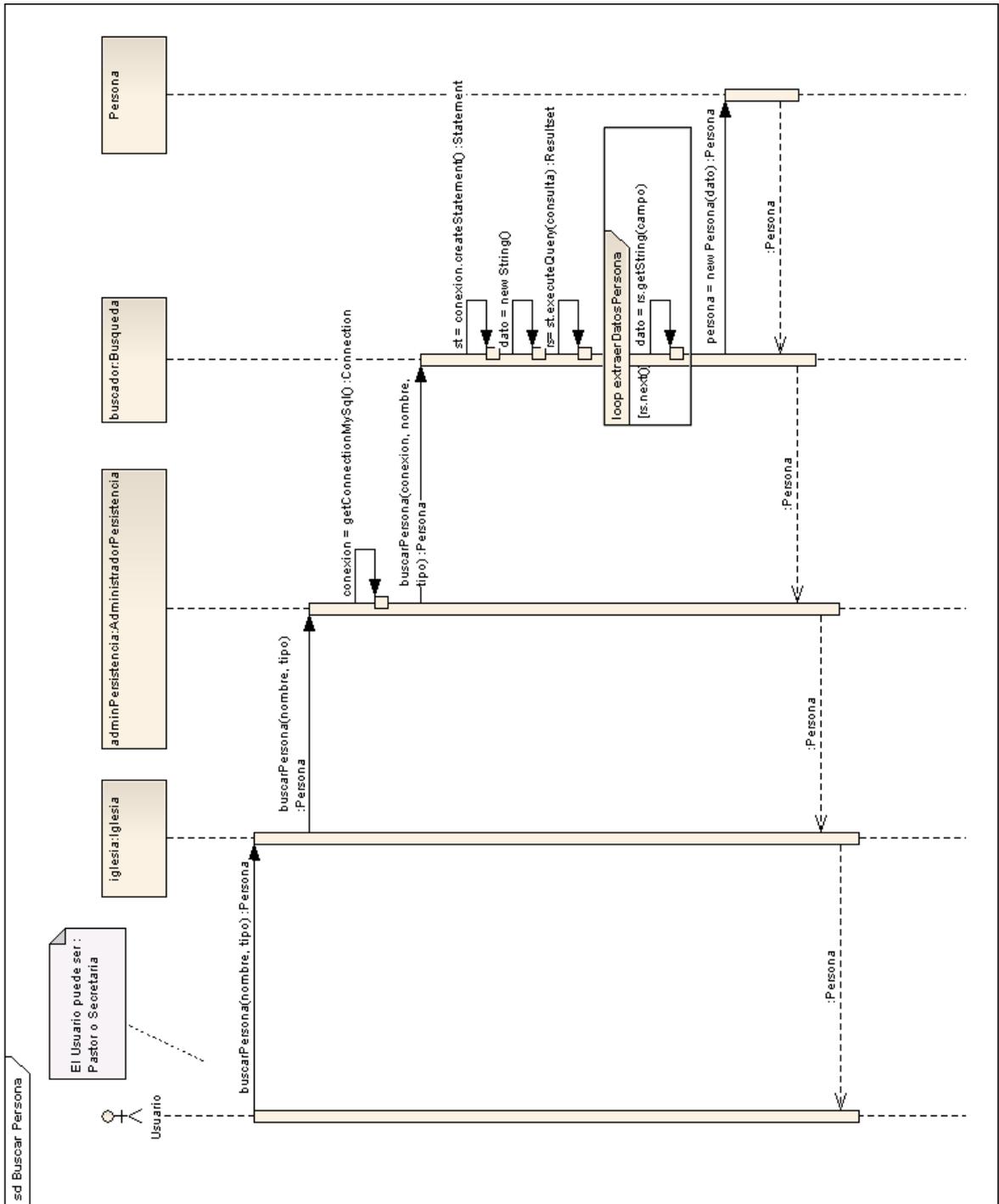
### 16.4.4.5 Diagrama N8 Agregar Persona



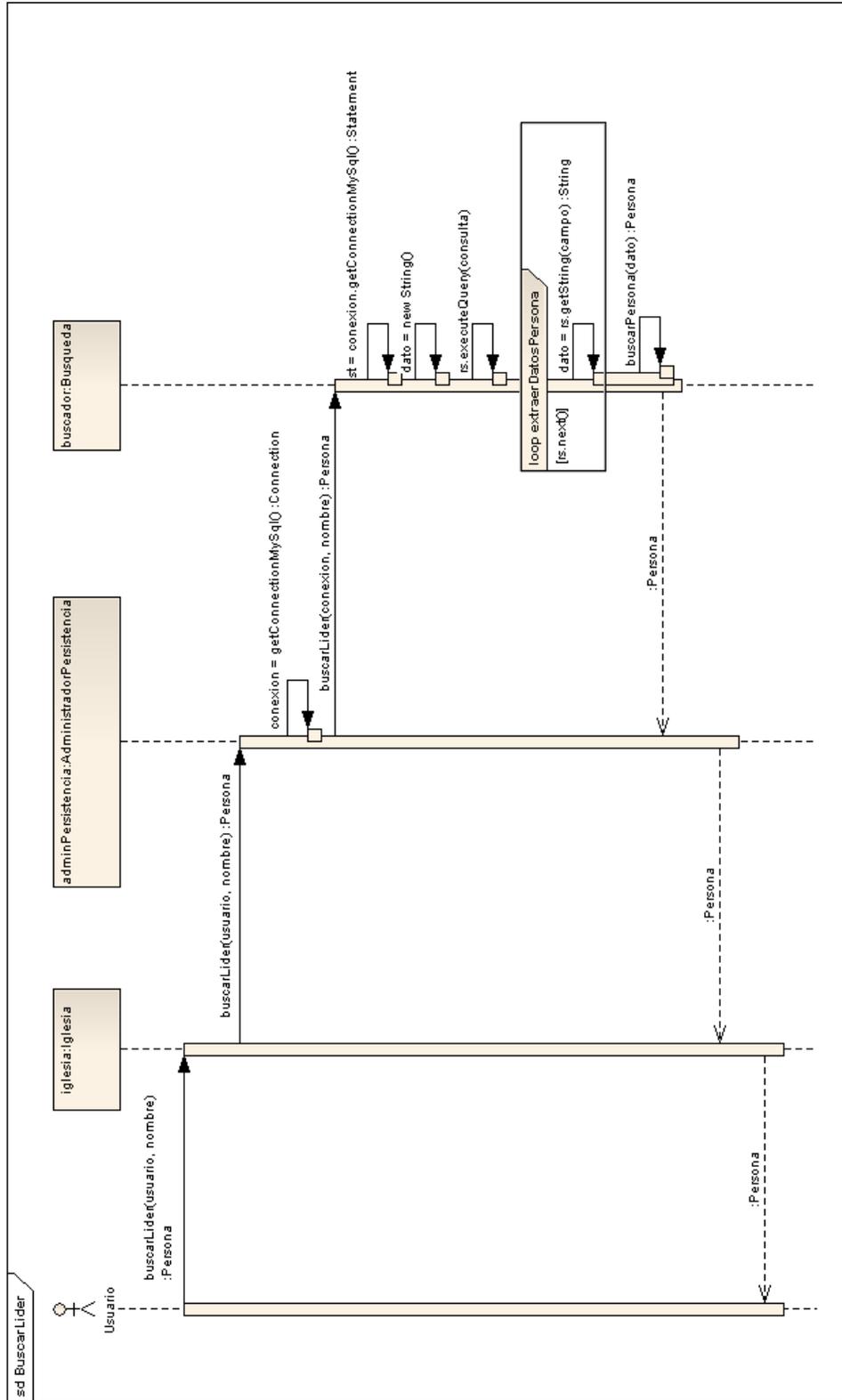
### 16.4.4.6 Diagrama N9 Agregar Tipo de Red



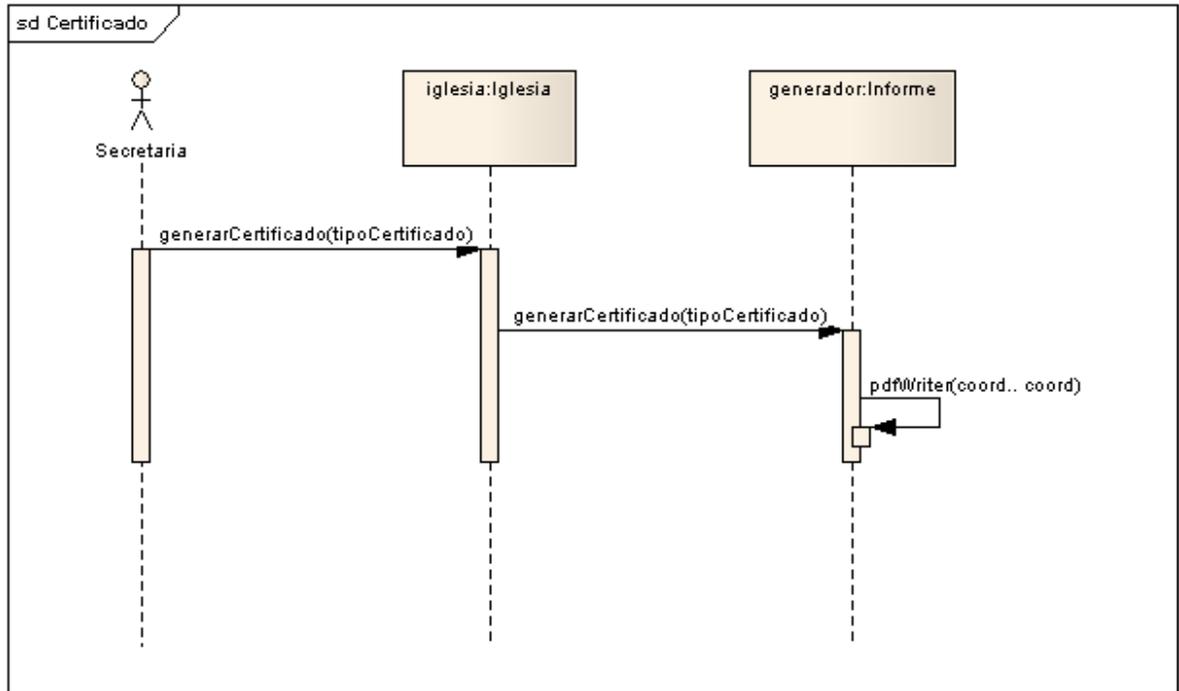
### 16.4.4.7 Diagrama N10 Buscar Persona



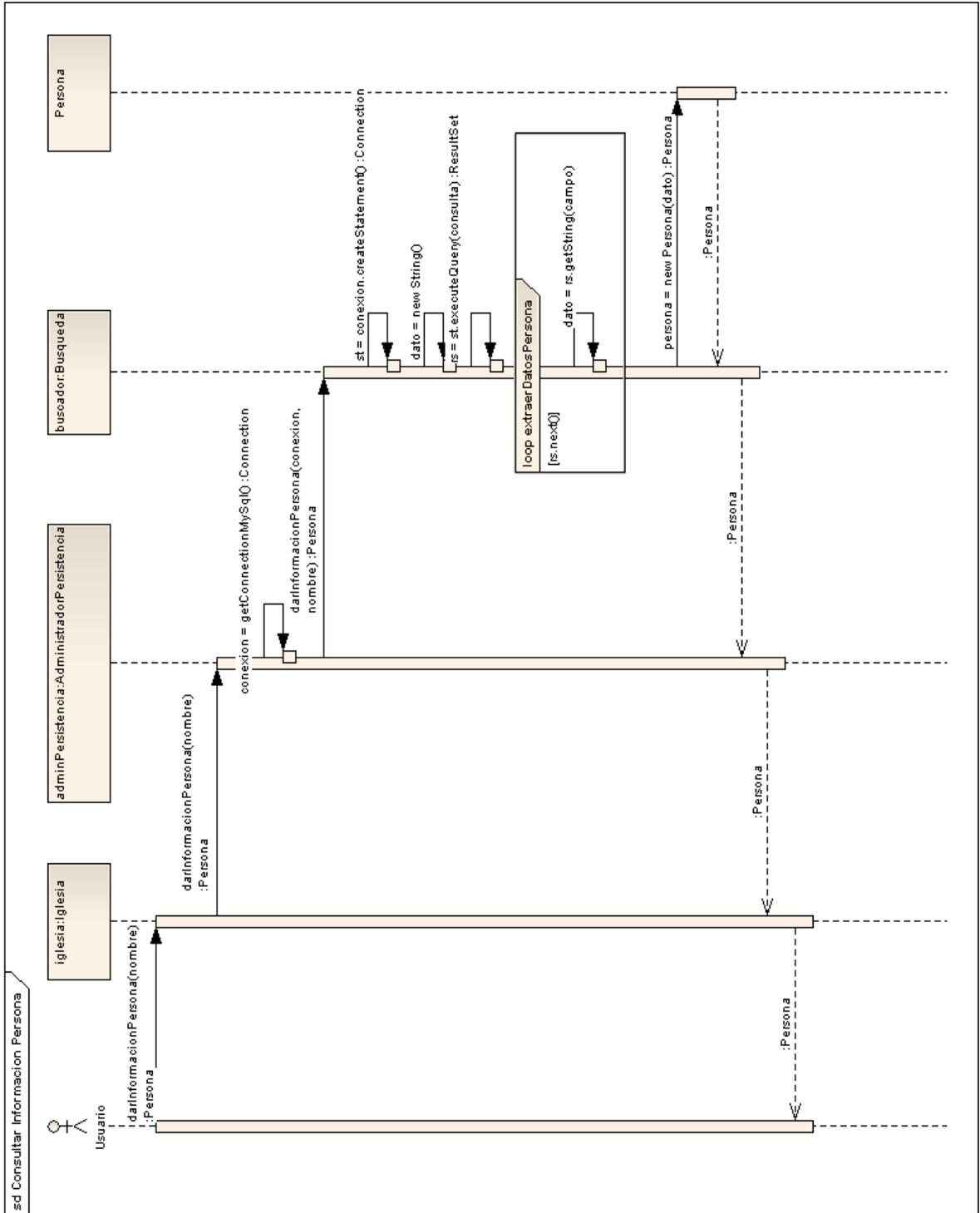
### 16.4.4.8 Diagrama N11 Buscar Líder



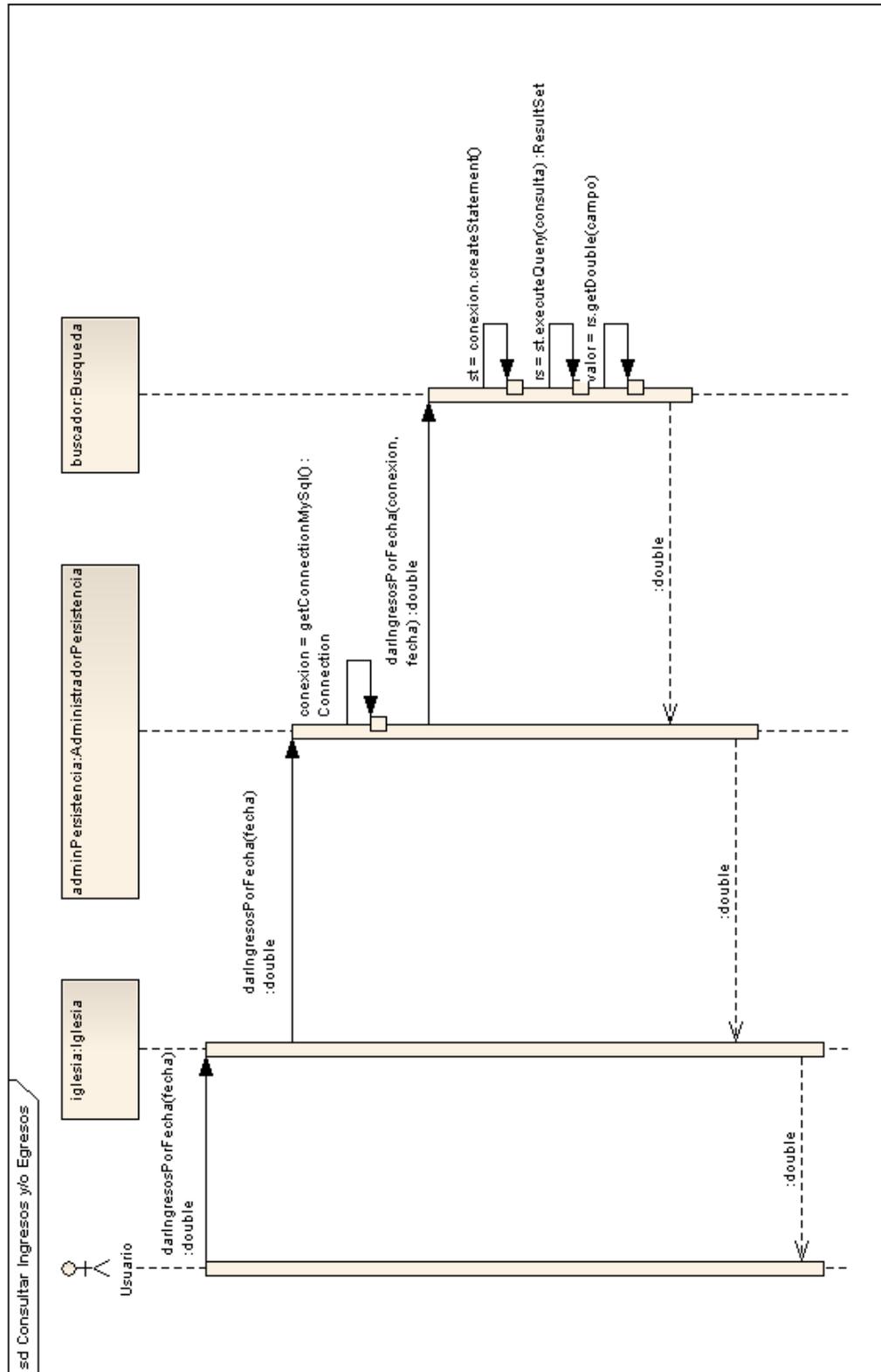
### 16.4.4.9 Diagrama N12 Generar Certificado



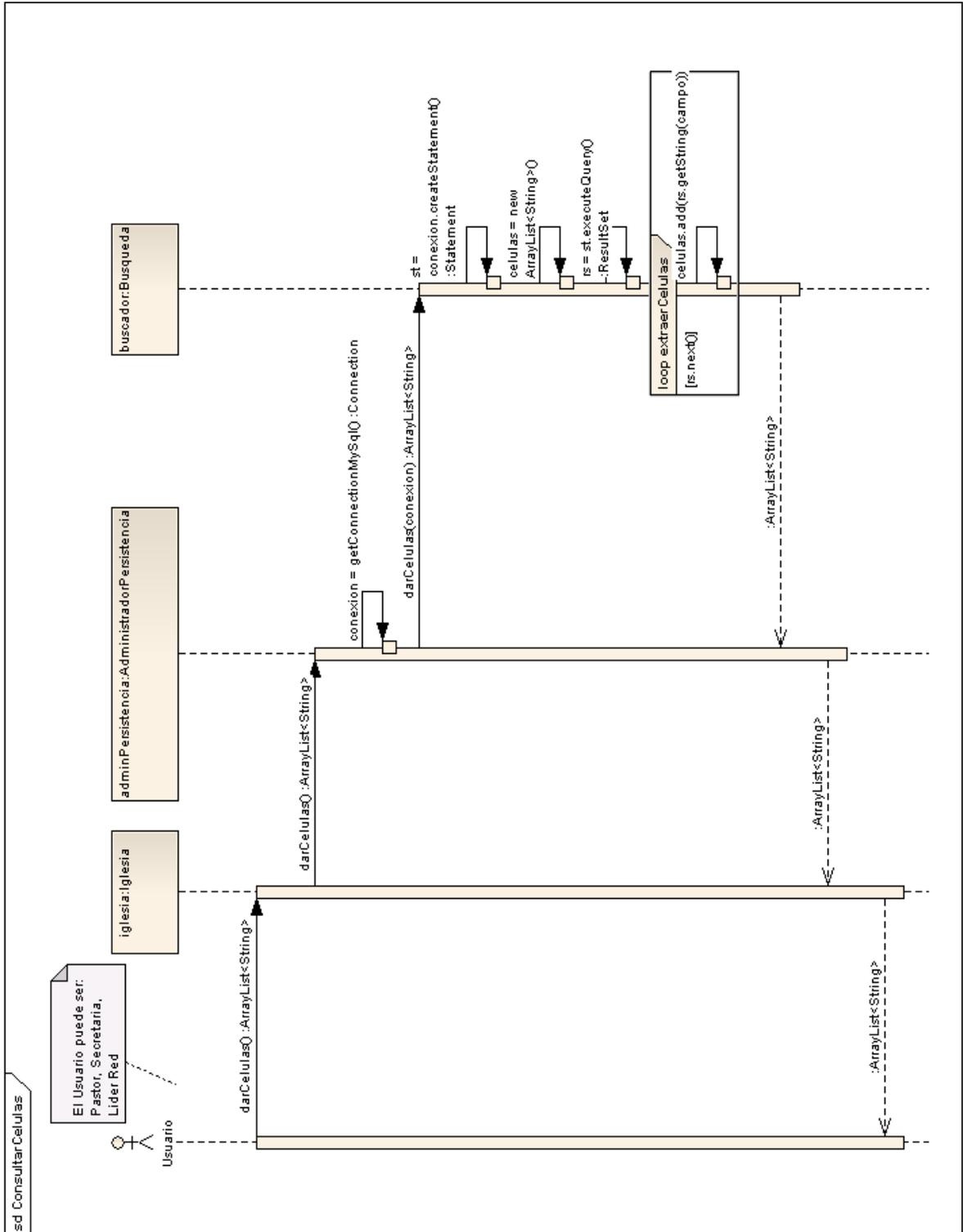
### 16.4.4.10 Diagrama N13 Consultar Información Persona



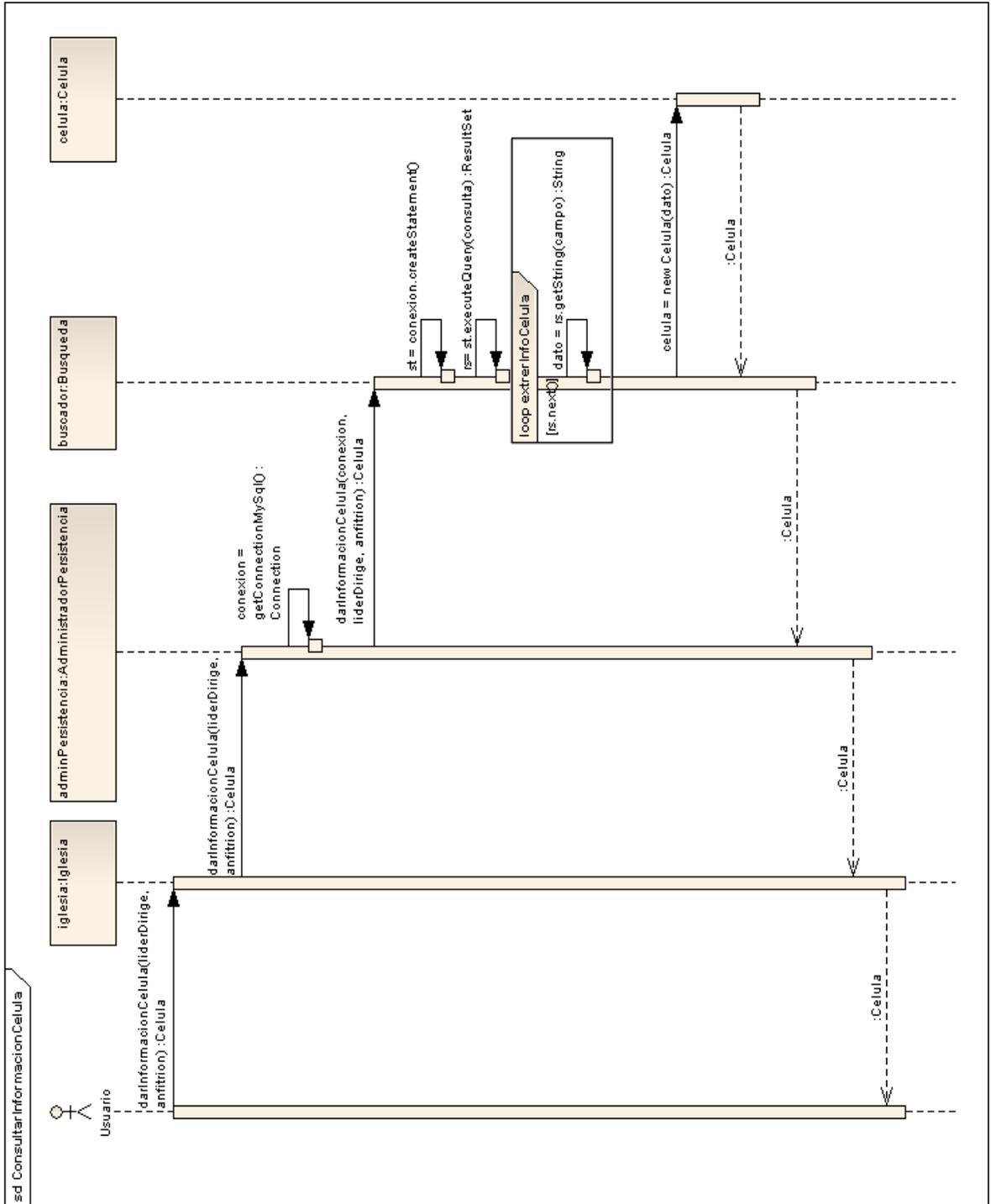
### 16.4.4.11 Diagrama N14 Consultar Ingresos y/o Egresos



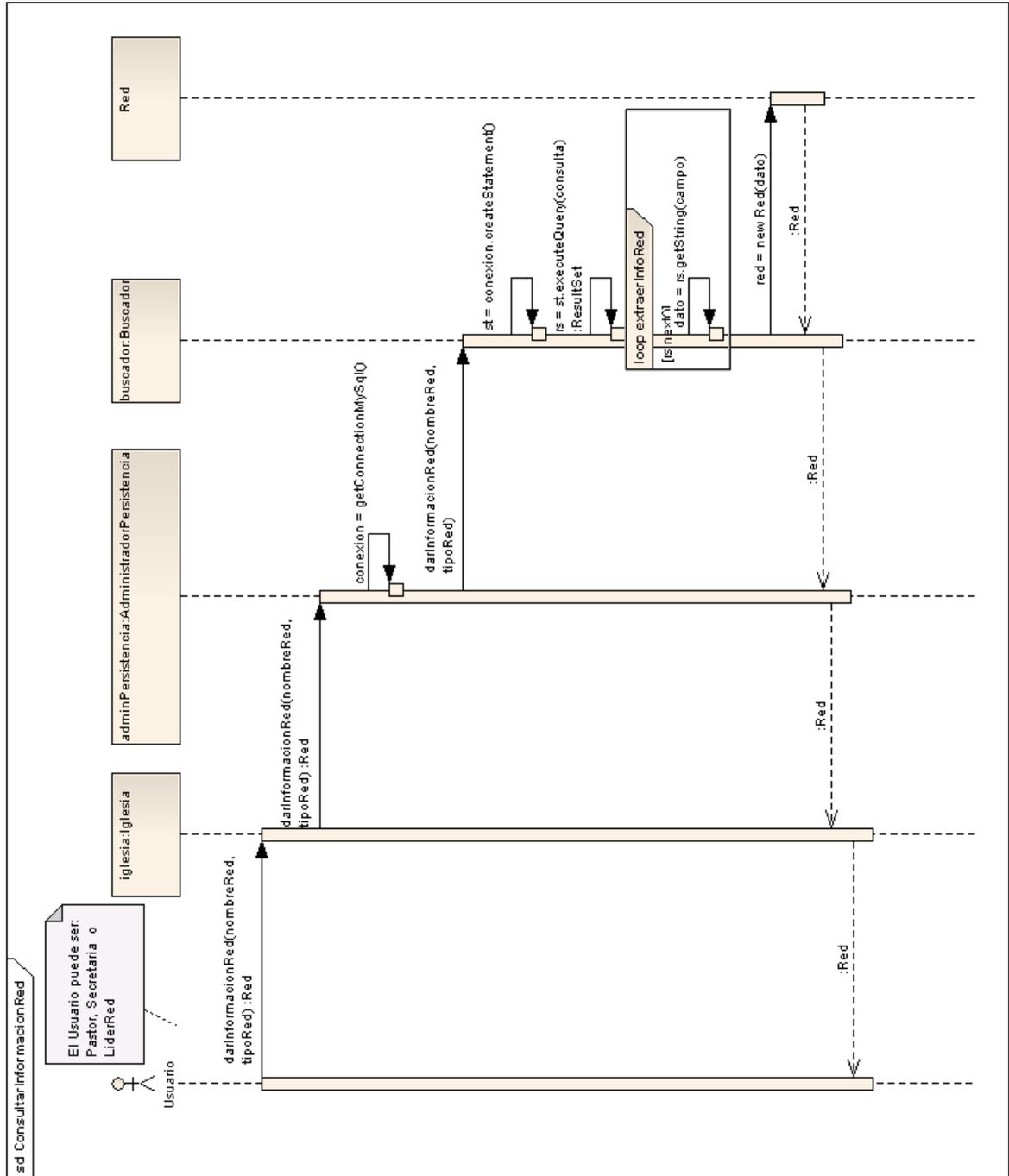
### 16.4.4.12 Diagrama N15 Consultar Células



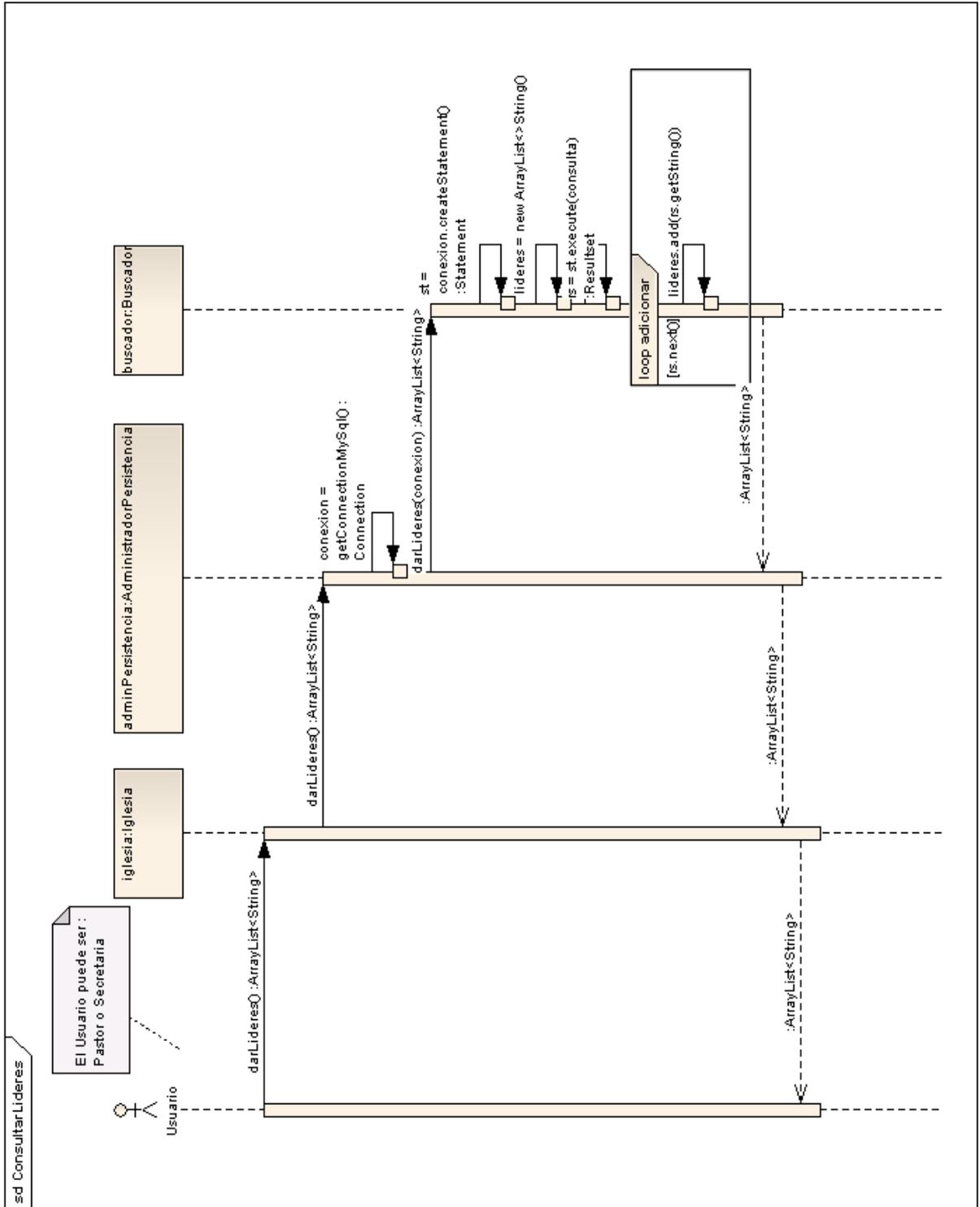
### 16.4.4.13 Diagrama N16 Consultar Información Célula



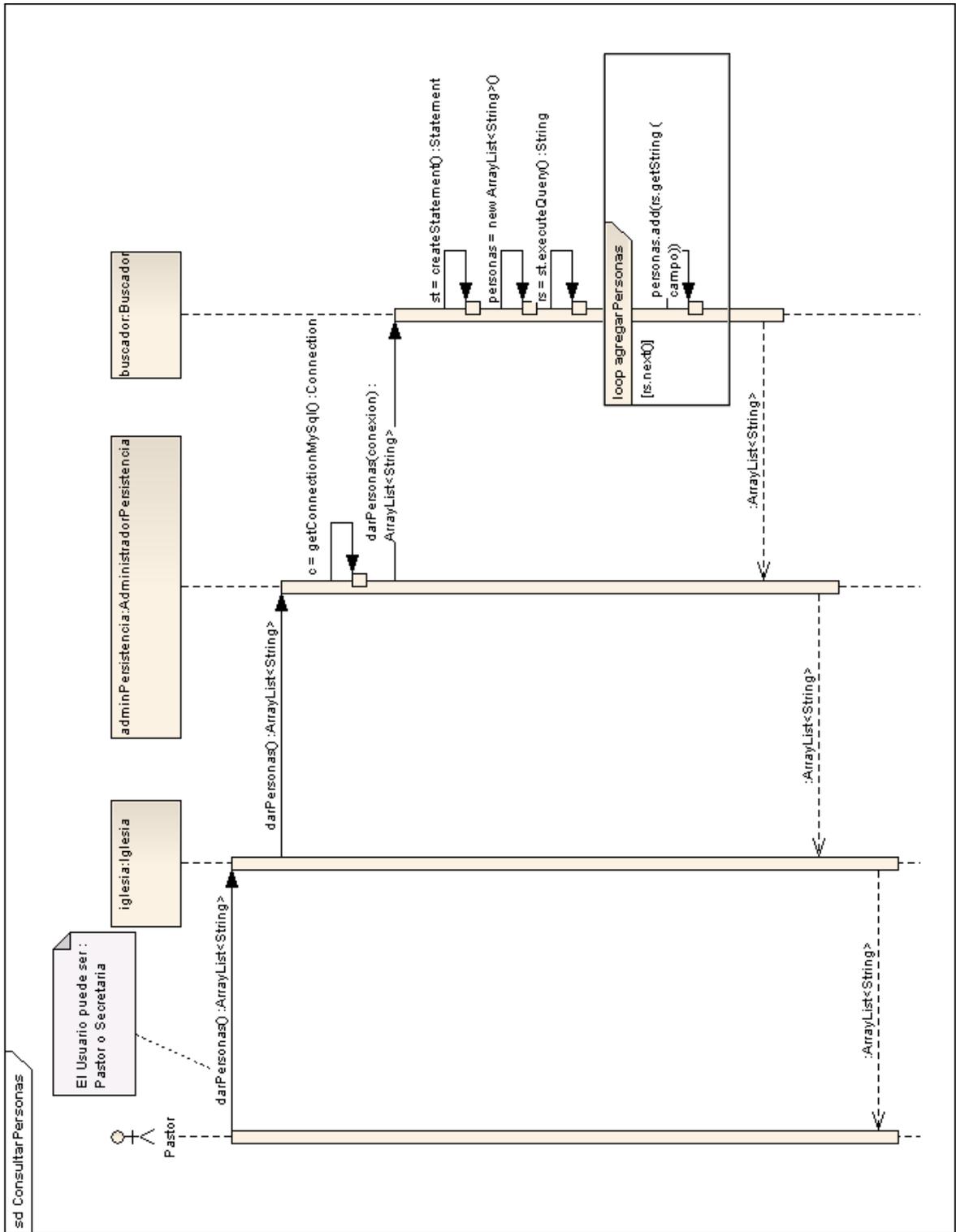
### 16.4.4.14 Diagrama N17 Consultar Información Red



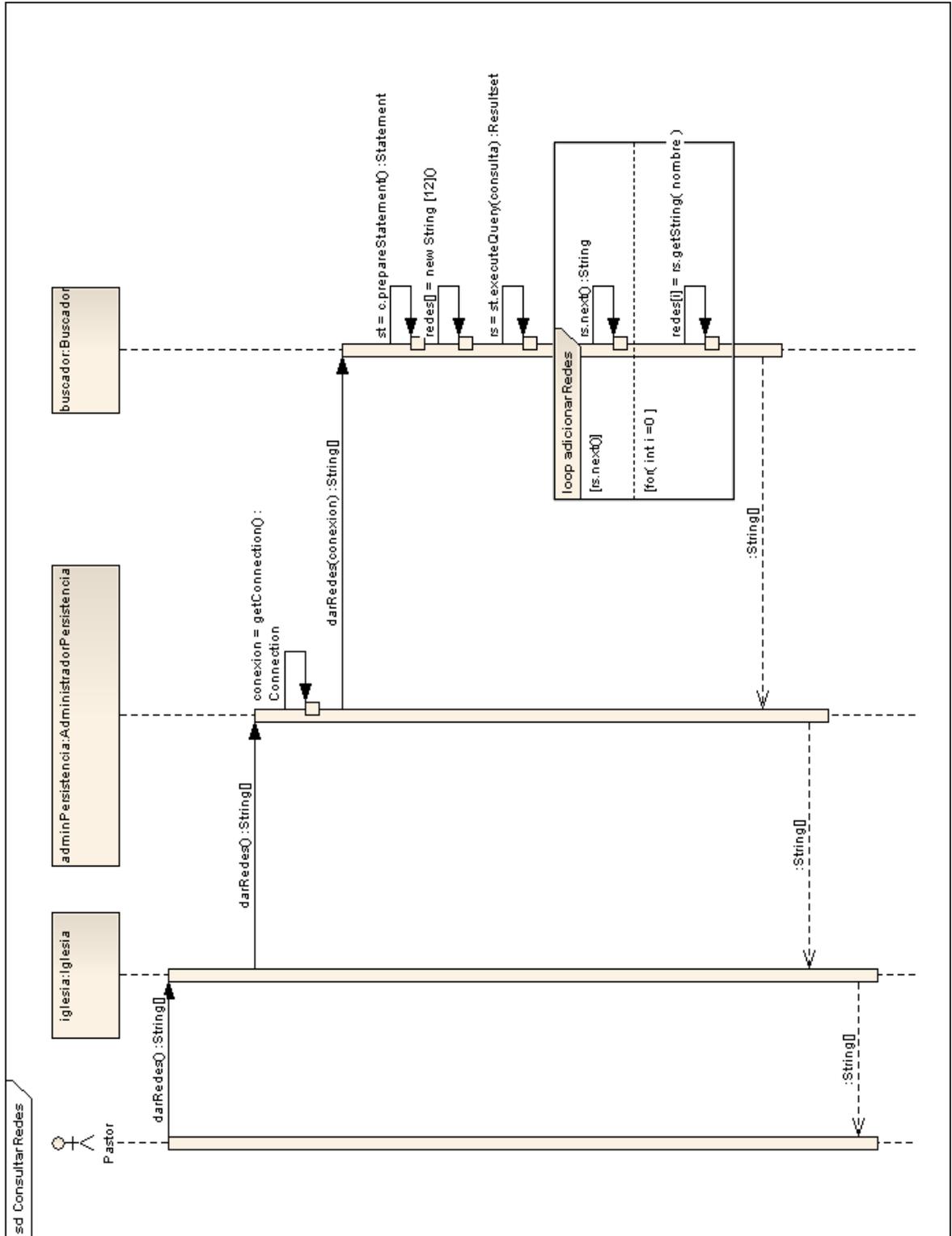
### 16.4.4.15 Diagrama N18 Consultar Líderes



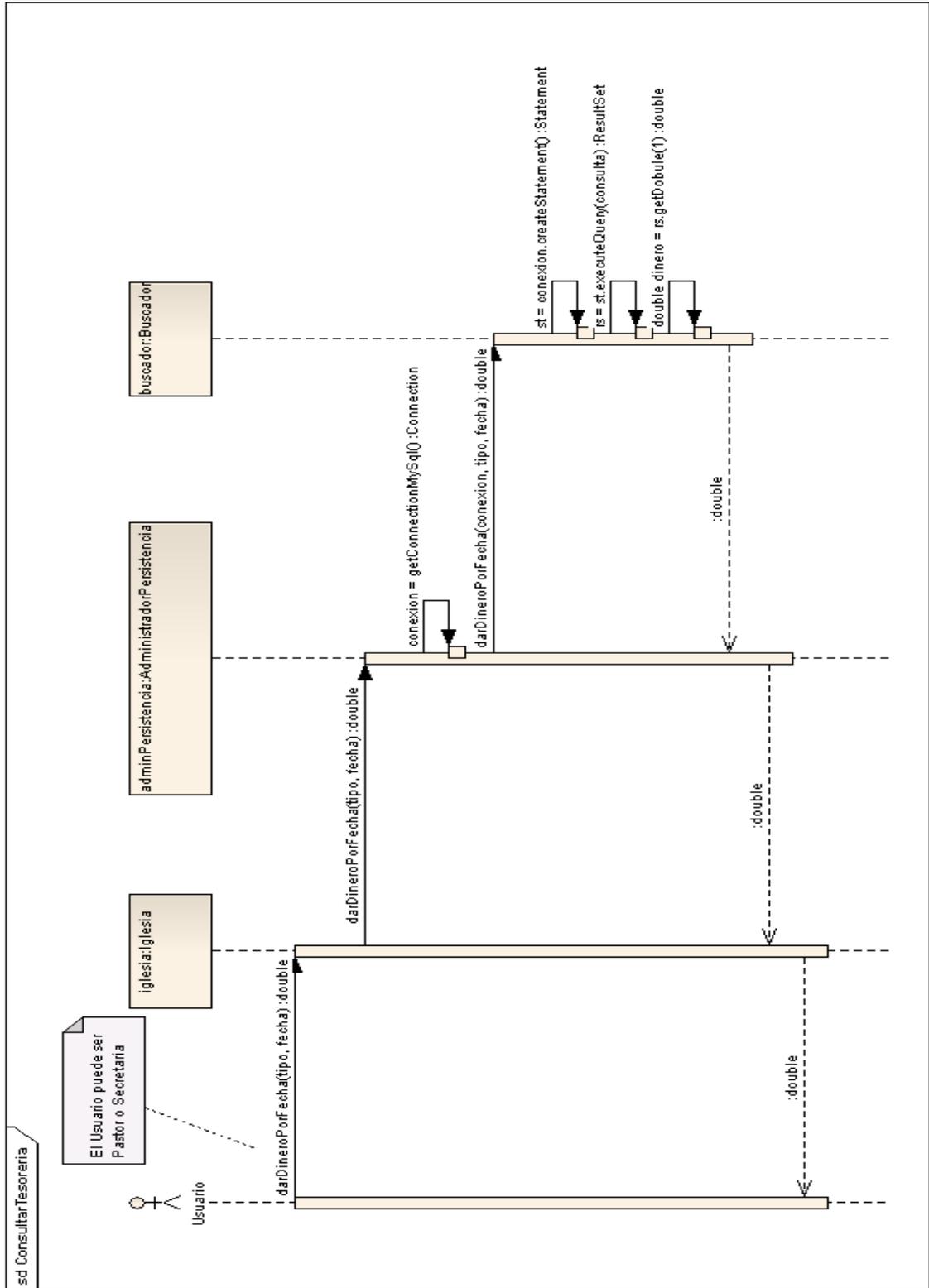
### 16.4.4.16 Diagrama N19 Consultar Personas



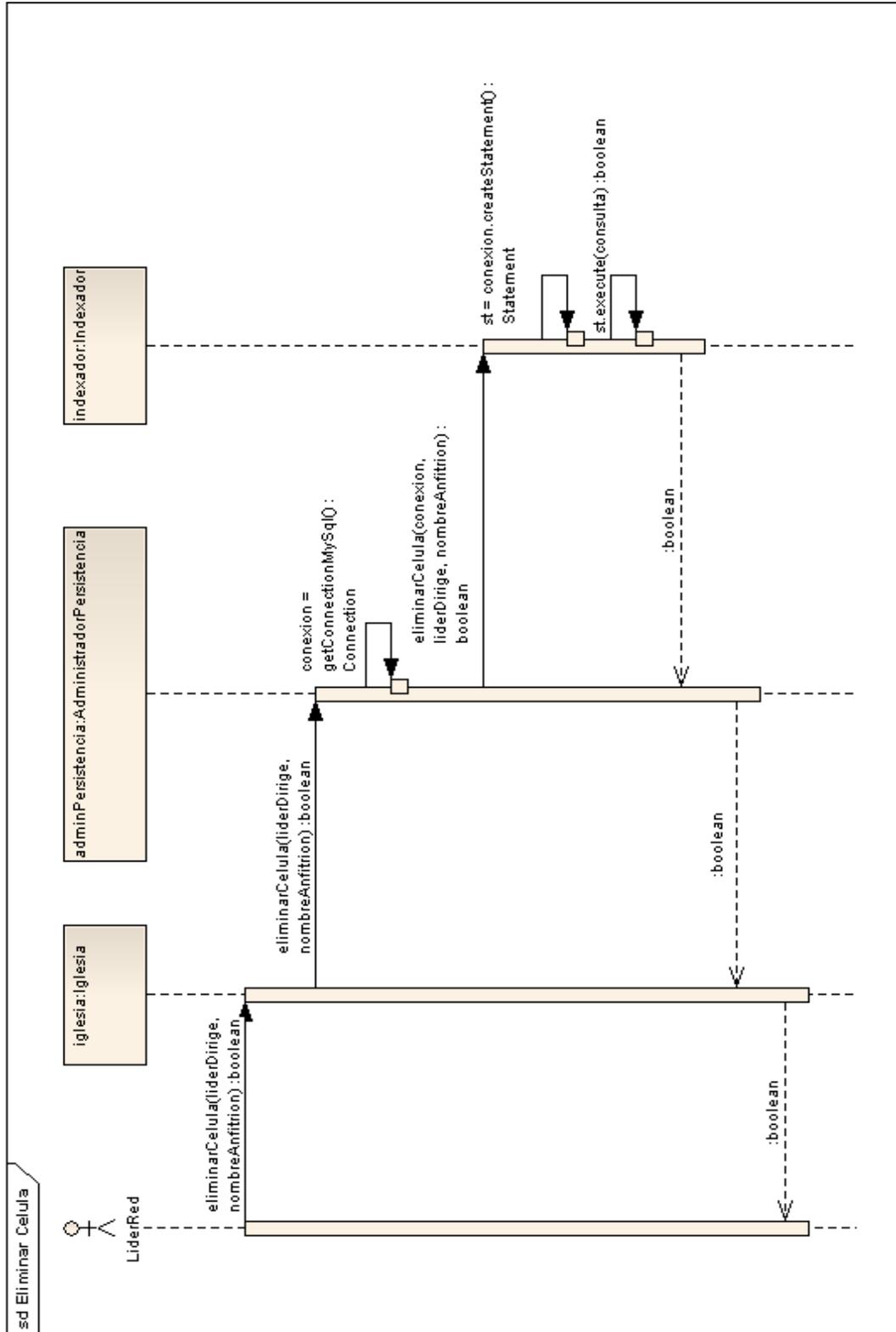
### 16.4.4.17 Diagrama N20 Consultar Redes



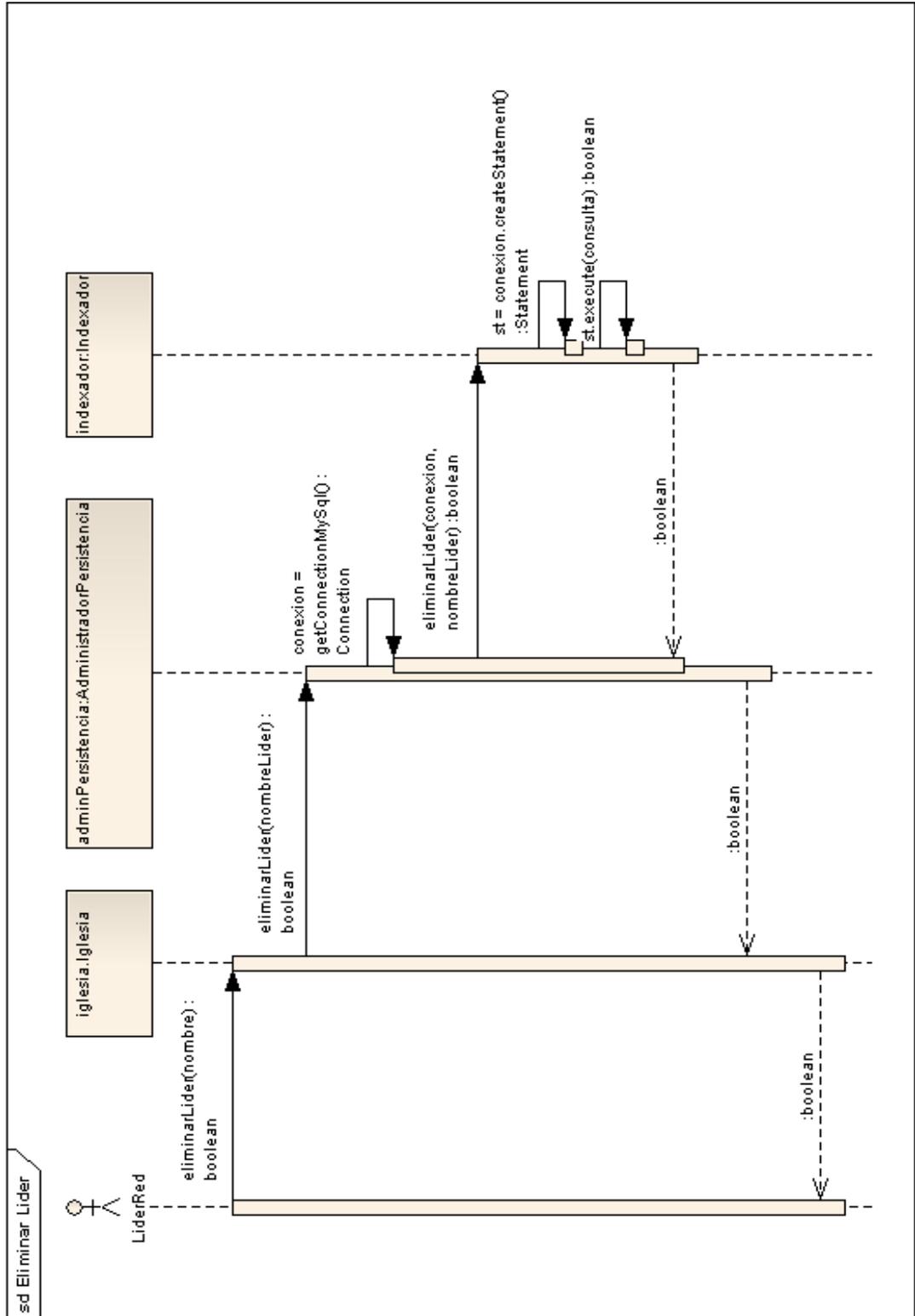
### 16.4.4.18 Diagrama N21 Consultar Tesorería



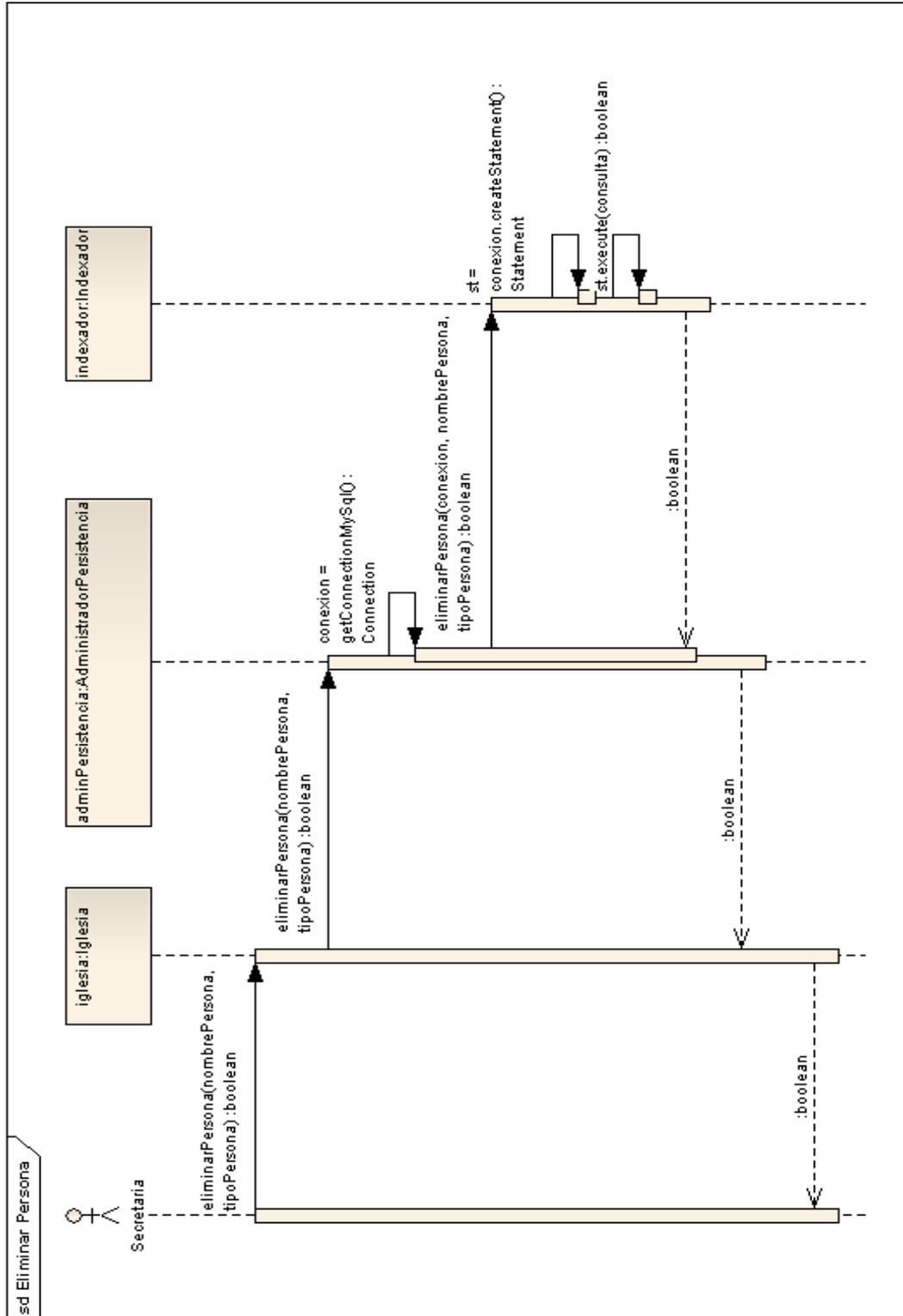
### 16.4.4.19 Diagrama N22 Eliminar Célula



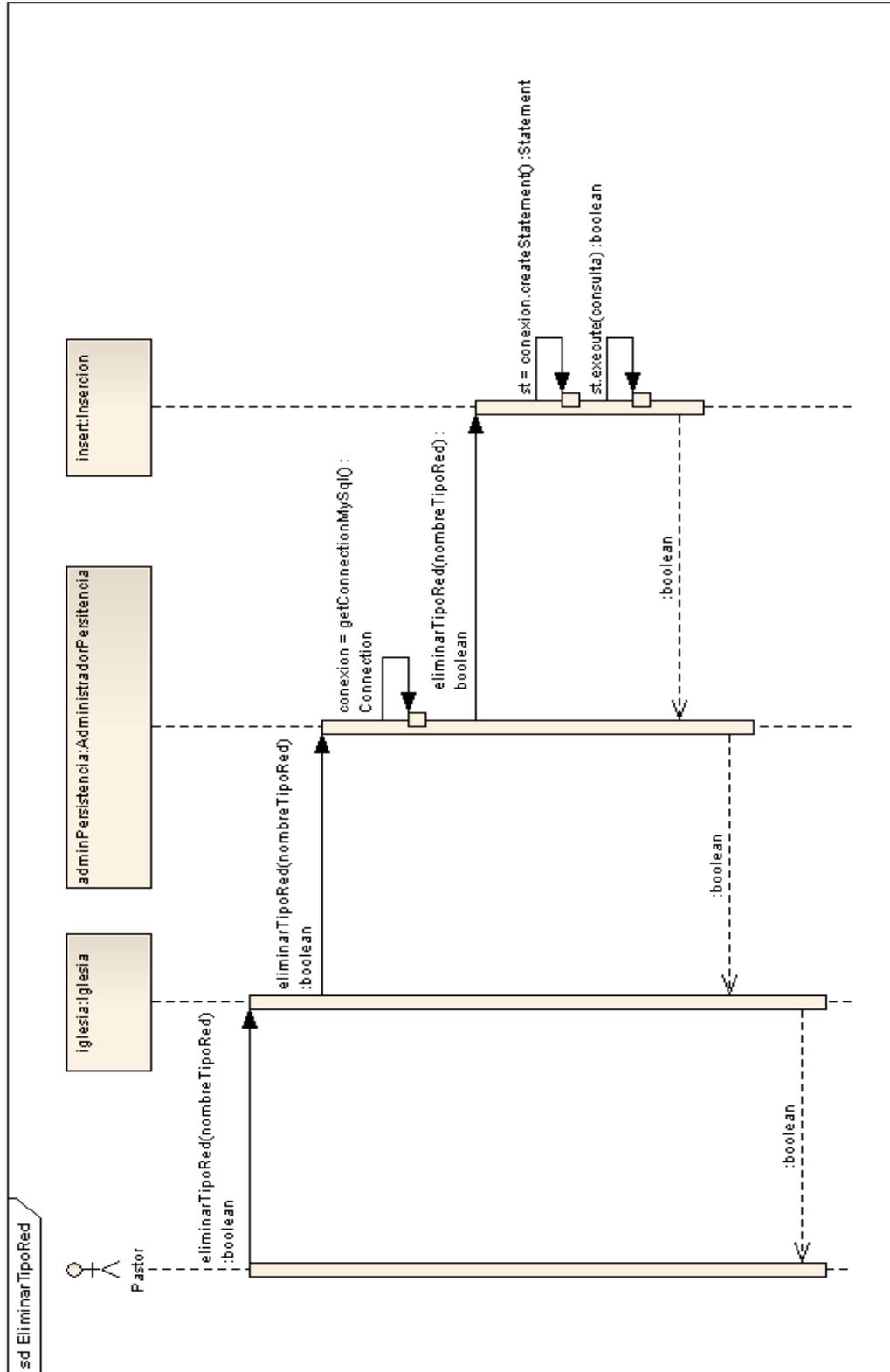
### 16.4.4.20 Diagrama N23 Eliminar Líder



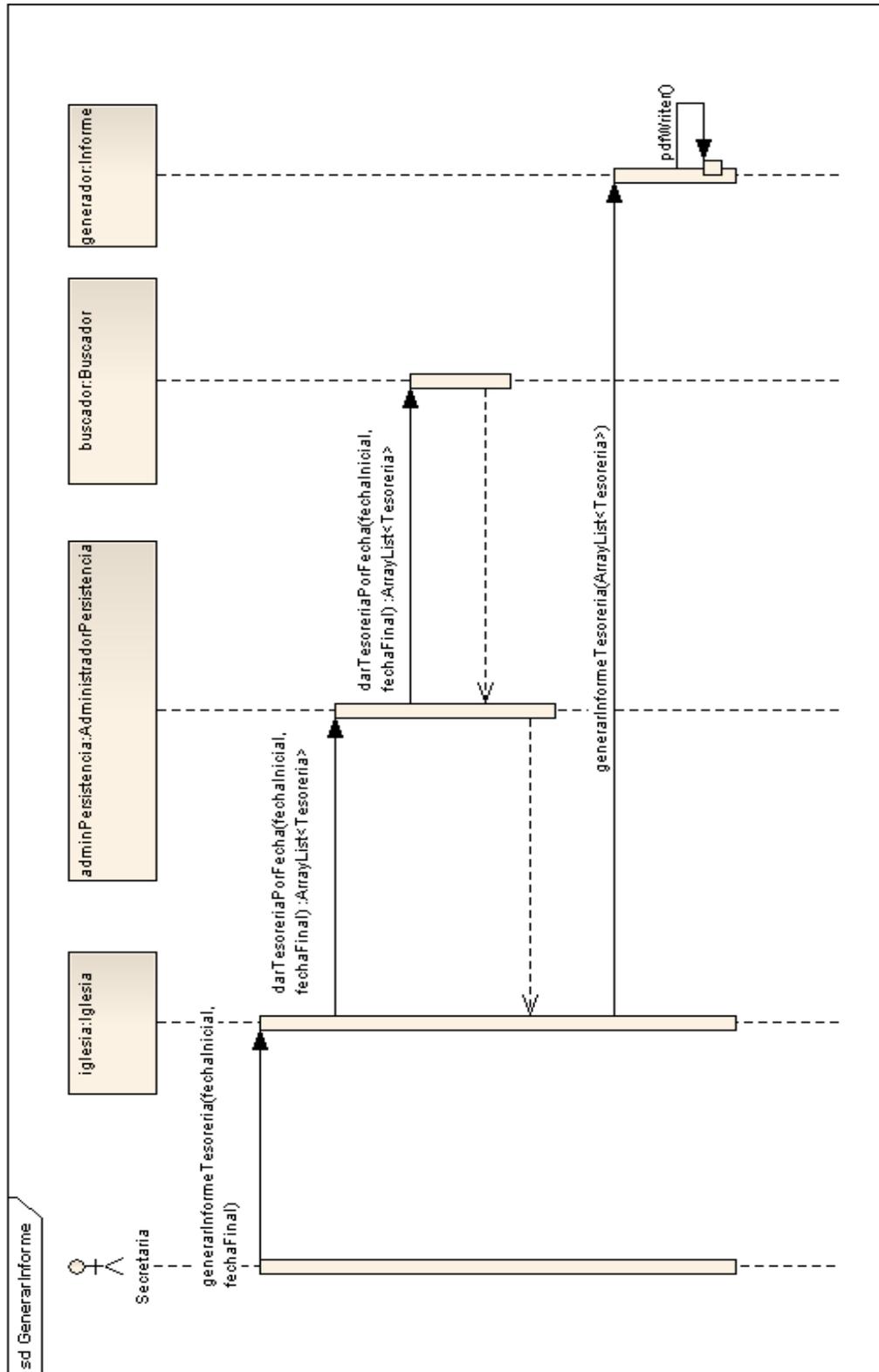
### 16.4.4.21 Diagrama N24 Eliminar Persona



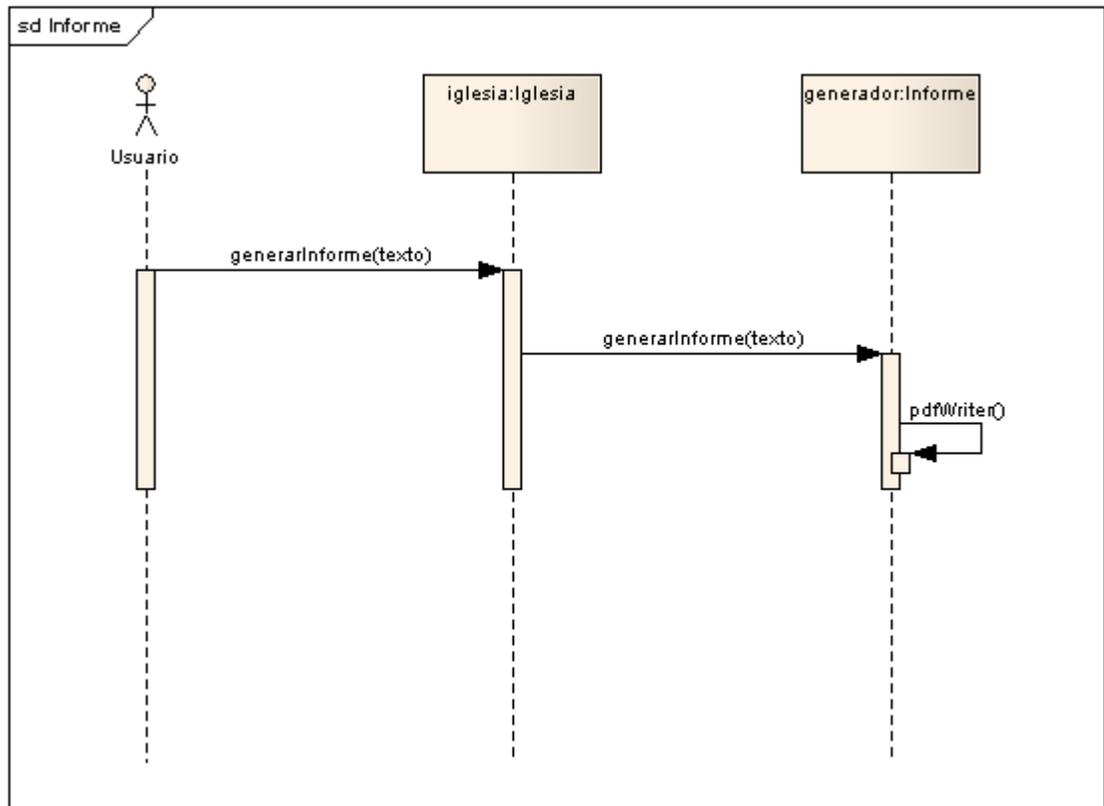
### 16.4.4.22 Diagrama N25 Eliminar Tipo de Red



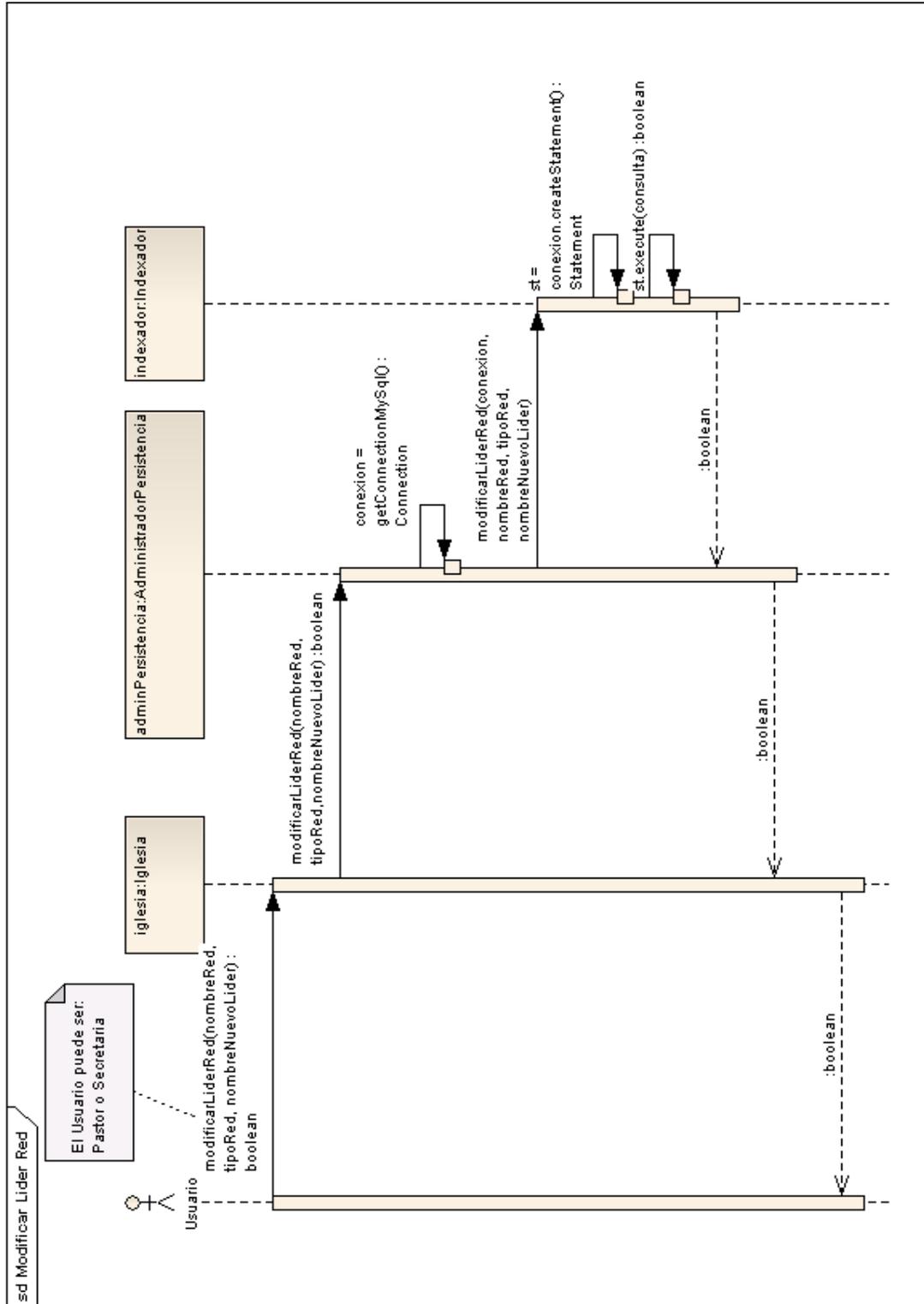
### 16.4.4.23 Diagrama N26 Generar Informe



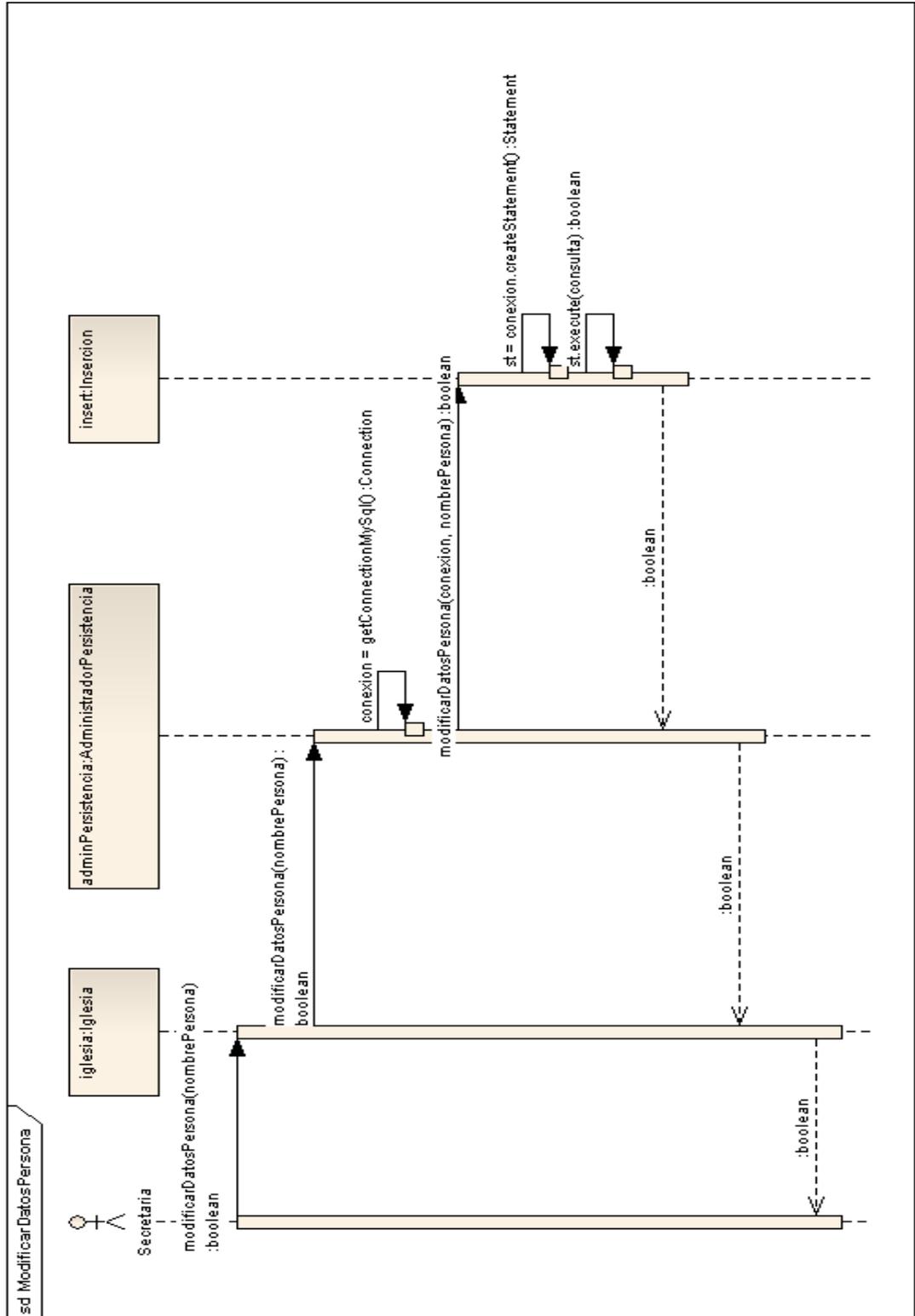
#### 16.4.4.24 Diagrama N27 Crear Informe Redes



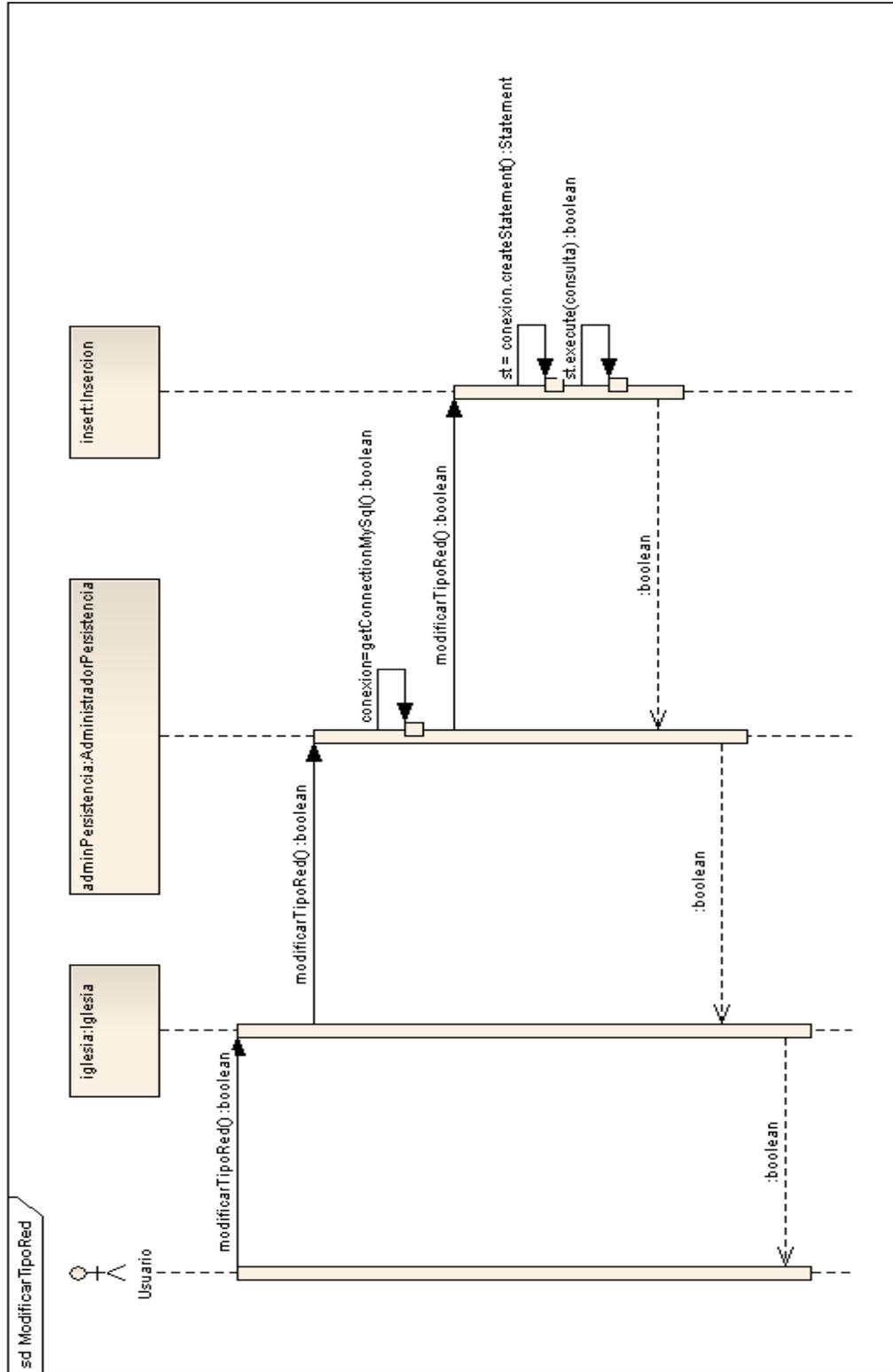
### 16.4.4.25 Diagrama N28 Modificar Líder de Red



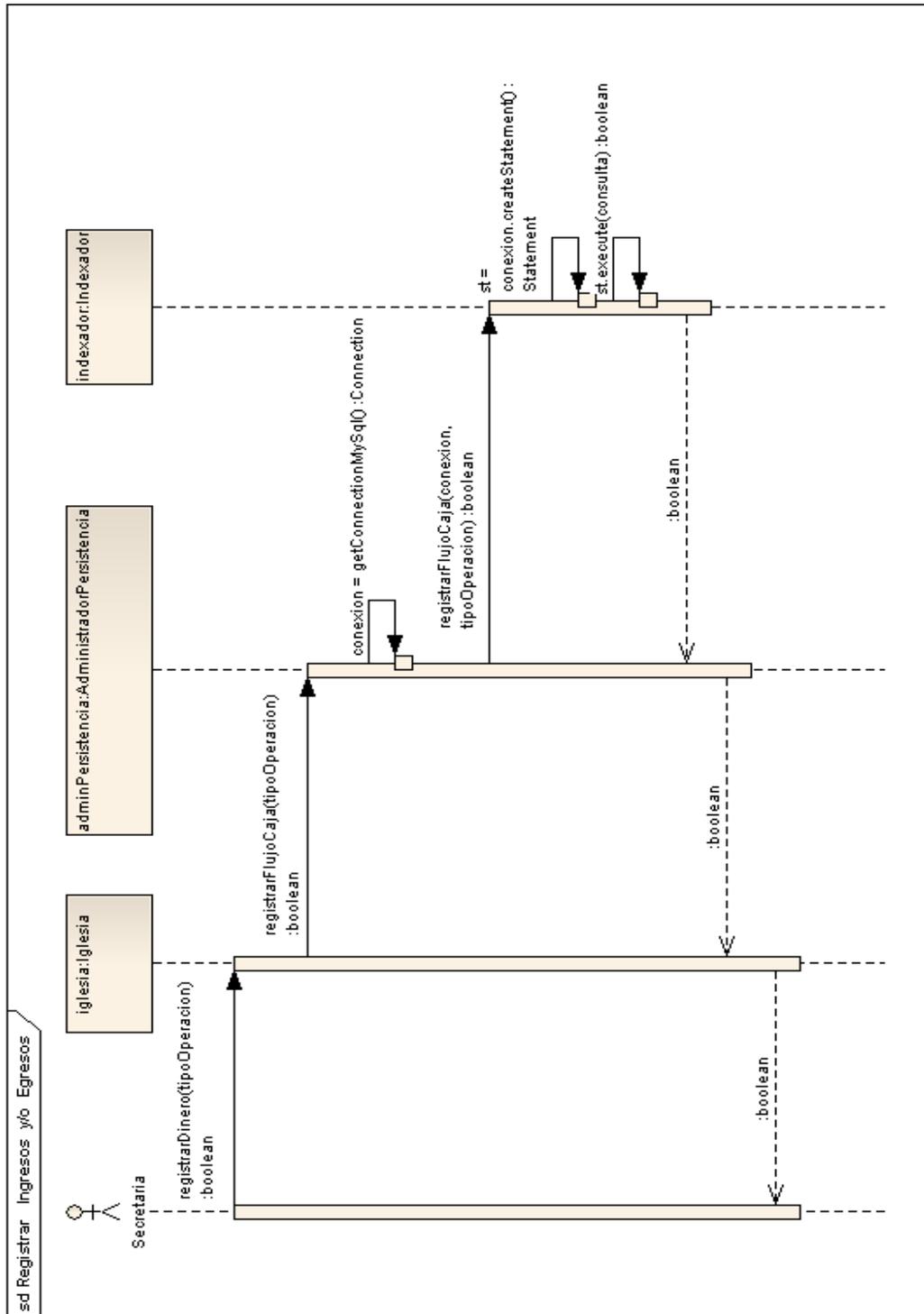
### 16.4.4.26 Diagrama N29 Modificar Datos Persona



### 16.4.4.27 Diagrama N30 Modificar Tipo Red

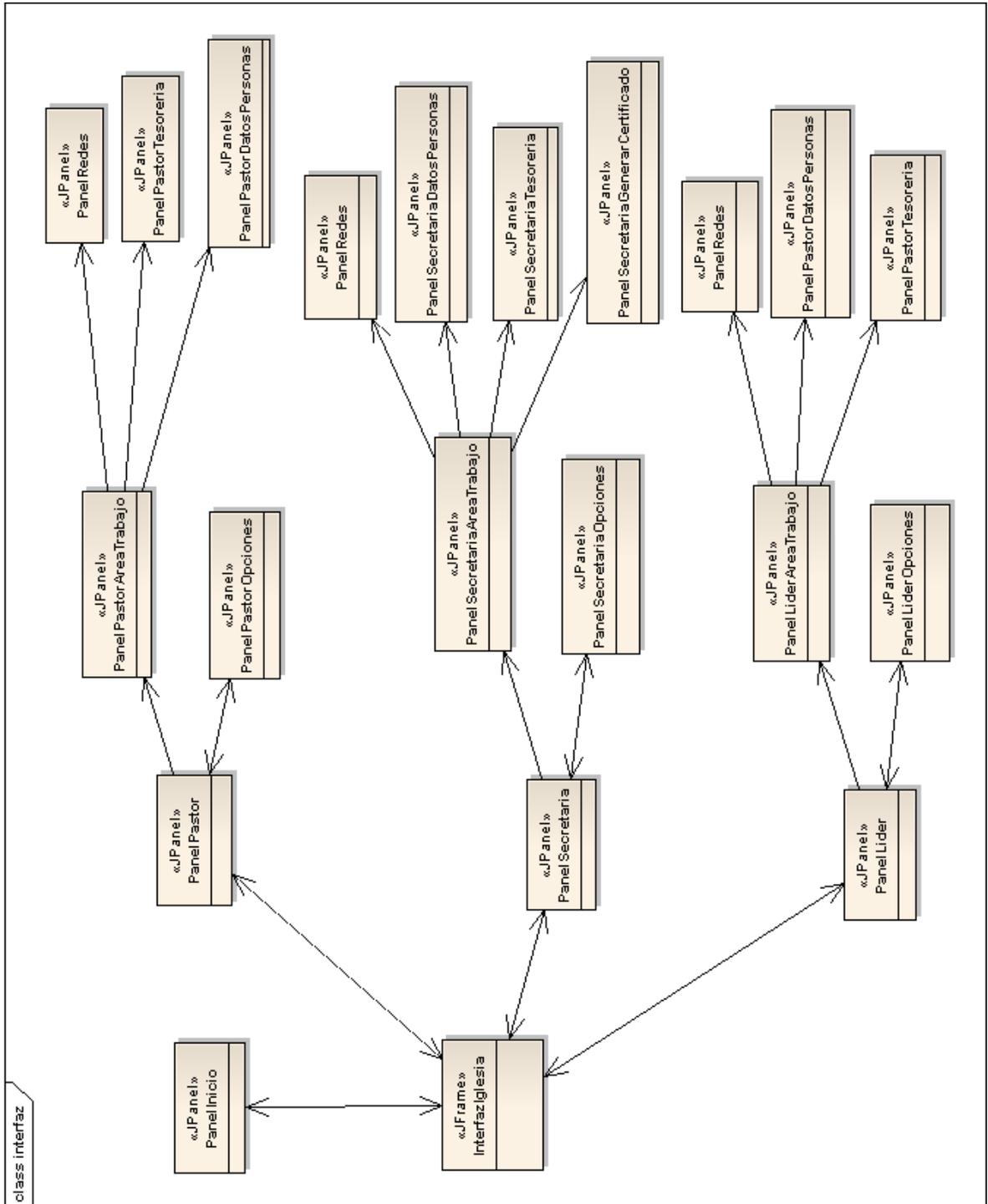


### 16.4.4.28 Diagrama N31 Registrar Ingresos y/o Egresos

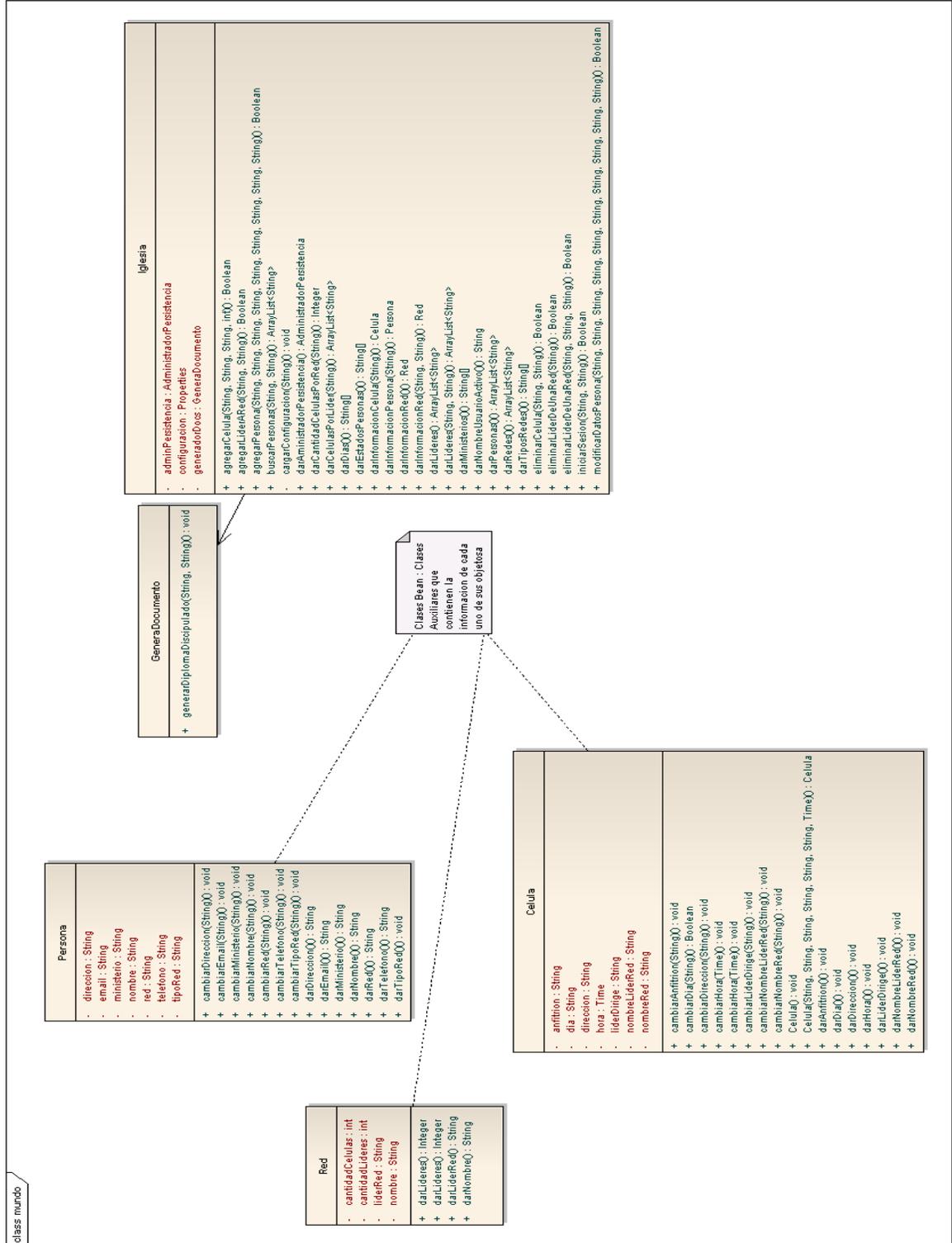


## 16.4.5 DIAGRAMAS DE CLASES

### 16.4.5.1 Diagrama N29 Modelo de la Interfaz



## 16.4.5.2 Diagrama N30 Modelo Conceptual

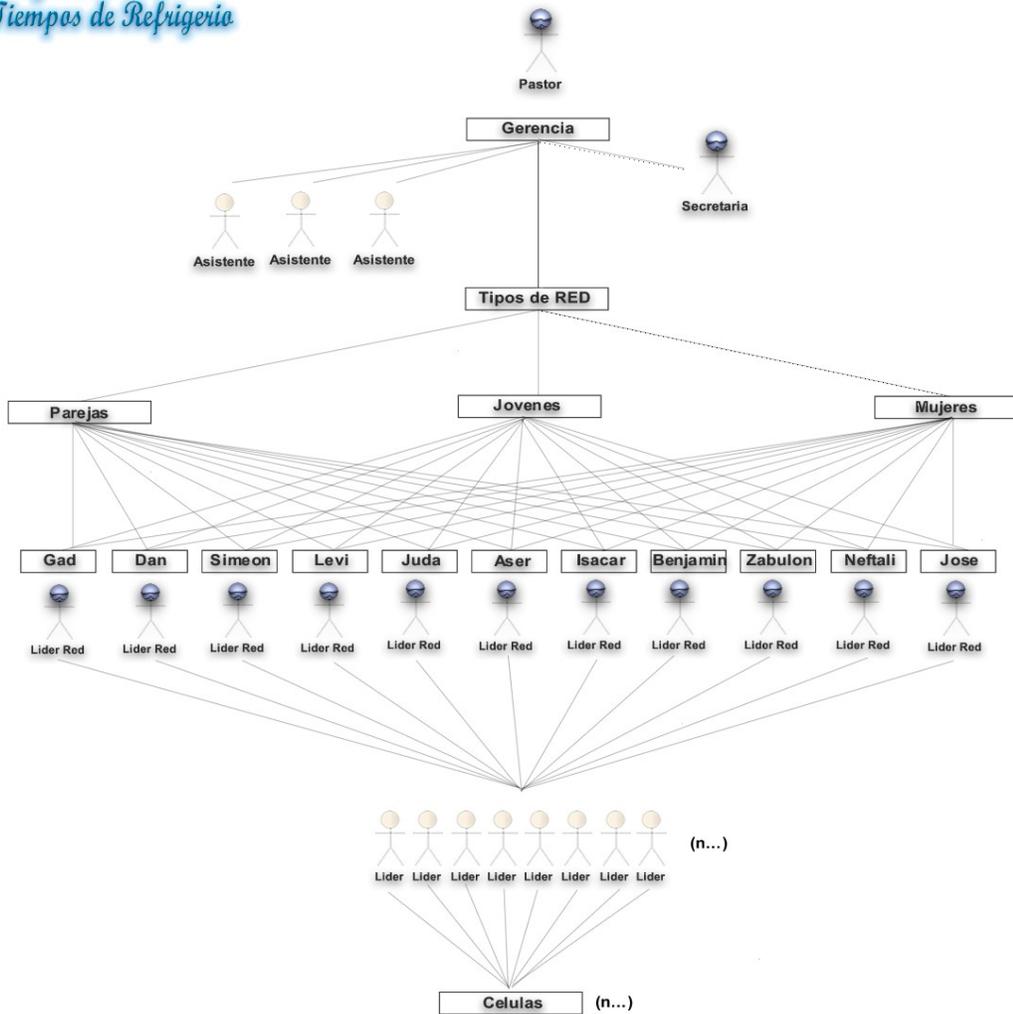




## 17. INFLUENCIA DEL PROYECTO

En el diagrama mostrado a continuación se muestra la influencia del proyecto sobre la organización de la Iglesia. Las figuras mostradas en azul, son las que tienen acceso a la información y por lo tanto al sistema.

*Iglesia Cristiana  
Tiempos de Refrigerio*



## 18. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Java (TM) SE Runtime Environment (build 1.6.0\_12-b04):

Debido a que el proyecto tiene una alta demanda en el campo comercial, además de ser una herramienta de uso no exclusivo, se ha decidido manejar el lenguaje JAVA que nos permite realizar de manera eficaz, una aplicación que se ajusta a las necesidades del problema habitual, y facilita la creación de su Interfaz Gráfica.

La visión de que el proyecto sea de Uso libre, Open Source, el lenguaje, gracias a su manejo de Orientación a Objetos, es la herramienta perfecta para el desarrollo y la reutilización del código.

MySql 5.1.30

Siguiendo la línea de software libre disponible en el mercado, se ha decidido utilizar una base de datos que sea capaz de almacenar la cantidad máxima de registros propuestos en el planteamiento del problema. Es por eso, que MySql se convierte en la mejor opción para lograr este desarrollo.

Mysql-connector-java-5.1.6-bin.jar:

Es un JDBC (Java Database Connectivity), que permite la conexión del lenguaje java con la Base de Datos MySql.

JCalendar-1.3.2.jar

Esta librería permite realizar calendarios en interfaz gráfica de forma rápida y sencilla. Además de ser una herramienta muy útil, es licencia GNU que facilita su manejo y utilización.

Se ha decidido su integración dentro del proyecto debido al manejo que se debe dar sobre diferentes fechas dentro del Sistema, así se evitarán posibles errores por parte de los usuarios al digitar un fecha como texto.

iText-2.1.5.jar:

Librería ideal para el desarrollo de aplicaciones que permitan la generación de PDF de forma instantánea. Personalizada, Fácil de Usar y de carácter de Licencia Libre.

Esta Librería es necesaria dentro del proyecto debido a la generación de informes y certificados que debe tener dentro del mismo.

IDE: Eclipse Ganymede

Esta es la última versión del conocido entorno de desarrollo creado por la IBM y desarrollado por la Fundación Eclipse. Al ser un entorno integrado de código abierto lo convierte en la opción perfecta para la creación de aplicaciones, además de tener una profunda relación con Java.

## **19. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA**

### **19.1 REQUERIMIENTOS DEL HARDWARE**

Requiere como mínimo un computador en donde se almacenará la base de datos realizada.

Características mínimas:

Procesador 3.2 GHZ, Memoria RAM 512 MB, Disco Duro 80 GB, Tarjeta de Video 64MB, Tarjeta de Red 10 base 100, Puertos USB, Pantalla, Teclado, Mouse, Impresora, Quemador DVD.

### **19.2 REQUERIMIENTOS DEL SOFTWARE**

Sistema Operativo: Windows XP o Vista.

Instalación completa de MySql – Es Indispensable para la persistencia del sistema  
JVM (Máquina Virtual de Java) – Es Indispensable para poder ejecutar la aplicación

Adobe Reader – Permite la visualización de PDF generados por el sistema

### **19.3 COSTO:**

El coste es consideradamente bajo si tenemos en cuenta los grandes beneficios que se traerán a la Iglesia a raíz del proyecto.

#### **Costo Mínimo del Hardware:**

Procesador SEMPRON 3.2 Am2 940 64 BITS 95 000

Opcional: Procesador AMD 2.8 95000

Memoria RAM 512 MB 60000

Disco Duro 80 GB 100000

Tarjeta de Video 64MB 20000

Tarjeta de Red 10 base 100 12000

Caja ATX (Dsc 3 ½,6 USB, Teclado, Mouse, Parlan.) 130000

Quemador DVD 90000

Monitor Samsung 15 CTR 551 200000  
Impresora HP D1630 USB 95000  
Hardware: \$ 802 000

## **20. RECURSOS HUMANOS**

Nombre: Angélica María Zubieta García  
Título: Tecnólogo en Informática  
Cargo: Gerente de Proyecto  
Función: Realización de la Interfaz, Mundo del Problema y Base de Datos

Nombre: Angie Milena Vega León  
Título: Tecnólogo en Informática  
Cargo: Gerente de Proyecto  
Función: Realización del Documento, Mundo del Problema y Base de Datos

Nombre: Sonnya Díaz  
Título: Ingeniera de Sistemas  
Cargo: Asesora de Proyecto  
Función: Control de Actividades sobre el proyecto

Nombre: Nelson Chaves  
Título: Reverendo  
Cargo: Pastor Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio TR.  
Función: Usuario Final

## **21. DIVULGACION**

La primera divulgación será dada la fecha 02 de Junio de 2009 ante el jurado de La Corporación Universitaria Minuto de Dios.

El Proyecto será presentado en las siguientes fases:

- Sustentación del proyecto, con el tema, origen y formulación del mismo.
- Sustentación del aplicativo. Funcionamiento e Interfaz Gráfica con la interacción con el modelo del mundo.
- Sustentación del código, a través de una prueba de conocimiento.

La segunda divulgación será presentada de manera visual. A través de gráficos y mostrando al usuario en modelo de Interfaz grafica, la posible interacción con ella y los beneficios de la tecnología de información.

Se presentara a modo de reunión en donde participaran cada una de las personas que se requieren para el proyecto. Incluyendo contadores, y programadores.

Este Software será presentado al interesado directo, el Reverendo Nelson Chaves, Pastor de la Iglesia Tiempos de Refrigerio.

Al ser un proyecto, que no ha sido pedido por el, No tendrá ningún costo, adicional del necesitado para obtener los requerimientos No funcionales del software.

## **22. CONCLUSIONES**

Una vez aplicada la recolección de datos, procesados los mismos y obtenido la información que de ello se generó conjuntamente con los respectivos análisis, se obtuvieron unos resultados que permite presentar el siguiente conjunto de conclusiones:

- El Sistema de Información permitió el pleno control de la Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio, logrando mejorar la realización de las diferentes actividades relacionadas con la organización estipulada en la misma
- Gracias al sistema diseñado y desarrollado, se logró una mejor información de las finanzas, permitiendo generar informes que mantienen la fidelidad de los datos ingresados y controlando los ingresos y egresos de la Iglesia.
- El tiempo de la realización de las tareas es mucho menor, gracias a la facilidad de manejo del sistema por parte de los usuarios, además de permitir búsquedas rápidas.
- La información respecto a nuevos asistentes a la iglesia, miembros bautizados y líderes tanto de redes, como de servicio, además de toda la estructura de la Iglesia, es ahora rápida y confiable puesto que las viejas tarjetas de membresía se han podido desechar para una nueva forma de distribución de los datos.
- El Código del sistema esta totalmente comentariado, y resalta los puntos importantes de entendimiento de modo que cualquier programador pueda entenderlo mas fácil y utilizarlo a su conveniencia, además de mejorarlo e implementar nuevas formas para su utilización.

A partir de los puntos anteriormente expuestos, se ha llegado a la conclusión de que el Sistema de Información para la Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio es un éxito, y ha logrado cumplir los objetivos propuestos.

## **24. SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES**

Aunque el software desarrollado, ha permitido el pleno cumplimiento de las anotaciones anteriores, se hace la sugerencia de un posible mejoramiento del

sistema en cuanto a la parte de las finanzas, para permitir un acceso y control mayor de contabilidad en cuanto al manejo del dinero en la Iglesia.

Recomendamos este proyecto como investigación por parte de cualquier futuro estudiante que lo requiera, para estudio y evaluación del mismo.

## 25. GLOSARIO

**Hardware:** Corresponde a todas las partes físicas y tangibles de un computador, sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos; contrariamente al soporte lógico intangible que es llamado software.

Sistema de Información: Un sistema de información (SI) es un conjunto organizado de elementos, estos elementos son de 4 tipos:

1. Personas
2. Datos
3. Actividades o técnicas de trabajo.

Recursos materiales en general (típicamente recursos informáticos y de comunicación, aunque no tienen por qué ser de este tipo obligatoriamente).

**Software:** Se refiere al equipamiento lógico o soporte lógico de un computador digital, comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica, en contraposición a los componentes físicos del sistema (hardware).

**Software Libre:** El "Software Libre" es un asunto de libertad, no de precio. Para entender el concepto, debes pensar en "libre" como en "libertad de expresión", no como en "emparedados gratis" [N. del T.: en inglés una misma palabra (free) significa tanto libre como gratis, lo que ha dado lugar a cierta confusión].

"Software Libre" se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software.

**MySql:** Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.[1] MySQL AB —desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009— desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

**Java:** Java es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado por Sun Microsystems a principios de los años 90. El lenguaje en sí mismo toma mucha de su sintaxis de C y C++, pero tiene un modelo de objetos más simple y elimina herramientas de bajo nivel, que suelen inducir a muchos errores, como la manipulación directa de punteros o memoria.

**UML:** Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group) gracias a Jesús Moreno. Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes reutilizables.

**Eclipse:** Es un entorno de desarrollo integrado de código abierto multiplataforma para desarrollar lo que el proyecto llama "Aplicaciones de Cliente Enriquecido", opuesto a las aplicaciones "Cliente-liviano" basadas en navegadores.

**JVM:** Máquina virtual Java (en inglés Java Virtual Machine, JVM) es un programa nativo, es decir, ejecutable en una plataforma específica, capaz de interpretar y ejecutar instrucciones expresadas en un código binario especial (el Java bytecode), el cual es generado por el compilador del lenguaje Java.

**Adobe Reader** (anteriormente, *Adobe Acrobat Reader*) fue el primer programa en soportar el formato PDF (Portable Document Format). La aplicación permite visualizar e imprimir archivos en formato PDF y está disponible gratuitamente para descargar desde el sitio Web de Adobe.

## BIBLIOGRAFIA

ICONTEC. El Compendio de tesis y otros trabajos de grado. Desde [http://www.icontec.org/BancoConocimiento/C/compendio\\_de\\_tesis\\_y\\_otros\\_trabajos\\_de\\_grado/](http://www.icontec.org/BancoConocimiento/C/compendio_de_tesis_y_otros_trabajos_de_grado/)

Fundamentos de Información II. Escuela Interamericana de Bibliotecología Universidad de Antioquia, desde <http://bibliotecologia.udea.edu.co/andrear/funinfo2/lecturas/derechodeautor.html>

WIKIPEDIA, 2007. RUP, parra 1. <http://es.wikipedia.org/wiki/RUP>

WIKIPEDIA, 2007. Lenguaje Unificado de Modelado, parra 1. Desde <http://es.wikipedia.org/wiki/UML>

WIKIPEDIA, 2007. Diagramas de Clases, parra 1. Desde [http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_clases](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_clases)

WIKIPEDIA, 2007. Sistema de Información, parra 1-2. Desde [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_informaci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informaci%C3%B3n)

WIKIPEDIA, 2007. Hardware, parra 1. Desde <http://es.wikipedia.org/wiki/Hardware>  
IglesiaHOY, 2008, Software Especializado par alas Iglesias, desde <http://www.iglesiahoy.com/>

EL CLARIN.COM, 2007, La Iglesia también le apuesta al software libre, parra. 3 desde <http://www.clarin.com/diario/2006/11/30/um/m-01319302.htm>

CLARIN.COM. 2007. Freeware Section, desde <http://www.clarin.com/diario/2006/11/30/um/m-01319302.htm>, Copyright 1996-2006 Clarín.com - All rights reserved

JCALENDAR Kai Toedter 1999 – 2009, desde <http://www.toedter.com/en/jcalendar/index.html>

NRICMD Generación de accesos directos <http://www.nirsoft.net/utills/nircmd.html>

**SISTEMA DE INFORMACION PARA LA IGLESIA CRISTIANA  
TIEMPOS DE REFRIGERIO**

**Angie Milena Vega León**

**Angélica María Zubieta García**

Estudiantes de Tecnología en Informática

**MANUAL DE USUARIO**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA REDES Y ELECTRÓNICA**

**PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA**

**BOGOTÁ DC**

**FEBRERO 04 DE 2009**

# Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio

Su herramienta de registro de información de la Iglesia. Puede registrar, eliminar o modificar los datos personales de asistentes, miembros o líderes y poder tener control sobre la función de cada uno de ellos dentro de la Iglesia. Puede almacenar información de finanzas, generar certificados e informes. Y mantenerse al tanto de las direcciones de células y redes de la organización. Acceda a este programa a través de la plataforma de Windows.

## ÍNDICE

Introducción	1
Símbolos del Manual	1
¿ Qué Usuarios pueden acceder al sistema ?	1
¿ Cómo acceder al Sistema ?	2
Usuario Pastor	3
1.1 INICIO	3
1.2 REDES	4
Panel Activo: Redes	4
1. Tipo de Red	4
2. Red	4
3. Modificar Líder	5
3.1 Error de Password al modificar un líder de Red	6
3.2 Error en la conexión a la base de datos	6
4. Ver detalle líder	7
5. Agregar Líder de Red	8
5.1 Error de Password al agregar un líder de Red	10
5.2 Error en la conexión a la base de datos	10
6. Agregar Tipo de Red	10
6.1 Error en la conexión a la base de datos	11
7. Editar tipo Red	11
7.1 Error en la conexión a la base de datos	11
8. Eliminar Tipo Red	12
8.1 Error en la conexión a la base de datos	12
9. Buscar un líder de Red	14
Error en la conexión a la base de datos	14

10.Detalle Células	15
Error en la conexión a la base de datos	15
Error de acceso a la información	16
11.Volver	16
Error de acceso a la información	16
12.Lider de Servicio	16
Error de acceso a la información	16
13.Cantidad Células por líder	16
14.Célula	16
Error de acceso a la información	16
1.3 DATOS PERSONAS	17
1. Lista Personas	17
2. Buscar	17
3. Ver Todos	17
4. Error en la conexión a la base de datos	17
1.4 TESORERÍA	18
1. Fecha	18
2. Tipo de operación	18
3. Consultar	18
4. Liberar	19
5. Anterior	19
6. Informe	19
6.1 Error en la conexión a la base de datos	22
7. Siguiente	22
1.5 CERRAR SESIÓN	22
Usuario Secretaria	23
1.1 INICIO	23
1.2 Datos Personas	24
1. Buscar	24
2. Ver Todos	24
3. Agregar Miembro	24
4. Modificar Miembro	25
4.1 Error al modificar un miembro	26
5. Eliminar Miembro	26
1 Persona	27
2 Confirmacion	27
5.1 Error al eliminar un miembro	27
1.3 TESORERIA	28
<b>1.</b> Fecha	28
<b>2.</b> Tipo de operación	28
<b>3.</b> Tipo de operación	28

<b>4.</b>	Descripción	28
<b>5.</b>	Total	
<b>6.</b>	Aceptar	28
<b>7.</b>	Cancelar	28
1.4	CERTIFICADOS O INFORMES	29
1.	Buscar Miembro	29
2.	Ver Todos	29
3.	Miembro para la selección	29
4.	Generar	29
4.1	Error al generar un certificado	31
1.5	CERRAR SESION	31
Usuario Lider de Red		32
1.1	INICIO	32
1.2	AGREGAR CELULAS	33
1.	Buscar	33
2.	Días de realización de las células	34
3.	Confirmación de la operación	34
1.3	ELIMINAR CELULAS	35
1.	Celula Seleccionada	35
2.	Cuadro de Confirmación	35
1.4	AGREGAR LIDER	36
1.	Buscar	36
2.	Agregar	38
3.	Cancelar	38
1.5	ELIMINAR LIDER	39
1.	Buscar	39
1.6	CERRAR SESION	41

## **Introducción:**

Este manual le permitirá aprender todas las funcionalidades del Sistema de Información para la Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio. Por favor léalo atentamente antes de comenzar a usar el sistema, de esa forma aprovechará al máximo todas sus opciones de manejo.

## **Símbolos del Manual:**



Este símbolo representa la acción sobre un botón o una lista y el número lo guiará al evento que produce.



Este símbolo representa el panel activo en el menú de opciones para mayor entendimiento de las acciones

## **¿ Qué Usuarios pueden acceder al sistema ?**

El Sistema al iniciarse crea su propia base de datos, que inicializará con registros de prueba. Usted podrá modificar estos registros pero no podrá eliminarlos.

Usuario Pastor:

Tiene acceso a toda la consulta de la información de los miembros de la iglesia, consulta y modificación de los datos de las Redes, consulta de líderes, y de células además de consulta

Usuario Secretaria:

Tiene acceso a toda la información de consulta, inserción, modificación y eliminación de los datos de los miembros de la iglesia. Además de la generación de informes y PDF's.

Usuario Líder de Red:

Tiene acceso a todo lo concerniente a la red, puede agregar y eliminar líderes a su red y agregar y eliminar células de sus líderes.

## ¿ Cómo acceder al Sistema ?

Una vez que haya instalado el programa (Veáse el Manual de Instalación) deberá ver la pantalla que aparece a continuación, en ella, deberá escribir su Login y Password dados por el Administrador al adquirir este manual.



The image shows a screenshot of a software application window titled "Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio". The window has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. Below the title bar is a decorative header with the application name in a stylized, golden font. The main content area is titled "Iniciar Sesión" and contains a login form. The form consists of two text input fields: the first is labeled "Usuario" and the second is labeled "Password". Below these fields is a blue button labeled "Iniciar Sesión".

## Usuario Pastor

### 1.1 INICIO

Al iniciar la aplicación encontrará la pagina de bienvenida del software que permitirá el acceso a las distintas opciones del usuario con el rol de Pastor.



**A continuación se explica cada una de las opciones para este usuario.**

## 1.2 REDES



### Panel Activo: Redes

1. **Tipo de Red:** Escoja una de las opciones del tipo de red para ingresar a las redes registradas por ese tipo.
2. **Red:** En la lista, aparecerán los nombres de las doce redes por cada tipo de red. Al hacer clic en una de ellas, aparecerá la información de la red en el panel derecho "Información de la red" o aparecerá el siguiente mensaje de error:



Si es este el caso, debe ir a la punto número cinco, para asignar un líder de red.

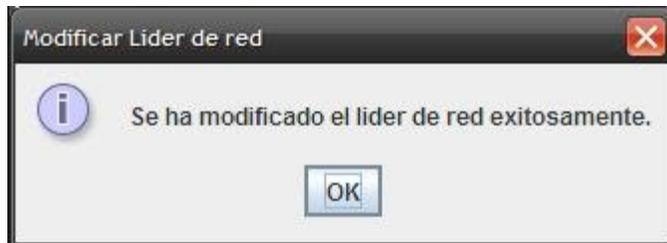
- 3. Modificar Líder:** Esta opción estará deshabilitada, si la red que ha escogido en la lista no tiene un líder de red, o, si no ha escogido un red de la lista. De lo contrario aparecerá el recuadro que observa a continuación:



Para modificar un lider de red deberá escoger de la lista, un líder inscrito con anterioridad en la base de datos. Solo podrá agregar una persona cuyo estado sea líder.

Para agregarlo deberá asignarle un Login y un Password y de esta manera darle acceso al sistema, para que pueda comenzar a ejercer su cargo como líder.

Si la operación es exitosa, aparecerá el siguiente cuadro de información:



De lo contrario, se pueden presentar los siguientes errores:

### 3.1 Error de Password al modificar un líder de Red:



### 3.2 Error en la conexión a la base de datos: Si este es el caso, revise que la configuración sea correcta, o reinicie el programa, Si el problema no se soluciona, consulte al administrador del producto



#### 4. Ver detalle líder

Al ver el detalle del líder se mostrará una página como la siguiente:



En el punto nueve veremos con mas detalle esta navegación.

## 5. Agregar Líder de Red

Volvamos a la pantalla Inicial de las redes.

The screenshot displays the 'Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio' web application. The interface is divided into several sections:

- Pastor:** A sidebar on the left with navigation buttons: 'Inicio', 'Redes' (marked with a star), 'Datos Personas', 'Tesorería', and 'Cerrar Sesión'.
- Area de Trabajo:** The main content area, divided into:
  - Lista de Redes:** A table with a 'Tipo de Red' dropdown menu (showing 'Jovenes', 'Ninguno', 'Jovenes', 'Mujeres', 'Parejas') and a list of names: Aser, Benjamí, Dan, Gad, Isacar, Jose, Juda, Levi, Neftali, Ruben, Simeon, Zabulon. Arrows 1 and 2 point to the dropdown and the 'Jose' row, respectively.
  - Redes:** A form titled 'Información de la red' with fields for 'Nombre De Red' (Jose), 'Tipo De Red' (Jovenes), 'Lider Red' (LiderRedJose), 'Cantidad de Celulas' (0), and 'Cantidad de Lideres' (1). Below the fields are buttons for 'Modificar Lider' (arrow 3) and 'Ver Detalle Lider' (arrow 4).
  - Agregar Red:** A section with four buttons: 'Agregar Lider Red' (arrow 5), 'Agregar tipo Red' (arrow 6), 'Editar tipo Red' (arrow 7), and 'Elimina tipo Red' (arrow 8).

Para agregar un líder de red se debe hacer clic en el botón correspondiente.

Luego aparecerá el siguiente cuadro de información:

The screenshot shows a web application window titled "Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio". The main interface has a header with the application name and a navigation menu on the left with buttons for "Inicio", "Redes", "Datos Personas", "Tesorería", and "Cerrar Sesión". The main content area is divided into "Pastor" and "Area de Trabajo". A modal dialog box titled "Agregar Lider Red" is open, containing the following fields:

- Lider de Red: A dropdown menu.
- Login: A text input field.
- Password: A text input field.
- Confirmar Password: A text input field.
- Tipo Red: A dropdown menu with "Ninguno" selected.
- Red: A dropdown menu with "Ninguno" selected.
- Fecha Ingreso: A date input field with "2009-05-31" and a calendar icon.

Below the dialog box, there is a button labeled "Agregar". In the background, the "Redes" section is visible, showing "Información de la red" with fields for "Nombre De Red" (Jose), "Tipo De Red" (Jovenes), "Lider Red" (LiderRedJose), "Cantidad de Celulas" (0), and "Cantidad de Lideres" (1). There are also buttons for "Modificar Lider" and "Ver Detalle Lider". At the bottom right, there is a section titled "Agregar Red" with a star icon and buttons for "Agregar Lider Red", "Agregar tipo Red", "Editar tipo Red", and "Elimina tipo Red".

Al igual que al modificar un Lider de Red, aparecerá un cuadro con la lista despegable de todos los líderes actuales en la Iglesia, deberá darle un Login y un Password para el acceso al sistema. Escoja el tipo de red y la red a la cual va a agregar el lider, y la fecha en que se hace la inserción del nuevo líder.

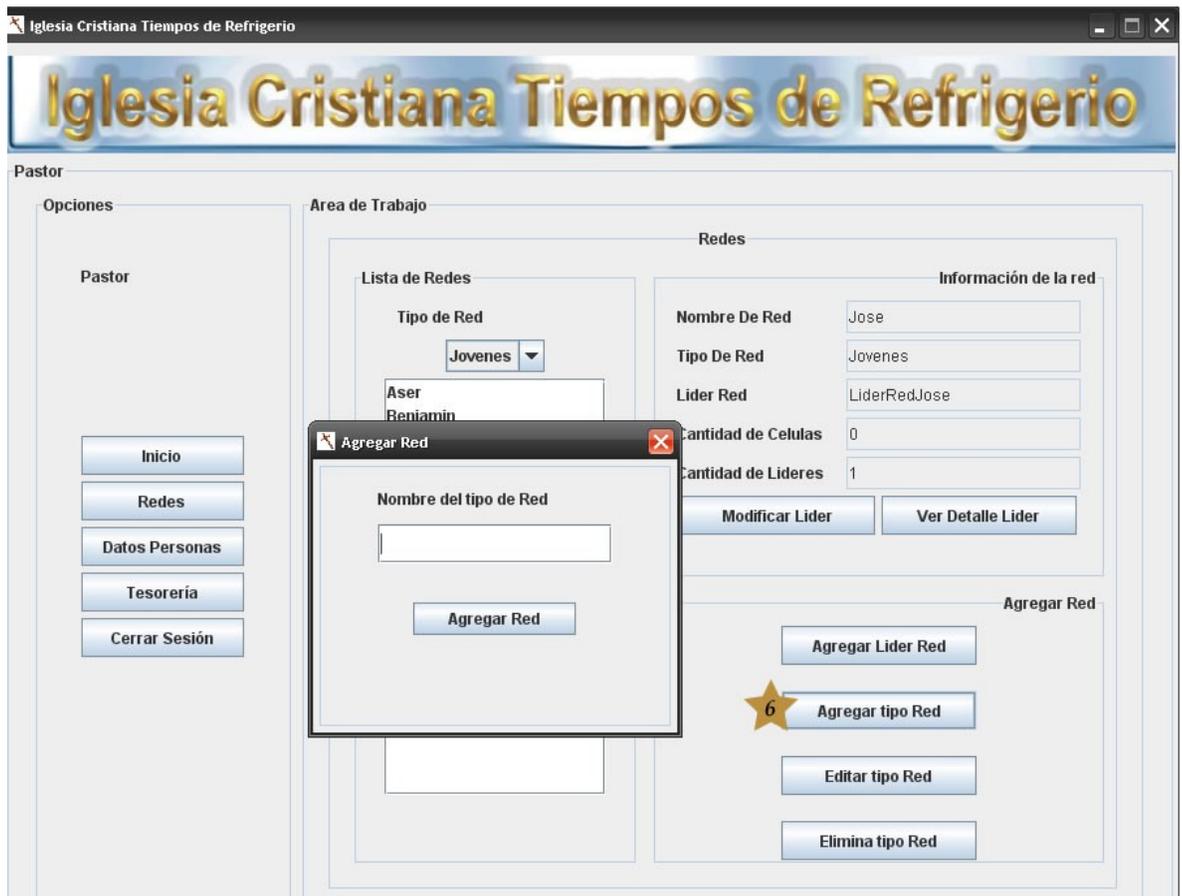
Si la red ya tiene un líder, no permitirá agregar uno nuevo.

### 5.1 Error de Password al agregar un líder de Red:



5.2 Error en la conexión a la base de datos: Si este es el caso, revise que la configuración sea correcta, o reinicie el programa, Si el problema no se soluciona, consulte al administrador del producto (Veáse punto 3.2 para ver la imagen)

## 6. Agregar Tipo de Red



Escriba el nombre del tipo de red a agregar y automáticamente, generará las doce redes ancladas al mismo.

- 6.1** Error en la conexión a la base de datos: Si este es el caso, revise que la configuración sea correcta, o reinicie el programa, Si el problema no se soluciona, consulte al administrador del producto (Veáse punto 3.2 para ver la imagen)

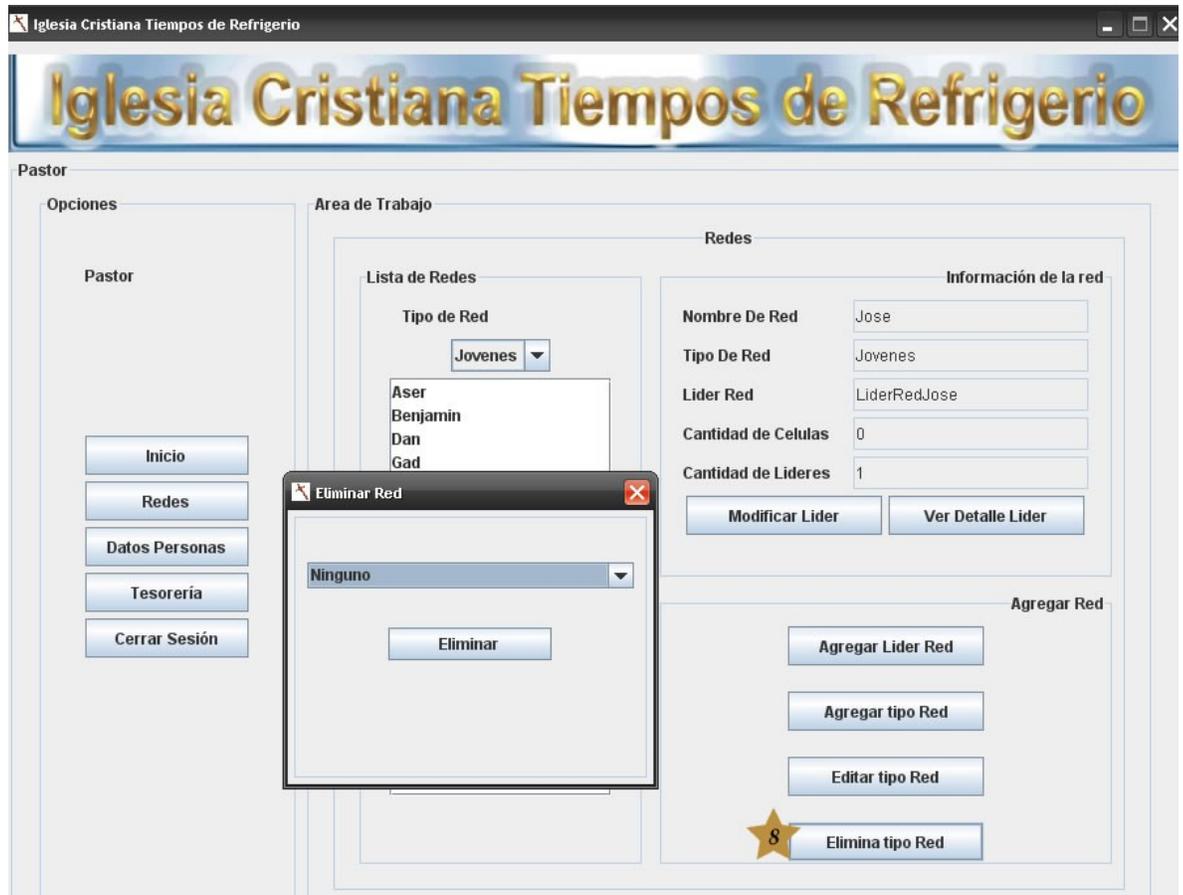
## 7. Editar tipo Red



Para editar el tipo de una red, elija el tipo de red a modificar y luego ingrese el nuevo nombre del tipo de la red. La Información de las redes no será borrada ni se eliminarán datos dentro de ella.

- 7.1** Error en la conexión a la base de datos: Si este es el caso, revise que la configuración sea correcta, o reinicie el programa, Si el problema no se soluciona, consulte al administrador del producto (Veáse punto 3.2 para ver la imagen)

## 8. Eliminar Tipo Red



Para eliminar el tipo de una red, escoja el tipo de red a eliminar. Pero cuidado!! , si un tipo de red es eliminado, se borrará también toda la información de las redes, así como los usuarios del sistema de las redes que contenía. Esta acción no puede deshacerse.

- 8.1** Error en la conexión a la base de datos: Si este es el caso, revise que la configuración sea correcta, o reinicie el programa, Si el problema no se soluciona, consulte al administrador del producto (Veáse punto 3.2 para ver la imagen)

Volvamos a la pantalla Inicial de las redes.



En el botón asociado al punto número cuatro vemos el detalle del líder y al hacer clic veremos la siguiente pantalla



## 9. Buscar un líder de Red

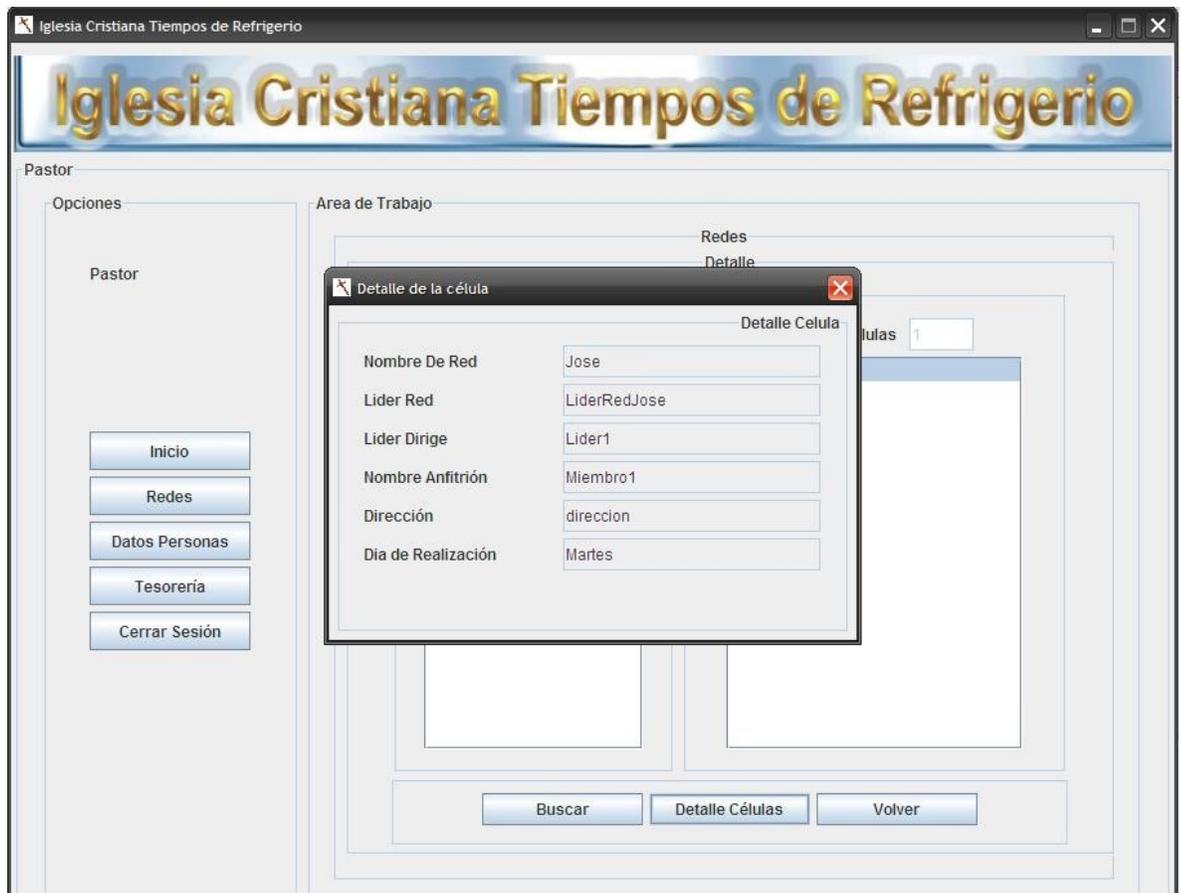
El botón de buscar, permitirá realizar búsquedas sobre los líderes de la red de la red de la que se esta viendo el detalle en el momento. Se busca a través del nombre mostrado en el siguiente cuadro:



- 9.1** Error en la conexión a la base de datos: Si este es el caso, revise que la configuración sea correcta, o reinicie el programa, Si el problema no se soluciona, consulte al administrador del producto (Veáse punto 3.2 para ver la imagen)

## 10. Detalle Células

Este botón muestra el detalle de la célula elegida en la lista de la célula. Aparecerá el siguiente recuadro en pantalla que mostrará toda la información correspondiente a la célula



**10.1** Error en la conexión a la base de datos: Si este es el caso, revise que la configuración sea correcta, o reinicie el programa, Si el problema no se soluciona, consulte al administrador del producto (Veáse punto 3.2 para ver la imagen)

## 10.2 Error de acceso a la información



**11. Volver** Permite regresar a la pantalla inicial del panel de Redes

**11.1** Error en la conexión a la base de datos: Si este es el caso, revise que la configuración sea correcta, o reinicie el programa, Si el problema no se soluciona, consulte al administrador del producto (Veáse punto 3.2 para ver la imagen)

**12. Líder de Servicio** Es el líder de Servicio de quien desea verse las células

**12.1** Error en la conexión a la base de datos: Si este es el caso, revise que la configuración sea correcta, o reinicie el programa, Si el problema no se soluciona, consulte al administrador del producto (Veáse punto 3.2 para ver la imagen)

**13. Cantidad Células por líder** Muestra la cantidad de células que posee un líder

**14. Célula** Muestra el nombre del anfitrión de la célula, y esta asignado a un líder de servicio. Se actualizan de acuerdo a la elección el la lista de líderes

**14.1** Error en la conexión a la base de datos: Si este es el caso, revise que la configuración sea correcta, o reinicie el programa, Si el problema no se soluciona, consulte al administrador del producto (Veáse punto 3.2 para ver la imagen)

## 1.3 DATOS PERSONAS



### Panel Activo: Datos Personas

1. **Lista Personas:** En esta lista, se encuentran todas las personas registradas en la base de datos. Cuando se haga clic sobre el nombre de algunase verá toda la información correspondiente en el panel inferior derecho de la pantalla
2. **Buscar:** Este botón me permite buscar a una persona o a varias que coincidan con los campos especificados. Se puede buscar por nombre y por tipo de persona, o solo por tipo de persona.
3. **Ver Todos:** Permite volver a ver a todas las personas de la lista.
4. **Error en la conexión a la base de datos:** Si este es el caso, revise que la configuración sea correcta, o reinicie el programa, Si el pro-

blema no se soluciona, consulte al administrador del producto (Veáse punto 3.2 para ver la imagen)

## 1.4 TESORERÍA

The screenshot shows the 'Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio' application window. The title bar reads 'Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio'. The main interface is divided into two sections: 'Pastor' and 'Area de Trabajo'. The 'Pastor' section on the left contains a sidebar with buttons for 'Inicio', 'Redes', 'Datos Personas', 'Tesorería' (highlighted with a yellow star), and 'Cerrar Sesión'. The 'Area de Trabajo' section on the right contains a 'Fecha' field with the value '2009-05-31' and a calendar icon (arrow 1). Below this are radio buttons for 'Egreso' (selected) and 'Ingreso' (arrow 2). To the right are 'Consultar' (arrow 3) and 'Liberar' (arrow 4) buttons. A large empty text box labeled 'Descripcion' is below these. At the bottom, there is a 'Total' field and three navigation buttons: '<< Anterior' (arrow 5), 'Informe' (arrow 6), and 'Siguiete >>' (arrow 7).

### Panel Activo: Tesoreria

1. **Fecha:** En este campo ingrese la fecha en la cual se recibió o gasto dinero en la cual quiera hacer el registro.
2. **Tipo de operación:** Elija una opción de tipo de operación para hacer el registro.
3. **Consultar:** Para consultar un registro, haga clic en el tipo de operación y la fecha que quiere consultar, y en el área de texto "Descripción" aparecerá la razón del registro.

Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio

Pastor

Opciones

Pastor

Inicio

Redes

Datos Personas

Tesorería

Cerrar Sesión

Area de Trabajo

Fecha

2009-05-27

Egreso  Ingreso

Consultar Liberar

Descripcion

Mantenimiento de Computadores

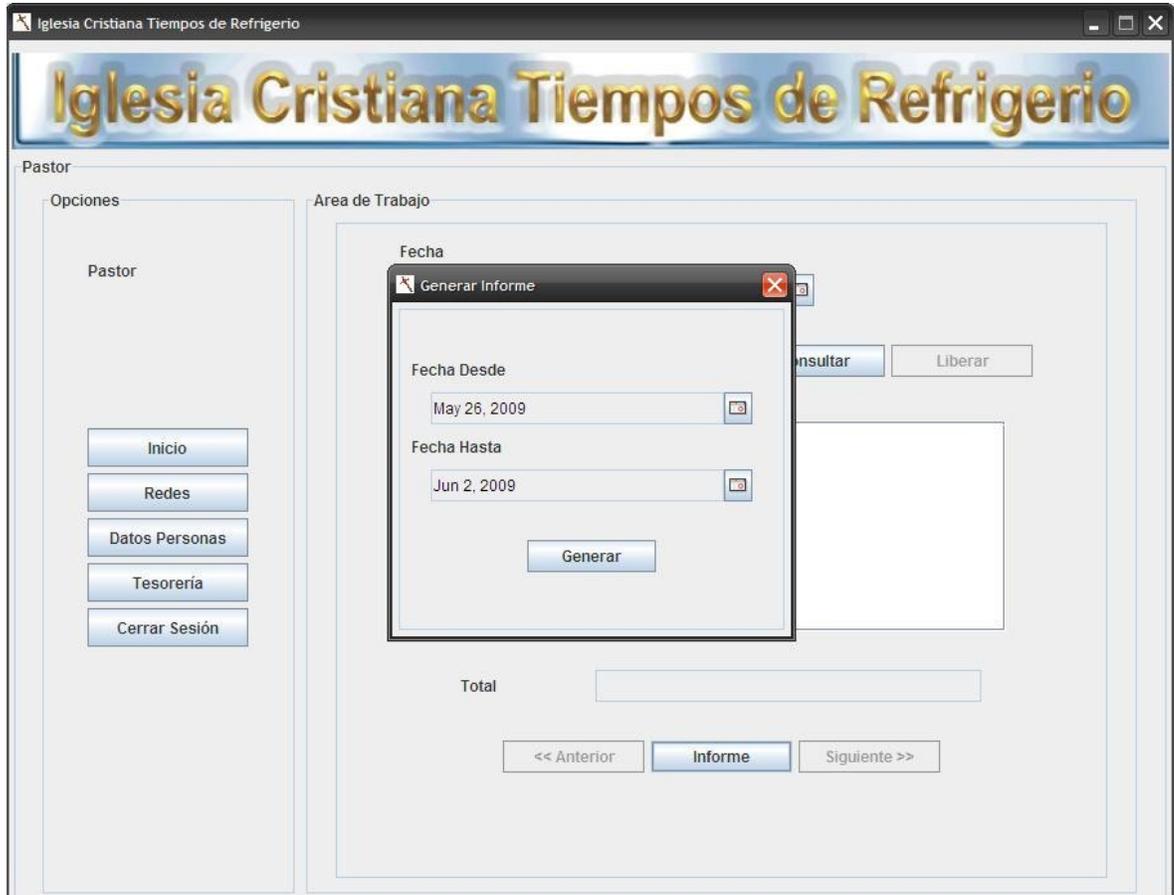
Total

50000

<< Anterior Informe Siguiete >>

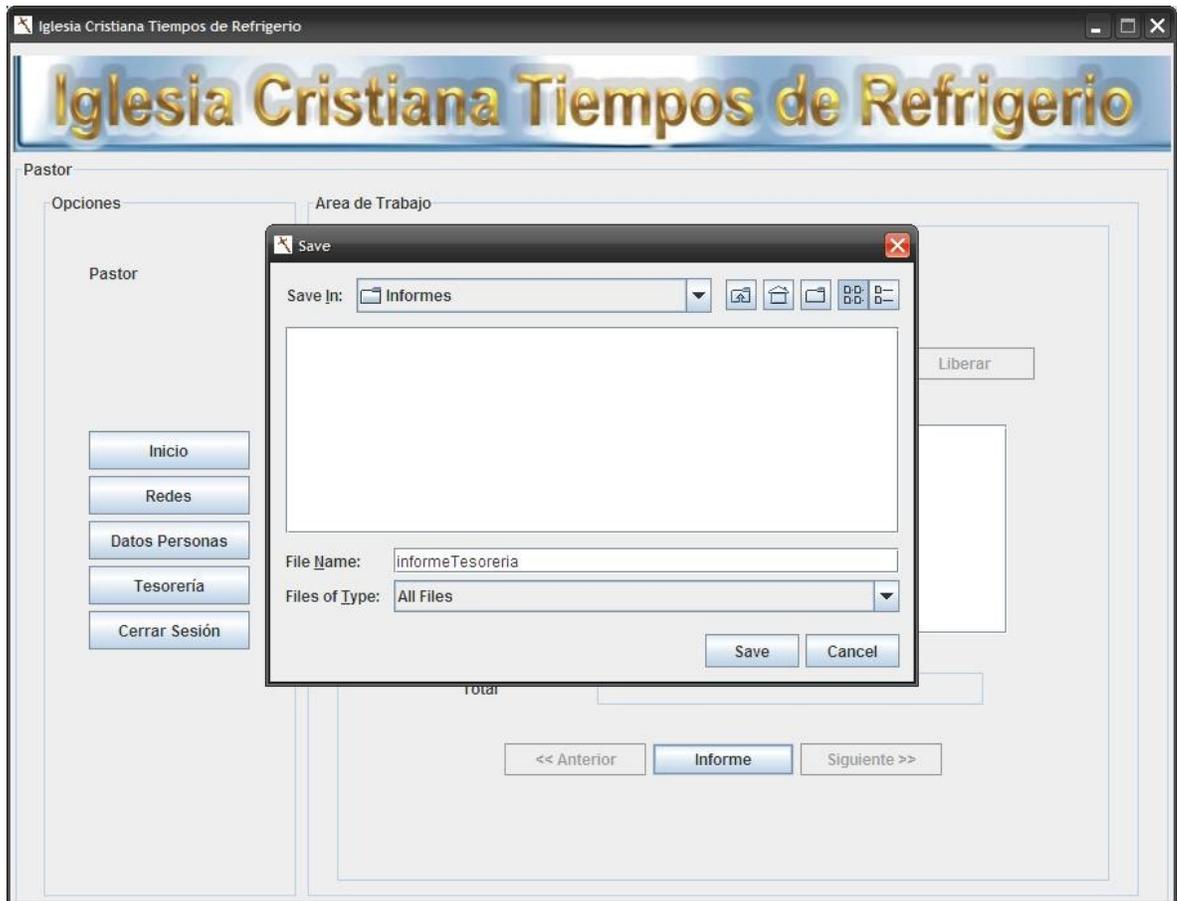
4. **Liberar:** Cuando desee verificar otra fecha, haga clic en liberar, para volver a la consulta.
5. **Anterior:** Lleva al registro anterior de la consulta realizada
6. **Informe:** Genera un informe de fecha a fecha de todos los registros realizados en el lapso de tiempo escogido.

**Se mostrará la siguiente pantalla:**



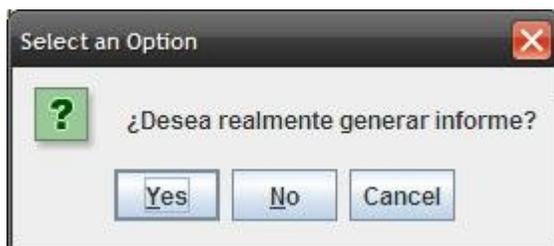
Asegurese de elegir las fechas correctas. De lo contrario no se podrá generar el informe.

A continuación aparecerá un cuadro de diálogo que le permitirá elegir la ruta en la que desea guardar el informe



Asegurese de darle un nombre y elegir la carpeta correcta.

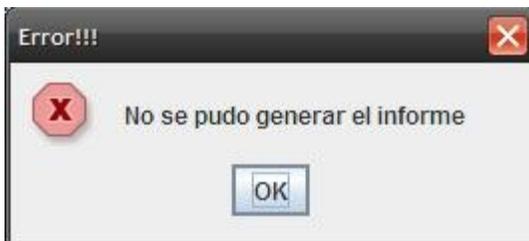
Luego, verá el siguiente cuadro de confirmación



Si la selección es afirmativa y la operación es exitosa se mostrará el siguiente cuadro de dialogo:



- 6.1** Error al generar el informe: Si este es el caso verifique la conexión a la base de datos. Si el problema persiste consulte con el administrador del sistema.

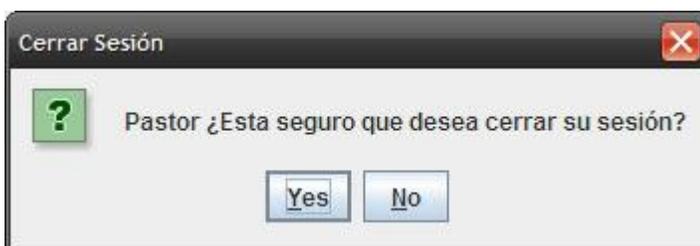


7. **Siguiente:** Lleva al registro siguiente de la consulta realizada.

## 1.5 CERRAR SESIÓN

Cuando lo desee, puede cerrar su sesión. Para esto de clic en el panel de opciones "Cerrar Sesión"

Aparecerá un cuadro de confirmación y se le podrá cerrarla o cancelar la operación



## Usuario Secretaria

### 1.1 INICIO



**La Secretaria tiene acceso a las mismas funciones creadas para el usuario Pastor, es por esto que solo se explicarán las adiciones hechas para este usuario.**

## 1.2 Datos Personas

The screenshot shows a web application window titled "Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio". The main content area is divided into two sections: "Opciones" on the left and "Area de Trabajo" on the right. The "Opciones" section contains a vertical menu with buttons for "Inicio", "Redes", "Datos Personas" (highlighted with a yellow star), "Tesorería", "Informes", and "Cerrar Sesión". The "Area de Trabajo" section is further divided into "Lista Personas" and "Datos Personales". The "Lista Personas" section contains a list with the following items: "Pastor", "Secretaria", and "LiderRed.Jose". The "Datos Personales" section contains a form with the following fields: "Nombre" (with a search icon), "Tipo de persona" (a dropdown menu set to "Miembro"), "Nombre", "Telefono", "Dirección", "Ministerio", "Email", "Red", and "Tipo de Red". Below the form are three buttons: "Agregar Miembro", "Modificar Miembro", and "Eliminar Miembro". Five numbered arrows point to these buttons: arrow 1 points to the "Buscar" button, arrow 2 points to the "Ver Todos" button, arrow 3 points to the "Agregar Miembro" button, arrow 4 points to the "Modificar Miembro" button, and arrow 5 points to the "Eliminar Miembro" button.

1. **Buscar:** Este botón me permite buscar a una persona o a varias que coincidan con los campos especificados. Se puede buscar por nombre y por tipo de persona, o solo por tipo de persona.
2. **Ver Todos:** Permite volver a ver a todas las personas de la lista.
3. **Agregar Miembro :** Permite agregar una persona a la iglesia ya sea Asistente, Miembro o Líder.



En el cuadro de diálogo deben llenarse los campos. Solo el nombre es obligatorio.

#### **4. Modificar Miembro:**

Para modificar un miembro de la Iglesia, debe seleccionar la persona a modificar de la lista de personas, y aparecerá el cuadro que aparece a continuación el cual solo colocará por defecto el nombre (que también puede ser modificado).

Si se dejan espacios en blanco, no se modificarán sino que se tomarán los que ya existían



#### 4.1 Error al modificar un miembro

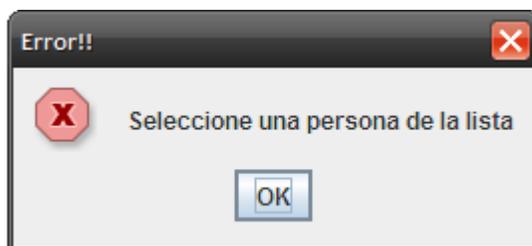


5. **Eliminar Miembro:** Para eliminar un Miembro, debe seleccionar a la persona de la lista, y dar clic al botón de eliminar



- 1. Persona:** A la cual se desea eliminar.
- 2. Confirmación:** Si se desea eliminar realmente.

### 5.1 Error al eliminar un miembro



### 1.3 TESORERIA

Para Agregar tesorería haga clic en la pestaña correspondiente como se muestra en la imagen a continuación:

The screenshot shows a web application window titled 'Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio'. The interface is divided into a left sidebar and a main workspace. The sidebar, labeled 'Secretaria', contains a menu with options: 'Inicio', 'Redes', 'Datos Personas', 'Tesorería', 'Informes', and 'Cerrar Sesión'. The main workspace, labeled 'Area de Trabajo', has a 'Tesoreria' section with two tabs: 'Ver Tesoreria' and 'Agregar Tesoreria'. The 'Agregar Tesoreria' tab is active and contains a form with the following fields and controls: a 'Fecha' field with the value '2009-06-01'; two radio buttons for 'Egreso' (selected) and 'Ingreso'; a large text area for 'Descripcion'; a 'Total' input field; and two buttons at the bottom: 'Aceptar' and 'Cancelar'. Seven numbered arrows point to these elements: 1 points to the date field, 2 to the 'Egreso' radio button, 3 to the 'Ingreso' radio button, 4 to the description text area, 5 to the total input field, 6 to the 'Aceptar' button, and 7 to the 'Cancelar' button. A yellow star is placed over the 'Agregar Tesoreria' tab.

1. **Fecha:** En este campo ingrese la fecha en la cual se recibió o gasto dinero en la cual quiera hacer el registro.
2. **Tipo de operación:** Elija una opción de tipo de operación para hacer el registro.
3. **Tipo de operación:** Elija una opción de tipo de operación para hacer el registro.
4. **Descripción:** Escriba en el área de texto la descripción del porque de la operación
5. **Total:** Escriba el monto total de la operación para el registro
6. **Aceptar:** Si desea realizar el registro
7. **Cancelar:** Para reiniciar el panel de registro de tesoreria

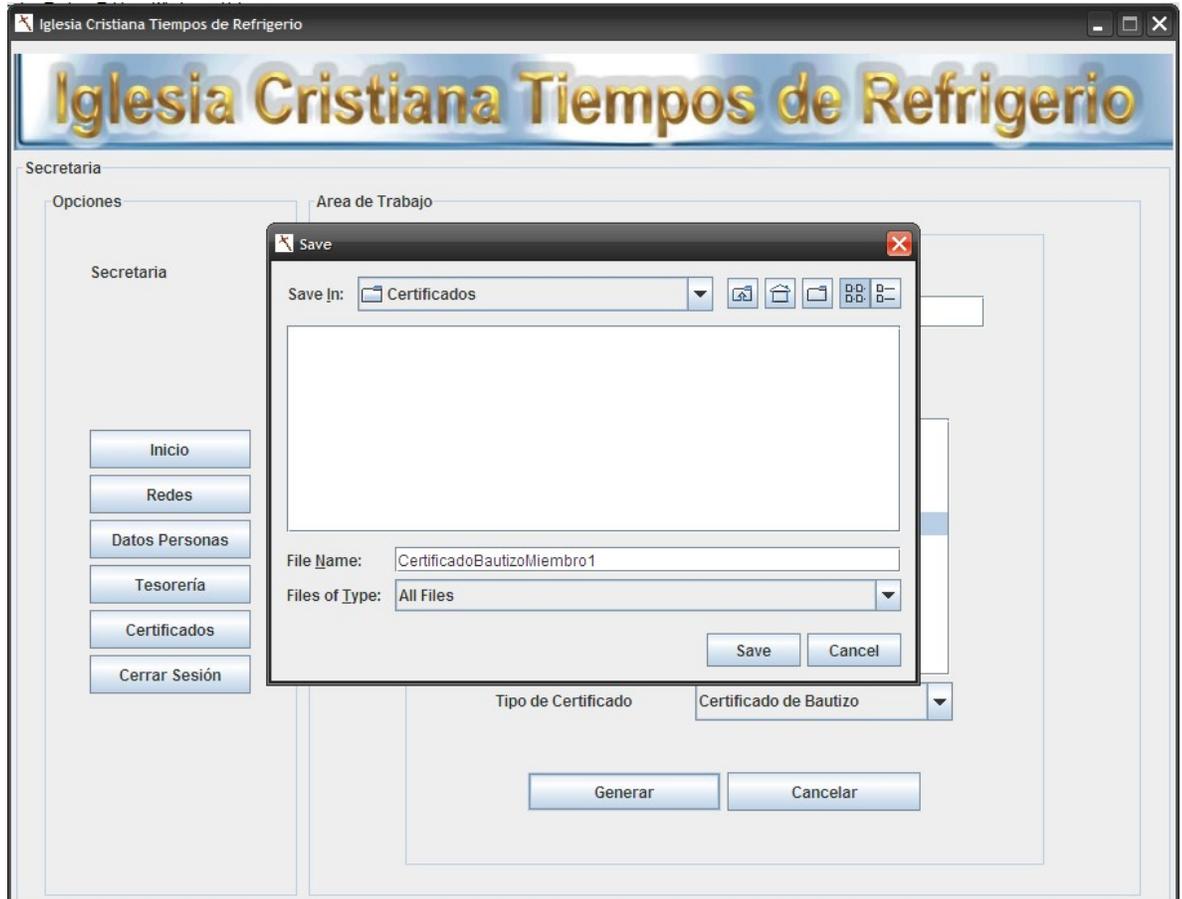
## 1.4 CERTIFICADOS O INFORMES

**1. Buscar Miembro:** Este botón me permite buscar a una persona o a varias que coincidan con los campos especificados. Se puede buscar por nombre y por tipo de persona, o solo por tipo de persona.

**2. Ver Todos:** Permite volver a ver a todas las personas de la lista.

**3. Miembro para la selección:** Miembro, Asistente o Líder para quien se va a generar el certificado

**4. Generar:** Genera un certificado para la persona elegida dentro de la lista.

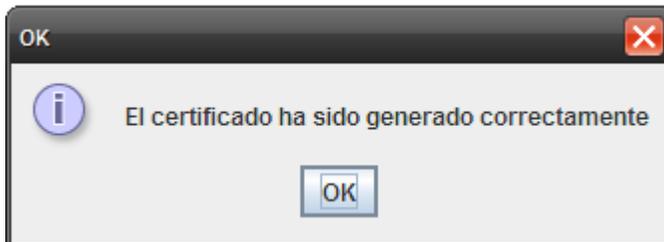


Asegurese de darle un nombre al certificado y escoger la carpeta correcta.

Luego aparecerá el siguiente cuadro de confirmación:

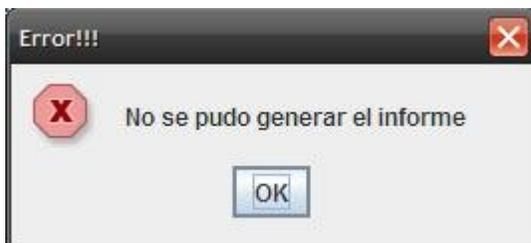


Si la operación es realizada con éxito aparecerá el siguiente cuadro de confirmación



De lo contrario aparecerá el siguiente mensaje de error

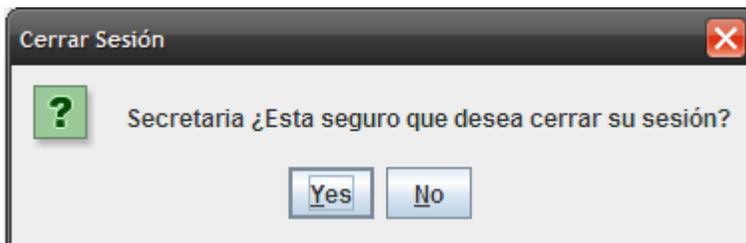
#### 4.1 Error al generar un certificado



### 1.5 CERRAR SESION

Cuando lo desee, puede cerrar su sesión. Para esto de clic en el panel de opciones "Cerrar Sesión"

Aparecerá un cuadro de confirmación y se le podrá cerrarla o cancelar la operación



## Usuario Lider de Red

### 1.1 INICIO

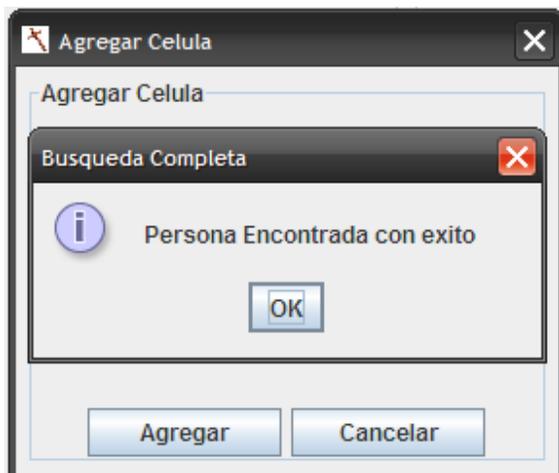


**EL Lider de Red solo tiene acceso a la información de sus redes, solo se explicarán acciones no explicadas en puntos anteriores.**

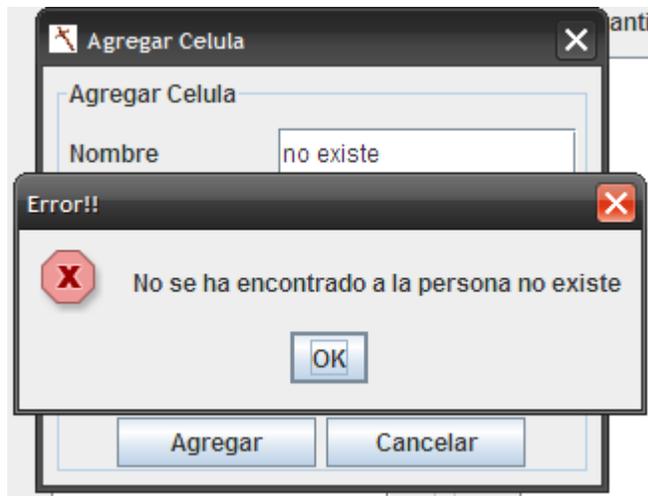
## 1.2 AGREGAR CELULAS



1. **Buscar:** Permite buscar dentro de los registros, la persona para la cual se va a hacer la célula. Si la persona es encontrada aparecerá el siguiente cuadro de confirmación

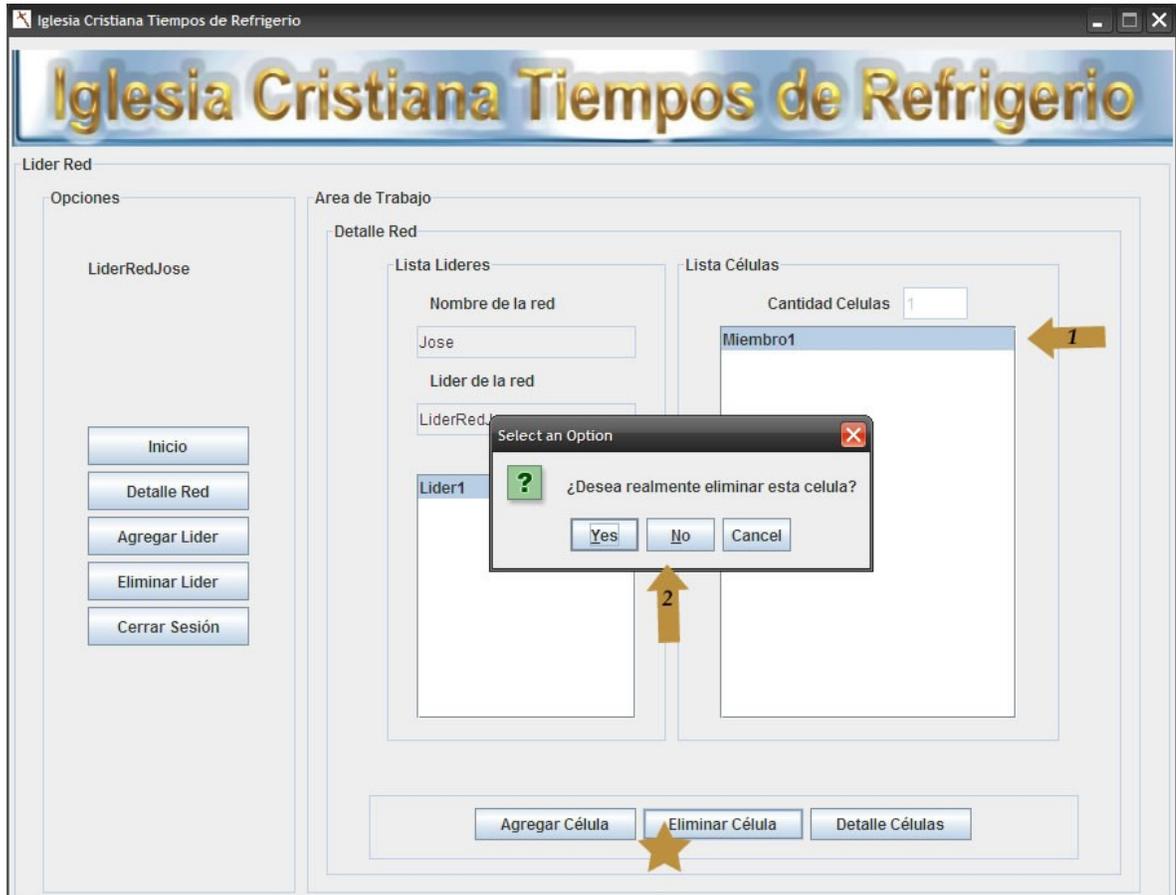


De lo contrario se generará el siguiente error:



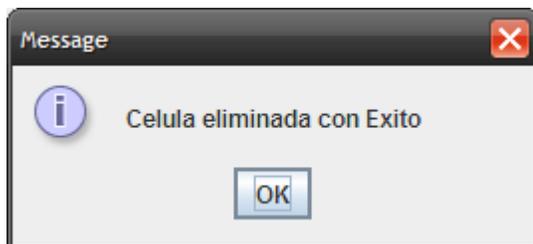
2. **Días de realización de las células:** Muestra los días en que la célula puede realizarse
3. **Confirmación de la operación:** Se confirma si se desea agregar o no la célula y si es así, la célula es mostrada en pantalla.

### 1.3 ELIMINAR CELULAS

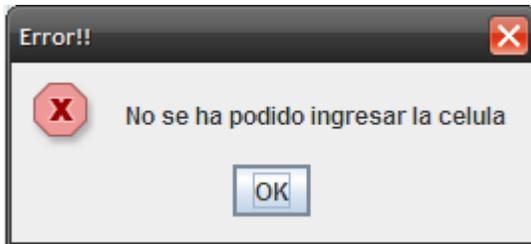


1. **Celula Seleccionada:** Es la célula que va a eliminarse
2. **Cuadro de Confirmación:** Si se desea realmente eliminar o no la célula

Si la operación es exitosa, saldrá un cuadro en pantalla



De lo contrario se lanzará la excepción

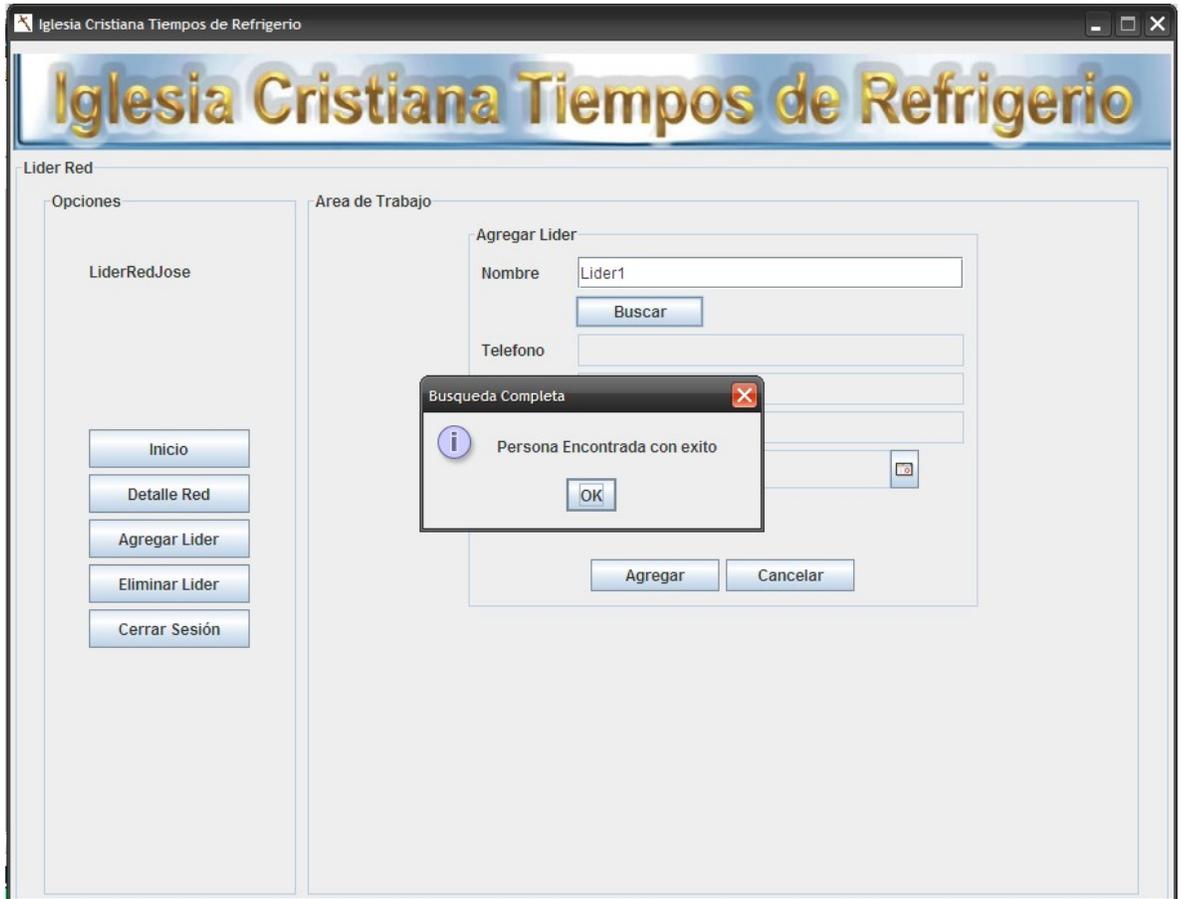


## 1.4 AGREGAR LIDER

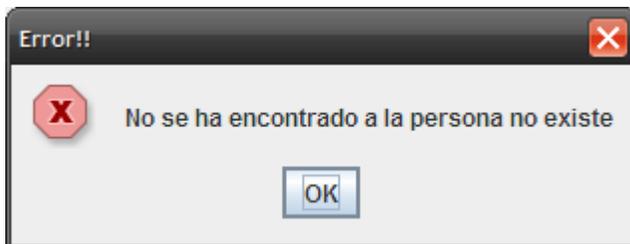


1. **Buscar:** Se podrá buscar cualquier líder registrado en la iglesia para agregarlo a la red. Si no pertenece a ninguna otra.

Si la persona es encontrada mostrará la siguiente pantalla y la información de la persona se actualizará en el panel inferior



De lo contrario mostrará el mensaje:



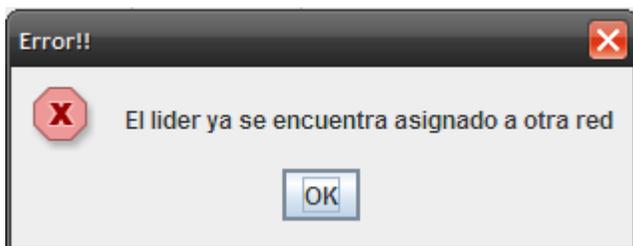
**Importante: Recuerde Agregar la fecha de Ingreso a la Red para el cambio de estado de la persona.**

2. **Agregar:** Para Agregar el líder a la red si este no pertenece a ninguna otra.

Si no pertenece a ninguna otra red, lanzará la confirmación mostrada a continuación:



De lo contrario mostrará el siguiente mensaje de error



3. **Cancelar:** Limpia el panel de información de la perosna a agregar.

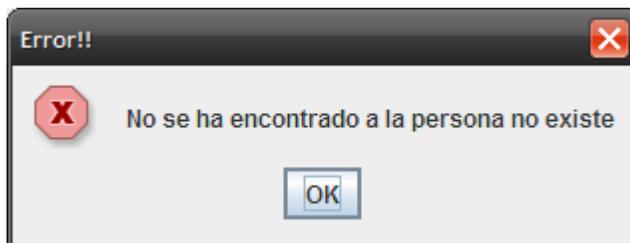
## 1.5 ELIMINAR LIDER

The screenshot shows a web application window titled 'Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio'. The interface is divided into two main sections: 'Opciones' on the left and 'Area de Trabajo' on the right. In the 'Opciones' section, there is a list of buttons: 'Inicio', 'Detalle Red', 'Agregar Lider', 'Eliminar Lider' (highlighted with a yellow star), and 'Cerrar Sesión'. The 'Area de Trabajo' section contains a form titled 'Eliminar Lider'. The form has a 'Nombre' field with the value 'LiderRedJose' and a 'Buscar' button. A yellow arrow labeled '1' points to the 'Buscar' button. Below the search field, there is a text area containing 'LiderRedJose'. Further down, there are fields for 'Telefono' (value: 3333), 'Dirección', and 'Ministerio'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Eliminar' and 'Cancelar'. Yellow arrows labeled '2' and '3' point to the 'Eliminar' and 'Cancelar' buttons, respectively.

1. **Buscar:** Se podrá buscar cualquier líder registrado en la red para eliminarlo de la misma. Si existe.

Si la persona es encontrada actualizará el panel de información y se podrá seguir al paso siguiente.

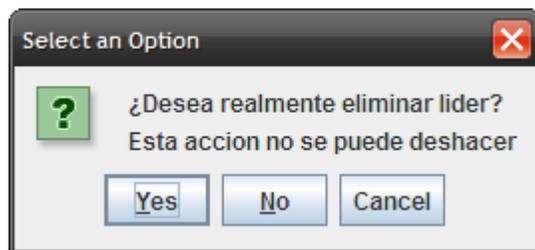
De lo contrario mostrara el mensaje de error:



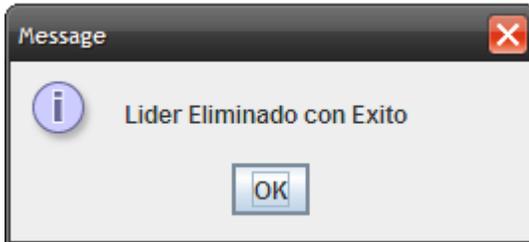
Otra forma de eliminar un líder es escogiendo su nombre de la lista de líderes, y dando clic al botón eliminar, como se muestra a continuación:



Se muestra en pantalla un mensaje de pregunta para realizar la acción



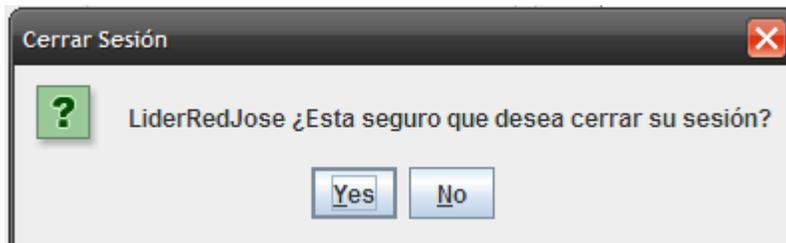
Si la operación es exitosa, se mostrará el siguiente mensaje de confirmación



## 1.6 CERRAR SESION

Cuando lo desee, puede cerrar su sesión. Para esto de clic en el panel de opciones "Cerrar Sesión"

Aparecerá un cuadro de confirmación y se le podrá cerrarla o cancelar la operación



**SISTEMA DE INFORMACION PARA LA IGLESIA CRISTIANA  
TIEMPOS DE REFRIGERIO**

**Angie Milena Vega León**  
**Angélica María Zubieta García**  
Estudiantes de Tecnología en Informática

**MANUAL DE INSTALACIÓN**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA REDES Y ELECTRÓNICA**  
**PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA**  
**BOGOTÁ DC**  
**FEBRERO 04 DE 2009**

# Iglesia Cristiana Tiempos de Refrigerio

## INSTALACION COMPLETA CON UN SOLO CLIC Y CINCO SENCILLOS PASOS

Para comenzar a disfrutar de los beneficios que trae el Sistema de Información, siga con atención los pasos descritos en este manual. Si requiere mas ayuda, consulte con el Administrador del Sistema

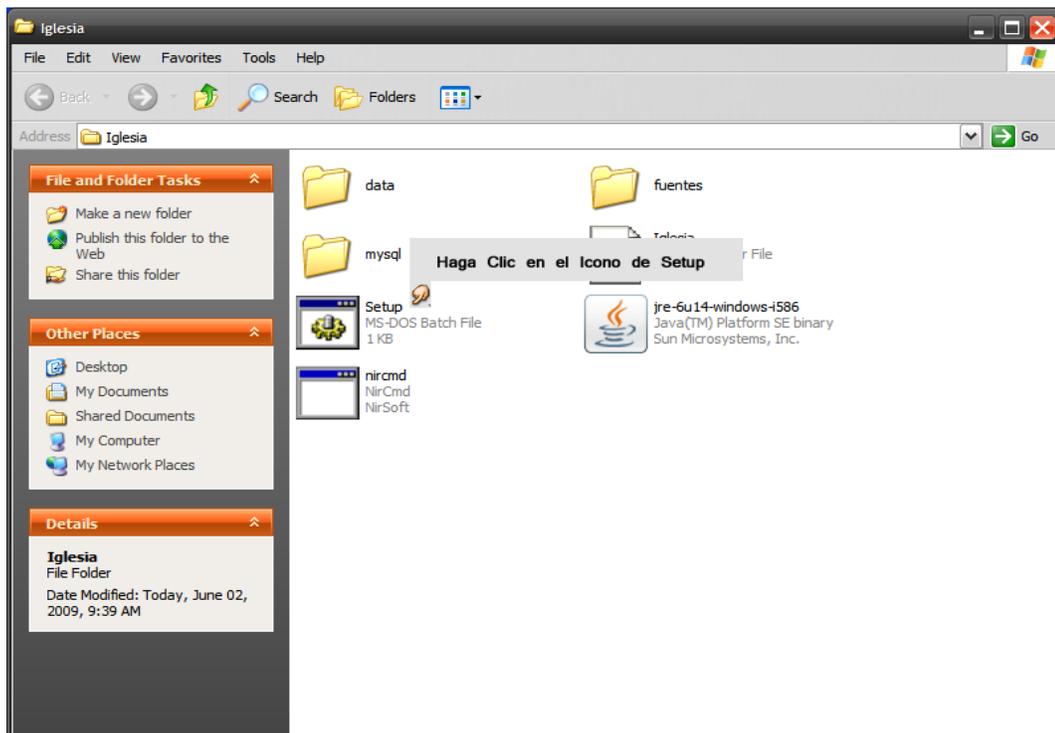
### ÍNDICE

PASO 1: Comenzando	1
PASO 2: Iniciando la Instalación de JRE	2
PASO 3: Comienza la Instalación del Entorno Para Java	3
PASO 4: Comenzando la Instalación del MySQL	4
PASO 5: Icono en el Escritorio, Instalación del Programa	5
PASO 6: REINICIANDO EL SISTEMA	5

## PASO 1: Comenzando



A continuación seleccione el Setup

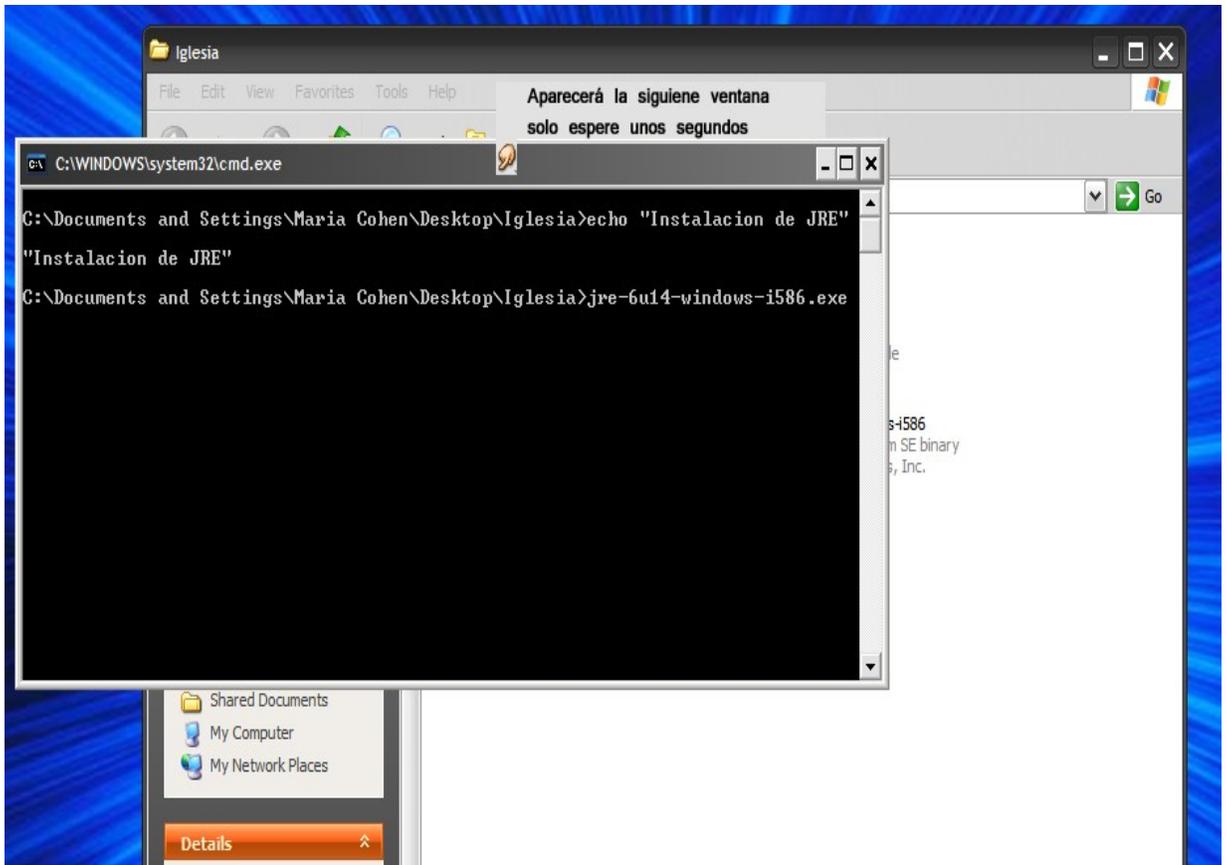


## PASO 2: Iniciando la Instalación de JRE

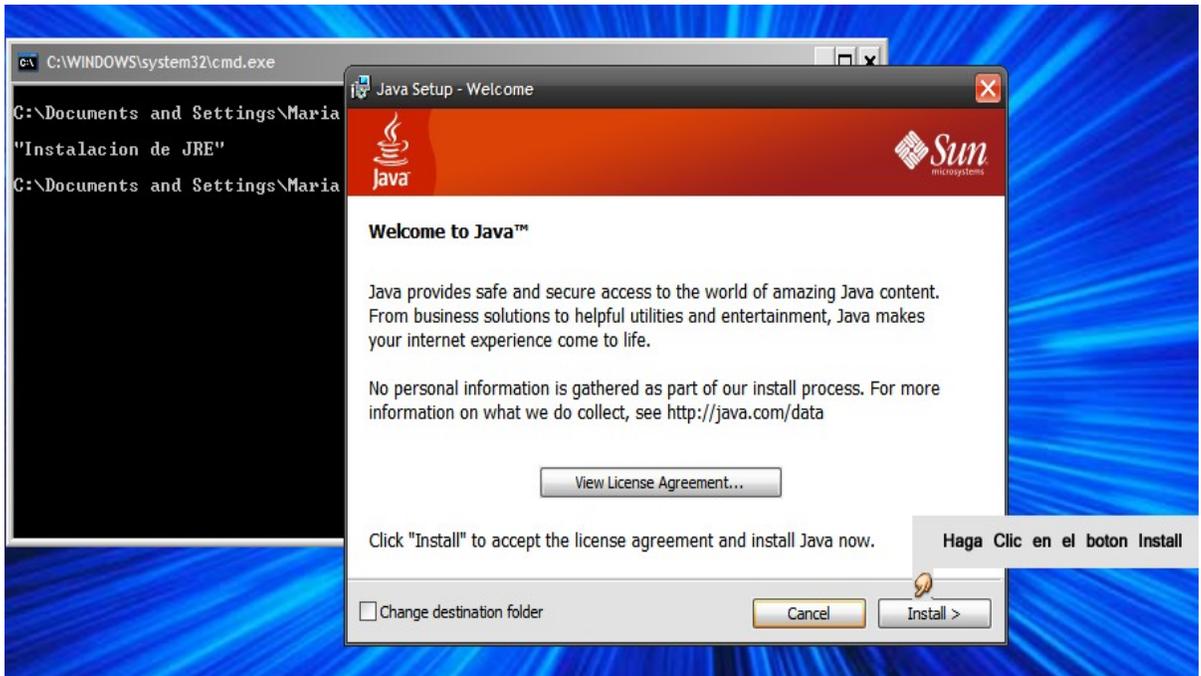
Para poder ejecutarse el programa se necesita la Máquina Virtual de Java... Si ya la tiene, aparecerá un cuadro de información asegurando que desea sobrescribirla, puede hacer clic en NO.

Si es así puede saltar al PASO 4.

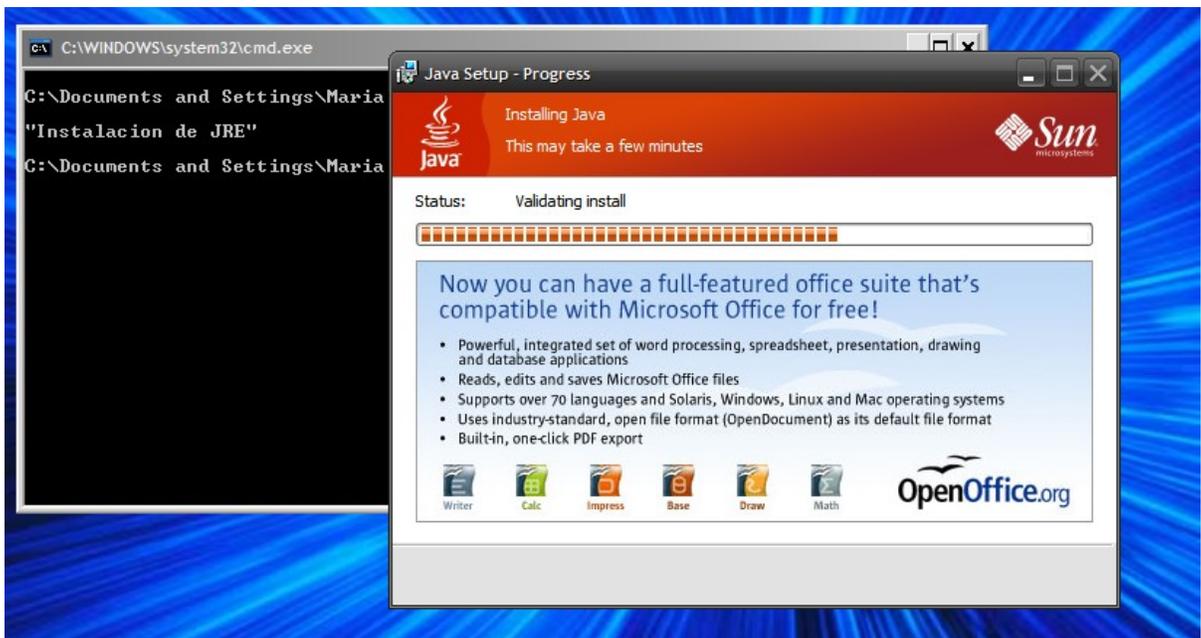
De lo contrario continúe con los pasos mostrados a continuación



### PASO 3: Comienza la Instalacion del Entorno Para Java

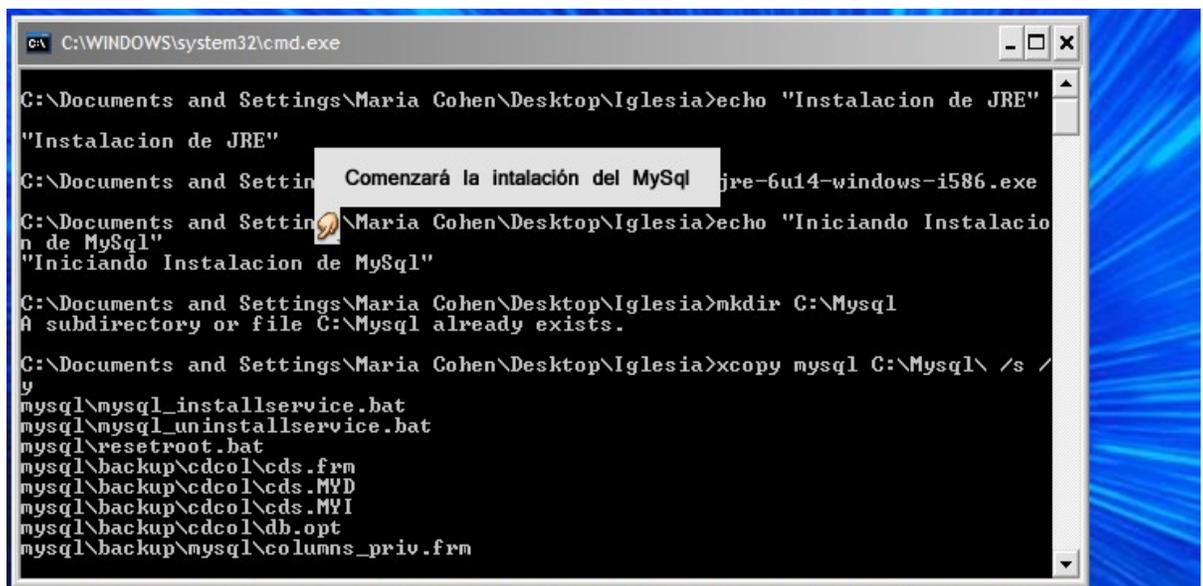


Aparecerá el siguiente cuadro de Instalación



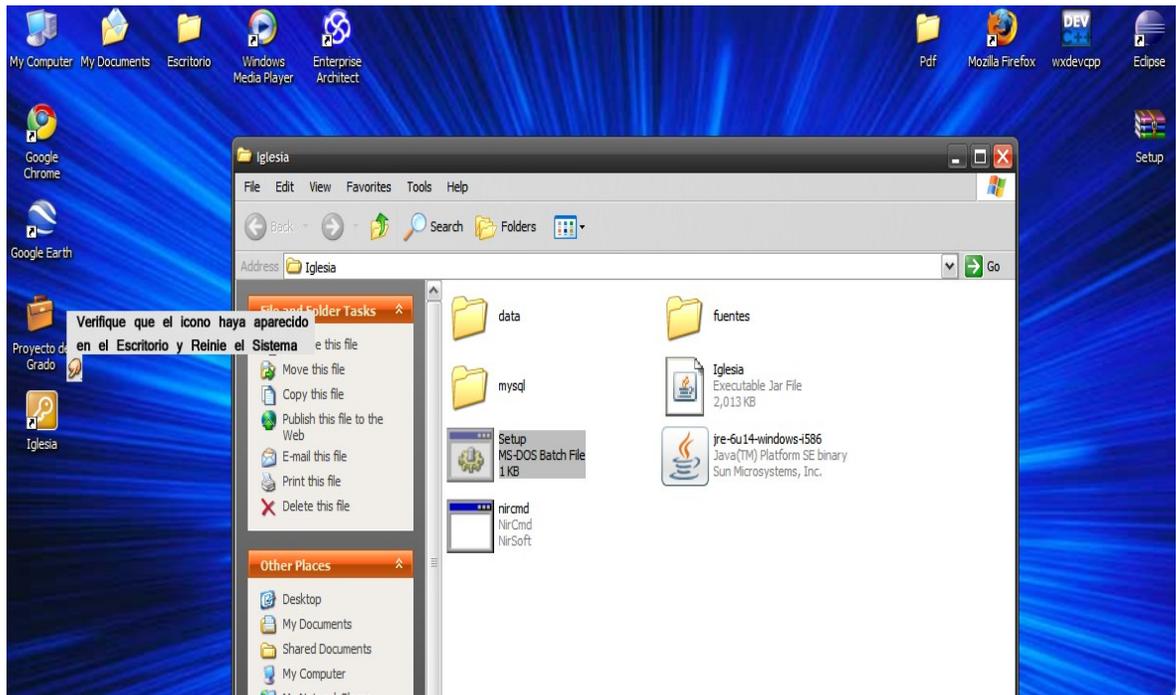


#### PASO 4: Comenzando la Intalación del MySQL



El MySQL se instalará automáticamente.  
 Verifique luego que se haya creado una carpeta MySQL en C:/  
 Esta carpeta no debe ser borrada o modificada

## PASO 5: Icono en el Escritorio, Instalación del Programa Finalizada



El programa será instalado automáticamente y creará un acceso directo en el escritorio.

Verifique luego que se haya creado una carpeta Iglesia en C:/

## PASO 6: REINICIANDO EL SISTEMA

Si la instalación es exitosa se le pedirá que presione una tecla para continuar. Oprima cualquiera y Reinicie el Computador.

Este paso es importante ya que si no se reinicia el sistema, el programa no podrá ser ejecutado.