



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS
INGENIERIA DE SISTEMAS**

**TRABAJO MONOGRAFICO PARA OPTAR AL
TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS**

**PROTOTIPO DE SISTEMA WEB PARA CONTROL DE COMISIONES DE LOS
INTERMEDIARIOS DE SEGUROS EN NICARAGUA**

AUTORES:

- ❖ **Br. LOPEZ MATUTE MARVIN RUBEN** 99-11165-3
- ❖ **Br. MONTALVAN MONDRAGON EDRAS OSÉAS** 2004-21013
- ❖ **Br. PALACIOS ALTAMIRANO JULIO CESAR** 98-11511-0

TUTOR:

- ❖ **Msc. ING. EVELYN ESPINOZA ARAGON**

Managua, Nicaragua. Octubre de 2017

ÍNDICE DE CONTENIDO

I INTRODUCCION	1
II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
III ANTECEDENTES	4
IV OBJETIVOS.....	8
Objetivo General:	8
Objetivos Específicos:.....	8
V JUSTIFICACION.....	9
VI MARCO TEORICO	11
Conceptos.....	11
Estudio Preliminar	18
Análisis.....	24
Diseño.....	28
Desarrollo.....	39
VII DISEÑO METODOLOGICO.....	45
Descripción del tipo de investigación	45
Descripción del universo de estudio, con los integrantes del sistema.....	45
Instrumentos y técnicas para la recopilación de la información	46
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	50
CAPITULO 1. ESTUDIO DE MERCADO	50
Descripción del producto.....	50
Delimitación geográfica del mercado	51
Segmentación	54
Mercado Total.....	54
Mercado Potencial	54
Mercado Meta.....	54
Segmentación geográfica	55
Segmentación psicográfica.....	55
Detección de la muestra	55
Análisis de la demanda	56
Demanda proyectada.....	57
Análisis de la oferta.....	58
Análisis de los precios.....	58

Análisis de la comercialización	59
Conclusiones del estudio de mercado	60
CAPITULO 2. ESTUDIO TECNICO	62
Herramientas cliente servidor	62
Donde descargar las herramientas	62
Conocimientos técnicos y habilidades	63
Plataforma alojamiento Web Servidor.....	63
Características de seguridad.....	64
Proformas de hosting	65
Requerimientos mínimos computadora de desarrollo	66
Requerimientos mínimos computadora del cliente.....	67
CAPITULO 3. ESTUDIO OPERATIVO.....	68
CAPITULO 4. ESTUDIO DEL MARCO LEGAL.....	70
Matricula en la alcaldía de Managua.....	71
Registro único de contribuyente.....	72
Registro de derecho de autor.....	74
Impuestos según las leyes fiscales vigentes.....	75
Obligaciones sociales según el código laboral vigente	77
CAPITULO 5. FLUJO DEL PROYECTO	78
Presupuesto de inversión inicial.....	78
Presupuesto de ingresos	79
Presupuesto de egresos	80
Depreciación de los activos	80
Financiamiento.....	81
Flujo neto del proyecto sin financiamiento	82
Flujo neto del proyecto con financiamiento	83
Punto de equilibrio	84
Periodo de recuperación sin financiamiento	84
Periodo de recuperación con financiamiento	85
Van y Tir sin financiamiento	85
Van y Tir con financiamiento.....	87
Relación beneficio costo sin financiamiento.....	88

Relacion beneficio costo con financiamiento	89
Conclusiones de la evaluación financiera	90
CAPITULO 6. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS	91
Requerimientos funcionales REM	91
Requerimientos no funcionales REM	104
CAPITULO 7. DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD	110
Diagrama de actividad Póliza Nueva	110
Diagrama de actividad Pago de Comisión	111
Diagrama de actividad Iniciar Sesión	112
CAPITULO 8. MODELO Y ANALISIS DE DISEÑO	113
Actores	113
Caso de Uso General del Modelo de Negocios	114
Caso de Uso General del Sistema WEB	115
Casos de Uso Particulares	118
Diagrama de Clases	274
Diagrama de Estados	276
Diagrama de Paquetes	278
Diagrama de Componentes	279
Diagrama de Despliegue	280
Diagrama de contenido: Modelo Conceptual	281
Modelo Navegacional	282
Modelo de Procesos	285
Modelo de Presentacion	287
Modelo Relacional	291
Prototipo de Interfaz	292
CONCLUSIONES	296
RECOMENDACIONES	298
VIII BIBLIOGRAFIA	299
IX ANEXOS	301
ANEXO I: ESTIMACION DE SOFTWARE SISTEMA WEB COCOMO II	301
ANEXO II: CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE SERVICIO	312
ANEXO III: ANALISIS DE RESULTADO DE ENCUESTAS	318

ANEXO IV: DESCRIPCION DEL DISEÑO DE LA INVESTIGACION	328
ANEXO V: ENTREVISTA ESTRUCTURADA	331
ANEXO VI: CALENDARIO DE PAGOS A 60 MESES CON BAC	335
ANEXO VII: VALOR ACTUAL NETO	338
ANEXO VIII: CALCULO VAN SIN FINANCIAMIENTO TASA POSITIVA.....	338
ANEXO IX: CALCULO VAN SIN FINANCIAMIENTO TASA NEGATIVA	338
ANEXO X: CALCULO DE LA TIR SIN FINANCIAMIENTO.....	339
ANEXO XI: CALCULO VAN CON FINANACIAMIENTO TASA POSITIVA	341
ANEXO XII: CALCULO VAN CON FINANACIAMIENTO TASA NEGATIVA....	341
ANEXO XIII: CALCULO DE LA TIR CON FINANACIAMIENTO	342
ANEXO XIV: PUNTO DE EQUILIBRIO	344
ANEXO XV: RELACION BENEFICIO COSTO SIN FINANCIAMIENTO	345
ANEXO XVI: RELACION COSTO BENEFICIO CON FINANCIAMIENTO	346
ANEXO XVII: EJEMPLO RECIBO DE PRIMA	347
ANEXO XVIII: COTIZACIONES.....	348
ANEXO XIX: INDICE DE TABLAS	352
ANEXO XX: INDICE DE ILUSTRACIONES.....	354

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto monográfico a Dios Todopoderoso, que con su infinito amor nos ha guiado por el buen camino, nos ha dado fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándonos a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el camino.

A nuestra familia por su gran apoyo y a nuestros padres por su amor, comprensión y ayuda en esos momentos difíciles, y por ayudarnos con los recursos necesarios para estudiar y ser mejores cada día en la ciencia del saber.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos la realización de esta monografía en primer lugar a Dios por habernos guiado hasta cumplir este logro, a nuestros padres por esforzarse para que saliéramos adelante; a nuestra estimada tutora MSC. Ing. Evelyn Espinoza Aragón por habernos guiado compartiendo sus amplios conocimientos con generosidad al brindarnos la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia científica en un marco de confianza, afecto y amistad, fundamentales para la concreción de este trabajo estimulándonos a crecer intelectualmente; a Marvin Rubén Lopez, Edras Oseas Montalvan y Julio Cesar porque hemos compartido muchas experiencias que nos han fortalecido en este trabajo en equipo.

I INTRODUCCION

En la actualidad los intermediarios de seguros en Nicaragua, son un gremio muy importante y en crecimiento en cuanto al mercado de seguros para el país, estos manejan volúmenes importantes de información por sus ventas o colocación de seguros y deben controlar sus comisiones ya que son los ingresos de su negocio.

Considerando que los mismos deben controlar las comisiones que ganan por concepto de seguros hemos conceptualizado la creación de un sistema de información web que será capaz de controlar dichas comisiones y el cual podrá ser accedido desde cualquier dispositivo con acceso a internet.

Recopilaremos información utilizada en el proceso de control de comisiones: Formatos de pólizas de seguros, recibos de primas, facturas y pago de comisiones, para obtener la información necesaria de los procesos involucrados en el Sistema Web.

Actualmente en Nicaragua existen 87 intermediarios autorizados por la SIBOIF (SUPERINTENDENCIA DE BANCOS Y OTRAS INSTITUCIONES FINANCIERAS), para ejercer como profesionales del seguro, en virtud que no es para una persona jurídica en específico, el Sistema Web **estará alojado en un hosting** el cual es alcanzado a través de una IP pública desde cualquier lugar por los usuarios.

Para la creación de este Sistema Web realizaremos el **análisis de los requerimientos funcionales, no funcionales, estimaremos los costos que representará la creación del Sistema Web usando Puntos de Función, Cocomo II y utilizamos UWE¹+UML** para realizar el análisis haciendo uso de:

- Modelo de contenido
- Modelo navegacional
- Modelo de presentación

¹ <http://uwe.pst.ifi.lmu.de/teachingTutorialSpanish.html>

- Modelo de procesos
- Casos de uso del negocio (usando plantillas de Derek Coleman)
- Casos de uso del sistema (usando plantillas de Derek Coleman)
- Diagrama de secuencia
- Diagrama de colaboración

El uso de estas herramientas nos permitirá visualizar, especificar y documentar los procesos del sistema y sus requerimientos para un funcionamiento óptimo.

En la parte del diseño usamos:

- Modelo relacional
- Diseño de entrada
- Diseño de salida

II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Nicaragua las primas reportadas por los intermediarios de seguros fue de 123.97 millones de dólares a Diciembre de 2016, comparado con los 199.42 millones de dólares que reportaron las compañías aseguradoras, lo que representa un 62.16% de participación sobre las primas totales reportada a la SIBOIF por parte de los profesionales del seguro. Dado el gran volumen de primas que gestionan se ve la necesidad de un sistema web que les permita llevar el control de las comisiones, control sobre las retenciones de impuesto sobre la renta, el impuesto municipal sobre ingresos, y el aporte anual a la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras.

Asociado al crecimiento de primas que ronda el 13% anual y al dinamismo que posee un contrato de póliza de seguro por el sinnúmero de adendas y recibos de primas que puede poseer, se vuelve una necesidad latente el control de comisiones, si las pólizas aumentan las primas, el intermediario de seguro gana una comisión positiva, si las pólizas disminuyen en primas, esto representa una disminución en la comisión. Además el intermediario debe apoyar a las sociedades de seguros en la gestión de cobro ante los contratantes, esto para contribuir a que el asegurado se mantenga cubierto en caso de siniestro, si ocurre uno y el asegurado está pendiente del pago de una cuota de prima, el siniestro en este caso es declinado, dada la gran cantidad de clientes y la variedad de fechas en que tienen que realizar la labor de cobro, esta actividad se vuelve tediosa. Como un plus a la gestión de los intermediarios de seguro ante sus clientes, se les debe recordar al menos con un mes de anticipación la renovación de sus pólizas por acercarse el término de la vigencia.

Por lo antes expuesto consideramos que **existe una problemática en cuanto al control de comisiones**, actividad que forma parte del día a día de los intermediarios de seguros en Nicaragua.

III ANTECEDENTES

En el año 1998, INISER transformó la relación con sus Agentes de Seguro, de una relación laboral, a una relación mercantil, lo que dio lugar a que estos agentes se agruparan en Corredurías, las cuales de acuerdo con la Ley, pueden ser intermediarios de seguro no solo de INISER, sino también de las demás compañías de seguros establecidas en Nicaragua.

Actualmente quien rige el mercado de seguros en Nicaragua es la “Superintendencia de bancos y otras instituciones financieras - SIBOIF”. Es la encargada de regular las normas y leyes para los actores principales como son las compañías de seguros, Reaseguradores, Intermediarios de seguros y clientes.

A la fecha existen cinco compañías aseguradoras en Nicaragua, legalmente establecidas para operar:

- 1.- Instituto Nicaragüense de Seguros y Reaseguros.
- 2.- Compañía de Seguros América Sociedad Anónima.
- 3.- ASSA Compañía de Seguros Sociedad Anónima.
- 4.- Seguros LAFISE, Sociedad Anónima.
- 5.- Mapfre| Seguros Nicaragua Sociedad Anónima.

En los últimos años el sector de seguros en Nicaragua ha experimentado un sólido crecimiento. Pero detrás de ese dinamismo tenemos pilares fundamentales de crecimiento en el sector de seguros que son los intermediarios o corredores que mueven más de la mitad de las primas o pagos por pólizas que se incorporan a las carteras de las cinco compañías aseguradoras que operan en nuestro País, sin embargo esta participación ha venido disminuyendo desde el año 2013 por el incremento de la cartera por medio de otros canales.

Al 31 de diciembre del 2016 la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SIBOIF) —organismo que regula la actividad aseguradora y a los intermediarios de seguros en Nicaragua—, dispone en sus registros de 69 sociedades

de corretajes y agencias de seguros autorizadas y 18 corredores individuales autorizados. Para un total de 87 intermediarios de seguros legalmente avalados por la SIBOIF.

El mercado de seguros nicaragüense está respondiendo favorablemente a un mayor incremento en los volúmenes de primas de seguros, contribuyendo a una mayor y mejor cultura de seguros. El corredor de seguros participa en todo el proceso de aseguramiento (ciclo de seguro), realiza entrevista con cliente para conocer sus necesidades y poder presentarle las mejores alternativas del mercado así como el asesoramiento continuo.

Este sector de profesionales enfrenta múltiples desafíos entre ellos el control de gestiones por cada cliente o cartera de clientes donde les permita visualizar toda la información concerniente a las pólizas y sus comisiones devengadas, disminuidas, seguimiento a pólizas por vencer, gestión de cobro entre otros.

En la actualidad encontramos un software (INTERHELPER) para intermediarios de seguros el cual si bien es cierto permite el control de clientes , pólizas y movimientos de dinero de todas las transacciones involucradas en una venta de seguros este es de ámbito internacional con costos que para los intermediarios y corredores representan un monto importante para tener en cuenta.

Las suscripciones anuales rondan desde los \$129 dólares hasta los \$799 dólares siendo las principales diferencias la capacidad de almacenamiento de la información, usuarios habilitados, cartera de clientes, pólizas limitadas, capacitación, soporte técnico. Sin embargo este aplicativo no se rige por las disposiciones legales de la dirección general de ingresos, la ley de recaudo municipal ni la SIBOIF.

Otra empresa de carácter internacional es Axxis System que se dedica a la creación de sistemas para aseguradoras desde 1973 España-LATAM. Entre los clientes de nombre internacional tenemos Mapfre, Seguros Lafise, Assa, Seguros América quienes son aseguradores que perfectamente pueden costear este software. En este caso el software está más orientado a las compañías de seguros que tienen procesos más complejos en la actividad aseguradora, como el reaseguro, la gestión de

reclamos, contabilidad, reportes financieros, entre otros.

Para apoyar la actividad de los intermediarios de seguros se ofertan hojas de cálculos en excel diseñadas por actuarios, también se oferta un aplicativo desarrollado por alguien que es afín a una correduría. En el primer caso la hoja de excel no brinda la seguridad referente a la consistencia de la información por no poseer el mecanismo de integridad que posee una base de datos relacional, en este caso se carece de fiabilidad en la información registrada. Para el segundo caso existe incertidumbre entre los intermediarios de seguro porque puede existir un caso de conflicto de intereses.

Para la presidenta ² de la Asociación Nicaragüense de Agentes Profesionales de Seguros - ANAPS Norma Gutiérrez Ortiz indicó que la contribución de los intermediarios de seguros al dinamismo del sector en términos de primas netas en el primer semestre 2013 fue del cincuenta y siete por ciento 57%. Otro estudio revela que la participación en 2010 fue del ochenta y uno por ciento 81%³. Según datos tomados de la SIBOIF la participación anual ronda el 63% en general según la tabla 1.

² <http://www.laprensa.com.ni/2013/10/09/economia/165369-detras-de-los-seguros>

³ <http://repositorio.uca.edu.ni/1185/1/UCANI3402.pdf>

Tabla 1. Primas totales emitidas al 31 de Diciembre de cada año expresadas en millones de dólares MDD⁴					
	2012	2013	2014	2015	2016
Primas Totales Reportadas por las compañías de seguros	134.94	153.07	173.50	186.13	199.42
Incremento MDD	-	18.13	20.43	12.63	13.29
Participación de los intermediarios de seguros en MDD	86.27	97.51	108.69	118.85	123.97
Porcentaje de participación de los intermediarios de seguros	63.93%	63.70%	62.65%	63.85%	62.16%

Tabla 1: Primas totales emitidas

Con la información anterior podemos verificar que el volumen de primas que captan anualmente los intermediarios de seguros es considerable, por lo que se hace necesaria una aplicación que permita el control de comisiones de forma íntegra y confiable.

⁴ Datos tomados de la SIBOIF <http://www.siboif.gob.ni>

IV OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Crear un prototipo de Sistema Web para el control de las comisiones de los corredores por la venta de pólizas de seguros en Nicaragua.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Determinar la viabilidad técnica, operativa, económica, financiera y legal para crear el sistema web.
2. Realizar el análisis de los procesos para determinar requerimientos funcionales y no funcionales.
3. Realizar el análisis del sistema auxiliándose del Lenguaje Unificado de Modelaje de Software (UML) y de la Metodología Web UWE.
4. Diseñar entradas, salidas y BD que se adapte a las necesidades del control de comisiones.

V JUSTIFICACION

El presente trabajo contribuirá al desarrollo del seguro en Nicaragua. Mejorará las relaciones de negocios entre sociedades de seguros, intermediarios de seguros y los clientes finales.

El propósito es lograr la eficiencia en el control de comisiones en los intermediarios de seguros, y la trascendencia es que la implementación de este sistema web servirá como precedente para lograr mantener un sistema web que se adapte a los avances tecnológicos tanto en hardware y software.

El siguiente trabajo monográfico servirá para ayudar a mantener la cartera de clientes, dar seguimiento a las vigencias de las pólizas, tener control de los calendarios de pagos de los clientes, tener control de las comisiones, detectar pagos duplicados de comisiones positivas, prevenir que la devolución de comisiones no ocurra más de dos veces, llevar un control de retenciones de impuesto sobre la renta, del impuesto municipal sobre ingresos, y del aporte anual a la SIBOIF.

El desarrollo del sistema web será de mucha utilidad a los intermediarios de seguros en Nicaragua, que sean personas naturales o jurídicas autorizadas por la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras SIBOIF, que presten servicios como agentes de seguros, corredores individuales de seguros, sociedades de corretaje o corredurías de seguros, agencias de seguros y subagentes de seguros.

El sistema web será diseñado para que sea accesible desde cualquier dispositivo que tenga un browser integrado y una conexión a internet, como pueden ser computadores de escritorio, computadoras personales, laptop, tablet, smartphone, entre otros.

Contribuir al desarrollo del mercado de seguro en Nicaragua. Los intermediarios de seguros podrán tener procesos más ágiles de control y gestión de las comisiones. Y la comunidad al tener una mejora en la eficiencia de los procesos del intermediario de seguros, se incrementara la cultura del seguro, y obtendrá una optimización de tiempo y dinero por hacer uso eficiente del seguro.

Con la implementación del sistema web y con el rápido avance tecnológico, es necesario adaptar los procesos de negocio para ser más competitivos y poder mantenerse en el mercado. En el caso específico de este trabajo monográfico se pretende introducir la idea de almacenamiento en la nube, disponibilidad de la información en tiempo real, reducción de costos energéticos que contribuya a la conservación del medio ambiente, portabilidad, escalabilidad del sistema web, aportar al desarrollo del seguro en Nicaragua con procesos más eficientes, disminuir la inversión en hardware informático, equipos de climatización y manutención de los mismos.

VI MARCO TEORICO

CONCEPTOS

Definición de sistema de información

La información es un recurso intangible y esencial en los procesos que conforman una organización. Sus falencias pueden influir negativamente en la operatividad de la misma. Al respecto Vega (2005) expresa que la información es considerada uno de los recursos más valiosos de toda organización, no sólo un subproducto de la conducción empresarial; pues al retroalimentar, su uso estratégico mediante un sistema que permita su gestión, define ventajas competitivas, su excelencia operacional y por ende su crecimiento. (p. 1)

Laudon & Laudon (2012) afirman que:

Un sistema de información recolecta, almacena y disemina la información proveniente del entorno de la empresa y sus operaciones internas, para apoyar las funciones organizacionales y la toma de decisiones, la comunicación, la coordinación, el control, el análisis y la visualización. Los sistemas de información transforman los datos en bruto y los convierten en información útil a través de tres actividades básicas: entrada, procesamiento y salida. (p. 33)

Debido a la realidad actual es muy difícil que un sistema de información carezca de elementos informáticos pues son un componente fundamental junto con las personas, los datos y la comunicación. Por ello O'Brien & Marakas (2006, p. 6) expresan el concepto como *“cualquier combinación organizada de personas, hardware, software, redes de comunicación y recursos de información que almacene, recupere, transforme y disemine información en una organización”*.

Tipos de sistemas de información

Cohen y Asín (2000, citado en Rodríguez, 2008, p. 531) plantean que los sistemas de información se pueden clasificar según los niveles de jerarquía organizacional en:

sistemas transaccionales, de asistencia a los procesos operativos; sistemas de apoyo a la toma de decisiones que son utilizados por los mandos intermedios, y Estratégicos, que permiten definir ventajas operativas para una relación eficiente con el medio externo a la organización. (Rodríguez, 2008, p. 531)

De manera similar, Laudon & Laudon (2012, p. 45) manifiestan que una *“empresa de negocios tiene sistemas para dar soporte a los distintos grupos de niveles de administración. Estos sistemas incluyen sistemas de procesamiento de transacciones (TPS), sistemas de información gerencial (MIS), sistemas de soporte de decisiones (DSS) y sistemas para inteligencia de negocios (BIS).”*

Para diferenciar el software de los SI O'Brien & Marakas (2006) expresan que:

El concepto de recursos de software comprende todos los grupos de instrucciones para el procesamiento de la información. Este concepto genérico de software incluye no sólo los conjuntos de instrucciones operativas llamados programas, los cuales dirigen y controlan el hardware informático, sino también los grupos de instrucciones para el procesamiento de información, llamados procedimientos, que las personas necesitan. (pp. 28)

En la actualidad la web ha expandido el alcance de los SI y propiciado el surgimiento de nuevas herramientas para su desarrollo e implementación. Al respecto, Isakowitz & Vitali (1998) manifiestan que la plataforma de la web ha evolucionado constantemente desde sus inicios; en las últimas décadas ha pasado de servir para propósitos de marketing hasta convertirse en un soporte para las funciones organizacionales. Los sistemas de Información basados en web (WIS) son sistemas de información contruidos con la tecnología de la red para aprovechar una mayor ubicuidad e interconexión, para servir al trabajo y los procesos internos de una organización (pp. 78-80).

Pressman y Lowe (2009) expresan este concepto de una manera más sencilla: *“Cuando una WebApp es combinada con hardware cliente y servidor, sistemas operativos, software de redes y navegadores, un sistema basado en web emerge.”* (p.

2)

Una WebApp es una categoría de software cuya orientación principal es hacia las redes. Pressman (2010), añade: *“desde que surgió Web 2.0, las webapps están evolucionando hacia ambientes de cómputo sofisticados que no sólo proveen características aisladas, funciones de cómputo y contenido para el usuario final, sino que también están integradas con bases de datos corporativas y aplicaciones de negocios.”* (p. 7)

La naturaleza de las WebApps y los SI basados en web, debido a su naturaleza, se han vuelto más comunes en las empresas. La razón de ello es que *las aplicaciones web constituyen un tipo de sistema de información de arquitectura cliente-servidor. Éstas aprovechan la ventaja de servir datos al usuario independientemente de su ubicación y dispositivo, que ofrece la red y la flexibilidad de sus diferentes tecnologías para que los mismos interactúen con datos que reciben a través de un cliente ligero que es el navegador web.* (Ferrer, 2012, pp. 17-27).

Beneficios de los sistemas de información web

Los sistemas de información tiene múltiples beneficios para una organización estos pueden ser tanto tangibles (Aumento en la productividad, Costos operacionales más bajos, Reducción en costos de distribuidores externos, Reducción en costos de oficina y profesionales, Tasa reducida de crecimiento en los gastos, etc.) como intangibles (Mejora en el uso de los activos, el control de los recursos, la, planificación organizacional, La información se hace oportuna, Mejora en la toma de decisiones, Mejora en las operaciones, Mayor satisfacción del cliente, etc.).

Calidad de la información

Para que un sistema de información sea de verdadera utilidad para una organización debe presentar calidad en su información lo que significa que la misma debe poseer los siguientes atributos tiempo, contenido y forma (O'Brien J.A. & Marakas G.M., 2006).

- En términos de **tiempo** debe ser oportuna, actualizada, frecuente y estar presente en cualquier instante del tiempo.

- El **contenido** de la información debe ser Exacta, que se ajuste a las necesidades del usuario, Integra, específica, y debe ser capaz de medir del desempeño y el alcance de actividades de la organización.
- La **forma** en que se presenta la información debe ser clara, detallada y con cierto orden de forma que el usuario que la vea pueda entenderla de forma fácil y sencilla.

La calidad en la información es uno de los mayores beneficios de los sistemas de información ya que si las características antes mencionadas están presentes en los productos de información harán que la misma no sea obsoleta, inexacta o difícil de entender a la vez esta será muy significativa, útil y valiosa tanto para la organización como para las personas que laboran dentro de la misma lo cual también agregara valor a la empresa.

Sistemas web vrs sistemas de escritorio

Existen muchas características que se pueden mencionar tanto de un sistema web como de un sistema de escritorio. En la siguiente tabla se mencionan las más relevantes de ambos:

Características	Sistema Web	Sistema de escritorio
Personalización, actualización y soporte	Es suficiente con realizar los cambios en el servidor WEB	Hay que realizarlos en cada estación de trabajo (PC) donde se tenga la aplicación
Accesibilidad y cobertura	Cualquier lugar con acceso a Internet	Solo en el computador donde se haya instalado previamente el software
Capacidad de usuarios concurrentes	Alta debido a la arquitectura de clientes livianos que la pueden usar	Baja ya que la forma de diseño es centrada en un único usuario local
Portabilidad	El sistema puede ser usado con cualquier	Solo funciona en el sistema operativo en el que está alojado o

Características	Sistema Web	Sistema de escritorio
	navegador de Internet	para el cual fue creado
Infraestructura y movilidad	Solo se tiene que conectar a la Internet	Está restringido a la ubicación del computador local.
Seguridad eléctrica y lógica	Es responsabilidad del proveedor de servicio	Es responsabilidad del administrador de la compañía y de cada usuario que usa el sistema localmente.

Tabla 2: Características de un sistema web y escritorio

Las ventajas de los sistemas web frente a los sistemas de escritorio radican en el amplio espectro de usuario que puede alcanzar independientemente de su ubicación, plataforma de SO que utilicen y sus necesidades particulares permitiendo reducir los costos de instalar y mantener equipos clientes con mayores recursos de hardware debido a que lo mínimo necesario es tener un equipo capaz de ejecutar un navegador web fluidamente. Ferrer (2012), desglosa estas ventajas de la siguiente forma:

- **No requiere instalar software especial (en los clientes)**
- **Bajo coste en actualizar los equipos con una nueva versión**
- **Acceso a la última y mejor versión**
- **Información centralizada**
- **Seguridad y copias de seguridad**
- **Reducción de costes en los puestos cliente (mayor longevidad)**

Los sistemas de escritorio, pueden ser monousuarios, aunque la mayoría utilizan intranets o internet para conectarse a otra localidad; su desarrollo al ser pensado para cierto hardware más potente que para ejecutar un simple navegador y para una plataforma de SO es más rápido además de aprovechar los recursos del equipo para realizar operaciones complejas. Moreno (2011) destaca las siguientes:

- **Permite un mejor aprovechamiento del hardware y software del equipo.**
- **Mejores tiempos de respuesta.**
- **No dependencia de internet, siempre online.**

- **Si se desea y el software lo permite, puede trabajar también por internet.**
- **Movilidad mediante VPNs o terminales remotas.**

Las principales ventajas de las aplicaciones de escritorio son el aprovechamiento del hardware, menores costos y tiempos de desarrollo e independencia de internet; sin embargo, las aplicaciones web no requieren un uso intensivo de hardware por lo que la frecuencia de actualización de este es menor, y sus datos están centralizados. La implementación de un sistema web o de escritorio va a depender del tipo de proyecto que se desea implantar.

Ingeniería web

Murugesan, Deshpande, Hansen, & Ginige, A., definen la IWeb así: "La ingeniería web es el establecimiento y el uso de principios científicos rigurosos, de ingeniería y gestión, y enfoques disciplinados y sistemáticos para el desarrollo exitoso, implantación y mantenimiento de sistemas y aplicaciones basados en web que tengan alta calidad". (2001, p. 3)

Diferencia entre la ingeniería web y la ingeniería de software

Todo sistema debe ser sujeto de una serie de principios y métodos que le permitan resolver un problema de manera eficiente; esto es lo que define a una ingeniería.

La Ingeniería Web y la Ingeniería de Software se basan ambas en estratos que aseguran su correcta implementación y el desarrollo de un buen producto sw: calidad (firmeza, fiabilidad y placer al usuario), procesos (que permiten definir que hacer desde comprender el problema hasta su aceptación por el usuario final elaborando los productos de trabajo necesario), métodos (las formas técnicas para llevar a cabo las actividades de los procesos) y, herramientas y tecnologías para la web. (Pressmann & Lowe, 2009, pp.17-20)

A pesar de lo anterior, la diferencia entre la IWeb y la IS radica en el enfoque con el que se aplican sus principios:

Para Pressman y Lowe (2009, pp. 4-7) el desarrollo de Web Apps difiere de la IS

contemporánea debido a la propia naturaleza de aquellas:

Los atributos de la mayoría de Web App que las hacen diferentes del software tradicional están determinados por el uso que hagan los clientes de los recursos para lo cual los datos transitan en la red donde se encuentra alojada la aplicación (intensidad de la red), la concurrencia de usuarios, respuesta a una carga de trabajo impredecible por cuanto se puede hacer distinto uso de ella en diferentes momentos, alto desempeño en la carga y procesamiento para mientras el usuario la utiliza, alta disponibilidad, orientación a datos en diferentes contenedores, necesidad de inmediatez de la Web App, estética y calidad en el diseño y contenido y énfasis en la seguridad debido a la gran cantidad de usuarios que pueden acceder.

Powell expresó que los sistemas Web "*envuelven una mezcla entre publicaciones impresas y desarrollo de software, entre marketing y computación, entre comunicaciones internas y relaciones externas, y entre arte y tecnología.*" (Murugesan, y otros, 2001, p. 3)

Debido a esto y los atributos de las Web Apps, antes mencionados, nace la IWeb que se guía siguiendo un enfoque de desarrollo ágil. La ingeniería web permite desarrollar aplicaciones web de calidad industrial a través de una serie de actividades y procesos definidos y estructurados coherentemente que respondan a los constantes cambios que demanda la estrategia del negocio, a nivel organizacional y en las necesidades de los diferentes stakeholders, administrando eficientemente el soporte del cambio en las diferentes etapas por las que pasa la Web App. (Pressman & Lowe, 2009, pp. 12-13).

ESTUDIO PRELIMINAR

Conceptos y definiciones para el estudio preliminar.

Prototipo de Sistema: Es el modelo sistémico que está representado por documentos tangibles e intangibles. El documento tangible está dado por un manual de usuario como guía que sirve como instrumento de guía, en donde refleja la constitución interna y externa del software. El intangible es el software, el cual permitirá al usuario una representación más precisa del sistema web.

Un prototipo es la representación de un sistema, aunque no es un sistema completo, posee las características del sistema final o parte de ellas.

Estudio de Mercado: “constituye la primera parte de la información formal del estudio. Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta y así poder conocer el comportamiento de los consumidores para detectar sus necesidades de consumo y poder satisfacerlas”.

Segmentación de Mercado: Es el proceso mediante el cual se identifica o se toma un grupo de compradores homogéneos, es decir se divide el mercado en varios submercados o segmentos que tengan características y necesidades semejantes.

Mercado Total: es el conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto o servicio.

Mercado Potencial: es el conjunto clientes que manifiestan un grado suficiente de interés en una determinada oferta del mercado.

Mercado meta: es aquel que está conformado por los segmentos del mercado potencial que han sido seleccionados en forma específica, como destinatarios de la gestión de marketing, es el mercado que la empresa desea y decide captar.

Estudio de factibilidad

Factibilidad Operativa: esta factibilidad comprende la determinación de la probabilidad de que un nuevo sistema se use y que funcione como se supone, considerando aspectos de que un nuevo sistema puede ser demasiado complejo o

que los operadores ignoren el uso del sistema de tal forma que pueda generar fallas o errores en su uso.

Factibilidad Técnica: de un Sistema web consiste en diseñar la función óptima de desempeño del software, utilizando y aprovechando al máximo los recursos disponibles para el desarrollo deseado. En resumen se pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuándo, cuánto, cómo y con qué producir lo que se desea por lo que el aspecto técnico operativo de un Software comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad de la aplicación.

Factibilidad Financiera: aquí se retoma el estudio de mercado y técnico para preparar los estados financieros, cuyo propósito es reflejar la situación futura en que del negocio. Presenta el presupuesto de gastos en que se incurrirán para lograr el funcionamiento normal de las operaciones.

Técnicas de Evaluación: son las técnicas para evaluar si un proyecto es aceptable o para clasificarlo.

Valor Actual Neto (VAN): Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

Tasa de Interés de Retorno (TIR): Es la tasa de descuento por medio del cual el valor actual neto es igual a cero.

Factibilidad Económica: Ordena y sistematiza la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación del proyecto. En esta parte se calcula la rentabilidad del proyecto, para lo cual es necesario utilizar el modelo de determinación de costos COCOMO II basado en el modelo de diseño temprano, a través del cual se calcula el esfuerzo, el tiempo y los recursos necesarios para la ejecución del proyecto.

Factibilidad Legal: La Factibilidad Legal se puede desarrollar desde tres puntos de vista:

1. Los requerimientos legales del Proyecto para su operación y aprobación.
2. Las licencias para el software a emplearse en la implantación de un sistema

informático de manera auténtica, con la finalidad de no tener inconvenientes legales a futuro.

3. Contrato de Servicios.

Se refiere a que el desarrollo del proyecto o sistema no debe infringir alguna norma o ley establecida a nivel local, municipal, estatal, federal o Mundial.

Conceptos y definiciones utilizadas por los corredores en Nicaragua

Póliza: Según la Wikipedia es el documento que refleja datos y condiciones del contrato de seguro.

El contrato de seguro: es el acuerdo por el cual una de las partes, el asegurador, se obliga a resarcir de un daño o a pagar una suma de dinero a la otra parte, tomador, al verificarse la eventualidad prevista en el contrato, a cambio del pago de un precio, denominado prima, por el tomador. El contrato de seguro puede tener por objeto toda clase de riesgos si existe interés asegurable, salvo prohibición expresa de la ley.

Addendum: Documento escrito que modifica parte de las Condiciones Generales, Condiciones Particulares o Addendum previo de la Póliza, ya sea por solicitud del Contratante o como condición especial de la Compañía para la aceptación del contrato. En plural se denomina Addenda. El Addendum y/o las Addenda será(n) perfeccionado(s) mediante documento(s) por separado y que constituye(n) parte integral del Contrato de Seguro.

Contratante/tomador: Es la persona física o jurídica que por cuenta propia o ajena, contrata el seguro y traslada los riesgos. Es al que corresponden las obligaciones que se deriven del contrato, salvo las que por su naturaleza deban ser cumplidas por el Asegurado. Puede concurrir en el tomador la figura de Asegurado y beneficiario del seguro.

Asegurado: Es la persona física o jurídica que en sí misma o en sus bienes está expuesta al riesgo. Es titular del interés objeto del seguro, y que, en defecto del tomador, asume los derechos y obligaciones derivadas del contrato.

Beneficiario: Es la persona física o jurídica que tiene un interés lícito de carácter económico o afectivo en la cosa o personas aseguradas, en cuyo favor se ha establecido la indemnización o prestación que pagará la Compañía.

Cancelación: Es la terminación de los efectos de una póliza prevista en el Contrato de Seguro ya sea por decisión unilateral o por mutuo acuerdo.

Entidad Aseguradora: Denominado también Asegurador o Compañía Aseguradora es persona jurídica que mediante autorización administrativa emitida por la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras ejerce actividad aseguradora. Para efectos de este contrato, denominada la Compañía.

Intermediario de seguro: Son los agentes de seguros, las sociedades agencias de seguros, las sociedades corredoras de seguros, y los corredores de seguros de estas últimas.

Prima Total: Precio o suma que paga el Asegurado por la protección solicitada, durante la Vigencia de la Póliza establecida en las Condiciones Particulares.

Prima Neta: Monto que no incluye ningún tipo de ingresos ni gasto de emisión, y es en base a este valor que se realizan los pagos de comisión a los intermediarios de seguros.

Prima no devengada: Corresponde a la porción de la prima aplicable al período no transcurrido de la Vigencia de la Póliza. Por ejemplo, en el caso de una prima para 12 meses de vigencia la prima no devengada al final del primer mes de vigencia correspondería a 11/12 de la prima.

Suma Asegurada: Es el valor económico que declara el Asegurado en el formulario, cuestionario o solicitud de seguro sobre su persona o sus bienes, y que es determinante para que la Compañía establezca la prima o haga una indemnización en caso de siniestro. Corresponde a la suma máxima que pagará la Compañía en concepto de siniestro(s) durante la vigencia de la póliza para una o varias coberturas. Para evitar supraseguro o infraseguro la suma asegurada debe corresponder al VALOR REAL del bien.

Vigencia de la póliza: Es el período durante el cual la aseguradora se compromete, mediante el pago de una prima, a cubrir un bien o una persona según se detalla en las Condiciones Particulares.

Comisión: Cantidad fija o porcentaje de las primas que un intermediario de seguros recibe como remuneración por prestar sus servicios.

Análisis de formatos usados por los corredores para el control de comisiones

Se procederá según información suministrada por los intermediarios de seguros a analizar los siguientes formatos:

- Póliza
- Recibo de prima
- Comprobante de retención de imi
- Comprobante de retención de ir
- Formato de pago de comisión 1 por cada compañía aseguradora

Requisitos funcionales

Dada la importancia del manejo de información en las organizaciones y el rápido crecimiento de los seguros en Nicaragua consideramos la importancia de crear un Sistema Web para el control de comisiones de los Corredores ya que actualmente procesan su información de forma manual o semiautomática.

La aplicación deberá permitir:

- Registrar pólizas, recibos de primas, facturas
- Registrar pagos de comisión emitidos por las aseguradoras
- Detectar cuando un pago de comisión es anómalo para el control de comisiones Generar un reporte de próximos pagos pendientes
- Realizar la labor de cobro
- Reporte de pagos vencidos
- Reporte de pólizas próximas a vencerse
- Reporte de pólizas vencidas

- Manejar la gestión de cobro cuando se presente el evento de cambio de corredor
- Debe ser capaz de adecuarse a las disposiciones de la SIBOIF
- Ejecutarse desde cualquier browser.

Requisitos no funcionales

Dentro de los requisitos no funcionales tenemos:

- Ayuda
- Aspectos Legales
- Rendimiento
- Soporte
- Seguridad

ANÁLISIS

Diagrama de Casos de Usos

Para el levantamiento de requerimientos de nuestra aplicación utilizaremos un método práctico como es el uso de Los casos de usos. Frederick P. Brooks [Brooks87], dice: *“La parte más difícil de construir un sistema es precisamente saber qué construir. Ninguna otra parte del trabajo conceptual es tan difícil como establecer los requerimientos técnicos detallados, incluyendo todas las interfaces con gente, máquinas, y otros sistemas. Ninguna otra parte del trabajo afecta tanto al sistema si es hecha mal. Ninguna es tan difícil de corregir más adelante... Entonces, la tarea más importante que el ingeniero de software hace para el cliente es la extracción iterativa y el refinamiento de los requerimientos del producto”*.

Los casos de uso son un método que ayudan al Ingeniero de Software a llevar adelante esta parte del desarrollo de un sistema de software. Son una técnica para especificar el comportamiento de un sistema: “Un caso de uso es una secuencia de interacciones entre un sistema y alguien o algo que usa alguno de sus servicios.”

Son fáciles de comprender y validar por los usuarios. Guían todo el proceso de desarrollo y ayudan a determinar la interfaz de usuario.

Los casos de uso tienen las siguientes características:

- 1) Están expresados desde el punto de vista del actor.
- 2) Se documentan con texto informal.
- 3) Describen tanto lo que hace el actor como lo que hace el sistema cuando interactúa con él, aunque el énfasis está puesto en la interacción.
- 4) Son iniciados por un único actor.
- 5) Están acotados al uso de una determinada funcionalidad –claramente diferenciada– del sistema.

Actores: Un actor es una agrupación uniforme de personas, sistemas o máquinas que interactúan con el sistema que estamos construyendo de la misma forma. Los actores

son externos al sistema que vamos a desarrollar. Por lo tanto, al identificar actores estamos empezando a delimitar el sistema, y a definir su alcance.

Diferencia entre usuarios y actores: Un actor es una clase de rol, mientras que un usuario es una persona que, cuando usa el sistema, asume un rol. De esta forma, un usuario puede acceder al sistema como distintos actores.

UML define cuatro tipos de relaciones en los diagramas de casos de uso:

Comunicación: Relación (asociación) entre un actor y un caso de uso. El estereotipo de la relación de comunicación es: <<comunicate>> aunque generalmente no se estipula ningún nombre.

Inclusión: Un caso de uso base incorpora explícitamente el comportamiento de otro en algún lugar de su secuencia. La relación de inclusión sirve para enriquecer un caso de uso con otro y compartir una funcionalidad común entre varios casos de uso, también puede utilizarse para estructurar un caso de uso describiendo sus subfunciones. El caso de uso incluido existe únicamente con ese propósito, ya que no responde a un objetivo de un actor.

Estas relaciones se representan mediante una flecha discontinua con el estereotipo <<include>>. Algunos casos de uso típicos de inclusión son: comprobar, verificar, buscar, validar, autenticar o login.

Extensión: Un caso de uso base incorpora implícitamente el comportamiento de otro caso de uso en el lugar especificado indirectamente por este otro caso de uso. En el caso de uso base, la extensión se hace en una serie de puntos concretos y previstos en el momento del diseño, llamados puntos de extensión, los cuáles no son parte del flujo principal. La relación de extensión sirve para modelar: la parte opcional del sistema, un subflujo que sólo se ejecuta bajo ciertas condiciones o varios flujos que se pueden insertar en un punto determinado.

Estas relaciones se representan mediante una flecha discontinua con el estereotipo <<extend>>.

Especialización y generalización de los casos de uso: Un caso de uso (subcaso) hereda el comportamiento y significado de otro, es decir las relaciones de comunicación, inclusión y extensión del súper-caso de uso. En muchas ocasiones este súper-caso de uso es abstracto y corresponde a un comportamiento parcial completado en el subcaso de uso. (<https://www.seas.es>)

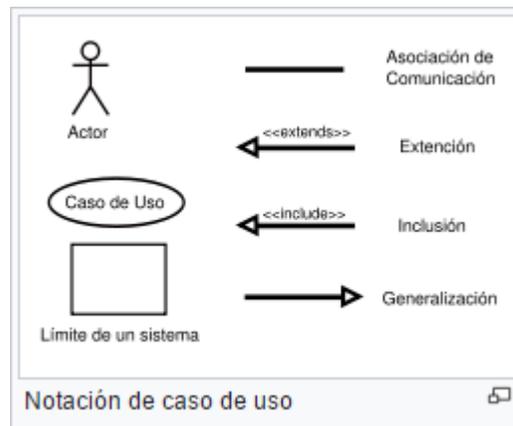


Ilustración 1 Notación de caso de uso

Frederik P. Brooks - No Silver Bullet. Essence and Accidents in Software Engineering. IEEE Computer. Abril 1987.

Plantillas de Coleman

Según Derek Coleman, profesor de Ciencias de la Computación de la Universidad de London y expresado en Hewlett Packard Journal en Agosto de 1996, sugiere el uso de la siguiente plantilla para la elaboración de casos de usos.

RF-<id del requisito>	<nombre del requisito funcional>
Actores	<actores>
Objetivos asociados	<nombre del objetivo>
Requisitos asociados	<id del requisito y su nombre>

Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso { concreto cuando <evento de activación>, abstracto durante la realización de los casos de uso <lista de casos de uso>}	
Precondición	<precondición del caso de uso>	
Secuencia normal	Paso	Acción
Postcondición	<Postcondición>	
Excepciones	Paso	Acción
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
		N segundos
		N segundos
Frecuencia esperada	<número de veces> veces / <unidad de tiempo>	
Importancia	{baja, media, alta}	
Urgencia	{baja, media, alta}	
Comentarios	<comentarios adicionales>	

Tabla 3: Plantilla de Coleman

DISEÑO

UWE+UML

Diseñar consiste en modelar el sistema y su ambiente y crear una especificación computacional dada una descripción narrativa del mismo. Para la creación de nuestro sistema Web utilizaremos una serie de herramientas que nos ayudarán en el proceso de análisis y desarrollo.

Pressman y Lowe (2009, p. 20) expresan que durante las últimas décadas han surgido una serie de herramientas y de tecnologías que han hecho que las aplicaciones Web sean más sofisticadas y penetrantes desde lenguajes de modelado y descripción pasando por los lenguajes de realidad virtual, desarrollo basado en componentes, navegadores web que cumplen más estándares, así como de lenguajes y componentes de servidor que permiten un desarrollo flexible.

UWE+UML es una herramienta para modelar aplicaciones web, utilizada en la ingeniería web, prestando especial atención en sistematización y personalización. (<https://es.wikipedia.org>).

UWE provee:

1. Una notación específica de dominio
2. Un proceso de desarrollo basado en el modelo
3. Una herramienta de soporte para la ingeniería de aplicaciones WEB.

UWE hace uso de notación UML pura y los tipos de diagramas UML en donde sea posible para el análisis y diseño de aplicaciones WEB.

Para las características de aplicaciones WEB específicas, como nodos y vínculos de la estructura de hyper-texto, el perfil UWE incluye:

- Estereotipos
- Valores marcados
- Limitaciones definidas para los elementos de modelamiento.

La extensión de UWE cubre la navegación, presentación, lógica del negocio y aspectos de adaptación. La notación UWE se define como una extensión "ligera" de UML.

UWE Detalla el proceso de autoría de aplicaciones con una definición exhaustiva del proceso de diseño que debe ser utilizado. Este proceso, iterativo e incremental, incluye flujos de trabajo y puntos de control, y sus fases coinciden con las propuestas en el Proceso Unificado de Modelado (Quiroga, 2015).

UWE Consiste en una **notación** y en un **método**.

- **La notación** se basa en UML (OMG, 2003): para aplicaciones Web en general y para aplicaciones adaptativas en particular.
- **El método** consta de seis modelos:
 1. Modelo de casos de uso para capturar los requisitos del sistema.
 2. Modelo conceptual para el contenido (modelo del dominio).
 3. Modelo de usuario: modelo de navegación que incluye modelos estáticos y dinámicos.
 4. Modelo de estructura de presentación, modelo de flujo de presentación.
 5. Modelo abstracto de interfaz de usuario y modelo de ciclo de vida del objeto.
 6. Modelo de adaptación.

Diagrama de clases

Un diagrama de clases sirve para visualizar las relaciones entre las clases que involucran el sistema, las cuales pueden ser asociativas, de herencia, de uso y de contenimiento. (<https://users.dcc.uchile.cl>). El diagrama de clases nos permitirá representar gráficamente y de manera estática la estructura general de un sistema y nos ayudará en la toma de decisiones acerca de las abstracciones del sistema y de la finalidad del programa.

Un diagrama de clases está compuesto por los siguientes elementos:

- Clase: atributos, métodos y visibilidad.

- Relaciones: Herencia, Composición, Agregación, Asociación y Uso.

Diagrama entidad relación

Abraham Silberschatz Bell y Henry F. Korth (fundamentos de BD 4ta edición) menciona “Bajo la estructura de la base de datos se encuentra el modelo de datos: una colección de herramientas conceptuales para describir los datos, las relaciones, la semántica y las restricciones de consistencia”. Tenemos el modelo entidad relación y el modelo relacional.

El modelo de datos entidad-relación (E-R) está basado en una percepción del mundo real que consta de una colección de objetos básicos, llamados entidades, y de relaciones entre estos objetos. Una entidad es una «cosa» u «objeto» en el mundo real que es distinguible de otros objetos.

Una relación es una asociación entre varias entidades. El conjunto de todas las entidades del mismo tipo, y el conjunto de todas las relaciones del mismo tipo, se denominan respectivamente conjunto de entidades y conjunto de relaciones.

En el modelo relacional se utiliza un grupo de tablas para representar los datos y las relaciones entre ellos.

Entidad. La entidad es cualquier clase de objeto o conjunto de elementos presentes o no, en un contexto determinado dado por el sistema de información o las funciones y procesos que se definen en un plan de automatización. Dicho de otra forma, las entidades las constituyen las tablas de la base de datos que permiten el almacenamiento de los ejemplares o registros del sistema, quedando recogidos bajo la denominación o título de la tabla o entidad.

Atributos - Intención. Son las características, rasgos y propiedades de una entidad, que toman como valor una instancia particular. Es decir, los atributos de una tabla son en realidad sus campos descriptivos, el predicado que permite definir lo que decimos de un determinado sujeto.

Relación. Vínculo que permite definir una dependencia entre los conjuntos de dos o más entidades. Esto es la relación entre la información contenida en los registros de

varias tablas. Las relaciones son definidas de forma natural en un diagrama relacional para expresar un modelo cognitivo que dará lugar posteriormente a las interrelaciones de las entidades.

Interrelación. Las interrelaciones las constituyen los vínculos entre entidades, de forma tal que representan las relaciones definidas en el esquema relacional de forma efectiva. Esto no sólo la relación de los registros sino de sus tablas y de las características de la interrelación entre las entidades, a través de un campo clave que actúa como código de identificación y referencia para relacionar (es decir, como nexo de unión y articulación de la relación). Los tipos de interrelaciones entre entidades o tablas se realizan aplicando las reglas de cardinalidad y modalidad.

Entidades fuertes. Lo constituyen las tablas principales de la base de datos que contienen los registros principales del sistema de información y que requieren de entidades o tablas auxiliares para completar su descripción o información.

Entidades débiles. Son entidades débiles a las tablas auxiliares de una tabla principal a la que completan o complementan con la información de sus registros relacionados. Por ejemplo también son consideradas entidades débiles las tablas intermedias que sirven para compartir información de varias tablas principales.

Clave. Es el campo o atributo de una entidad o tabla que tiene como objetivo distinguir cada registro del conjunto, sirviendo sus valores como datos vinculantes de una relación entre registros de varias tablas.

- **Superclave.** Es la combinación de campos clave que identifican unívocamente un registro en una tabla o entidad.
- **Clave principal primaria.** Permiten identificar unívocamente cada registro de una tabla.
- **Clave candidata.** Campos que cumplen las condiciones de identificación única de registros, pero que no fueron definidos como principales por el diseñador.
- **Clave externa.** Campo clave conformado por el valor de una clave principal primaria de otra tabla.

Integridad referencial. Se denomina integridad referencial al tipo de interrelación que se produce entre tablas mediante un campo clave que deberá contener la cadena alfanumérica exacta al identificador de la tabla auxiliar para poder realizar la relación entre los registros. En caso contrario no se produce la relación. Además, se trata de un mecanismo que evita duplicidades e incorrecciones ya que la propiedad de integridad referencial conmina a que los datos de un usuario además de su identificador ID sean distintos al de los demás. Dicho de otra forma, no pueden existir dos registros iguales con los mismos datos.

Tipos de relaciones

- **Según cardinalidad.** La cardinalidad se representan en un diagrama ER como una etiqueta que se ubica en ambos extremos de la línea de relación de las entidades y que puede contener diversos valores entre los que destacan comúnmente el 1 y el *, obteniendo los siguientes tipos:
 - **Relación 1 a 1.** La relación uno a uno, define que un único registro de la tabla puede estar relacionado con un único registro de la tabla relacionada.
 - **Relación 1 a *.** La relación de uno a varios, define que un registro dado de una tabla auxiliar o secundaria sólo puede estar vinculado con un único registro de la tabla principal con la que está relacionada.
 - **Relación * a *.** La relación de varios a varios, define que un registro de una tabla puede estar relacionado con varios registros de la tabla relacionada y viceversa.
- **Según modalidad**
 - **Optativa.** La relación entre un registro de una tabla y varios de la tabla relacionada, puede existir o no.
 - **Obligatoria.** La relación entre un registro de una tabla y otro de la tabla relacionada es obligada, debe existir siempre.

Diagrama navegacional

Muestra una estructura de los contenidos que van a aparecer en el sitio web, permite conocer el orden que lleva la página web, presentar los enlaces y poder comprobar la accesibilidad.(<https://prezi.com>)

El diagrama de navegación muestra cómo organizar y sistematizar las secciones y contenidos en el website.

Consta de la construcción de dos modelos de navegación, el modelo del espacio de navegación y el modelo de la estructura de navegación. El primero especifica qué objetos serán visitados por el navegador a través de la aplicación. El segundo define cómo se relacionarán.

Diagrama de presentación

Describe dónde y cómo los objetos de navegación y accesos primitivos serán presentados al usuario, es decir, una representación esquemática de los objetos visibles al usuario.

Representa las vistas de la interfaz del usuario, se representan las clases de navegación y de procesos que pertenecen a la aplicación.(<https://prezi.com>)

nombres de estereotipos y sus iconos

 grupo de presentación	 página de presentación
 texto	 entrada de texto
 ancla	 fileUpload
 botón	 imagen
 formulario	 componente de cliente
 alternativas de presentación	 selección

Ilustración 2: Estereotipos de presentación y sus iconos

Diagrama de procesos

El Modelo de Proceso comprende:

- **Modelo de Estructura del Proceso** que describe las relaciones entre las diferentes clases de proceso.

- **Modelo de Flujo del Proceso** que especifica las actividades conectadas con cada «processClas»

Un flujo del proceso (flujo de trabajo) es representado como un diagrama de actividades, describiendo el comportamiento de una clase de proceso. (<http://uwe.pst.ifi.lmu.de>)

nombres de estereotipos y sus iconos



Ilustración 3: Estereotipos de procesos y sus iconos

Estimación del tamaño, costos y recursos del sistema web

La estimación de recursos que representa la creación del sistema Web la efectuaremos usando puntos de función y Cocomo II.

Para la estimación del tamaño del software utilizaremos los **puntos de función de ALBRECHT**

El Análisis de Puntos de Función (FPA) proporciona una medida objetiva de la funcionalidad de una aplicación de software, ayudando a la evaluación, planificación, gestión y control de los procesos de desarrollo del software.

Así mismo permiten cuantificar el tamaño de las aplicaciones, desde el punto de vista de los requisitos especificados por el usuario final de la aplicación. También son un medio de entendimiento entre lo que el usuario quiere y lo que al final se le suministra.

En si los Puntos de Función constituyen una técnica de medición del tamaño funcional del software, desde el punto de vista del cliente.

La importancia de los puntos de función radica en la medida de sus resultados y el valor de estos deriva un conjunto de métricas esenciales para la gestión de la productividad, la calidad y el coste del software.

Para calcular el número de PF se debe comenzar por hallar los puntos de función no ajustados (PFNA). Para ello se determina, a partir de la especificación del sistema, el número de elemento de cada uno de los siguientes tipos:

- **Entradas externas:** entradas del usuario que proporcionan diferentes datos, por ejemplo, los nombres de ficheros y las selecciones de menús. Aquí no se incluyen las consultas, que se cuentan por separado.
- **Salidas externas:** salidas que proporcionan datos al usuario, por ejemplo, los informes y los mensajes.
- **Consultas externas:** entradas interactivas que requieren una respuesta.
- **Ficheros externos:** interfaces (informáticas) con otros sistemas.
- **Ficheros internos:** ficheros maestros lógicos del sistema

Después de identificar los diferentes tipos de elementos, se les asigna un valor de complejidad entre estos tres: simple, media o compleja. Así, se asume que la complejidad de cada elemento se mide en una escala ordinal simple de tres valores. A cada uno de ellos le corresponde un factor de ponderación (ver tabla 4). Para decidir donde encaja cada elemento dentro de la tabla, se puede recurrir a algunas guías que tratan de estandarizar la evaluación de la complejidad de cada elemento [IFPUG, 1994] (ver tabla 5).

Elemento	Factor de ponderación según complejidad		
	Simple	Media	Compleja
Entrada externa	3	4	6
Salida externa	4	5	7
Consultas de usuario	3	4	6
Ficheros externos	7	10	15
Ficheros internos	5	7	10

Tabla 4: Ponderación de elementos para el cálculo de puntos de función

Salidas	1-5 elementos de datos referenciados	6-19 elementos de datos referenciados	20 o más elementos de datos referenciados
0 o 1 fichero	Simple	Simple	Media

referenciado			
2 o 3 ficheros referenciados	Simple	Media	Compleja
4 o más ficheros referenciados	Media	Compleja	Compleja

Tabla 5: Guía para clasificar la complejidad de las salidas de una aplicación

El cálculo de los PFNA es la suma ponderada de todos los elementos (según la tabla 6, tenemos 14 posibilidades). Dicha suma viene dada por la siguiente fórmula:

$$PFNA = \sum_{i=1}^{14} (\text{No de elementos tipo } i) * (\text{peso } i)$$

Por último, la cuenta final de los PF supone multiplicar los PFNA por el ajuste de complejidad técnica (ACT). El ACT se calcula puntuando cada uno de los 14 factores de la tabla 6 en una escala con los valores 0, 1, 2, 3,4 o 5. El valor 0 significa que el factor es irrelevante para la aplicación y el valor 5, que es esencial.

Factores que contribuyen a la complejidad técnica (ACT)	
F1: fiabilidad del backup y recuperación	F2: comunicación de datos
F3: funciones distribuidas	F4: rendimiento
F5: configuración muy cargada	F6: entrada de datos on-line
F7: facilidad de operación	F8: actualización on-line
F9: interfaz compleja	F10: procesamiento complejo
F11: reusabilidad	F12: facilidad de instalación
F13: localización múltiple	F14: facilidad de cambio

Tabla 6: Factores que influyen en el ACT de los PF

A modo de ejemplo, a continuación se muestra como se definen los valores de influencia para algunos de los factores del ACT:

- F2. Comunicación de datos: los datos o la información de control que la aplicación utiliza se envían o reciben a través de las facilidades de comunicación.
 - 0: la aplicación es batch exclusivamente.

- 1-2: impresión o entrada de datos remota.
- 3-5: teleproceso (TP) interactivo.
- 3: TP interfaz a un proceso batch.
- 5: la aplicación es predominantemente interactiva.
- F6. Entrada online de datos:
 - Hasta el 15% de las transacciones tiene entrada interactiva.
 - Del 15% al 30% tienen entrada interactiva.
 - Del 30% al 50% tienen entrada interactiva

A partir de los valores de cálculos obtenidos, el cálculo del ACT se obtiene de la siguiente manera:

$$ACT = 0.65 + 0.01 * \sum_{i=1}^{14} F_i$$

La influencia máxima de cada factor es del 5% sobre el valor del PFNA inicialmente calculado, por lo que la variación máxima que puede suponer el ACT sobre los PFNA puede ser del +-35%.

Cocomo II

COCOMO II permite realizar estimaciones en función del tamaño del software, y de un conjunto de factores de coste y de escala.

En los factores de coste se incluyen aspectos relacionados con la naturaleza del sistema, equipo, y características propias del proyecto.

Los factores de escala incluye la parte de escala producida a medida que un proyecto de software incrementa su tamaño.

Características

- Es una herramienta basada en las líneas de código la cual la hace muy poderosa para la estimación de costos y no como otros que solamente miden el esfuerzo en base al tamaño.
- Representa el más extenso modelo empírico para la estimación de software.

COCOMO II posee tres modelos:

- **Composición de Aplicación:** Utilizado durante las primeras etapas de la Ingeniería del software, donde el prototipado de las interfaces de usuario, la interacción del sistema y del software, la evaluación del rendimiento, y la evaluación de la madurez de la tecnología son de suma importancia.
- **Diseño Temprano:** Utilizado una vez que se han estabilizado los requisitos y que se ha establecido la arquitectura básica del software.
- **Post-Arquitectura:** Utilizado durante la construcción del software.

Cada uno de estos modelos está orientado a sectores específicos del mercado de desarrollo de software y a las distintas etapas del desarrollo de software.

DESARROLLO

Para el desarrollo de nuestro aplicativo nos auxiliamos de distintas herramientas y tecnologías, tenemos lenguaje del lado del cliente que son aquellos que reconoce el navegador web del usuario. Los programas creados con estos, aunque residen en el servidor junto a la página web son transferidos al cliente para su representación (Cobo, 2005)

Alonzo (2010) expresa que un IDE (acrónimo en inglés de integrated development environment), *“es un programa informático compuesto por un conjunto de herramientas de programación. Este puede dedicarse en exclusiva a un sólo lenguaje de programación o bien, poder utilizarse para varios.”* Sus componentes como el editor de código, intérprete, compilador, depurador y diseñador de GUI permiten desarrollar una gran variedad de aplicaciones.

- **HTML:** Del inglés, HyperText Markup Language, se trata de un lenguaje de marcas que permite maquetar o estructurar el contenido del sitio web referenciando recursos para brindar una representación enriquecida, según Mateu (2004). La 5ta revisión más importante (HTML5) incorpora nuevas etiquetas para el desarrollo de una web semántica.
- **CSS:** Según Van Lancker (2013) "las hojas de estilo son elementos agregados al lenguaje HTML que tomarán en cuenta la presentación del documento o de la aplicación Web"
- **BOOTSTRAP:** Es un framework de software libre para diseño de sitios y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como, extensiones de JavaScript opcionales adicionales. Según (Cochran, 2012)
- **JSON:** Es el acrónimo para JavaScript Object Notation, es un estándar basado en texto plano para el intercambio de información, por lo que se usa en muchos sistemas que requieren mostrar o enviar información para ser interpretada por otros sistemas, la ventaja de JSON al ser un formato que es independiente de cualquier lenguaje de programación, es que los servicios que comparten

información por éste método, no necesitan hablar el mismo idioma, es decir, el emisor puede ser Java y el receptor PHP, cada lenguaje tiene su propia librería para codificar y decodificar cadenas de JSON.(<http://www.canela.me>)

JSON es un subconjunto de la notación literal de objetos de JavaScript aunque hoy, debido a su amplia adopción como alternativa a XML, se considera un formato de lenguaje independiente.(<https://es.wikipedia.org>)

- **PhpOffice:** contiene librerías las cuales permiten escribir y leer archivos de office suite y microsoft.
- **PHP:** es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. PHP puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno. Orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una base de *datos*(<https://es.wikipedia.org>).

PHP, según Cobo (2005) es un lenguaje open source interpretado del lado del servidor para ser robusto, versátil y modular cuyos programas ejecutados en el servidor son embebidos en el código HTML a enviar al cliente. Es multiplataforma y compatible con diferentes bases de datos.

- **RECAPTCHA:** Recaptcha o reCAPTCHA es una extensión de la prueba Captcha que se utiliza para reconocer texto presente en imágenes. Emplea por tanto la prueba desafío-respuesta utilizada en computación para determinar cuándo el usuario es o no humano para, a su vez, mejorar la digitalización de textos. El uso de Recaptcha consiste en sustituir al sistema Captcha, colocando dos palabras que hay que reconocer, en lugar de una que emplea típicamente la prueba Captcha(<https://es.wikipedia.org>)
- **JQUERY:** Es un framework de JavaScript para facilitar, entre otros, el acceso a los elementos del DOM, los efectos, interactuar con los documentos HTML, desarrollar animaciones y agregar interacción con la tecnología AJAX a páginas web. jQuery consiste en un único fichero JavaScript que contiene las funcionalidades comunes de DOM, eventos, efectos y AJAX. La característica

principal de la biblioteca es que permite cambiar el contenido de una página web sin necesidad de recargarla, mediante la manipulación del árbol DOM y peticiones AJAX.

- **MySQL:** es un SGBD de alto rendimiento, desarrollado en C/C++ por Oracle Corporation, multiplataforma y con manejo de usuarios y privilegios. Debido a esto es muy usado en internet. (Casillas, Ginesta y Mora, pp.:5-71 2007)

MySQL es open source, significa que la persona que quiera puede usar y modificar MySQL. Cualquiera que lo necesite puede estudiar el código fuente y cambiarlo de acuerdo a sus necesidades. MySQL usa la licencia GPL (Licencia Pública General GNU), para definir qué es lo que se puede y no se puede hacer con el software para diferentes situaciones. El servidor de bases de datos MySQL es muy rápido, seguro, y fácil de usar.

- **NOTEPAD++:** Es un editor de texto y de código fuente libre con soporte para varios lenguajes de programación. De soporte nativo a Microsoft Windows. Se parece al Bloc de notas en cuanto al hecho de que puede editar texto sin formato y de forma simple. Se distribuye sólo para sistemas Windows y está programado en C++, utilizando directamente el API de win32, lo que hace que sea rápido y con un archivo de descarga pequeño. (<https://desarrolloweb.com>)
- Entre las características que ofrece Notepad++ podemos destacar:
 - Coloreado de código para más de 40 lenguajes de programación diferentes, entre los que se incluyen todos los que un desarrollador del web podría tocar, como HTML, Javascript, ASP, SQL, PHP, CSS, Pitón, Ruby, etc.
 - Impresión a color de los códigos
 - Permite definir el resaltado de sintaxis para nuevos lenguajes de programación que necesite el usuario.
 - Autocompletado de código, también configurable por el usuario o extensible por medio de descargas bajo demanda del programador.
 - Multi-Documento
 - Multi-Vista, lo que significa que puedes tener más de una vista de un mismo código, con por ejemplo dos versiones del mismo documento.

- Permite realizar acciones de Buscar / Reemplazar utilizando incluso expresiones regulares para definir los patrones a reemplazar.
- Detección automática del estado del documento, que puede ayudarnos en caso que queramos guardar un archivo que había sido modificado por otro usuario o programa.
- **Wamp server 3.0.6:** Es un ambiente de desarrollo web popular para Windows que permite la creación de aplicaciones que se sustentan en Apache, PHP y bases de datos MySQL. Wamp server ofrece un gran conjunto de funcionalidades que pueden ayudar a los desarrolladores a controlar todos los aspectos de sus proyectos, incluyendo manejo completo de bases de datos, cloud hosting, edición de configuración de servidor y todas las herramientas que alguna vez se puedan necesitar para comenzar a crear aplicaciones web directamente desde cualquier PC. (Romain Bourdon, <http://www.wampserver.com>)
- **Desarrollo en Capas:** Es una arquitectura cliente-servidor en el que el objetivo primordial es la separación de la lógica de negocios de la lógica de diseño; un ejemplo básico de esto consiste en separar la capa de datos de la capa de presentación al usuario. La ventaja principal de este estilo es que el desarrollo se puede llevar a cabo en varios niveles y, en caso de que sobrevenga algún cambio, solo se ataca al nivel requerido sin tener que revisar entre código mezclado. Un buen ejemplo de este método de programación sería el modelo de interconexión de sistemas abiertos.

Según Salazar (2010) la frase cliente / servidor define la forma en que se relacionan las estaciones de trabajo a través de las redes de comunicación. En ella una de las partes, el cliente, desea llevar a cabo una operación, en vez de realizarla por sí solo, le traslada esa operación al servidor, cual recibe la petición a través de algún medio de comunicación y se encargará de realizarla y le devolverá un resultado.

En el diseño de sistemas informáticos actual se suelen usar las arquitecturas

multinivel o Programación por capas:

Capas y niveles

1. **Capa de presentación:** la que ve el usuario (también se la denomina "capa de usuario"), presenta el sistema al usuario, le comunica la información y captura la información del usuario en un mínimo de proceso (realiza un filtrado previo para comprobar que no hay errores de formato). También es conocida como interfaz gráfica y debe tener la característica de ser "amigable" (entendible y fácil de usar) para el usuario. Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio.
 2. **Capa de negocio:** es donde residen los programas que se ejecutan, se reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso. Se denomina capa de negocio (e incluso de lógica del negocio) porque es aquí donde se establecen todas las reglas que deben cumplirse. Esta capa se comunica con la capa de presentación, para recibir las solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos, para solicitar al gestor de base de datos almacenar o recuperar datos de él. También se consideran aquí los programas de aplicación.
 3. **Capa de datos:** es donde residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos. Está formada por uno o más gestores de bases de datos que realizan todo el almacenamiento de datos, reciben solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.
- **Hosting:** Es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web.

El uso más típico de un hosting es crear un sitio web (que, en realidad, no es más que un conjunto de ficheros en formato HTML que son las páginas web), pero también podemos utilizar el hosting para permitir la descarga de cualquier otra cosa (documentos PDF, ficheros MP3 de audio, vídeo, etc.)

Aparte de los servicios básicos de alojamiento de fichero, un servicio de hosting incluye otros servicios de mucho valor añadido. (<https://www.ciudadano2cero.com>)

Entre ellos, los más importantes son los siguientes:

- Un servidor de correo electrónico que permite tener cuentas de correo con tu propio nombre de dominio.
- Alojamiento de aplicaciones web en PHP y bases de datos para crear webs generalistas, blogs, tiendas online o foros de discusión, por citar algunas de las aplicaciones más importantes.
- Acceso vía FTP para almacenar y descargar ficheros.
- Crear discos virtuales, es decir, crear almacenamiento en la nube con tu propio servicio de hosting al que accedes como si lo tuvieras en tu ordenador.

VII DISEÑO METODOLOGICO

DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación a desarrollar es de campo, ya que utilizaremos mecanismos investigativos a fin de aplicarlos en la comprensión y solución de las necesidades de los corredores de seguros; tendremos contacto directo con ellos a través de entrevistas, cuestionarios y observaciones para encontrar una solución viable al problema planteado de control de comisiones. Según el autor (Santa Paella y Feliberto Martins (2010)), definen: La Investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta. (pag.88).

Según el autor (Fidias G. Arias (2012)), define: La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de todos los datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variables alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental.

En una investigación de campo también se emplean datos secundarios, no obstante, son los datos primarios obtenidos a través del diseño de campo, los esenciales para el logro de los objetivos y la solución del problema planteado.

DESCRIPCIÓN DEL UNIVERSO DE ESTUDIO, CON LOS INTEGRANTES DEL SISTEMA

Para fines de este estudio el universo de investigación estará conformado por los corredores de seguros con quienes tendremos contacto para obtener la información necesaria en nuestro proceso investigativo, siendo 87 corredores los autorizados actualmente por la SIBOIF. Nos auxiliaremos de la investigación documental,

investigación de campo, las entrevistas y la observación de lo que sucede en el entorno a estudiar. La meta es recoger información y datos de los corredores en su quehacer día a día respecto al control y gestión de comisiones para que sean beneficiados con el uso del Sistema WEB para tal fin. Lo cual se hace posible con los siguientes tipos de documentos como pólizas, formatos de pagos de comisiones, adendas con sus recibos de primas, recibos oficiales de caja, cheques; lo que permitirá que los corredores puedan ejercer una gestión integral de sus operaciones o trámites y lograr un mejor control que beneficia indirectamente a sus clientes y a la vez a las compañías de seguros.

Para llevar la investigación a cabo se debe conocer cuál es el entorno de trabajo, el cual se identifica a través de entrevistas y observación directa, en este se encuentran:

- Aseguradoras en cuanto a los formatos que suministran a los corredores.
- Corredores de seguros en cuanto a sus controles de comisiones.

Los formatos y los tipos de documentos mencionados con anterioridad son relevantes para esta investigación y serán la fuente principal para el desarrollo del sistema web para el control de comisiones de los intermediarios de seguros en Nicaragua.

INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS PARA LA RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Haremos uso de fuentes primarias como la entrevista y la observación que nos ayudarán a la recolección de datos sobre el tema a investigar que en nuestro caso sería control de comisiones. También, utilizaremos argumentos de algunos autores y sus libros de textos con el objetivo de argumentar lo investigado. Las fuentes a utilizar son las siguientes:

Fuente Primaria: Se observará cada una de las actividades efectuadas por los corredores y los formatos suministrados por las aseguradoras, a su vez se entrevistarán a los corredores para lograr una mejor comprensión y recolección de la información, para que nos permita describir de manera más precisa el proceso de control de comisiones.

Fuentes Secundarias: Se hará uso de libros tanto de seguros como análisis y diseño de sistema, buenas prácticas en desarrollo de software, UWE-UML entre otros, para la construcción del marco teórico y el uso de la metodología a aplicar, lo que permitirá hacer un sistema WEB intuitivo, fácil de aprender, y funcional para los corredores de seguros.

Los formatos que serán solicitados a los intermediarios de seguros serán los siguientes:

- Pólizas: Contiene toda la información principal de la póliza de seguros.
- Clientes: Contiene la información relacionada a los contratantes de la póliza de seguros.
- Recibo de Prima: Contiene la información relacionada con las primas totales, netas, comisiones.
- Pago de comisión: Incluye lo relativo al pago de comisión, las retenciones y el detalle de pago de clientes.
- Cartas de Notificaciones: Indican los eventos de cambio de corredor, las fechas y cuotas que aplican para el nuevo gestor de la póliza.
- Ejemplos de reportes: Donde se incluyan los controles propios de las comisiones pendientes de pagos, retenciones, pagos a la SIBOIF, entre otros.

Las técnicas de recopilación de la información serán la observación y la entrevista:

- Observación: es un procedimiento empírico, en esta técnica el investigador registra lo observado, mas no interroga a los individuos involucrados en los hechos o el problema de estudio. Consiste básicamente en utilizar los sentidos para observar los hechos, realidades y contextos del negocio. La misma no será participativa y será individual, y como instrumento se cuenta con un cuaderno de notas.
- Entrevista: consiste en una conversación entre dos o más personas, sobre un tema determinado para la recolección de datos, estos se obtienen mediante un conjunto de preguntas, orales o escritos, que se les hace a las personas

involucradas en el problema motivo de estudio de acuerdo con ciertos esquemas o pautas determinadas. La misma será aplicada a los corredores de seguros en Nicaragua.

- Encuesta Descriptiva: Reflejan o documentan las actitudes o condiciones presentes. Esto significa que intentan describir en qué situación se encuentran una determinada población en el momento en que se realiza la encuesta. De manera general los usos habituales de las encuestas son para obtener opiniones de los clientes y evaluar los productos o servicios de una organización.

Para la elaboración de nuestro cuestionario la estructura de nuestras preguntas serán cerradas y dicotómicas, lo que nos permitirá obtener resultados consistentes y precisos.

Nuestros usuarios objetivos para esta investigación serán todos los intermediarios de seguros Nicaragüenses, corredurías o corredores individuales que a finales de Diciembre 2016 la cantidad debidamente autorizados por la SIBOIF eran 87.

Nicho de Mercado

Nuestro nicho de mercado estará comprendido inicialmente por todos los corredores de seguros que operen en Nicaragua sean estos individuales o corredurías y que estén autorizados legalmente por la SIBOIF y que cuenten con un poder discrecional de compra mensual mayor a los U\$300 y que tengan la necesidad de controlar sus comisiones. (Ver Anexo IV)

Tipo de análisis que se realizará

INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Con el estudio de mercado queremos averiguar y definir quiénes serán nuestros futuros clientes, su nivel de renta, para conocer el perfil de nuestros clientes potenciales y perfeccionar este perfil al segmentar el mercado al que pertenece

nuestro público.

Además nos interesa conocer cuál es su volumen en número, como está repartido actualmente el consumo entre los diferentes competidores, cuál es el grado de satisfacción de nuestro público objetivo, cuanto están dispuestos a desembolsar por nuestros sistema web.

Procesamiento de la información

Para el procesamiento de los datos obtenidos a través de las fuentes de información utilizadas se procederá de la siguiente manera:

Se seleccionarán las respuestas obtenidas de las entrevistas⁵ y encuesta⁶, según la teoría aplicada. La información obtenida junto con el análisis de la documentación relacionada con los formatos usados para el control de comisiones de seguros, serán utilizadas para la elaboración de los diferentes diagramas UWE-UML, Casos de Usos, Plantillas de Coleman, Diagrama de Clases, Diagrama Relacional, Diagrama Navegacional, Diagrama de Presentación, Diagrama de Procesos, que nos servirán para la estructuración idónea de los requerimientos del sistema Web a desarrollar. El tipo de análisis que se llevará a cabo será cualitativo debido a que se manipularán y transformarán los datos con el objetivo de comprender mejor el proceso de control de comisiones como objeto de estudio.

Una vez completado los pasos de análisis y diseño indicados por la ingeniería de software procederemos a la elaboración de un prototipo de software que en este caso sería el desarrollo de un sistema web para el control de comisiones de los intermediarios de seguros en Nicaragua.

⁵ Ver Anexo V: Entrevista estructurada

⁶ Ver Anexo III: Análisis de resultado de encuestas

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

CAPITULO 1. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado estudia el comportamiento de los consumidores para detectar sus necesidades de consumo y la forma de satisfacerlas. Permite conocer de forma más eficiente la segmentación a la cual debe dirigirse el producto basándose en las necesidades y deseos de los usuarios.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Nuestro producto se ubica en el sector de tecnologías en información, está enfocado estratégicamente al tema de control de comisiones el cual es necesario para cada uno de los intermediarios de seguros. Las características de este sistema fueron puntualizadas de acuerdo a una muestra de 71⁷ encuestas realizadas a los intermediarios de seguros con un nivel de confianza del 95% y 5% de error de estimación.

El producto principal

COCO (Control de Comisiones) es una aplicación web que será desarrollada con PHP versión 5.6, MySQL versión 5.7 para ser desplegado en un servidor apache. Se seleccionaron estas herramientas por ser de licenciamiento libre.

Con la aplicación web COCO se podrá llevar el registro y control de comisiones, a través del registro de clientes, recibos de primas, pólizas que cada intermediario de seguros maneja de forma autónoma. Pretende ser una herramienta que permita la gestión de cambio de corredor a solicitud de un cliente, también detectar cuando un pago de una comisión no se corresponde con la correduría, o a la inversa, detectar que fue realizado el pago de una comisión que le corresponde a una correduría.

Para poder hacer uso de la aplicación el usuario deberá registrar los datos de la correduría, se verificarán los datos en mención y posterior podrá hacer uso del sistema

⁷ CAPITULO 1: Estudio de Mercado: Detección de la muestra

de forma gratuita pero con algunas limitantes con el fin de que prueben la herramienta antes de proceder a contratarla.

Productos sustitutos

Según la encuesta y la entrevista los productos sustitutos (Ver Anexo III) que existen en el mercado están relacionados a la comercialización de una hoja en excel, y el diseño de software a la medida.

DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL MERCADO

Características del mercado

En los últimos tres años Nicaragua ha logrado un crecimiento económico dinámico y sostenido en cuanto a los mercados de seguros, este crecimiento obedece al aumento del parque vehicular, la urbanización y crecimiento industrial lo que representa una gran oportunidad de mercado potencial para los corredores.

Para Fitch Ratings el crecimiento del sector asegurador de Centroamérica en 2017 estará impulsado por los mercados de Costa Rica y Nicaragua.

El mercado de seguros crece conforme evoluciona la economía, es decir en la medida en que el país crezca, habrá mayor inversión, mayor poder adquisitivo, mayor calidad en el sistema educativo, etcétera, en esa misma medida el sistema asegurador tendrá mayores oportunidades de crecimiento.

En el primer trimestre del año 2017 Las Primas de Seguros crecieron en un 12% en comparación con el con el primer trimestre del año anterior.

El total de primas registradas en el primer trimestre del año según cifras brindadas por Víctor Urcuyo, titular de la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras, ascendió a \$ 57 millones, casi 13% más que lo registrado en el mismo periodo del año 2016.

El sector está representada por 4 compañías privadas (ASSA, MAPFRE, AMÉRICA y

LAFISE) y una estatal (INISER). También por 69 sociedades de corretajes y 18 corredores de seguros individuales autorizados.

Los socios estratégicos de las compañías de seguros son los corredores de seguros ya que contribuyen aproximadamente al 63% de la cartera de prima de la industria.

Características del consumidor

En los últimos años vemos que la cantidad de corredores se ha mantenido, siendo 87 a finales de 2016.

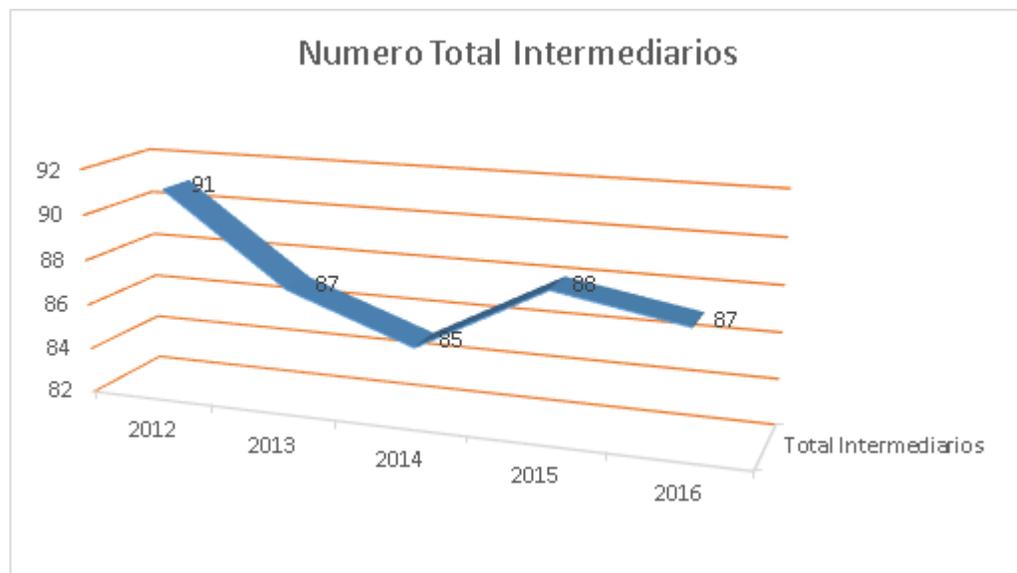


Ilustración 4: Número total de intermediarios

Distribución por año y tipo de intermediario en los últimos años

Año	Total Intermediarios	Correduría	Corredor Individual
2012	91	61	30
2013	87	60	27
2014	85	62	23
2015	88	69	19
2016	87	69	18

Tabla 7: Distribución de intermediarios

Distribución de corredores por departamentos en Nicaragua.

Departamento	Corredores por DEPARTAMENTO
BOACO	1
CHINANDEGA	3
ESTELI	2
JUIGALPA	1
LEON	1
MANAGUA	77
MATAGALPA	2
Total general	87

Tabla 8: Distribución de intermediarios por departamentos

Las características relevantes de los intermediarios que conforman el mercado de seguros en Nicaragua tenemos:

- Sociedades de corretaje y corredores individuales autorizados por la SIBOIF.
- Corredurías con grandes volúmenes de pólizas y comisiones por controlar.
- Conquistar clientes (tomadores de pólizas) y asesorarlos adecuadamente en la adquisición de seguros.
- Corredores que deben tener información fresca y oportuna de sus clientes.
- Control de declaraciones y retención de impuestos al estado en concepto de comisiones.

- Corredores dispuestos al cambio en materia de sus procesos por sistemas automatizados Online.

SEGMENTACIÓN

Mercado Total

Nuestro mercado total estará comprendido inicialmente por todos los corredores de seguros que operen en Nicaragua sean estos individuales o corredurías y que estén autorizados legalmente por la SIBOIF y que cuenten con un poder discrecional de compra mensual mayor a los U\$300. Acorde a esto podemos decir que nuestro mercado total es 87 corredores que actualmente están autorizado en Nicaragua por la SIBOIF.

Mercado Potencial

Son todos aquellos corredores individuales y corredurías que utilizan un software (ya sea éste automatizado o en excel), para la gestión y el control de sus comisiones. Es considerado, según los resultados de la encuesta, como el 92% de los corredores totales, lo que equivale a 80 corredores.

Mercado Meta

El mercado meta está representado por todos aquellos intermediarios que tienen como sistema un Excel para la gestión de sus procesos como intermediarios, brindándonos así la oportunidad de ofrecer el uso de un Sistema Web que según las características se adapte a la gestión de sus necesidades. Según los resultados de nuestra encuesta el 35% utiliza un sistema de escritorio, lo quiere decir que enfocándonos en estos dos resultados la diferencia 65% es nuestro mercado meta que estaría representado por 56 corredores.

Hemos identificado en correspondencia con la encuesta y la entrevista que de acuerdo a ciertos parámetros nuestra segmentación de mercado será demográfica y psicográfica.

Segmentación geográfica

La mayoría de los intermediarios de seguros se encuentran ubicados en Managua.

Segmentación psicográfica

Hay un grupo de intermediarios que por el volumen de pólizas y el recurso humano que manejan ya han realizado inversión en desarrollar sistemas a la medida de su negocio, por tanto se consideran todos aquellos corredores individuales y corredurías que actualmente no tienen un sistema.

Los corredores individuales y corredurías en Nicaragua son 87, de aquí nuestro espacio muestral se limita a 71 corredores encuestados para lo cual definimos nuestro segmento.

DETECCIÓN DE LA MUESTRA

Datos

$$N = 87$$

$$\sigma = 0.5$$

$$Z\alpha = 1.96$$

$$e = 0.05$$

$$n = \frac{N\sigma^2 Z\alpha^2}{e^2(N-1) + \sigma^2 Z\alpha^2} = \frac{87 * 0.5^2 * 1.96^2}{0.05^2(87-1) + 0.5^2 * 1.96^2}$$

$$n = \frac{87 * 0.25 * 3.8416}{0.0025 * 86 + 0.25 * 3.8416}$$

$$n = \frac{83.5548}{0.215 + 0.9604} = \frac{83.5548}{1.1754} = 71.08 \approx 71$$

$$n = 71$$

Ecuación 1: Determinación de la muestra

La información que obtuvimos de las encuestas refleja que “el 35% han realizado fuertes inversiones en desarrollo de software de escritorio”, esto por el alto volumen de pólizas y empleados que manejan y debido a esto **nuestro segmento de mercado sería de 56 corredores** de seguros. De estos (los 56 corredores) y acorde a los datos de la encuesta el 62% llevan sus controles en excel, pero también dejaron ver claro que el uso de excel no siempre es la mejor herramienta para sus procesos ya que cuando se les preguntó sobre la “satisfacción de las necesidades de la correduría el 66% de los encuestados está inconforme”.

Tienen ingresos financieros disponibles después de gastos e impuestos anuales mayores a los \$2,000 mil dólares, por lo que están dispuestos a invertir en mejorar sus controles a través de un sistema web como el que proponemos en este estudio.

ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Demanda histórica

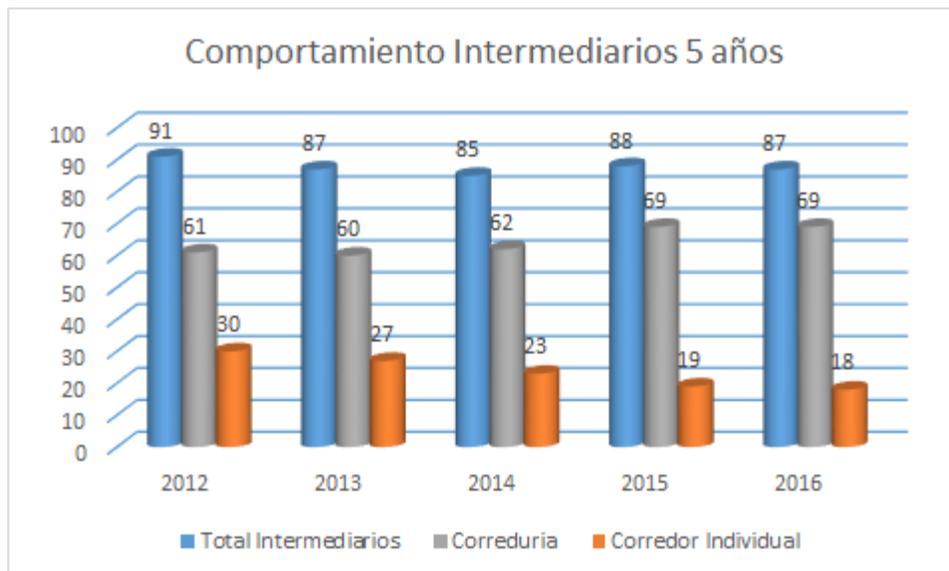


Ilustración 5: Demanda histórica

DEMANDA PROYECTADA

Determinación de la demanda

DETERMINACION DE LA DEMANDA	
Delimitacion por pais	Nicaragua
Corredores en Total	87
Clientes segun muestra mercado	71
Clientes que disponen de software 35%	25
Clientes mercado meta	56
Tasa de crecimiento anual corredores	3.40%
Porcentaje de clientes Segundo Año	30%
Porcentaje de clientes Tercer Año	60%
Porcentaje de clientes Cuarto Año	90%

Tabla 9: Determinación de la demanda

Proyección de la demanda

Proyeccion de la Demanda					
Año	2016	2017	2018	2019	2020
Corredores	87	90	93	96	99

Tabla 10: Proyección de la demanda

ANÁLISIS DE LA OFERTA

Oferta histórica



Ilustración 6: Oferta histórica

Participación del proyecto

Nuestra participación en el mercado según los análisis de la encuesta es de 56 corredores de seguro de un total de 87 a la fecha de diciembre de 2016.

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS

Precios históricos y actuales del producto

De acuerdo a la entrevista los precios históricos de los productos de software para corredores diseñados a la medida oscilan entre los \$2000 y \$8000 dólares. También se oferta una hoja de excel diseñada para el control de comisiones en \$400 dólares.

Factores incidentes en la formación de precios

Los factores que incidieron en la determinación del precio de la renta del servicio está dado por la oferta comercial de hoja de cálculo en la que los clientes están pagando \$400.00 dólares por controlar sus comisiones con esta herramienta, y el otro extremo

es el costo de pagar por un sistema a la medida oscila en una inversión mayor o igual a los \$5000 dólares.

Proyección del precio de venta

El precio de venta inicial será de \$522 dólares netos + IVA para facturar un total por cliente de \$600.3 dólares. Basados en el análisis de precios de según la entrevista, y de acuerdo al poder adquisitivo de los corredores según encuesta.

El precio de venta sin IVA puede verse afectado en un 10% de incremento anual, en dependencia de los costos de hosting. En caso de mantenerse los precios de hosting, nuestro precio no se verá afectado. Nuestros precios son considerados en dólares precisamente para mantenerlo estable y absorber el tema de la devaluación de la moneda.

La facturación se hará en moneda local según las leyes vigentes fiscales de Nicaragua.

ANALISIS DE LA COMERCIALIZACION

Políticas de ventas y precios

Nuestras políticas de ventas están definida por el lema de satisfacción garantizada, es decir, la devolución del dinero total en un lapso de un mes a partir de la fecha de facturación. Así como el cliente pueda cancelar en cualquier momento la renta del servicio por las razones que sean, y en este pasado 1 mes, se devolverá a prorrata el dinero correspondiente al tiempo restante que no hará uso del servicio.

También se estará otorgando el uso del sistema de forma gratuita para efectos de pruebas con límite en el número de pólizas a manejar.

Según nuestra política de precios el primer año nuestra renta por servicio de software equivaldrá a un precio de \$522 dólares sin IVA. Pretendemos aumentar dicho precio un 10% anual en dependencia si los costos de hosting aumentan.

Promoción y publicidad

Para comercializar y promocionar nuestro producto haremos uso de medios gratuitos como la Pulga, Encuentra24, Facebook, Whatsapp. Así como también medios de pago como la Revista Cinematográfica, periódico El Metro, y participar en temas de debates tecnológicos o de emprendedores impulsados por el canal 100% Noticias.

Como llegar a nuestros clientes

Para llegar a nuestros clientes debemos estar claro que el uso de la publicidad se vuelve indispensable ya que esta herramienta abarca todas aquellas actividades que permiten mostrar y conocer nuestro producto. Pero se debe ser objetivo para tener los resultados esperados y elegir muy bien el tipo de medio publicitario.

Conociendo la oportunidad de mercado que tenemos y el tipo de clientes al que nos vamos a dirigir podemos enfocarnos en llegar a ellos considerando lo siguiente:

- Haciendo uso de Trípticos, que muestran el diseño y el uso paso a paso del Sistema Web.
- Visitas directas a nuestros clientes potenciales haciendo una demostración en vivo para que el cliente tenga una opinión consciente de la funcionalidad y las ventajas que el software presenta, y dar respuestas inmediatas a las preguntas sobre el aplicativo.
- A través de redes sociales como el Facebook, correos electrónicos ya que a través de ellos también puedes obtener la percepción del cliente de forma directa.
- A través de pruebas gratuitas por contratos de tiempos estipulados sin costo alguno que se muestre como una oferta atractiva al cliente.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO

De acuerdo al estudio de mercado podemos observar que la cantidad de clientes

potenciales es de 68 con un crecimiento promedio de 21 clientes por año posterior al 2017, de los cuales el 88% están ubicados en el departamento de Managua. De acuerdo a nuestra política de precios nuestro servicio por renta de software anual será de \$522 dólares sin incluir IVA, para un total de \$600.3 dólares anuales. Siendo estos reembolsables al cliente en caso de que no esté satisfecho con nuestro servicio en un término de 1 mes de haber realizado contrato. También contamos con la política de que el cliente puede dar de baja el servicio en el momento que quiera y le devolvemos el dinero de acuerdo a prorrata, por el tiempo restante. Nuestros ingresos estimados de acuerdo a nuestro nicho de mercado ascienden a \$29,232 dólares anuales para el primer año. Esperando un crecimiento anual posterior al primer año de \$1,566.00 dólares.

Determinamos a través de las encuestas que la competencia es nula de acuerdo al tipo de servicio que se pretende ofrecer, por lo que vemos viable realizar la inversión de acuerdo a este estudio de Mercado.

CAPITULO 2. ESTUDIO TECNICO

Por medio de este estudio realizaremos la evaluación de los aspectos técnicos que se requieren para determinar la factibilidad de desarrollar nuestro sistema Web a la medida de las necesidades de los corredores de seguros. Definiremos los recursos óptimos requeridos, herramientas y el personal disponible para el proceso de diseño y mantenimiento del sistema Web.

HERRAMIENTAS CLIENTE SERVIDOR

Herramientas de desarrollo	Costo	Observacion
PHP version 5.6	\$-	Open Source
MYSQL version 5.5	\$-	Open Source
Bootstrap 3	\$-	Open Source
Notepad++ version 7	\$-	Open Source
Jquery version 3	\$-	Open Source
MPDF version 5	\$-	Open Source
PHPMailer version 5	\$-	Open Source
PHPEXCEL version 2	\$-	Open Source
HTML 5	\$-	Open Source
CSS 3	\$-	Open Source
WAMP SERVER version 3	\$-	Open Source

Tabla 11: Herramientas de desarrollo

DONDE DESCARGAR LAS HERRAMIENTAS

<http://php.net/downloads.php>

<https://dev.mysql.com/downloads/mysql/>

<http://getbootstrap.com/>

<https://notepad-plus-plus.org/download/v7.3.3.html>

<https://jquery.com/download/>

<https://github.com/mpdf/mpdf>

<https://github.com/PHPMailer/PHPMailer>

<https://github.com/PHPOffice/PHPExcel>

https://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp

https://www.w3schools.com/css/css3_intro.asp

<https://sourceforge.net/projects/wampserver/files/WampServer%203/WampServer%203.0.0/>

CONOCIMIENTOS TÉCNICOS Y HABILIDADES

Para el desarrollo del sistema Web se requiere conocimientos en los siguientes temas:

- Manejo de Bases de Datos(MySQL)
- Manejo de entorno de desarrollo Web(IDE)
- Programación orientada a objetos
- Análisis de sistemas informáticos

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES
Conocimientos de Programacion Orientada a Objetos
Conocimientos de UML
Conocimientos de UWE
Conocimientos de Diseño de Base de Datos Relacional
Conocimientos de HTML
Conocimientos de JavaScript
Conocimientos de CSS
Conocimientos de JQUERY
Conocimientos de BOOTSTRAP
Conocimientos de AJAX
Conocimientos de JSON
Conocimientos de PHP
Conocimientos de MySQL
Conocimientos de Apache

Tabla 12: Conocimientos y habilidades

PLATAFORMA ALOJAMIENTO WEB SERVIDOR

WAMPSEVER 3.0 con los siguientes requisitos de hardware.

Requerimientos Minimos del Hardware de Desarrollo	
Procesador	Procesador Intel Core I5 6500, 3.3 GHz
Memoria Ram	8GB
Espacio en Disco Duro libre	500GB
Sistema Operativo	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Linux
Navegador web (browser)	Chrome version 58

Tabla 13: Requisitos mínimos de hardware

PLATAFORMA ALOJAMIENTO WEB PRODUCTIVA

Características del Servidor HOSTING
Perl version 5.8 CGI activado Sistema Operativo Linux (Debian) Extension de MySQL 5.5 VPS 4GB de RAM 2 o 4 CORES 4TB de Ancho de Banda Bases de Datos Ilimitadas Soporte Soap_client (Webservice)

Tabla 14: Características del servidor

CARACTERISTICAS DE SEGURIDAD

CARACTERISTICAS DE SEGURIDAD
Encryptacion de contraseñas Seguridad XSS Seguridad DDOS Seguridad Fuerza Bruta Proteccion Tokens Recaptha Seguridad SSL

Tabla 15: Características de seguridad

PROFORMAS DE HOSTING

GOOD DADDY SERVIDORES DEDICADOS				
	Economico	Valor	Deluxe	Ultimate
Precio Mes	\$ 170.00	\$ 200.00	\$ 250.00	\$ 350.00
Descuento	\$ 58.00	\$ 50.00	\$ 52.00	\$ 62.00
Precio Anual	\$ 2,040.00	\$ 2,400.00	\$ 3,000.00	\$ 4,200.00
NUCLEOS 3.1GHZ	4	4	4	4
MEMORIA GB	4	8	16	32
ALMACENAMIENTO TB	1	1.5	2	2
ANCHO BANDA	ILIMITADO	ILIMITADO	ILIMITADO	ILIMITADO
IP DEDICADAS	3	3	3	3
SSL	GRATIS 1 AÑO	GRATIS 1 AÑO	GRATIS 1 AÑO	GRATIS 1 AÑO

Tabla 16: Proforma de hosting GoDaddy Servidores Dedicados

GOOD DADDY VIRTUAL PRIVATE SERVERS				
	Economico	Valor	Deluxe	Ultimate
Precio Mes	\$ 30.00	\$ 40.00	\$ 70.00	\$ 140.00
Descuento	\$ 43.00	\$ 50.00	\$ 68.00	\$ 77.00
Precio Anual	\$ 360.00	\$ 480.00	\$ 840.00	\$ 1,680.00
NUCLEOS 3.1GHZ				
MEMORIA GB	1	2	4	8
ALMACENAMIENTO GB	40	60	120	240
ANCHO BANDA	ILIMITADO	ILIMITADO	ILIMITADO	ILIMITADO
IP DEDICADAS	3	3	3	3
SSL	GRATIS 1 AÑO	GRATIS 1 AÑO	GRATIS 1 AÑO	GRATIS 1 AÑO
SITE LOCK Mes	84	84	84	84
SSL Año	70	70	70	70
Ecommerce	360	360	360	360

Tabla 17: Proforma de hosting GoDaddy Private Servers

OCEAN DIGITAL VIRTUAL PRIVATE SERVERS					
Precio Mes	\$ 5.00	\$ 10.00	\$ 20.00	\$ 40.00	\$ 80.00
Precio Anual	\$ 60.00	\$ 120.00	\$ 240.00	\$ 480.00	\$ 960.00
RAM	512 MB	1 GB	2 GB	4 GB	8GB
CORE	1	1	2	2	4
DISCO DURO	20 GB SSD DISK	30 GB SSD DISK	40 GB SSD DISK	60 GB SSD DISK	80 GB SSD DISK
TRANSFERENCIA	1 TB	2TB	3TB	4TB	TB

Tabla 18: Proforma de hosting Ocean Digital Private Servers

IPAGE VIRTUAL PRIVATE SERVERS			
Precio Mes	\$ 25.00	\$ 60.00	\$ 100.00
Descuento	\$ 20.00	\$ 20.00	\$ 20.00
Precio Anual	\$ 300.00	\$ 720.00	\$ 1,200.00
NUCLEOS 3.1GHZ	1	2	4
MEMORIA GB	1	4	8
ALMACENAMIENTO	40GB	90GB	120GB
ANCHO BANDA	1TB	3TB	4TB
IP DEDICADAS			
SSL			

Tabla 19: Proforma de hosting IPAGE Private Servers

REQUERIMIENTOS MINIMOS COMPUTADORA DE DESARROLLO

Requerimientos Minimos del Hardware de Desarrollo	
Procesador	Procesador Intel Core I5 6500, 3.3 GHz
Memoria Ram	8GB
Espacio en Disco Duro libre	500GB
Sistema Operativo	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Linux
Navegador web (browser)	Chrome version 58

Tabla 20: Requerimientos mínimos de hardware desarrollo

REQUERIMIENTOS MINIMOS COMPUTADORA DEL CLIENTE

Requerimientos Minimos del Hardware del Cliente	
Procesador	Dual Core/AMD de 1.6 Ghz
Memoria Ram	2GB
Espacio en Disco Duro libre	10% del Total
Sistema Operativo	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Linux
Navegador web (browser)	Chrome version 58

Tabla 21: Requerimientos mínimos de hardware cliente

CAPITULO 3. ESTUDIO OPERATIVO

Un elemento clave para el buen desempeño de un sistema es el nivel de interacción que este tenga con los usuarios, la misma dependerá en gran medida de la calidad y diseño de la interfaz como también el nivel de identificación que tengan los usuarios con el mismo.

El sistema web, deberá tener una interfaz gráfica amigable, fácil de comprender, con buen orden lógico de registros, acceso a tareas mediante combinación de teclas, buen desempeño para hardware que es económicos en cuanto a plataformas que utilicen. Los usuarios podrán acceder desde cualquier dispositivo con conexión a internet teniendo acceso las 24 horas del día en todo momento y con un diseño adaptable a la pantalla de un smartphone teniendo en cuenta las necesidades de los usuarios de telefonía móvil. Las ventajas de este sistema Web con acceso móvil es que requiere menos recursos que una aplicación de escritorio y las actualizaciones pueden realizarse en cualquier momento y estar disponibles de inmediato, así mismo al no tratarse de una aplicación nativa no importa para que sistema operativo sea concebida ya que se adaptaran a la pantalla e idioma que utilice el dispositivo utilizado para acceder.

El sistema web, poseerá ayuda en línea y en todo momento es importante mencionar que las actualizaciones a este se podrán obtener directamente ya que su desarrollo obedece a una herramienta hecha a la medida para los corredores de Nicaragua, y el contacto con su desarrollador se vuelve flexible.

Todas estas facilidades de operación traerán al usuario beneficios que podemos mencionar así:

1. Información actualizada en todo momento.
2. Acceso a la información actualizada en todo momento y en todo lugar.
3. Trabajo en la nube
4. Seguridad en los contenidos

5. Buen servicio permitiendo la satisfacción de los corredores y por tanto sus clientes
6. Información oportuna para dar seguimiento de sus clientes con sus contratos de pólizas
7. Eficiencia en la gestión de comisiones.

CAPITULO 4. ESTUDIO DEL MARCO LEGAL

Las herramientas de desarrollo utilizadas en este sistema Web así como los motores de bases de datos utilizados son open source, es decir cuando utilizamos la expresión “open source” estamos diciendo que nos encontramos ante un software diseñado y ejecutado con recursos que están disponibles para cualquier desarrollador en cuanto a su utilización y no necesariamente a un software que sea en sentido gratuito o no comercial. Es decir que un software open source puede ser diseñado para fines comerciales.

A nivel mundial el software open source ha tenido gran auge debido a la reducción de costos y por temas de seguridad siendo una alternativa para los desarrolladores en general.

En nuestro País la legislación en el año 1999 decidió proteger jurídicamente al software desde los derechos de autor mediante la aprobación de la Ley No. 312 “Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos” que en su artículo 13 declara que: dicha Ley protege todas las creaciones originales y derivadas, literarias, artísticas o científicas, independientemente de su género, merito o forma actual o futura.

Como apoyo a esta ley se aprobó la Ley No. 577, Ley de reformas y Adiciones a la Ley 312 publicada en la Gaceta Diario Oficial No. 60 del 24 de Marzo del 2006. Así como el Decreto No. 22-2000, Reglamento de la Ley de Derechos de Autor y Conexos, publicado en la Gaceta Diario Oficial No.84 del 5 de Mayo del 2000 con el fin de reglamentar las disposiciones de la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos.

El software se encuentra en la categoría de obra literaria por lo que le obliga a someterse a los procesos normales de registro de toda obra. El registro es un acto declarativo y no es obligatorio, hace de prueba en el momento que se origine un litigio entre terceros.

La Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos en su Arto. 129 ordena que el MIFIC brinde seguimiento a esta materia mediante el Registro de la Propiedad Industrial e Intelectual siendo la oficina Nacional de Derechos de Autor y Derechos Conexos la

que tiene a cargo el Registro de Derechos de Autor y Derechos Conexos.

Para el registro de una Obra se debe de llenar el formulario correspondiente al tipo de obra a proteger siendo en nuestro caso el **Formulario de Programas de Cómputo**, una vez llenado y completado el formulario debe ser acompañado de la obra que desea proteger(programa cómputo) luego debe presentarse al área de Secretaría del RPI. El arancel establecido para este tipo de obras es de \$100 DÓLARES aplicando la tasa oficial que el Banco Central de Nicaragua fijará a la fecha de la transacción.

Se procede a realizar la Inscripción o Registro de la obra siempre y cuando esta cumpla con los requisitos establecidos en la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos extendiéndose una Orden de Publicación y Certificado de Inscripción que contiene: Título de la Obra, Autor, número de Registro, número de expediente, tipo de obra, Folio, Tomo, Libro, Fecha de presentado, Descripción de la Obra, Fecha, Firma del Registrador RPI, Firma del Secretario RPI.

Este trámite se debe realizar en un plazo no mayor de 45 días hábiles, después de presentada la solicitud con el debido pago. Posterior debe recibirse la orden de publicación y el certificado.

Las regulaciones legales en nuestro País nos permiten realizar este prototipo de sistema apegados a la Ley 312 “Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos” mediante la utilización de open source para el desarrollo.

MATRICULA EN LA ALCALDÍA DE MANAGUA

La apertura de matrícula de negocio por cuota fija, debe ser realizada al iniciar operaciones, para esto debemos acudir a la Dirección de Registro del Contribuyente y se deben de tener los siguientes requisitos:

- Copia y original del Número RUC.
- Copia y original de la cédula de identidad.
- Solvencia Municipal o Boleta de NO Contribuyente.
- Carta poder (si actúa en representación del contribuyente).

- Permiso de la Policía Nacional, Urbanismo y Medio Ambiente (si aplica).
- Especificar el barrio, teléfono, y dirección exacta del negocio y del dueño de la actividad.
- Formulario de apertura de matrícula de cuota fija debidamente lleno.

El costo del Formulario de apertura de matrícula de cuota fija No tiene ningún costo sin embargo el valor de la Matrícula de Negocio se establece según el tipo de actividad económica

REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE

El Registro Único del Contribuyente (RUC) lo podemos tramitar en la Administración de Renta en el Municipio de Managua. Este es un código único de Identificación para fines de unificación de los Registros de los Contribuyentes que tengan relaciones con el Estado y sus Dependencias.

Para el trámite de obtención de RUC existen clasificaciones de contribuyentes:

Grandes Contribuyentes (Disp. Técnica Nº 19-2007)

Todas las personas naturales o jurídicas que una vez analizado el registro de la Declaración Anual de los períodos anteriores, presenten al menos una de las siguientes variables:

- a) Los que estén incluidos dentro del grupo de contribuyentes que por razón de sus ingresos brutos en sus dos últimos periodos anuales acumulen un monto igual o superior a los C\$60,000,000.00 (Sesenta Millones de Córdoba), sea éste periodo ordinario o especial.
- b) Los fabricantes o importadores de bienes de la denominada industria fiscal.
- c) Las Instituciones del Estado de Nicaragua, Entes Autónomos y Descentralizados.
- d) Las empresas pertenecientes al Régimen de Zonas Francas Industriales de Exportación.

Cuota Fija

Las persona naturales cuyos ingresos brutos anuales por concepto de ventas de bienes y/o prestación de servicios no excedan el monto de C\$1 , 200,000.00 (Un Millón Doscientos mil córdobas) y en cualquier momento del año posea un inventario al costo de la mercadería propia, en consignación o al crédito menor o igual a C\$500,000.00 (Quinientos mil córdobas netos) Artículo 251 de la Ley No. 822 Ley de Concertación Tributaria.

Requisitos de inscripción

Se debe llenar el Formulario de Inscripción junto con los siguientes requisitos:

- Tener la edad de 18 años cumplidos.
- Documento de identificación ciudadana
- Documentos para hacer constar el Domicilio Fiscal
- En caso de ser una tercera persona quien realiza el trámite, la representación deberá ser mediante un escrito simple.

El trámite dura 20 minutos aproximadamente. No tiene ningún costo.

REGISTRO DE DERECHO DE AUTOR

Formato para registrar el sistema web coco.



**MINISTERIO DE FOMENTO INDUSTRIA Y COMERCIO
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL**

SOLICITUD DE REGISTRO DE PROGRAMA DE CÓMPUTO

Para uso del RPI:

Recepción de Solicitud

(1) Datos Generales del Autor		
Nombres y Apellidos:		
Seudónimo (si fuera el caso):		
No. Identidad:	Nacionalidad:	Fecha de Nacimiento:
Domicilio:		
No. Teléfono:	No. Celular:	E-mail:
<small>En caso de ser más de un autor, indicar al revés.</small>		
(2) Datos Generales del Titular de los Derechos Patrimoniales		
Nombres y Apellidos o Razón Social:		
No. Identidad o RUC:	Nacionalidad:	
Domicilio:		
No. Teléfono:	No. Celular:	E-mail:
(3) Datos de la Obra		
Título del programa:		
País de origen:	Año de creación:	Inédita <input type="checkbox"/> Publicada <input type="checkbox"/> Lugar y Fecha de Publicación:
Tipo de obra:		
Originaria <input type="checkbox"/> Derivada <input type="checkbox"/> Individual <input type="checkbox"/> En colaboración <input type="checkbox"/> Colectiva <input type="checkbox"/> Por encargo <input type="checkbox"/> Relación Laboral <input type="checkbox"/> Seudónima <input type="checkbox"/> Anónima <input type="checkbox"/> Póstuma <input type="checkbox"/> (Fecha fallecimiento del autor: _____) Otra: _____		
Descripción del programa:		
Plataforma utilizada:		
Herramientas técnicas utilizadas:		
<small>Observaciones: Las Obras derivadas requieren indicar el título de la Obra Original y adjuntar la autorización del autor de la misma (Arto. 14 y 15 de la Ley 312).</small>		
(4) Datos del Solicitante o Apoderado		
Nombres y Apellidos:		
No. Identidad:	Nacionalidad:	
Dirección para notificaciones:		
No. Teléfono:	No. Celular:	E-mail:
Firma del Solicitante o Apoderado		F-PC Actualizado 2014

No se admitirá la presente solicitud con tachaduras o enmendaduras.
Se declara de oficio la caducidad de los trámites o solicitudes, de no realizarse ninguna gestión en un lapso de tres meses.

Ilustración 7: Formato de registro programa cómputo

IMPUESTOS SEGÚN LAS LEYES FISCALES VIGENTES

Impuesto sobre la Renta: Es un impuesto directo y personal que grava las siguientes rentas de fuente nicaragüense obtenidas por los contribuyentes, residentes o no residentes:

1. Las rentas del trabajo;
2. Las rentas de las actividades económicas; y
3. Las rentas de capital y las ganancias y pérdidas de capital.

Asimismo, el IR grava cualquier incremento de patrimonio no justificado y las rentas que no estuviesen expresamente exentas o exoneradas por ley (Arto 3 LCT)

Período Fiscal: estará comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Arto 22, 50 LCT)

Tarifa; Los contribuyentes residentes determinarán el monto de su IR a pagar por las rentas del trabajo con base en la renta neta, conforme la tarifa progresiva siguiente:

Estratos de Renta Neta Anual		Impuesto base	Porcentaje aplicable	Sobre exceso de
De C\$	Hasta C\$	C\$	%	C\$
0.01	100,000.00	0.00	0.0%	0.00
100,000.01	200,000.00	0.00	15.0%	100,000.00
200,000.01	350,000.00	15,000.00	20.0%	200,000.00
350,000.01	500,000.00	45,000.00	25.0%	350,000.00
500,000.01	a más	82,500.00	30.0%	500,000.00

Tabla 22: Tarifa progresiva Impuesto sobre la Renta

Retenciones definitivas sobre dietas y a contribuyentes no residentes:

1. Del 10% a las indemnizaciones estipuladas en el numeral 3 del artículo 19 de esta Ley.
2. Del 12.5% a las dietas percibidas en reuniones o sesiones de miembros de directorios, consejos de administración, consejos u organismos directivos o consultivos y otros consejos u organismos similares; y
3. Del 20% a los contribuyentes no residentes. (Arto 24 LCT y 18 RLCT)

Impuesto al Valor Agregado

Naturaleza, materia imponible, hecho generador y ámbito de aplicación

El IVA, es un impuesto indirecto que grava los actos realizados en el territorio nicaragüense sobre las actividades siguientes:

1. Enajenación de bienes;(Arto 124, 25,126 LCT).
2. Importación e internación de bienes;(Arto 128, 129 y 130 LCT)3. Exportación de bienes y servicios, de conformidad con el art.109 LCT 4. Prestación de servicios y uso o goce de bienes. (Arto 107, 132, 133, 134, 135 LCT y 71, 92, 93, 94 RLCT).

Sujetos pasivos: Son sujetos pasivos del IVA, las personas naturales o jurídicas, fideicomisos, fondos de inversión, entidades y colectividades, así como los establecimientos permanentes que realicen los actos o actividades aquí indicadas. Se incluyen en esta disposición, los Poderes de Estado, ministerios, municipalidades, consejos y gobiernos regionales y autónomos, entes autónomos y descentralizados y demás organismos estatales, cuando éstos adquieran bienes, reciban servicios, o usen o gocen bienes; así mismo, cuando enajenen bienes, presten servicios u otorguen el uso o goce de bienes que no tengan relación con sus atribuciones y funciones de autoridad o de derecho público. (Arto 110 LCT y 72 RLCT)

Sujetos exentos y condiciones: Artículos 111, 112,127, 131,136 LCT y 76, 16,89, 91, 94 RLCT.

OBLIGACIONES SOCIALES SEGÚN EL CÓDIGO LABORAL VIGENTE

- VACACIONES
- TRECEAVO MES
- SEGURO SOCIAL
- INATEC
- JORNADA LABORAL
- HORAS EXTRAS

CAPITULO 5. FLUJO DEL PROYECTO

Determinar el presupuesto de inversión inicial, el presupuesto de ingresos, el presupuesto de egresos de nuestro proyecto es de mucha importancia para la elaboración de los flujos de entradas y salidas de dinero con o sin financiamiento en el tiempo, los que a su vez servirán de base para realizar la evaluación financiera de la elaboración del sistema web.

La base para la elaboración de cada uno de los presupuestos y proyecciones realizados a continuación son el Estudio de Mercado, el Estudio Técnico y el Estudio Legal. Lo que nos permitirá realizar una evaluación financiera bien fundamentada la cual nos dará un mayor grado de certeza al tomar la decisión de aceptar o rechazar el proyecto.

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN INICIAL

Es el aporte en efectivo o en especies que requiere la siguiente propuesta de inversión para crear las condiciones productivas del sistema web para control de comisione de los corredores.

Con el presente estudio pretendemos determinar cuál será la opción más conveniente si conseguir el capital inicial con capital propio, algún familiar, amigos, socios; o pedir la mitad del financiamiento a algún banco local de Nicaragua.

A continuación detallamos una inversión inicial de **\$8956.00 dólares** que en su mayoría lo componen la mano de obra de un programador, el alquiler de una oficina para iniciar el proyecto, y los gastos asociados en un futuro a publicidad y alojamiento web.

PRESUPUESTO INVERSION INICIAL	
Inversion Inicial	Costo
Programador (20 meses)	\$ 6,000.00
Alquiler local (Incluye Agua y Luz 20 meses)	\$ 2,000.00
Telefono (20 meses)	\$ -
Internet (20 meses)	\$ -
Gastos de Publicidad (20 meses)	\$ 600.00
Aceptar pagos con tarjetas de credito (12 meses)	\$ -
SiteLock (12 meses)	\$ -
Carrito de compras (12 meses)	\$ -
Certificado de seguridad SSL (12 meses)	\$ 40.00
Hosting VPS - BASIC-IPAGE (12 meses)	\$ 300.00
Dominio (12 meses)	\$ 16.00
Subtotal	\$ 8,956.00

Tabla 23: Presupuesto inversión inicial

PRESUPUESTO DE INGRESOS

Es el cálculo anticipado de las entradas de dinero provenientes del arrendamiento anual que tendrá nuestro sistema web para un periodo de 5 años.

Para efectos de este estudio solo representamos Ingresos Ordinarios, y no extraordinarios. Los cuales se detallan a continuación:

PRESUPUESTO DE INGRESOS					
PERIODO	1	2	3	4	5
Cantidad de Clientes actuales	0	0	21	42	63
Cantidad de clientes nuevos	0	21	21	21	5
Cientes totales	0	21	42	63	68
Precio Venta (sin iva)	\$ 522.00	\$ 522.00	\$ 522.00	\$ 522.00	\$ 522.00
Ingresos Anuales	\$ -	\$10,962.00	\$21,924.00	\$32,886.00	\$35,496.00

Tabla 24: Presupuesto de ingresos

Los ingresos están calculados de acuerdo a nuestro precio de venta sin IVA \$522 dólares. En el primer año se puede notar que los ingresos son 0, debido a que en ese año se desarrolla el sistema web.

PRESUPUESTO DE EGRESOS

Es el cálculo anticipado de las salidas de dinero que tendrá nuestro sistema web como resultado de sus operaciones en un periodo de 5 años.

El presupuesto de egresos se detalla a continuación se incluyen todos los costos y gastos en los que se incurrirá mensualmente para poder inicializar el proyecto en los que se incluye la mano de obra y los costos fijos como hosting, publicidad, teléfono, alquiler del local, internet y temas de seguridad.

Costos	Mensual	Anual
Programador	\$ 300.00	\$ 3,600.00
Aceptar pagos con tarjetas de credito	\$ -	\$ -
SiteLock	\$ -	\$ -
Carrito de compras	\$ -	\$ -
Certificado de seguridad SSL	\$ 3.33	\$ 40.00
Hosting VPS - BASIC-IPAGE	\$ 25.00	\$ 300.00
Dominio	\$ 1.33	\$ 16.00
Alquiler local (Incluye Agua y Luz)	\$ 100.00	\$ 1,200.00
Telefono	\$ 20.00	\$ 240.00
Internet	\$ 50.00	\$ 600.00
Gastos de publicidad	\$ 100.00	\$ 1,200.00

Tabla 25: Presupuesto de costos

DEPRECIACION DE LOS ACTIVOS

Se considera la depreciación del equipo de cómputo ya que por medio de ella se pueden obtener verdaderos escudos fiscales, deducibles de impuestos que contribuyen a mejorar la rentabilidad de nuestra inversión.

Para el caso específico según la ley de Nicaragua para equipos de cómputos se permite un valor residual del 50% del valor para una vida útil de 2 años, por lo que nuestros cálculos nos indican una depreciación anual de \$150 dólares, con un valor residual a los 2 años equivalentes a \$300 dólares. La finalidad de esto también en permitir reponer el activo cada 2 años en este caso la laptop.

DEPRECIACION EQUIPOS DE COMPUTO 50% A 2 AÑOS					
Cuota de depreciacion anual	150				
Valor inicial activo	600				
Valor residual del activo 50%	300				
Vida Util Activo	2				
Periodo	1	2	3	4	5
Drepreciacion Laptop	150	150	150	150	150

Tabla 26: Depreciación equipos de computo

FINANCIAMIENTO

El financiamiento será solicitado al BAC Banco de América Central de Nicaragua este por ofrecer una tasa de financiamiento atractiva en comparación a otros bancos de Nicaragua, el cual nos ofrece una tasa anual del 16%, para un monto de comisión por desembolso del 2%, un Seguro de Vida y Seguro de Saldo Deudor con un porcentaje de 0.15% a un plazo de 60 meses.

El monto solicitado para el préstamo es la mitad de la Inversión Inicial \$8,956.00 dólares los que equivalen a \$4,478.00, según las condiciones del banco el monto a financiar es de \$4567.56 dólares, ya incluyendo seguro deudor nos resultan cuotas mensuales de \$115.00 dólares a 60 meses (Ver anexo VI: Calendario de Pagos).

Préstamo (50% Inversión Inicial)	
INVERSION INICIAL	\$ 8,956.00
MONEDA	USD
TIPO PRESTAMO	PPUP
MONTO	\$ 4,478.00
%COMISION	2%
MONTO DE COMISION	\$ 89.56
MONTO A FINANCIAR	\$ 4,567.56
TASA INTERES	16%
TASA INTERES MENSUAL	1.35%
PLAZO EN MESES	60
SVSD	0.15%
SEGURO DEL BIEN	0
FECHA DESEMBOLSO	02-dic-17
FECHA DE PRIMER PAGO	02-ene-18
TCEA	21.55%

Tabla 27: Datos del financiamiento

FLUJO NETO DEL PROYECTO SIN FINANCIAMIENTO

Con el flujo neto del proyecto sin financiamiento se pretende evaluar la rentabilidad del proyecto sin la realización de un préstamo en algún banco local de Nicaragua.

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO SIN FINANCIAMIENTO						
CONCEPTO/PERIODO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
POR VENTAS	\$ -	\$ -	\$10,962.00	\$21,924.00	\$32,886.00	\$35,496.00
EXTRAORDINARIOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL INGRESOS	\$ -	\$ -	\$10,962.00	\$21,924.00	\$32,886.00	\$35,496.00
COSTOS Y GASTOS						
GASTOS DE OPERACION	\$ -	\$ 5,640.00	\$ 6,936.67	\$ 7,196.00	\$ 7,196.00	\$ 7,196.00
DEPRECIACION	\$ -	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00
TOTAL DE COSTOS Y GASTOS	\$ -	\$ 5,790.00	\$ 7,086.67	\$ 7,346.00	\$ 7,346.00	\$ 7,346.00
SALDO ANTES DE IMPUESTOS	\$ -	-\$ 5,790.00	\$ 3,875.33	\$14,578.00	\$25,540.00	\$28,150.00
IMPUESTOS	\$ -	\$ -	\$ 1,162.60	\$ 4,373.40	\$ 7,662.00	\$ 8,445.00
SALDO DESPUES DE IMPUESTOS	\$ -	-\$ 5,790.00	\$ 2,712.73	\$10,204.60	\$17,878.00	\$19,705.00
DEPRECIACION	\$ -	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00
VALORES RESIDUALES	\$ -	\$ -	\$ 300.00	\$ -	\$ 300.00	\$ -
INVERSIONES	-\$ 8,956.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FLUJO DE EFECTIVO NETO	-\$ 8,956.00	-\$ 5,640.00	\$ 3,162.73	\$10,354.60	\$18,328.00	\$19,855.00

Tabla 28: Flujo de fondos sin financiamiento

FLUJO NETO DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO

Con el flujo neto del proyecto sin financiamiento se pretende evaluar la rentabilidad del proyecto con la adquisición de una deuda a mediano plazo en algún banco local de Nicaragua.

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO						
CONCEPTO/PERIODO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
POR VENTAS	\$ -	\$ -	\$10,962.00	\$21,924.00	\$32,886.00	\$35,496.00
EXTRAORDINARIOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL INGRESOS	\$ -	\$ -	\$10,962.00	\$21,924.00	\$32,886.00	\$35,496.00
COSTOS Y GASTOS						
GASTOS DE OPERACION	\$ -	\$ 5,640.00	\$ 6,936.67	\$ 7,196.00	\$ 7,196.00	\$ 7,196.00
INTERESES	\$ -	\$ 917.37	\$ 768.16	\$ 594.95	\$ 387.29	\$ 145.40
SVSD	\$ -	\$ 101.82	\$ 85.27	\$ 65.86	\$ 43.03	\$ 16.20
DEPRECIACION	\$ -	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00
TOTAL DE COSTOS Y GASTOS	\$ -	\$ 6,809.19	\$ 7,940.10	\$ 8,006.81	\$ 7,776.31	\$ 7,507.60
SALDO ANTES DE IMPUESTOS	\$ -	-\$ 6,809.19	\$ 3,021.90	\$13,917.19	\$25,109.69	\$27,988.40
IMPUESTOS	\$ -	\$ -	\$ 906.57	\$ 4,175.16	\$ 7,532.91	\$ 8,396.52
SALDO DESPUES DE IMPUESTOS	\$ -	-\$ 6,809.19	\$ 2,115.33	\$ 9,742.03	\$17,576.78	\$19,591.88
DEPRECIACION	\$ -	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00
VALORES RESIDUALES	\$ -	\$ -	\$ 300.00	\$ -	\$ 300.00	\$ -
INVERSIONES	-\$ 8,956.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PRESTAMOS	\$ 4,567.56	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
AMORTIZACION	\$ -	\$ 853.38	\$ 1,002.58	\$ 1,175.80	\$ 1,383.46	\$ 1,623.44
FLUJO DE EFECTIVO NETO	-\$ 4,388.44	-\$ 7,512.57	\$ 1,562.75	\$ 8,716.24	\$16,643.32	\$18,118.45

Tabla 29: Flujo de fondos con financiamiento

EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera es la que nos servirá para medir la rentabilidad del desarrollo de un sistema web para control de comisiones de los intermediarios de seguros en Nicaragua.

La haremos con el propósito de brindar la seguridad de que la inversión realmente satisface nuestras expectativas, constatar que el proyecto COCO realmente está justificado, que genera los ingresos suficientes para lograr algún tipo de ganancia.

PUNTO DE EQUILIBRIO

Es la cantidad de servicio que debemos vender para no perder ni ganar.

En nuestro caso como los gastos son fijos solo determinamos la cantidad mínima de clientes anuales para no perder ni ganar, que equivalen a 14 clientes como mínimo (Ver Anexo XIV: PUNTO DE EQUILIBRIO).

PUNTO DE EQUILIBRIO	
Cantidad Mínima Clientes Anuales	13.79
Costos Fijos Anuales	\$ 7,196.00
Precio Venta Unitario (Sin IVA)	\$ 522.00
Punto de Equilibrio (numero clientes anuales)	14

Tabla 30: Punto de equilibrio

PERIODO DE RECUPERACIÓN SIN FINANCIAMIENTO

Es el tiempo que tardaremos en redimir la inversión por medio de las ganancias netas.

En nuestro caso el periodo de recuperación de la inversión sin financiamiento es de 4 años.

PERIODO DE RECUPERACION SIN FINANCIAMIENTO					
PERIODO	0	1	2	3	4
GANANCIA NETA	-\$ 8,956.00	-\$ 5,640.00	\$ 3,162.73	\$10,354.60	\$18,328.00
GANANCIAS		-\$ 5,640.00	\$ 3,162.73	\$10,354.60	\$ 1,078.67
PR	4				

Tabla 31: Periodo de recuperación sin financiamiento

PERIODO DE RECUPERACIÓN CON FINANCIAMIENTO

Es de mucha importancia determinar el periodo de recuperación de nuestra inversión, pero no es recomendable que lo utilicemos como único método para la toma de decisión ya que nos encontramos con ciertas limitaciones, entre ellas:

- No toma en cuenta el valor cronológico del dinero.
- No considera el valor de los flujos en los años posteriores al periodo de recuperación.

En nuestro caso el periodo de recuperación de la inversión con financiamiento es de 4 años.

PERIODO DE RECUPERACION CON FINANCIAMIENTO					
PERIODO	0	1	2	3	4
GANANCIA NETA	-\$ 4,388.44	-\$ 7,512.57	\$ 1,562.75	\$ 8,716.24	\$16,643.32
GANANCIAS		-\$ 7,512.57	\$ 1,562.75	\$ 8,716.24	\$ 1,622.02
PR	4				

Tabla 32: Periodo de recuperación con financiamiento

VAN Y TIR SIN FINANCIAMIENTO

El valor actual neto es el valor presente en unidades monetarias de los flujos de efectivo netos positivos y negativos de nuestro sistema web, descontados según la tasa mínima que exigiría cualquier inversionista que sería del 30% como mínimo en Nicaragua.

Es uno de los criterios más importantes y ampliamente utilizados para la evaluación financiera. Su importancia radica en que este método sí reconoce el valor cronológico

del dinero y toma en cuenta además el costo de capital o las tasas de rendimientos mínimas aceptables o tasas de oportunidades propuestas por los inversionistas.

Como resultado se pueden obtener tres valores:

- $VAN > 0$ Se puede aceptar el proyecto
- $VAN = 0$ Alternativa indiferente para el inversionista. Generalmente se rechaza.
- $VAN < 0$ No es recomendable aceptar el proyecto

Por otro lado tenemos la tasa interna de retorno que es la tasa de rendimiento real que gana una inversión y que hace que el valor presente de los flujos de efectivo netos positivos sean iguales al Valor Presente de nuestra inversión.

En la medida que aumentamos la tasa de rendimiento el VAN disminuye y si la tasa de rendimiento es muy alta el VAN tiende a ser negativo; si nuestra meta es muy ambiciosa resultará difícil alcanzarla, en cambio si nuestra meta es más razonable será más fácil alcanzarla. Con la TIR nos interesa conocer el punto en que nuestra VAN se hace 0.

Para nuestro cálculos de VAN y TIR sin financiamiento encontramos que con una tasa de 43% nuestro VAN se hace negativo (Ver Anexo IX: CALCULO VAN SIN FINANCIAMIENTO TASA NEGATIVA 43%) y para una tasa de 30% que es la tasa que queremos alcanzar, nuestro VAN es positivo (Ver Anexo VIII: CALCULO VAN SIN FINANCIAMIENTO TASA POSITIVA 30%). Del valor de las dos tasas encontramos que nuestro VAN se hace 0 con una tasa del 42.65% lo que representa nuestra TIR sin financiamiento (Ver Anexo X: CALCULO DE LA TIR SIN FINANCIAMIENTO).

Valor actual Neto y Tasa interna de retorno sin financiamiento

VAN Y TIR SIN FINANCIAMIENTO						
VAN TASA POSITIVA	30%					
VAN TASA NEGATIVA	43%					
PERIODOS	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE EFECTIVO NETO (SIN FINANCIAMIENTO)	-\$8,956.00	-\$5,640.00	\$3,162.73	\$10,354.60	\$18,328.00	\$19,855.00
VAN (30%)	\$5,054.71					
VAN (43%)	-\$109.03					
TIR SIN FINANCIAMIENTO	42.65%					

Tabla 33: VAN y TIR sin financiamiento

VAN Y TIR CON FINANCIAMIENTO

En el caso de requerir financiamiento bancario, el éxito de nuestro proyecto consistirá en poder lograr un financiamiento con una tasa de interés menor que la TIR de lo contrario nuestros esfuerzos servirán para honrar los compromisos con el BAC o peor aún descapitalizarnos.

Para nuestro cálculos de VAN y TIR con financiamiento encontramos que con una tasa de 52% nuestro VAN se hace negativo (Ver Anexo XII: CALCULO VAN CON FINANCIAMIENTO TASA NEGATIVA 52%) y para una tasa de 30% que es la tasa que queremos alcanzar, nuestro VAN es positivo (Ver Anexo XI: CALCULO VAN CON FINANCIAMIENTO TASA POSITIVA 30%). Del valor de las dos tasas encontramos que nuestro VAN se hace 0 con una tasa del 51.43% lo que representa nuestra TIR con financiamiento (Ver Anexo XIII: CALCULO DE LA TIR CON FINANCIAMIENTO).

Valor actual Neto y Tasa interna de retorno con financiamiento

VAN Y TIR CON FINANCIAMIENTO						
VAN TASA POSITIVA	30%					
VAN TASA NEGATIVA	52%					
PERIODOS	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE EFECTIVO NETO (CON FINANCIAMIENTO)	-\$4,388.44	-\$7,056.39	\$1,952.52	\$9,115.36	\$17,053.73	\$18,541.50
VAN (30%)	\$6,452.66					
VAN (52%)	-\$110.04					
TIR CON FINANCIAMIENTO	51.43%					

Tabla 34: VAN y TIR con financiamiento

RELACIÓN BENEFICIO COSTO SIN FINANCIAMIENTO

Es un indicador de la rentabilidad de nuestro proyecto de desarrollo web, nos apoyamos en los cálculos de VAN sin financiamiento.

Calcularemos los valores actuales netos para los beneficios, o sea, nuestros ingresos usando la tasa del 30% que es nuestra tasa propuesta para invertir en este negocio. Calcularemos los valores presentes netos de los costos, o sea de nuestros egresos usando la misma tasa. Y finalmente calcularemos la relación entre ambos.

Lo que nos puede generar los siguientes resultados:

- RBC >1 Se acepta el proyecto.
- RBC=1 Resulta indiferente invertir o no en el proyecto.
- RBC<1 Se rechaza el proyecto.
-

A continuación nuestros cálculos para la relación beneficio costo sin financiamiento nos arroja un valor de 2.27 (Ver Anexo XV: RELACION BENEFICIO COSTO SIN FINANCIAMIENTO).

RELACION BENEFICIO COSTO SIN FINANCIAMIENTO					
PERIODO	1	2	3	4	5
INGRESOS	\$ -	\$10,962.00	\$21,924.00	\$32,886.00	\$35,496.00
COSTOS	\$ 5,790.00	\$ 7,086.67	\$ 7,346.00	\$ 7,346.00	\$ 7,346.00
TASA	30%				
INGRESOS VALOR PRESENTE	\$37,539.86				
EGRESOS VALOR PRESENTE	\$16,541.32				
RBC	2.27				

Tabla 35: Relación beneficio costo sin financiamiento

RELACION BENEFICIO COSTO CON FINANCIAMIENTO

A continuación nuestros cálculos para la relación beneficio costo con financiamiento nos arroja un valor de 2.05 (Ver Anexo XVI: RELACION COSTO BENEFICIO CON FINANCIAMIENTO).

RELACION BENEFICIO COSTO CON FINANCIAMIENTO					
PERIODO	1	2	3	4	5
INGRESOS	\$ -	\$10,962.00	\$21,924.00	\$32,886.00	\$35,496.00
COSTOS	\$ 6,809.19	\$ 7,940.10	\$ 8,006.81	\$ 7,776.31	\$ 7,507.60
TASA	30%				
INGRESOS VALOR PRESENTE	\$37,539.86				
EGRESOS VALOR PRESENTE	\$18,325.27				
RBC	2.05				

Tabla 36: Relación beneficio costo con financiamiento

CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN FINANCIERA

Podemos concluir que de los flujos netos de efectivo sin financiamiento y con financiamiento ambos generan una VAN positiva, y de los resultados de la TIR observamos que se tiene un mejor beneficio con la opción con financiamiento debido a que la TIR es mayor con esta última opción. Adicional de la Relación Beneficio Costo podemos observar que ambos casos es positivo el análisis, aunque con una mejor ganancia en la opción sin financiamiento. Por lo tanto vemos viable como mejor opción la de iniciar el proyecto con la opción de financiamiento.

Los resultados del análisis serían:

VAN (30% con financiamiento) = 5687

TIR = 52%

RBC=2.05

Punto de Equilibrio = 14

Clientes esperados primer año = 21

Por lo anterior concluimos que el proyecto es rentable, y que por cada dólar invertido se recupera dicho dólar a una tasa del 30% y se obtiene una ganancia de 1.05 dólares.

CAPITULO 6. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES REM

FRQ-0001 VALIDAR CORREDURIA

FRQ-0001	Validar correduría
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [FRQ-0002] Registrar suscripción
Descripción	El sistema deberá <i>validar que la solicitud de suscripción de un corredor de seguros se corresponde con la lista de corredurías autorizadas por la SIBOIF, si esta autorizado se envía un usuario y contraseña por correo, si no se envía un correo diciendo que no hemos podido verificar su correduría.</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 37: Validar correduría

FRQ-0002 REGISTRAR SUSCRIPCION

FRQ-0002	Registrar subscripcion
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>solicitar los datos del corredor de seguros en Nicaragua, registrar esta informacion y enviar un correo electronico al administrador de la plataforma para habilitar un usuario administrador que sea utilizado por el corredor solicitante.</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 38: Registrar suscripción

FRQ-0003 VALIDAR INICIO DE SESION

FRQ-0003	Validar inicio de sesion
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>validar el usuario y contraseña que le ha suministrado el administrador del sistema</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 39: Validar inicio de sesión

FRQ-0009 CARGAR SALDOS INICIALES POR SUBRAMO Y COMPAÑÍA

FRQ-0009	Cargar saldos iniciales por subramo y compañía
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de cargar a través de un archivo en excel los saldos iniciales para los subramos y para las compañías estos saldos provienen del ultimo reporte que presentaron a la SIBOIF</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 40: Cargar saldos iniciales

FRQ-0010 CAMBIAR ESTADOS A LAS PÓLIZAS

FRQ-0010	Cambiar estados a las pólizas
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de cambiar el estado a los polizas que cumplieron con su fecha de fin de vencimiento a un estado no vigente.</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 41: Cambiar estado a las pólizas

FRQ-0011 GENERAR REPORTE A LA SIBOIF

FRQ-0011	Generar reporte a la SIBOIF
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de generar el reporte de la SIBOIF del mes actual en proceso. Con esto tambien se cierra el mes, y se deja listo el mes siguiente para el registro de nuevas polizas, recibos de primas y pagos de comisiones.</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 42: Generar reporte a las SIBOIF

FRQ-0012 REGISTRAR UNA NUEVA POLIZA

FRQ-0012	Registrar una nueva poliza
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de registrar una nueva poliza en el sistema, asi como su recibo de prima, y sus facturas correspondientes.</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 43: Registrar una nueva póliza

FRQ-0013 CARGAR MASIVAMENTE PÓLIZAS

FRQ-0013	Cargar masivamente polizas
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de cargar polizas masivamente, esto incluye sus recibos de primas, sus facturas correspondientes.</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 44: Cargar masivamente pólizas

FRQ-0014 AGREGAR UN RECIBO DE PRIMA

FRQ-0014	Agregar un recibo de prima
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de agregar un nuevo recibo de prima a una poliza existente, esto incluye agregar sus facturas respectivas asociadas con el recibo de prima.</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 45: Agregar un recibo de prima

FRQ-0015 REGISTRAR PAGO DE COMISION

FRQ-0015	Registrar pago de comision
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de registrar un pago de comision de forma masiva (por compañía y moneda). Este prooceso se encarga de verificar que se encuentre un recibo de prima asociado con el pago de comision, en caso de encontrar el recibo de prima se aplica el pago, en caso contrario registra ese evento como un pago no aplicado para que el corredor realice sus respectivas indagaciones.</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 46: Registrar pago de comisión

FRQ-0016 GENERAR REPORTES DE SIBOIF

FRQ-0016	Generar reportes de SIBOIF
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de generar un reporte a la SIBOIF por mes, año, moneda (dolares, cordobas, dolares cordobizados o dolares cordobizados mas cordobas) y tipo de reporte(de primas, de comision o sumas aseguradas). La generacion del reporte estara estructurado por compañías de seguros y subramos.</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 47: Generar reportes de sumas, primas y comisión de SIBOIF

FRQ-0017 GENERAR REPORTES DE POLIZAS POR VENCER

FRQ-0017	Generar reporte de polizas por vencer
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de generar un reporte de polizas por vencer, el usuario determina el tiempo entre la fecha de fin de vigencia que desea que se muestren los datos</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 48: Generar reportes de pólizas por vencer

FRQ-0018 GENERAR REPORTE DE POLIZAS NO RENOVADAS

FRQ-0018	Generar reporte de polizas no renovadas
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de generar un reporte de polizas no renovadas, polizas que su vigencia ha finalizo pero no se creo o registro una nueva poliza a (mismo numero) pero diferente vigencia.</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 49: Generar reportes de pólizas no renovadas

FRQ-0019 GENERAR REPORTE DE COMISIONES PROYECTADAS

FRQ-0019	Generar reporte de comisiones proyectadas
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de generar un reporte de comisiones proyectadas, es decir, todas aquellas comisiones futuras pendientes de cobro.</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 50: Generar reportes de comisiones proyectadas

FRQ-0020 GENERAR REPORTE DE COMISIONES PAGADAS

FRQ-0020	Generar reporte de comisiones pagadas
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de generar un reporte de comisiones pagadas.</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 51: Generar reportes de comisiones pagadas

FRQ-0021 GENERAR REPORTE DE COMISIONES DE PAGOS NO APLICADOS

FRQ-0021	Generar reporte de comisiones de pagos no aplicados
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de generar un reporte de comisiones de pagos no aplicados, es decir, todos aquellos registros de pago de comision que no fue posible aplicarlos en el sistema debido a que no se encontro su recibo de prima correspondiente. Una vez que el corredor indago la causa, y aplico la correccion el sistema deberia poder aplicar el pago nuevamente</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 52: Generar reportes de comisiones de pagos no aplicados

FRQ-0022 GENERAR REPORTE DE COMISIONES DE PAGOS PENDIENTES

FRQ-0022	Generar reporte de comisiones de pagos pendientes
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de generar un reporte de comisiones de pagos pendientes determinados por fecha que el usuario seleccione. Este reporte servira para hacer la gestion de cobro ante los clientes</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 53: Generar reportes de comisiones de pagos pendientes

FRQ-0023 GENERAR REPORTE DE CUOTAS PENDIENTES DE PAGO DE COMISIÓN

FRQ-0023	Generar reporte de cuotas pendientes de pago de comision
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de generar un reporte de cuotas pendientes de pago de comision, este reporte ayuda al usuario en la carga que realiz ara cuando aplique un pago de comision.</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 54: Generar reportes de cuotas pendientes de pago de comisión

FRQ-0024 GENERAR REPORTE DE CUMPLEAÑEROS

FRQ-0024	Generar reporte de cumpleaños
Versión	1.0 (26/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de generar un reporte de los cumpleaños de los clientes de la correduria o corredor individual</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 55: Generar reportes de cumpleaños

FRQ-0025 GENERAR NUEVOS USUARIOS

FRQ-0025	Generar nuevos usuarios
Versión	1.0 (27/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de generar nuevos usuarios para que puedan loguearse dentro del sistema</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 56: Generar nuevos usuarios

FRQ-0026 BLOQUEAR USUARIOS

FRQ-0026	Bloquear usuarios
Versión	1.0 (27/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de bloquear usuarios para que no puedan loguearse en la aplicacion</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 57: Bloquear usuarios

FRQ-0027 CAMBIAR CONTRASEÑA DE USUARIOS

FRQ-0027	Cambiar contraseña de usuarios
Versión	1.0 (27/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de poder cambiar la contraseña de cualquier usuario bajo el rol de administrador.</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 58: Cambiar contraseña de usuarios

FRQ-0028 DESBLOQUEAR USUARIOS

FRQ-0028	Desbloquear usuarios
Versión	1.0 (27/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de poder desbloquear un usuario que haya sido bloqueado previamente</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 59: Desbloquear usuarios

FRQ-0029 CAMBIAR CONTRASEÑA

FRQ-0029	Cambiar contraseña
Versión	1.0 (27/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de poder cambiar la contraseña del usuario cuando este así lo desee.</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 60: Cambiar contraseña

FRQ-0030 GENERAR ADVERTENCIAS RELACIONADAS CON EL MONTO DE FIANZA

FRQ-0030	Generar advertencias relacionadas con el monto de fianza
Versión	1.0 (27/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Corredor de Seguros en Nicaragua
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de generar una advertencia cuando se sobrepase el monto inicial de fianza enterada en la SIBOIF, con el fin de evitar multas y sanciones a la correduría.</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 61: Generar advertencias relacionadas con el monto de fianza

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES REM

NFR-0001 ASISTENCIA TECNICA TELEFONICA

NFR-0001	Asistencia tecnica telefonica
Versión	1.0 (27/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>disponer de asistencia tecnica telefonica de lunes a vienes de 8 a 18 horas</i>
Importancia	importante
Urgencia	puede esperar
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 62: Asistencia técnica telefónica

NFR-0002 DISPONIBILIDAD DE LA APLICACIÓN

NFR-0002	Disponibilidad de la aplicacion
Versión	1.0 (27/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>estar disponible 7x24 los 365 dias del año</i>
Importancia	importante
Urgencia	puede esperar
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 63: Disponibilidad de la aplicación

NFR-0003 USABILIDAD DE LA APLICACIÓN

NFR-0003	Usabilidad de la aplicación
Versión	1.0 (27/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>poder ser accedida desde cualquier dispositivo con conexión a internet, pudiendo ser: desktop, laptop, tablet, smartphone.</i>
Importancia	importante
Urgencia	puede esperar
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 64: Usabilidad de la aplicación

NFR-0004 TIEMPO DE RESPUESTA A INCIDENCIAS

NFR-0004	Tiempo de respuesta a incidencias
Versión	1.0 (27/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>poder restablecer su funcionamiento en el menor tiempo posible considerando 48 horas como tiempo maximo, en caso de incidencias, siempre que estas no sean por razones de fuerza mayor.</i>
Importancia	importante
Urgencia	puede esperar
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 65: Tiempo de respuestas a incidencias

NFR-0005 CUMPLIR CON LAS NORMATIVAS VIGENTES LEGALES

NFR-0005	Cumplir con las normativas vigentes legales
Versión	1.0 (27/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>adecuarse a los cambios de impuestos orientados por la direccion general de impuestos, la alcaldia de managua, policia nacional, las que oriente la superintendencia de bancos y otras instituciones financieras, asi como el resto de instituciones gubernamentales que tengan relacion con venta de polizas de seguros en Nicaragua.</i>
Importancia	importante
Urgencia	puede esperar
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 66: Cumplir con las normativas vigentes legales

NFR-0006 INTERFAZ CON EL BANCO CENTRAL DE NICARAGUA

NFR-0006	Interfaz con el Banco Central de Nicaragua
Versión	1.0 (27/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>poder hacer uso del servicio web del banco central de Nicaragua para obtener los tipos de cambio oficiales</i>
Importancia	importante
Urgencia	puede esperar
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 67: Interfaz con el Banco Central de Nicaragua

NFR-0007 GARANTIA DE LA INFORMACION

NFR-0007	Garantía de la información
Versión	1.0 (27/05/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>poder realizar copias semanales de la base de datos de cada correduría y enviarlas al representante legal de la misma, con el fin de salvaguardar su información. Aplica para temas de cancelacion anticipada de la renta del software.</i>
Importancia	importante
Urgencia	puede esperar
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 68: Garantía de la información

NFR-0008 EVITAR ATAQUES DE FUERZA BRUTA

NFR-0008	Evitar ataques de fuerza bruta
Versión	1.0 (11/06/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>El sistema debera ser capaz de evitar ataques de fuerza bruta con la implementacion de recaptcha de google.</i>
Importancia	importante
Urgencia	puede esperar
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 69: Evitar ataques de fuerza bruta

NFR-0009 EVITAR ATAQUES DE CROSS SITE SCRIPTING XSS

NFR-0009	Evitar ataques de cross site scripting XSS
Versión	1.0 (11/06/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>El sistema debera ser capaz de evitar ataques cross site scripting XSS evitando la ejecucion de codigo html, javascript que no sea el de la aplicacion web, para eso se implemente codigo de sanity check en cada entrada que tenga la aplicacion.</i>
Importancia	importante
Urgencia	puede esperar
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 70: Evitar ataques de cross site scripting XSS

NFR-0010 EVITAR ATAQUES DE INYECCIÓN SQL

NFR-0010	Evitar ataques de inyeccion SQL
Versión	1.0 (11/06/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>El sistema debera ser capaz de evitar ataques de inyeccion SQL con el uso de sentencias preparadas</i>
Importancia	importante
Urgencia	puede esperar
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 71: Evitar ataques de inyección SQL

NFR-0011 EVITAR ATAQUES DE ARCHIVOS EXTERNOS

NFR-0011	Evitar ataques de archivos externos
Versión	1.0 (11/06/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>El sistema debera ser capaz de evitar ataques por carga de archivos externos, unicamente debe permitir los archivos utilizados por la aplicacion, y validar su contenido antes de la ejecucion.</i>
Importancia	importante
Urgencia	puede esperar
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 72: Evitar ataques de archivos externos

NFR-0012 EVITAR ATAQUES DE SERVER SIDE INCLUDE SSI

NFR-0012	Evitar ataques de server side include SSI
Versión	1.0 (11/06/2017)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute • 2-Edras Oseas Montalvan Mondragon • 3-Julio Cesar Palacios Altamirano
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • 1-Marvin Rubén López Matute
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>El sistema debera ser capaz de evitar ataques por server side include a traves de la sanitizacion de los elementos de la aplicacion donde se solicita ingreso de informacion del usuario. Se evita la tecnica de exploracion de directorios a traves de la implementacion de la seguridad con .htaccess</i>
Importancia	importante
Urgencia	puede esperar
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 73: Evitar ataques de server side include SSI

CAPITULO 7. DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD PÓLIZA NUEVA

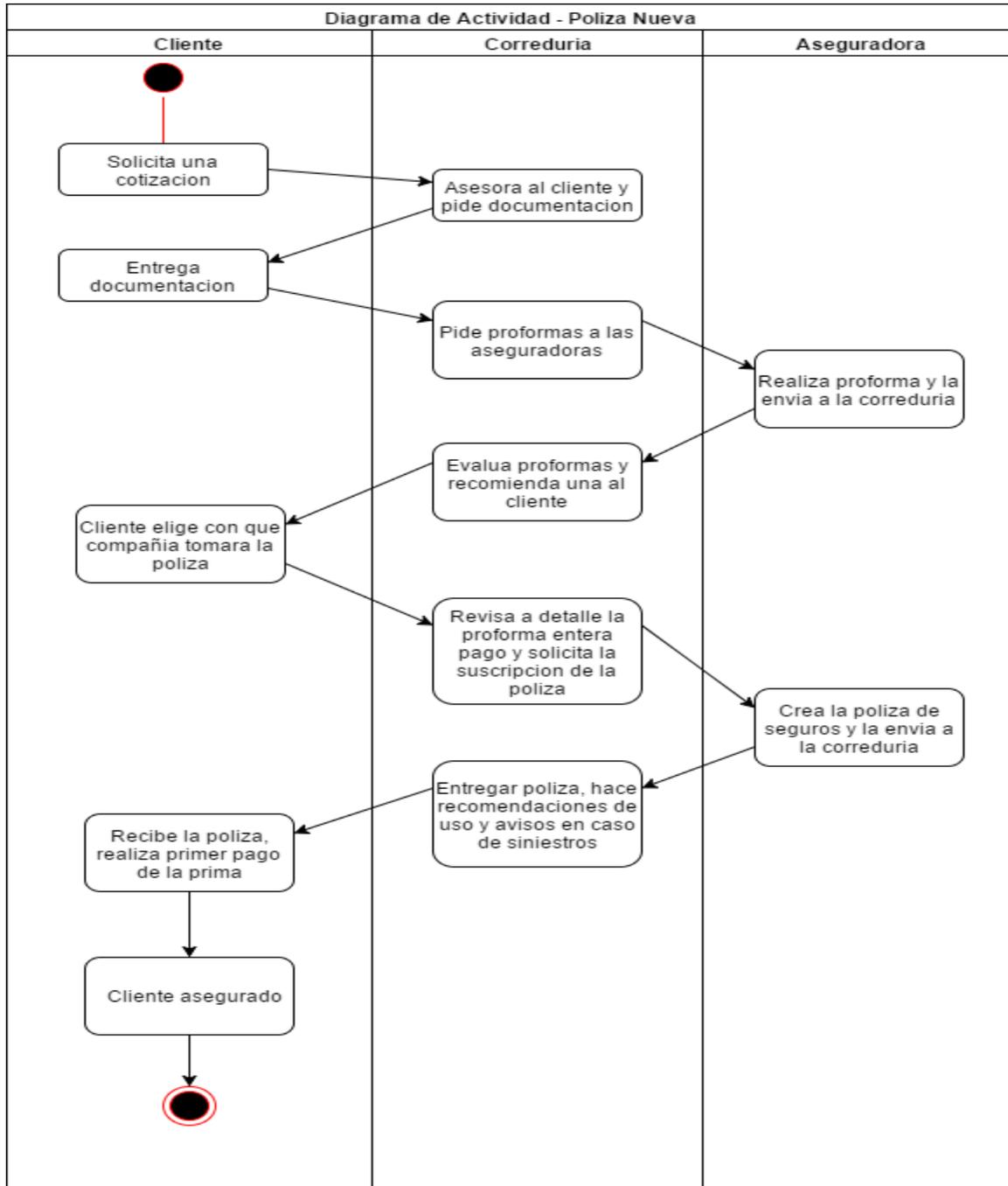


Ilustración 8: Diagrama de actividad póliza nueva

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD PAGO DE COMISIÓN

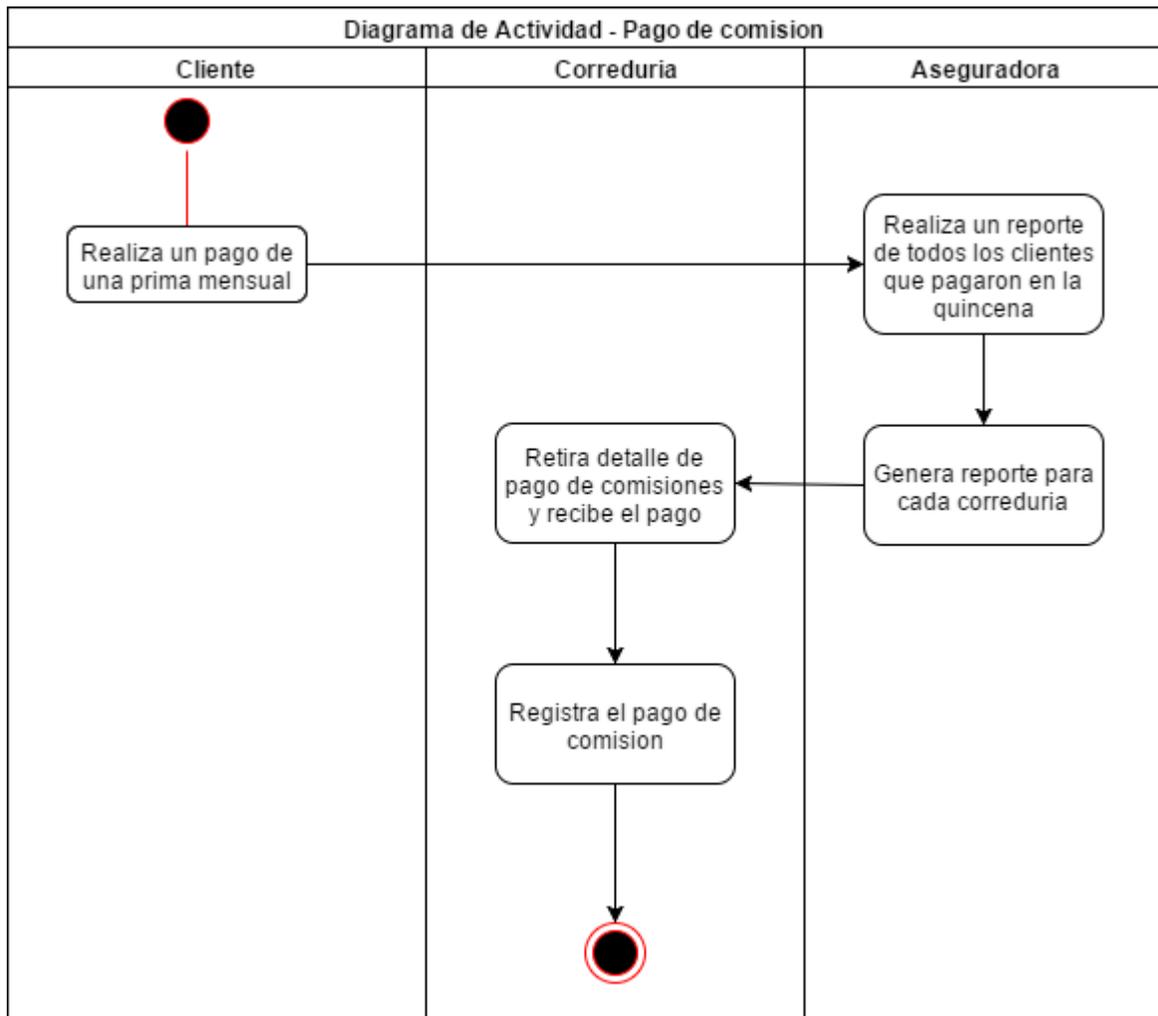


Ilustración 9: Diagrama de actividad pago de comisión

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD INICIAR SESIÓN

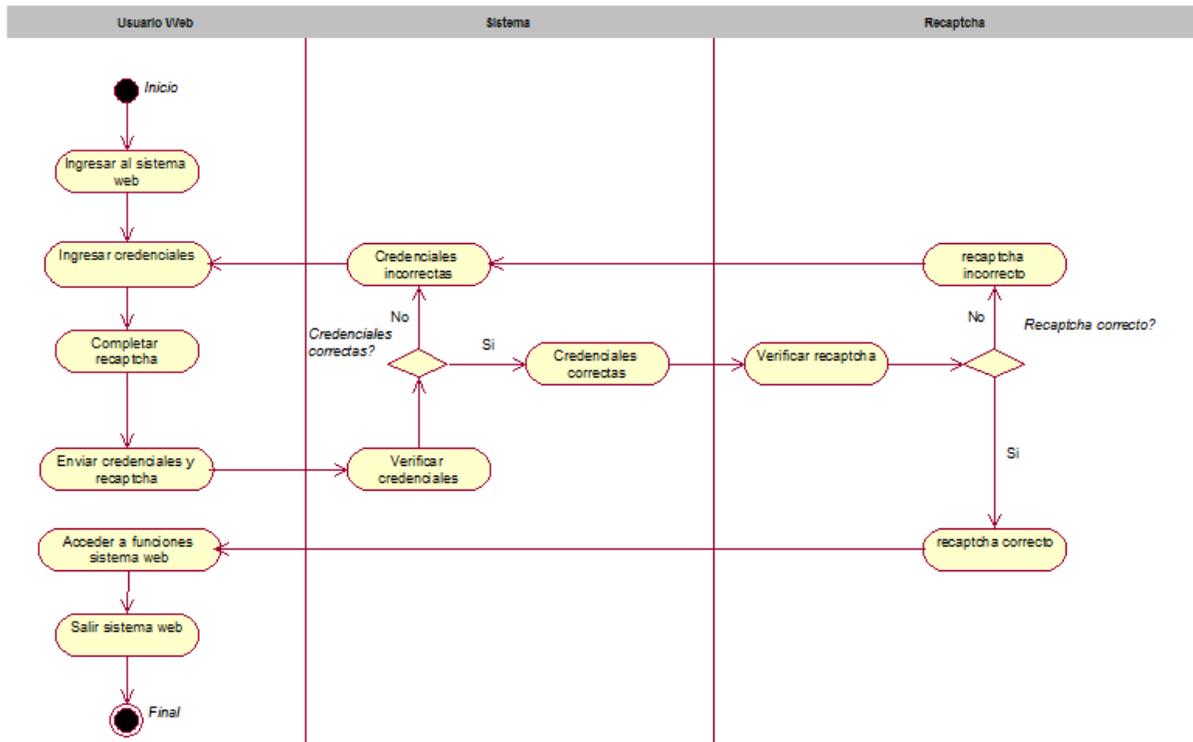


Ilustración 10: Diagrama de actividad iniciar sesión

CAPITULO 8. MODELO Y ANALISIS DE DISEÑO

ACTORES

ACTORES DEL NEGOCIO Y DEL SISTEMA WEB

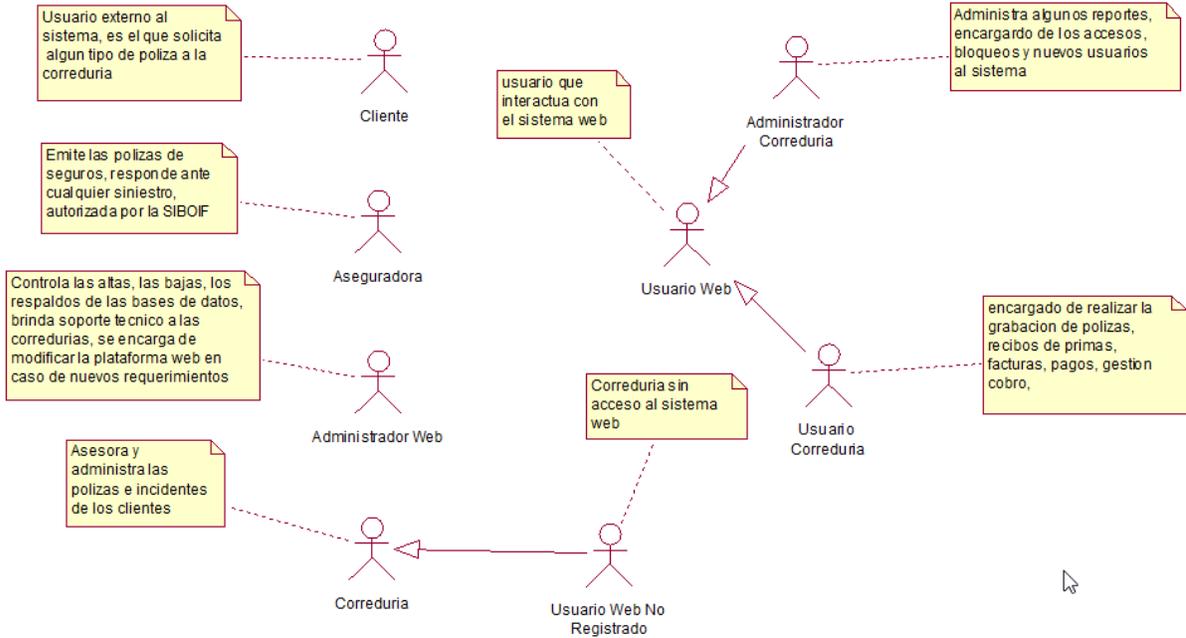


Ilustración 11: Actores del negocio y del sistema

CASO DE USO GENERAL DEL MODELO DE NEGOCIOS

DIAGRAMA DE CASO DE USO DEL NEGOCIO

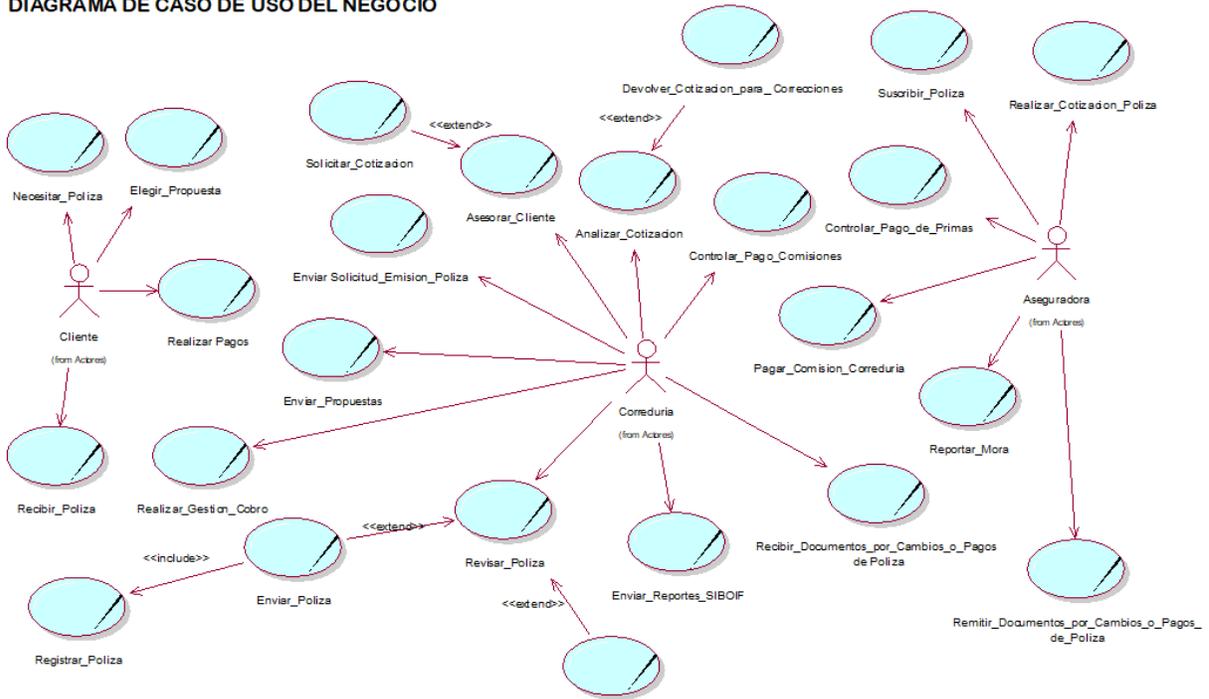


Ilustración 12: Caso de uso general del modelo de negocios

CASO DE USO GENERAL DEL SISTEMA WEB

DIAGRAMA DE CASO DE USO DEL SISTEMA WEB

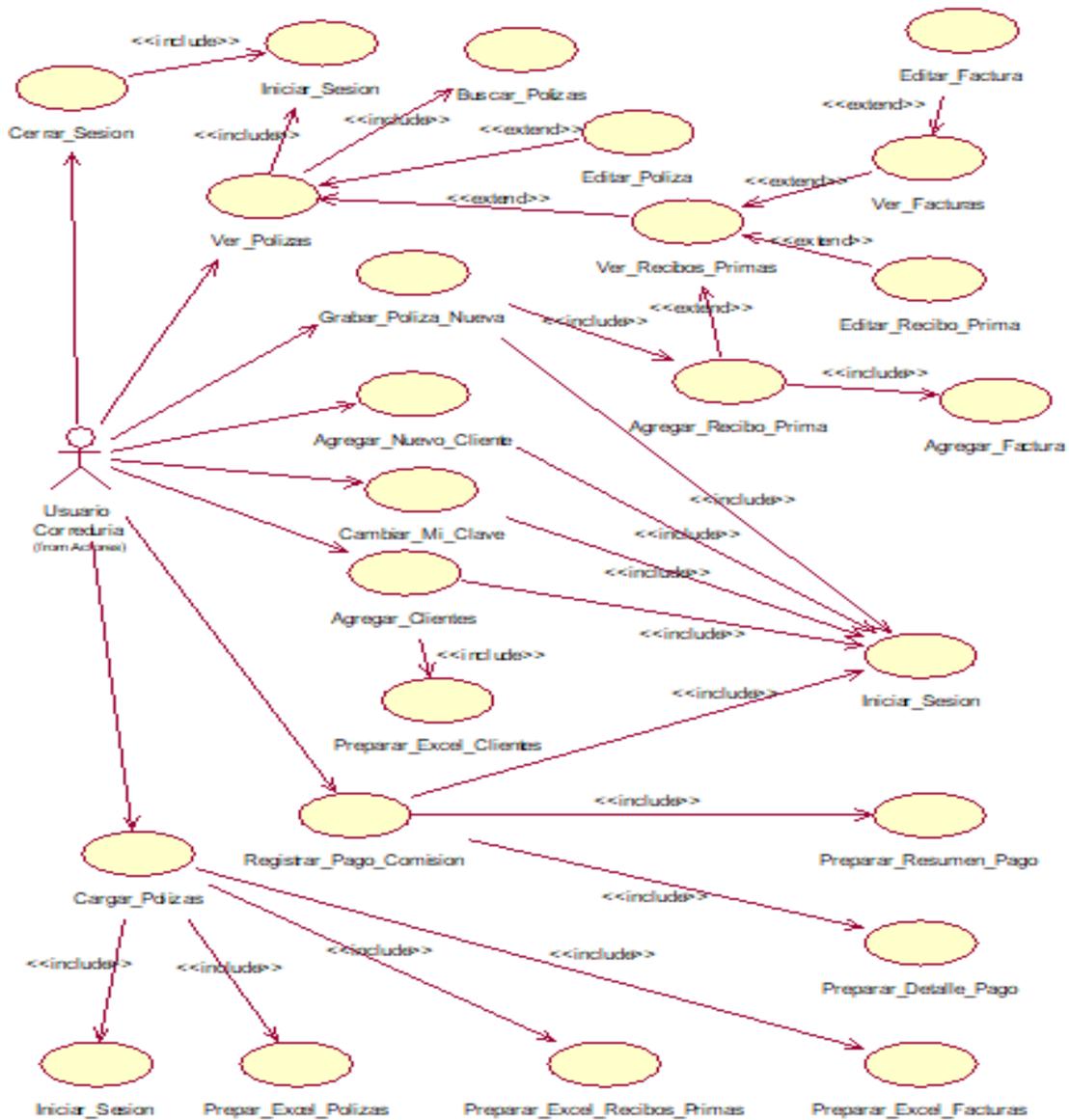


Ilustración 13: Diagrama caso de uso del sistema web parte 1

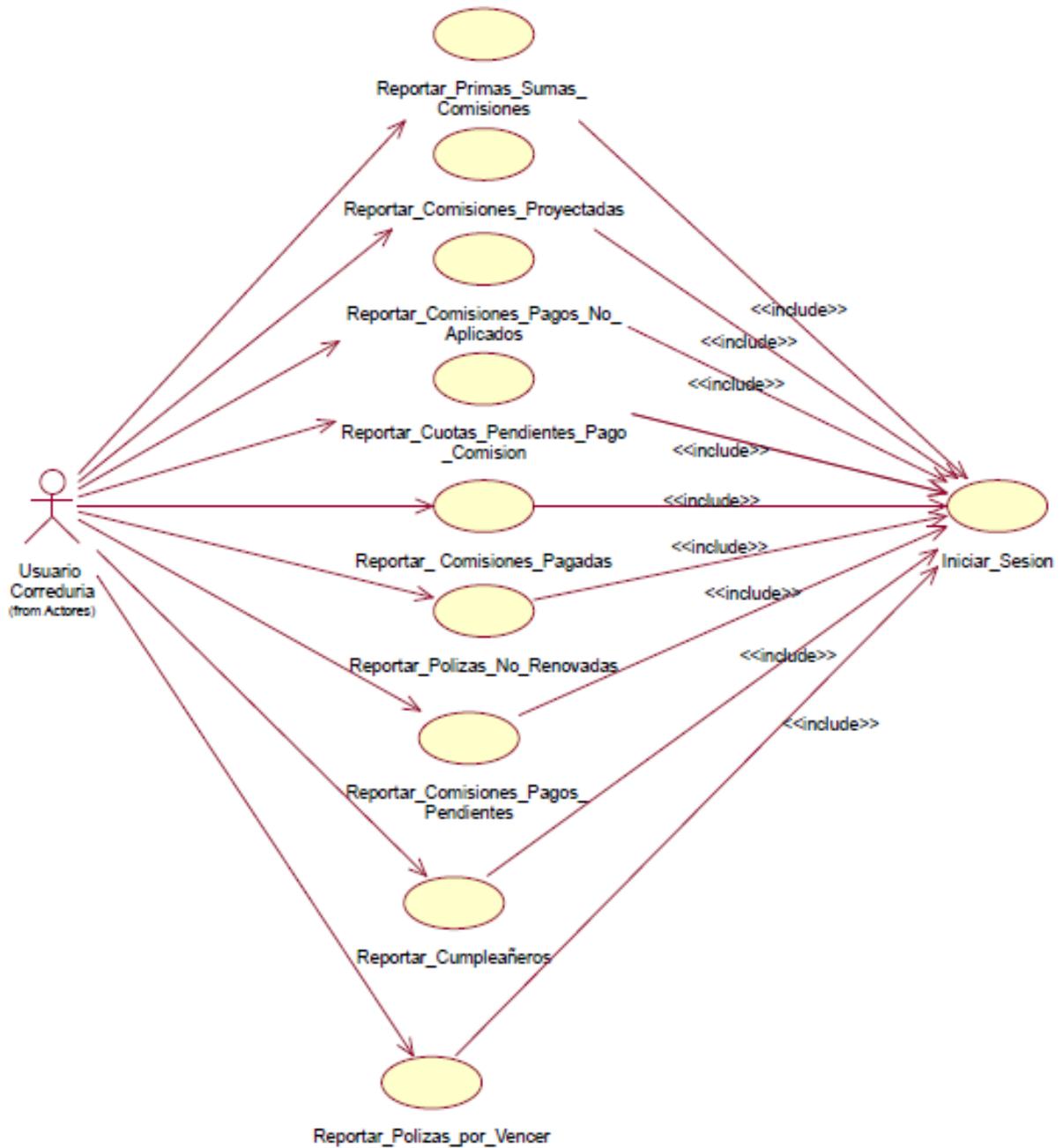


Ilustración 14: Diagrama caso de uso del sistema web parte 2

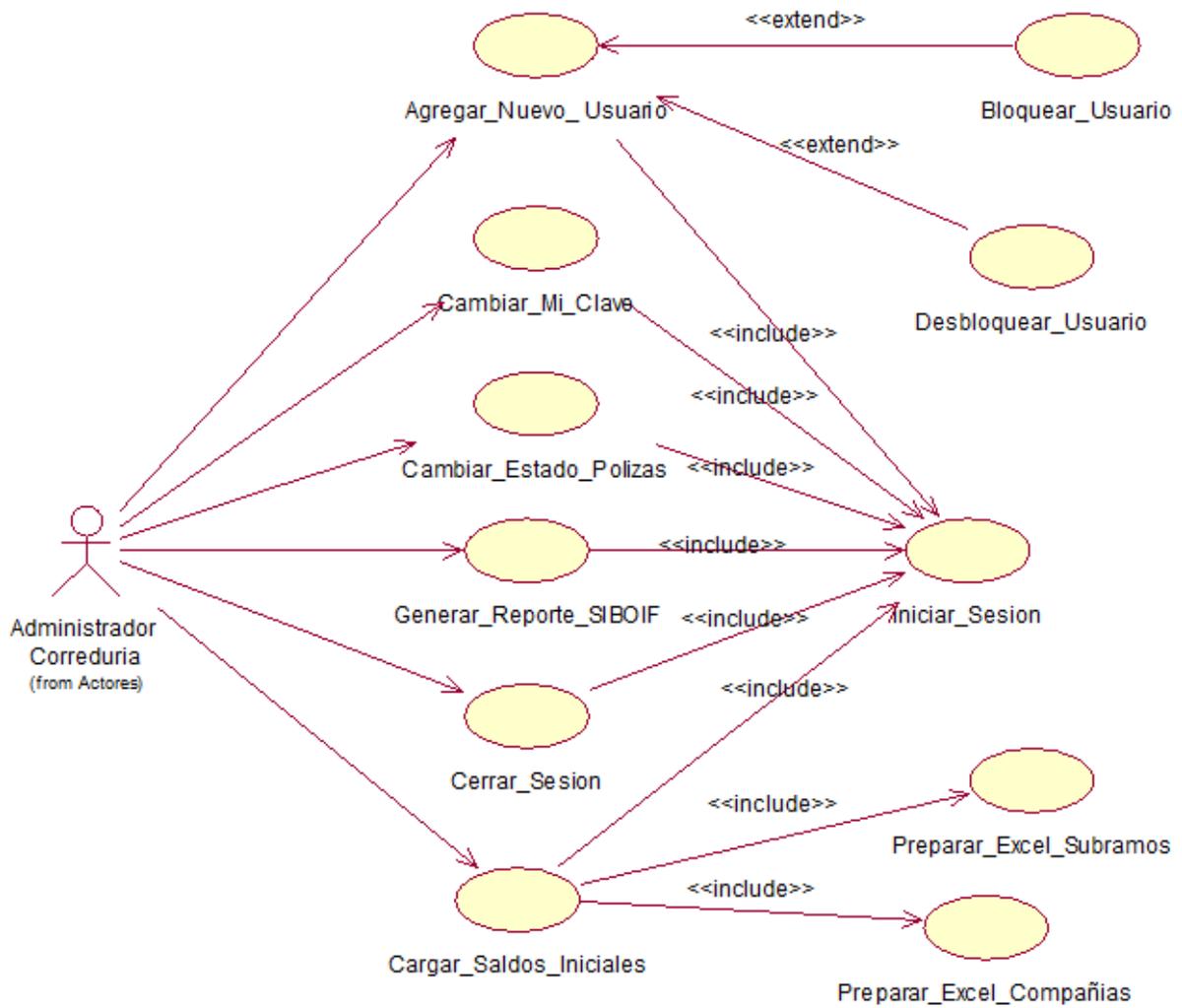


Ilustración 15: Diagrama caso de uso del sistema web parte 3

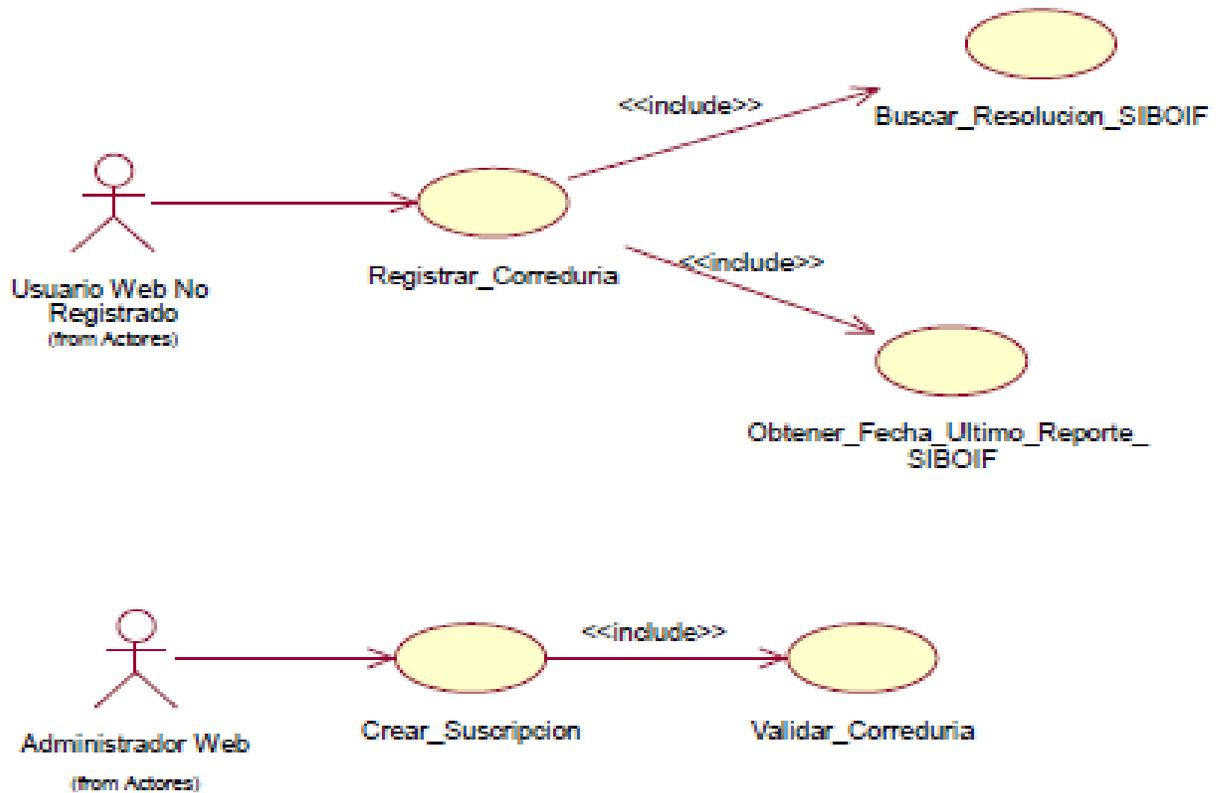


Ilustración 16: Diagrama caso de uso del sistema web parte 4

CASOS DE USO PARTICULARES

Caso de uso: Iniciar Sesión



Ilustración 17: Caso de uso iniciar sesión

Plantilla de Coleman: Iniciar Sesión

Caso de Uso	Iniciar Sesión
--------------------	----------------

Descripción	Controla los accesos a la aplicación web a través de un usuario, una contraseña y un reCAPTCHA.	
Prioridad	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Actores	Usuario Web	
Escenario 1		
Nombre	Introducir credenciales válidas y completar validación reCAPTCHA.	
Precondición	Ingresar al sitio web de la aplicación y dar clic a link de Iniciar sesión.	
Iniciado por	Usuario Web	
Finalizado por	Usuario Web	
Postcondición	Usuario logueado en el sistema web y apto para utilizar las funcionalidades del software de acuerdo a su rol.	
Pasos	Paso	Acción
	1	Ingresar al sitio web.
	2	Clic link Iniciar sesión.

	3	Ingresar credenciales (usuario/clave)
	4	Completar validación reCAPTCHA
	5	Clic Iniciar Sesión
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si las credenciales no son correctas o el usuario las deja en blanco, el sistema le notificará que debe ingresar credenciales válidas.
	4	Si el usuario no completa la validación de reCAPTCHA satisfactoriamente y da clic en Iniciar Sesión, el sistema solicitará nuevamente las credenciales y la validación del reCAPTCHA.

Tabla 74: Plantilla de Coleman iniciar sesión

Diagrama de secuencia: Iniciar Sesión

Escenario 1: Introducir credenciales válidas y completar validación reCAPTCHA.

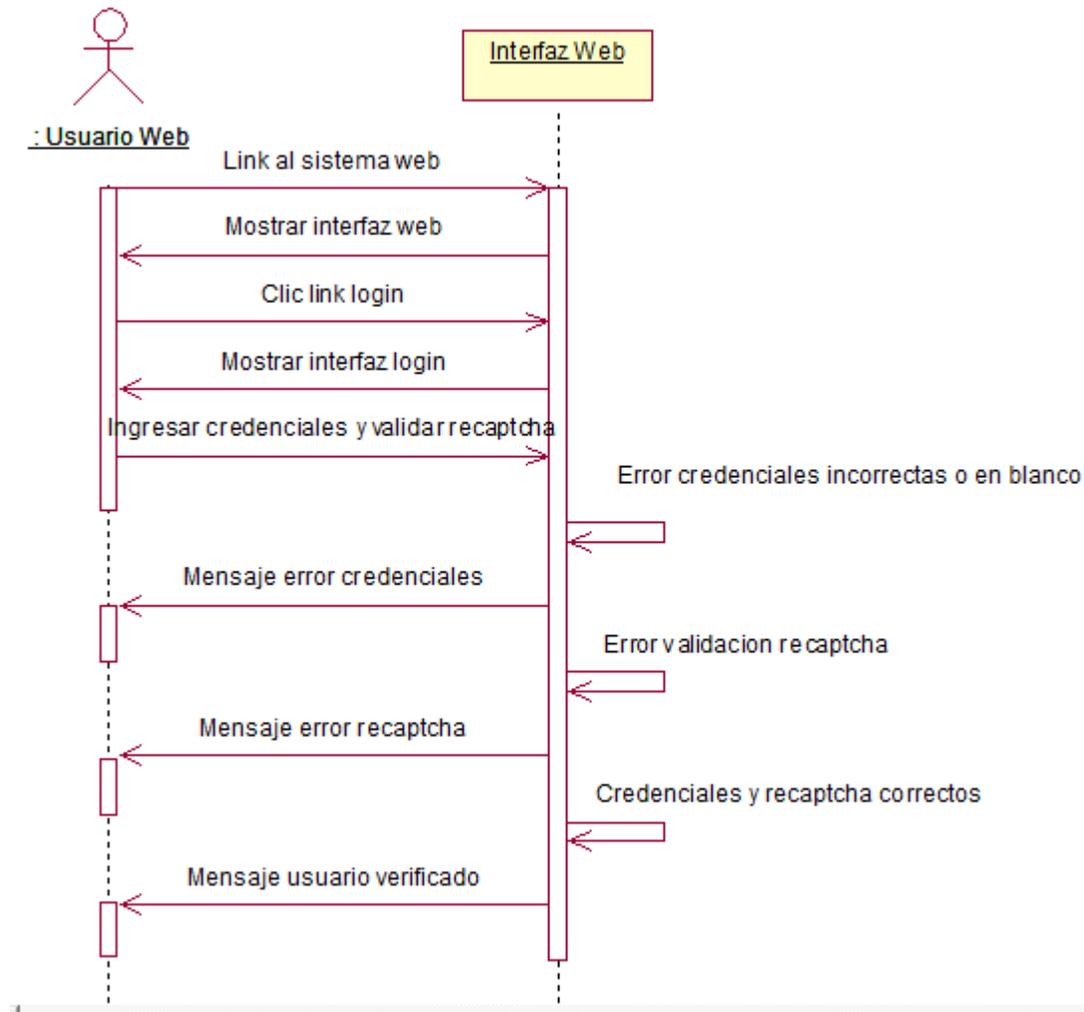


Ilustración 18: Diagrama de secuencia iniciar sesión

Diagrama de colaboración: Iniciar Sesión

Escenario 1: Introducir credenciales válidas y completar validación reCAPTCHA.

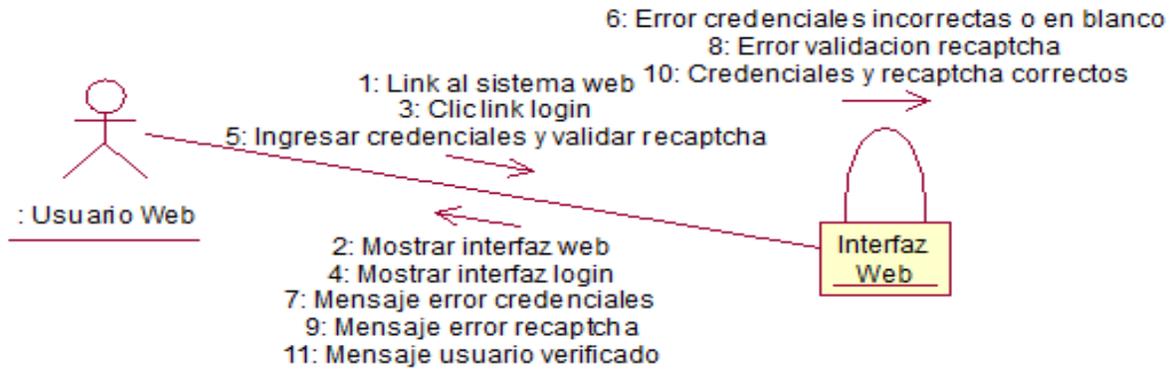


Ilustración 19: Diagrama de colaboración iniciar sesión

Caso de uso: Cerrar sesión

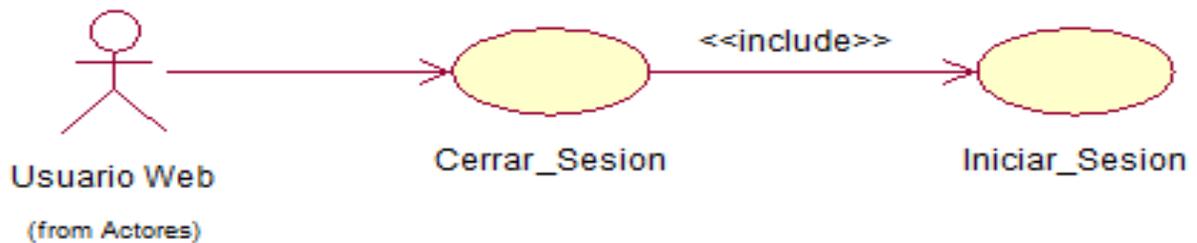


Ilustración 20: Caso de uso cerrar sesión

Plantilla de Coleman: Cerrar Sesión

Caso de Uso	Cerrar Sesión
Descripción	Cierra la sesión de un usuario previamente logueado, bloqueando los accesos al sistema.
Prioridad	Vital
Urgencia	Inmediatamente

Actores	Usuario Web	
Escenario 1		
Nombre	Cerrar Sesión dando clic en el botón cerrar sesión	
Precondición	Haber iniciado sesión a través del link de Iniciar sesión	
Iniciado por	Usuario Web	
Finalizado por	Usuario Web	
Postcondición	Sesión de usuario finalizada	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic en link de Cerrar Sesión
Excepciones	Paso	Acción
	1	Que el sistema haya finalizado la sesión automática debido a tiempo de inactividad. Se le notificará que su sesión ha terminado.
Escenario 2		
Nombre	Cerrar sesión automáticamente por el sistema	

Precondición	Haber iniciado sesión a través del link de Iniciar sesión	
Iniciado por	Sistema Web	
Finalizado por	Sistema Web	
Postcondición	Sesión de usuario finalizada	
Pasos	Paso	Acción
	1	Cierre de sesión después de un tiempo de inactividad
Excepciones	Paso	Acción
	N/A	

Tabla 75: Plantilla de Coleman cerrar sesión

Diagrama de secuencia: Cerrar sesión

Escenario 1: Cerrar Sesión dando clic en el botón cerrar sesión

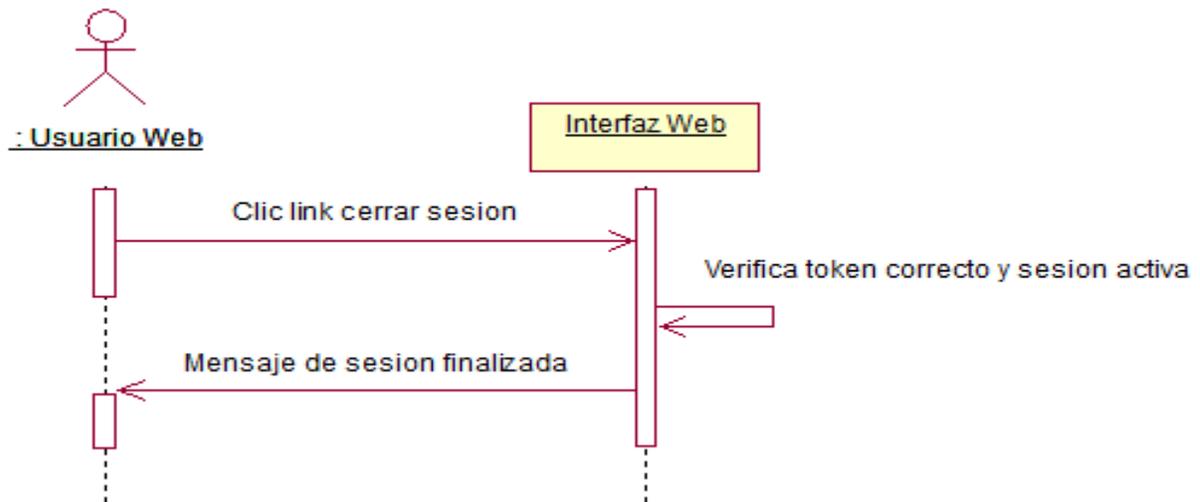


Ilustración 21: Diagrama de secuencia cerrar sesión

Escenario 2: Cerrar sesión automáticamente por el sistema

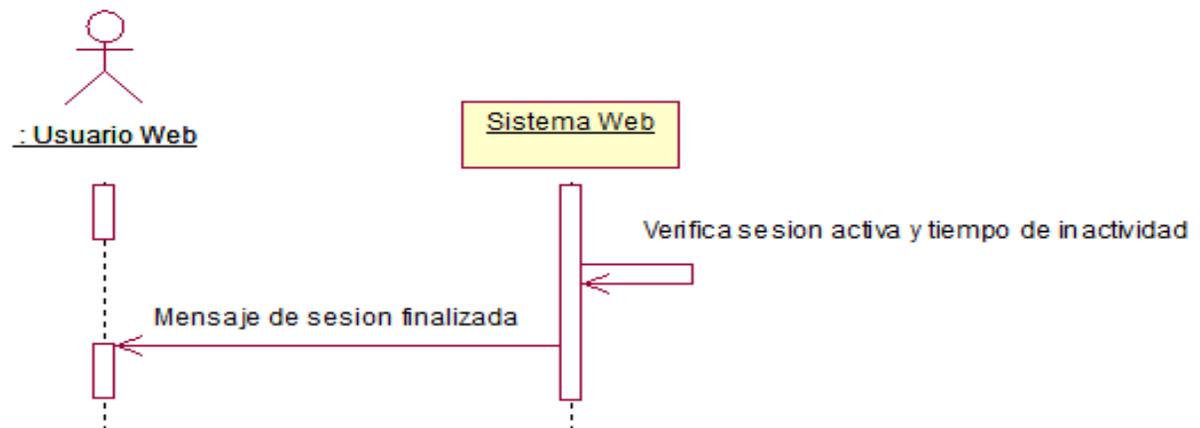


Ilustración 22: Diagrama de secuencia cerrar sesión automáticamente por el sistema

Diagrama de colaboración: Cerrar sesión

Escenario 1: Cerrar Sesión dando clic en el botón cerrar sesión

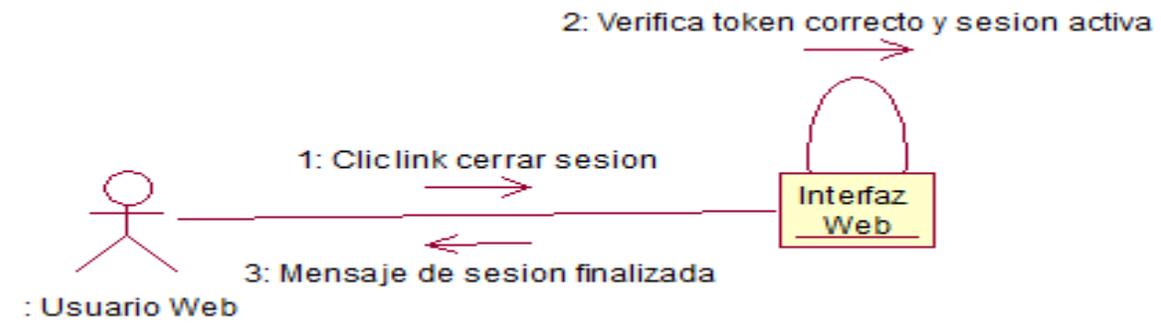


Ilustración 23: Diagrama de colaboración cerrar sesión

Escenario 2: Cerrar sesión automáticamente por el sistema

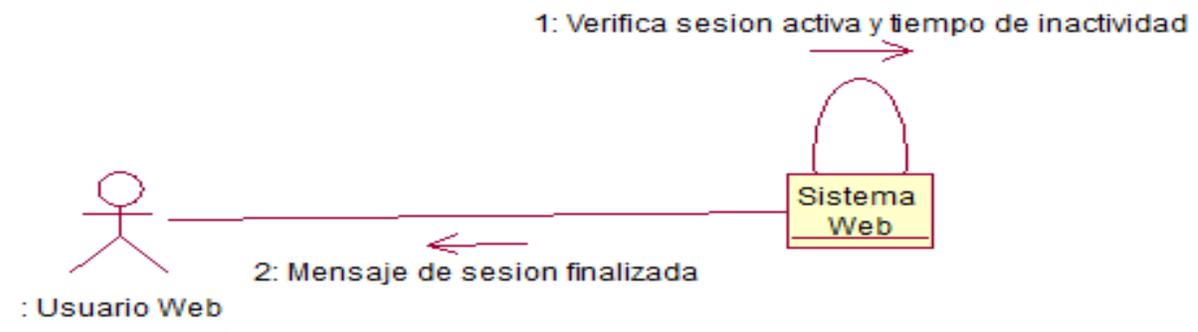


Ilustración 24: Diagrama de colaboración cerrar sesión automáticamente por el sistema

Caso de uso: Registrar Correduría

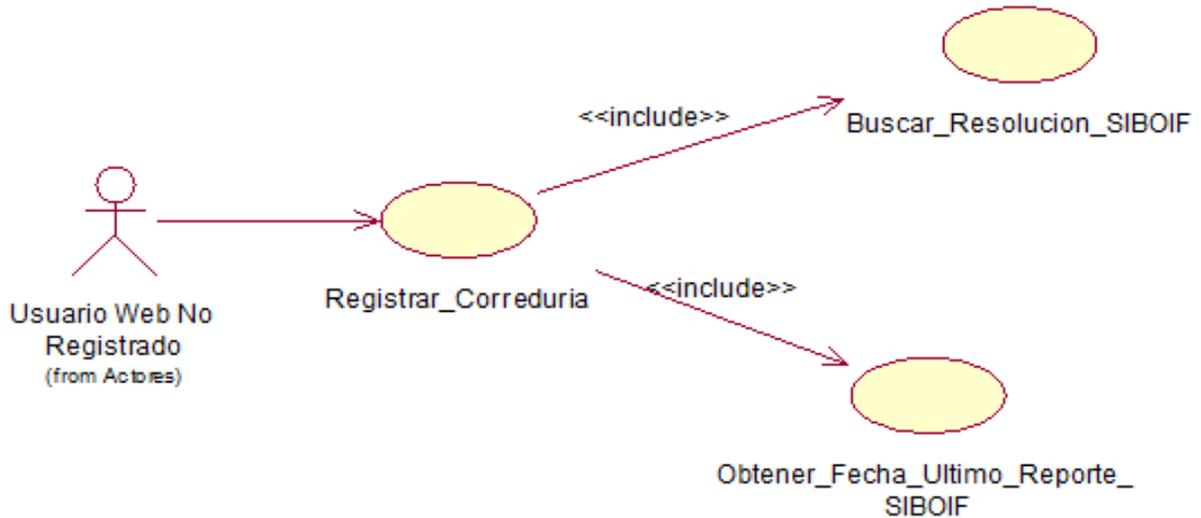


Ilustración 25: Caso de uso registrar correduría

Plantilla de Coleman: Registrar Correduría

Caso de Uso	Registrar Correduría
Descripción	Permite llenar un registro con los datos de la correduría para hacer efectiva una solicitud de suscripción al sistema web
Prioridad	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Actores	Usuario Web No Registrado
Escenario 1	
Nombre	Ingresar datos de registro de la correduría
Precondición	Tener el link del sistema web y no tener credenciales

	para iniciar sesión.	
Iniciado por	Usuario Web No Registrado	
Finalizado por	Usuario Web No Registrado	
Postcondición	Nueva solicitud de suscripción enviada al administrador web	
Pasos	Paso	Acción
	1	Ingresar al link del sistema web
	2	Dar clic al link de nueva suscripción
	3	Ingresar los datos de la nueva correduría
	4	Completar la validación de reCAPTCHA
	5	Confirmar el envío de la nueva solicitud
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si los datos requeridos son dejados en blanco, o no tienen el formato correcto, el sistema enviará un mensaje según sea el caso.
	4	Si la validación de reCAPTCHA no es completada, el sistema le notificará que complete la validación reCAPTCHA.

Tabla 76: Plantilla de Coleman registrar correduría

Diagrama de colaboración: Registrar correduría

Escenario 1: Ingresar datos de registro de la correduría

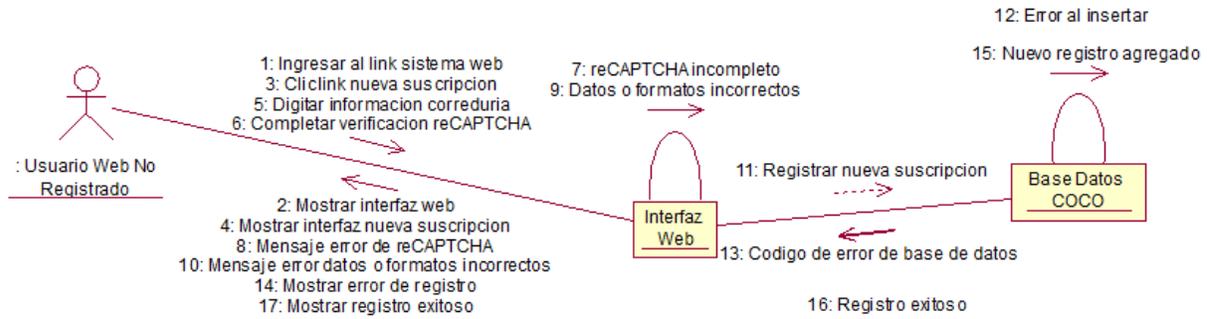


Ilustración 27: Diagrama de colaboración registrar correduría

Caso de uso: Grabar póliza nueva

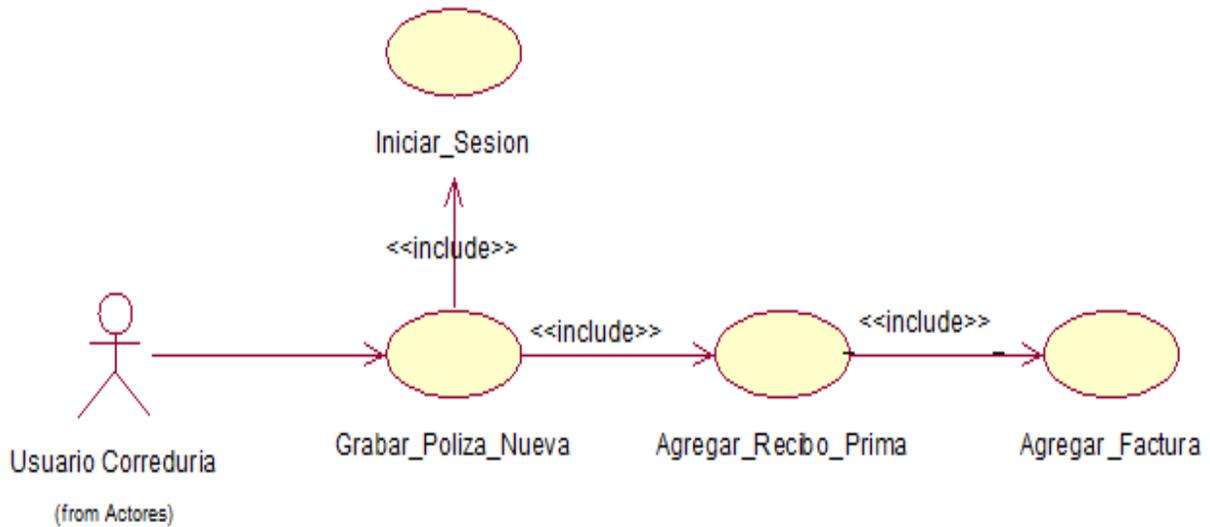


Ilustración 28: Caso de uso grabar póliza nueva

Plantilla de Coleman: Grabar póliza nueva

Caso de Uso	Grabar póliza nueva
--------------------	---------------------

Descripción	Permite el registro de una póliza de seguro al sistema web, la que está compuesta de un recibo de prima y facturas de pago. Conteniendo información vital de vigencia, compañía, subramo, moneda, suma asegurada, prima neta, prima total, comisión, y cuotas de pagos	
Prioridad	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Actores	Usuario Correduría	
Escenario 1		
Nombre	Registro de póliza nueva	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, contar con los documentos físicos de la póliza, el recibo de prima y las facturas que remite la compañía aseguradora	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Registro de una póliza nueva en el sistema, incluyendo su información de recibo de prima y facturas.	
Pasos	Paso	Acción

	1	Dar clic link póliza individual
	2	Ingresar información relacionada a la póliza
	3	Ingresar información relacionada al recibo de prima
	4	Ingresar información relacionada a las facturas
	5	Dar clic link Guardar
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si se encuentra un dato relacionado a la póliza vacío o con formato incorrecto el sistema notificará al usuario
	3	Si se encuentra un dato relacionado al recibo de prima vacío o con formato incorrecto el sistema notificará al usuario
	4	Si se encuentra un dato relacionado a las facturas vacío o con formato incorrecto el sistema notificará al usuario
	4	El usuario podrá agregar un nuevo registro de factura temporal

	4	El usuario podrá editar información relacionada a la factura
	4	El usuario podrá eliminar información relacionada a una factura
	5	Si hay un problema de conectividad entre la interfaz web y la base de datos se le informará al usuario a través de la interfaz web

Tabla 77: Plantilla de Coleman grabar póliza nueva

Diagrama de secuencia: Grabar póliza nueva

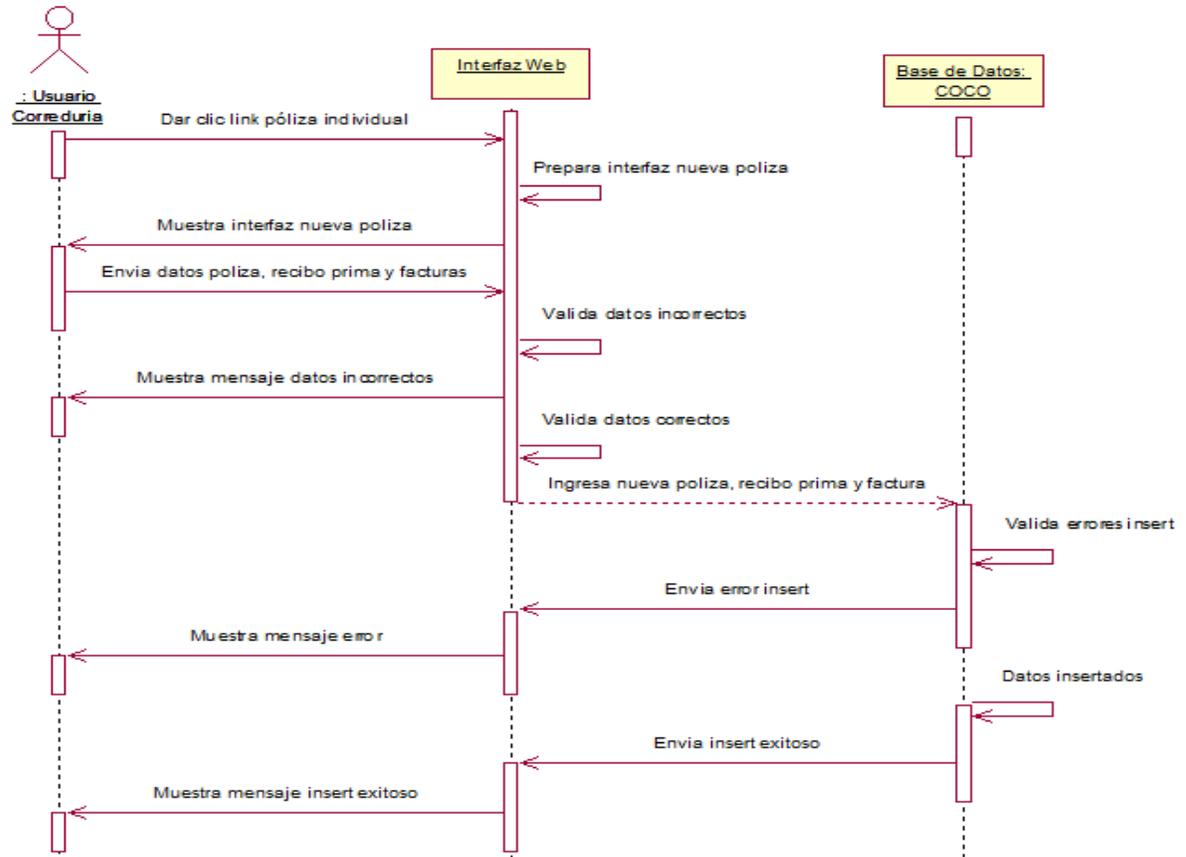


Ilustración 29: Diagrama de secuencia grabar póliza nueva

Diagrama de colaboración: Grabar póliza nueva

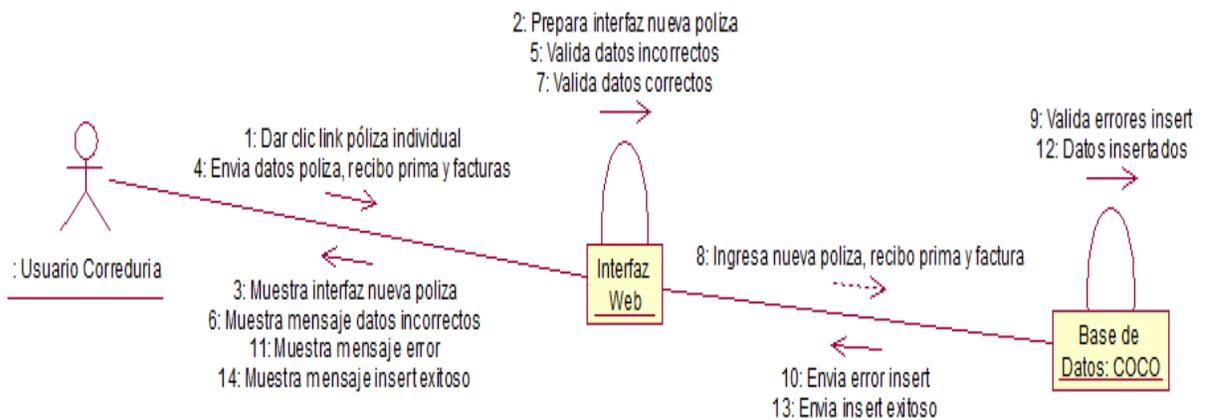


Ilustración 30: Diagrama de colaboración grabar póliza nueva

Caso de uso: Cargar pólizas

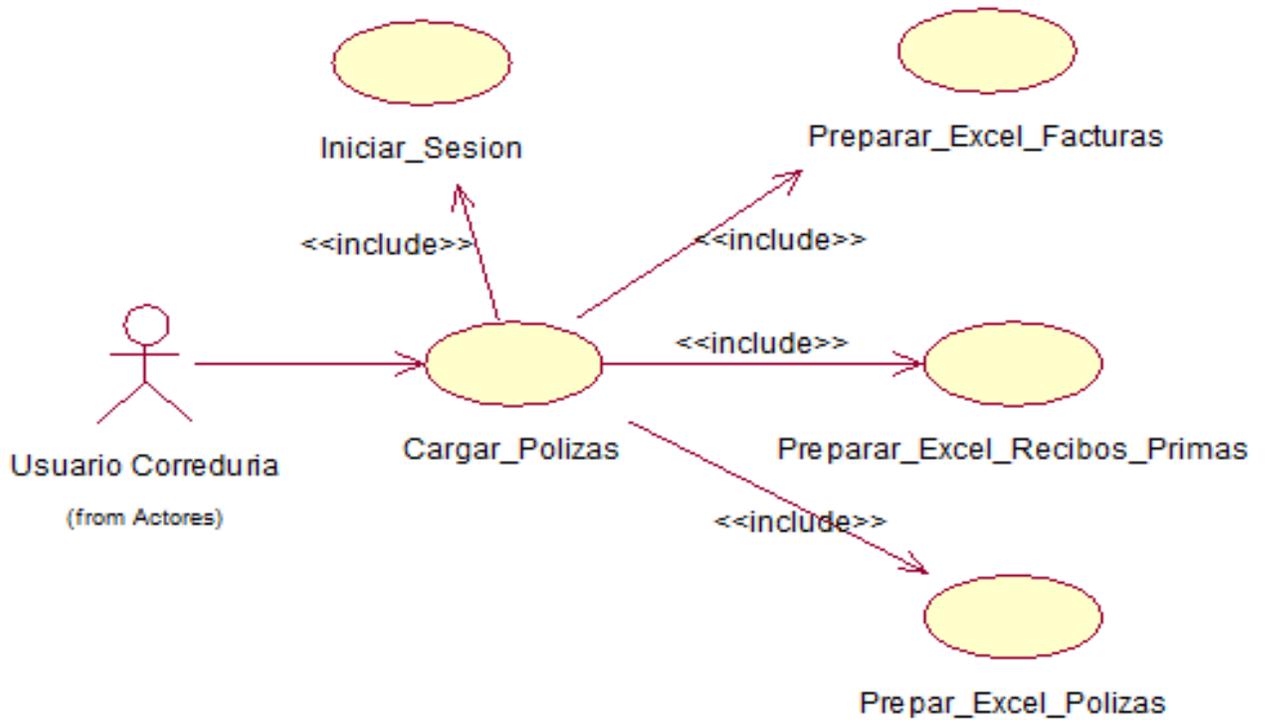


Ilustración 31: Caso de uso cargar pólizas

Plantilla de Coleman: Cargar pólizas

Caso de Uso	Cargar pólizas
Descripción	El sistema permitirá hacer una carga de muchas pólizas con sus recibos de primas y facturas asociados, generalmente esto se usará cuando se comience a usar el sistema por primera vez.
Prioridad	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Actores	Usuario Correduría

Escenario 1		
Nombre	Cargar pólizas	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, haber preparado los archivos en excel de pólizas, recibos de primas y facturas.	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Pólizas registradas en el sistema con sus correspondientes recibos de primas y números de facturas	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link cargar pólizas
	2	Seleccionar el archivo de pólizas
	3	Seleccionar el archivo de recibos de primas
	4	Seleccionar el archivo de facturas
	5	Clic Cargar Pólizas
Excepciones	Paso	Acción

	2	Si el archivo seleccionado de pólizas no corresponde con el formato utilizado el sistema le notificará
	2	Si no se selecciona un archivo de pólizas el sistema le notificará
	3	Si el archivo seleccionado de recibos de primas no corresponde con el formato utilizado el sistema le notificará
	3	Si no se selecciona un archivo de recibos de primas el sistema le notificará
	4	Si el archivo seleccionado de facturas no corresponde con el formato utilizado el sistema le notificará
	4	Si no se selecciona un archivo de facturas el sistema le notificará

Tabla 78: Plantilla de Coleman cargar pólizas

Diagrama de secuencia: Cargar pólizas

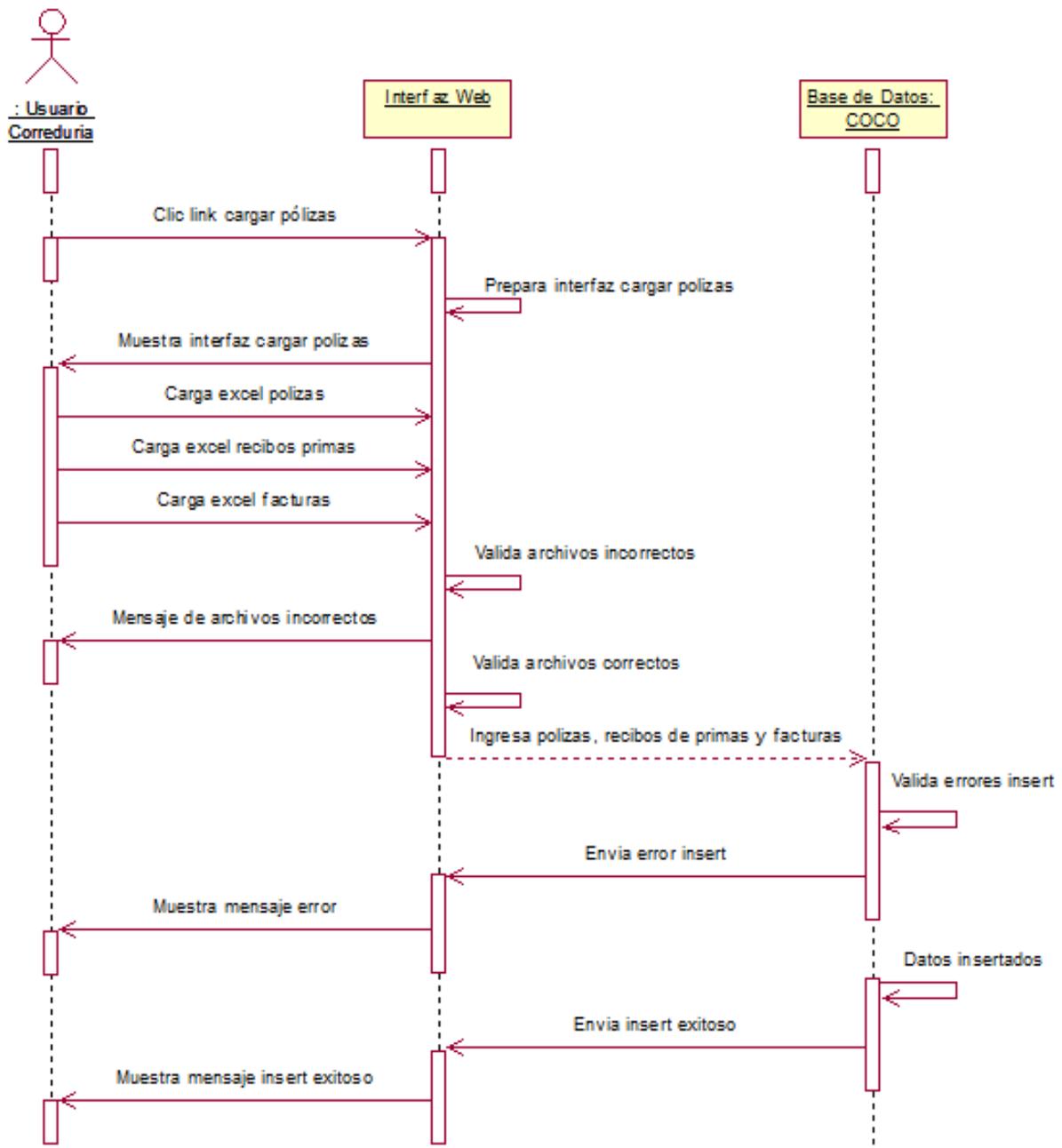


Ilustración 32: Diagrama de secuencia cargar pólizas

Diagrama de colaboración: Cargar pólizas

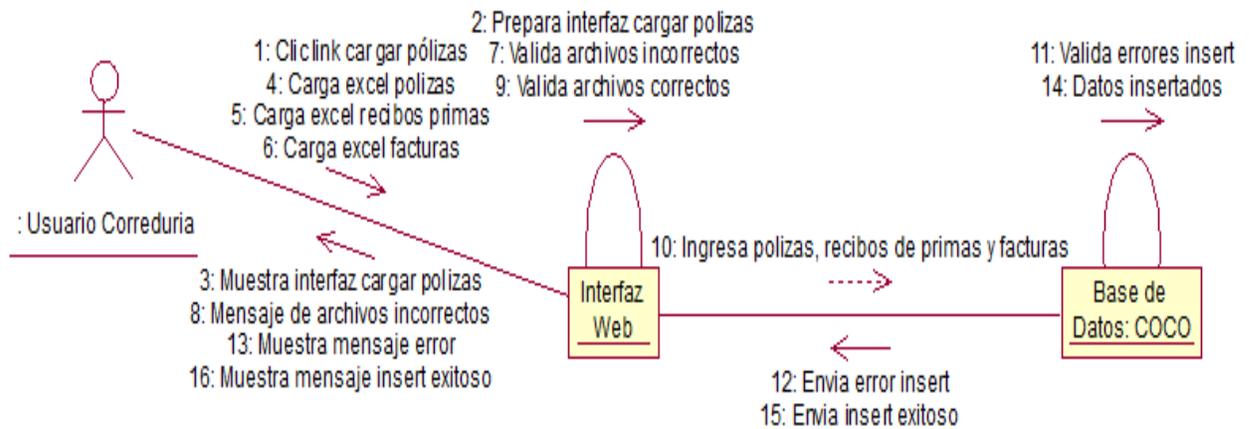


Ilustración 33: Diagrama de colaboración cargar pólizas

Caso de uso: Ver pólizas

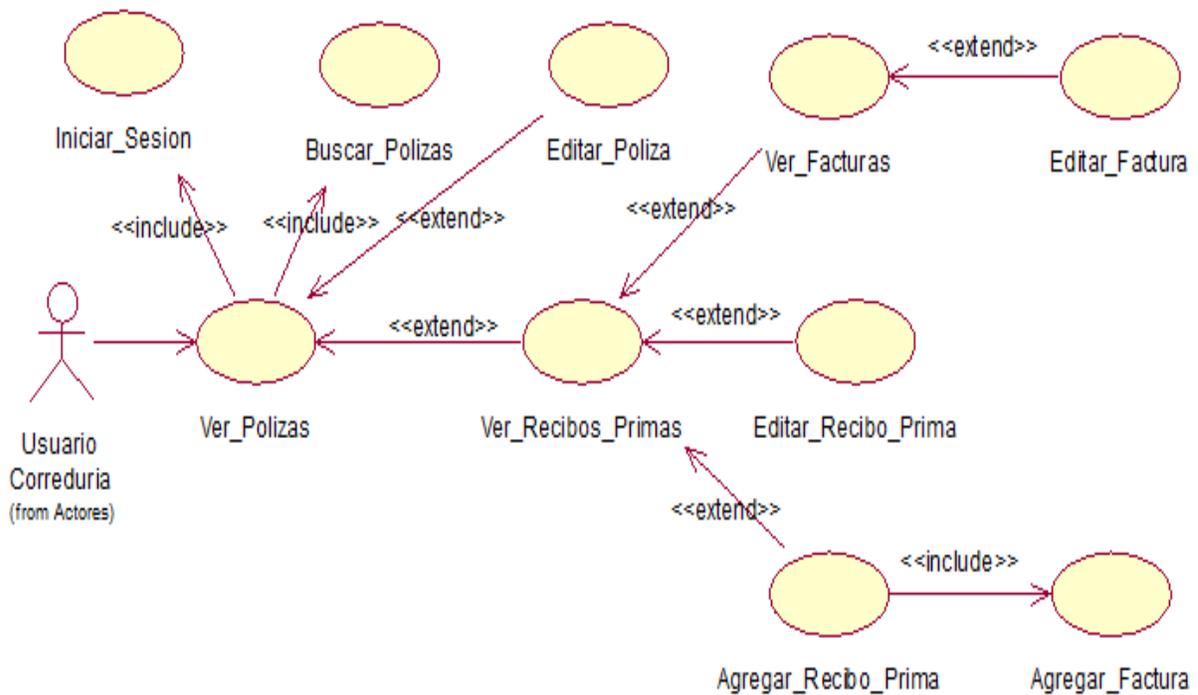


Ilustración 34: Caso de uso ver pólizas

Plantilla de Coleman: Ver pólizas

Caso de Uso	Ver pólizas	
Descripción	Permite visualizar información de pólizas incluyendo sus recibos de primas y sus facturas. Editar póliza. Agregar y editar recibos de primas. Agregar y editar facturas	
Prioridad	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Actores	Usuario Correduría	
Escenario 1		
Nombre	Ver pólizas	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Ver pólizas según criterio de búsqueda	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic a link recibo de prima

	2	Indicar el criterio de búsqueda: puede ser por póliza, por contratante, por compañía o por subramo, y dar clic a buscar.
	3	Se visualizan las pólizas que coinciden con el criterio de búsqueda
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si uno de los criterios de búsqueda seleccionado es dejado en blanco el sistema le notificará que debe ser completado para continuar con la búsqueda.
Escenario 2		
Nombre	Ver pólizas y recibos de primas	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, haber hecho clic a link de recibo de prima, visualizar las pólizas según criterio de búsqueda.	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Ver los recibos de primas asociados a una póliza previamente seleccionada	

Pasos	Paso	Acción
	1	Clic a un registro de póliza resultado del criterio de búsqueda
	2	Clic a link de recibo de prima para visualizar los recibos de primas asociados a la póliza
Excepciones	Paso	Acción
	N/A	
Escenario 3		
Nombre	Ver pólizas, recibos de primas y facturas	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, haber hecho clic a link de recibo de prima, visualizar las pólizas según criterio de búsqueda, haber seleccionado una póliza y visualizar el listado de recibos de primas asociados.	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Se visualizan las facturas asociadas a un recibo de prima previamente seleccionado	
Pasos	Paso	Acción

	1	Clic a un registro de recibo de prima de los mostrados al dar clic a un registro de póliza
Excepciones	Paso	Acción
	1	Se pueden visualizar las facturas dando clic al link ver facturas ubicado en el extremo derecho del registro de recibo de prima
Escenario 4		
Nombre	Editar póliza	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, haber hecho clic a link de recibo de prima, visualizar las pólizas según criterio de búsqueda y que la póliza esté vigente	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Póliza actualizada según modificaciones realizadas	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic en link de editar póliza
	2	Realizar las modificaciones a la póliza y clic en link de actualizar

Excepciones	Paso	Acción
	1	Si la póliza no está vigente el sistema notificará que no es posible realizar una edición a la póliza
	2	Si alguno de los campos no cumple con el formato o es dejado en blanco el sistema notificará que debe corregir para poder continuar con la actualización de la póliza
Escenario 5		
Nombre	Editar recibo de prima	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, haber hecho clic a link de recibo de prima, visualizar las pólizas según criterio de búsqueda, haber seleccionado una póliza y visualizar el listado de recibos de primas asociados, que la póliza esté vigente	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Recibo de prima actualizado según modificaciones realizadas por el usuario	
Pasos	Paso	Acción

	1	Clic en link de editar recibo de prima
	2	Realizar las modificaciones al recibo de prima y clic en link de actualizar
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si la póliza no está vigente el sistema notificará que no es posible realizar una edición al recibo de prima
	2	Si alguno de los campos no cumple con el formato o es dejado en blanco el sistema notificará que debe corregir para poder continuar con la actualización del recibo de prima
Escenario 6		
Nombre	Editar factura	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, haber hecho clic a link de recibo de prima, visualizar las pólizas según criterio de búsqueda, haber seleccionado una póliza, haber seleccionado un recibo de prima y poder visualizar el listado de facturas asociadas, que la póliza esté vigente	
Iniciado por	Usuario Correduría	

Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Factura actualizada según modificaciones realizadas por el usuario	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic en link de editar factura
	2	Realizar las modificaciones a la factura y clic en link de actualizar
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si la póliza no está vigente el sistema notificará que no es posible realizar una edición a la factura
	2	Si alguno de los campos no cumple con el formato o es dejado en blanco el sistema notificará que debe corregir para poder continuar con la actualización de la factura
Escenario 7		
Nombre	Agregar recibo de prima	

Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, haber hecho clic a link de recibo de prima, visualizar las pólizas según criterio de búsqueda, haber seleccionado una póliza y visualizar el listado de recibos de primas asociados, que la póliza esté vigente y contar con los documentos físicos del recibo de prima y las facturas que remite la compañía aseguradora	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Un nuevo recibo de primas con sus facturas correspondientes agregados a una póliza existente y vigente	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link de agregar recibo de prima
	2	Ingresar información relacionada al recibo de prima
	3	Ingresar información relacionada a las facturas
	4	Dar clic link Guardar
Excepciones	Paso	Acción

	2	Si se encuentra un dato relacionado al recibo de prima vacío o con formato incorrecto el sistema notificará al usuario
	3	Si se encuentra un dato relacionado a las facturas vacío o con formato incorrecto el sistema notificará al usuario
	4	Si hay un problema de conectividad entre la interfaz web y la base de datos se le informará al usuario a través de la interfaz web

Tabla 79: Plantilla de Coleman ver pólizas

Diagrama de secuencia: Ver pólizas

Escenario 1: Ver pólizas

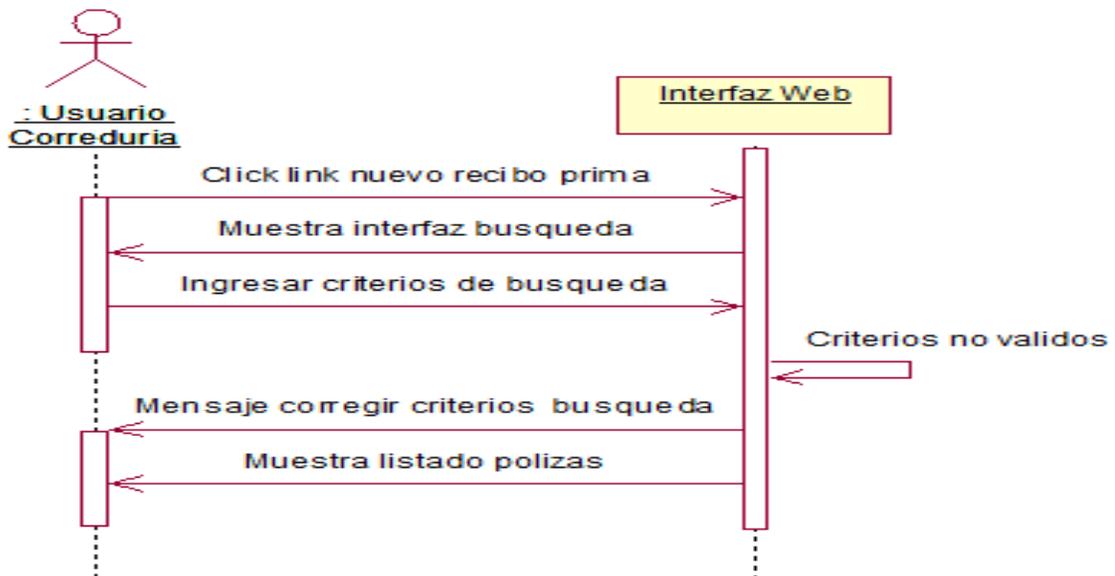


Ilustración 35: Diagrama de secuencia ver pólizas

Escenario 2: Ver pólizas y recibos de primas

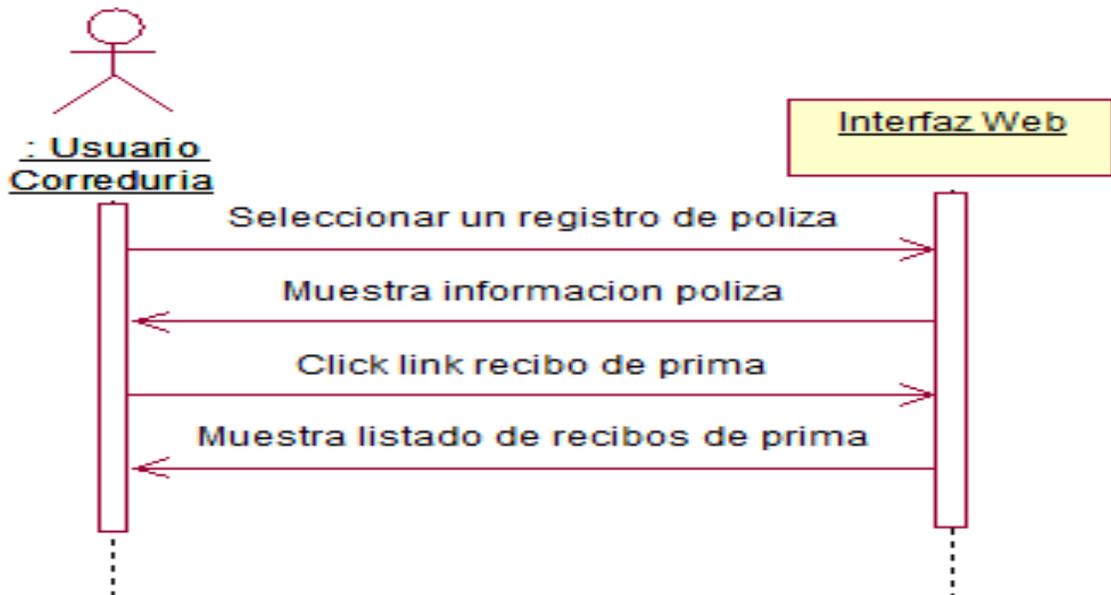


Ilustración 36: Diagrama de secuencia ver pólizas y recibos de primas

Escenario 3: Ver pólizas, recibos de primas y facturas

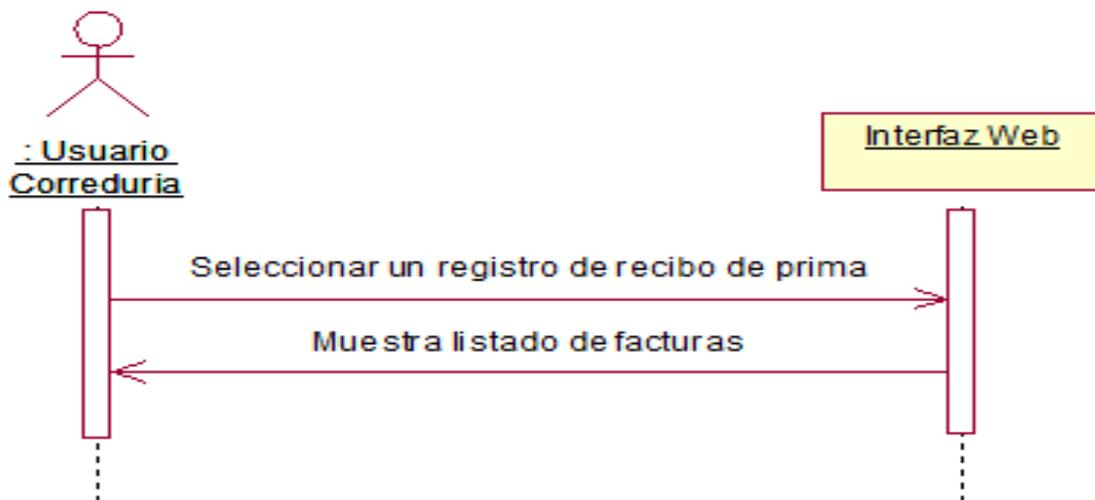


Ilustración 37: Diagrama de secuencia ver pólizas, recibos de primas y facturas

Escenario 4: Editar póliza

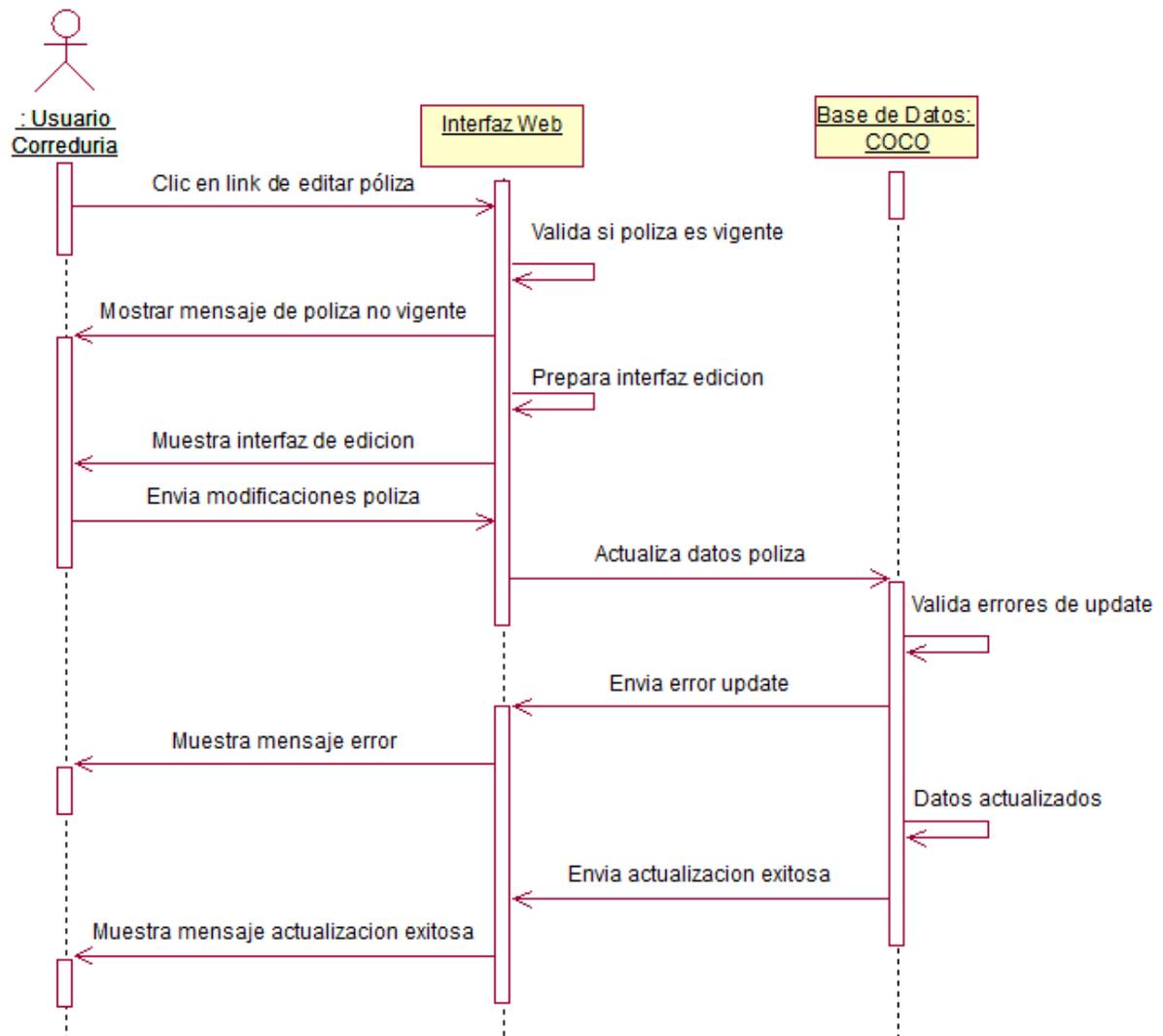


Ilustración 38: Diagrama de secuencia editar póliza

Escenario 5: Editar recibo de prima

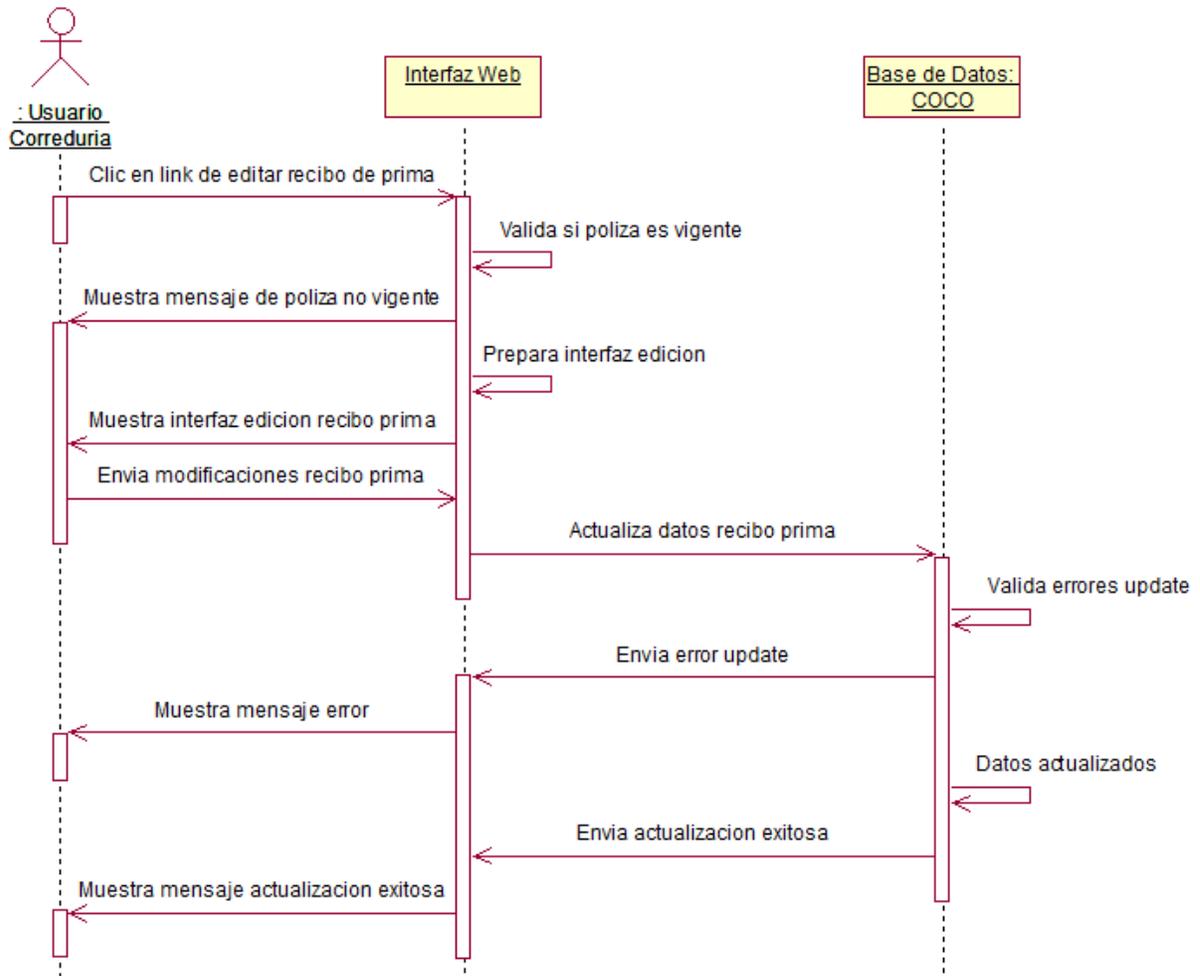


Ilustración 39: Diagrama de secuencia editar recibo de prima

Escenario 6: Editar factura

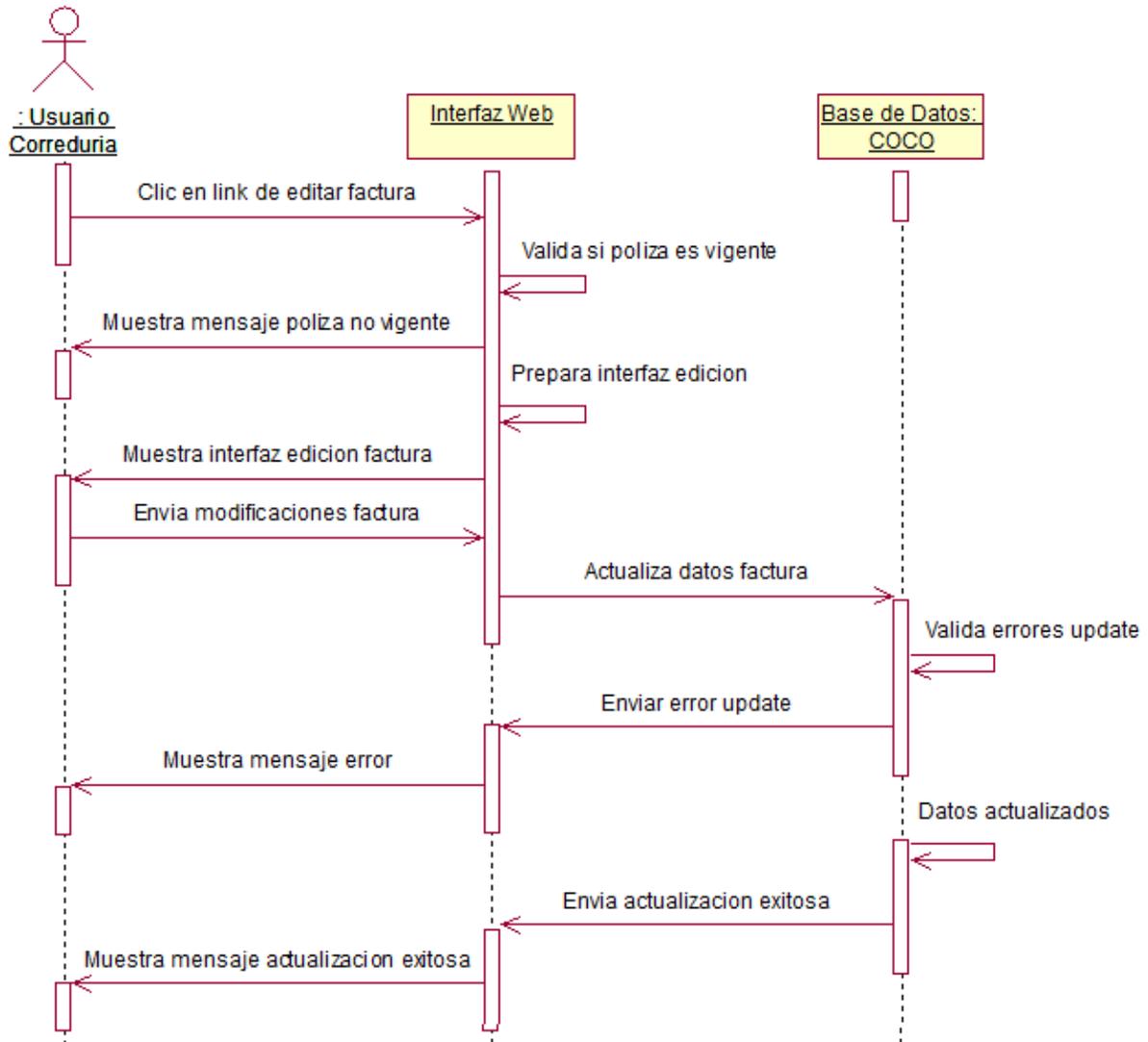


Ilustración 40: Diagrama de secuencia editar factura

Escenario 7: Agregar recibo de prima

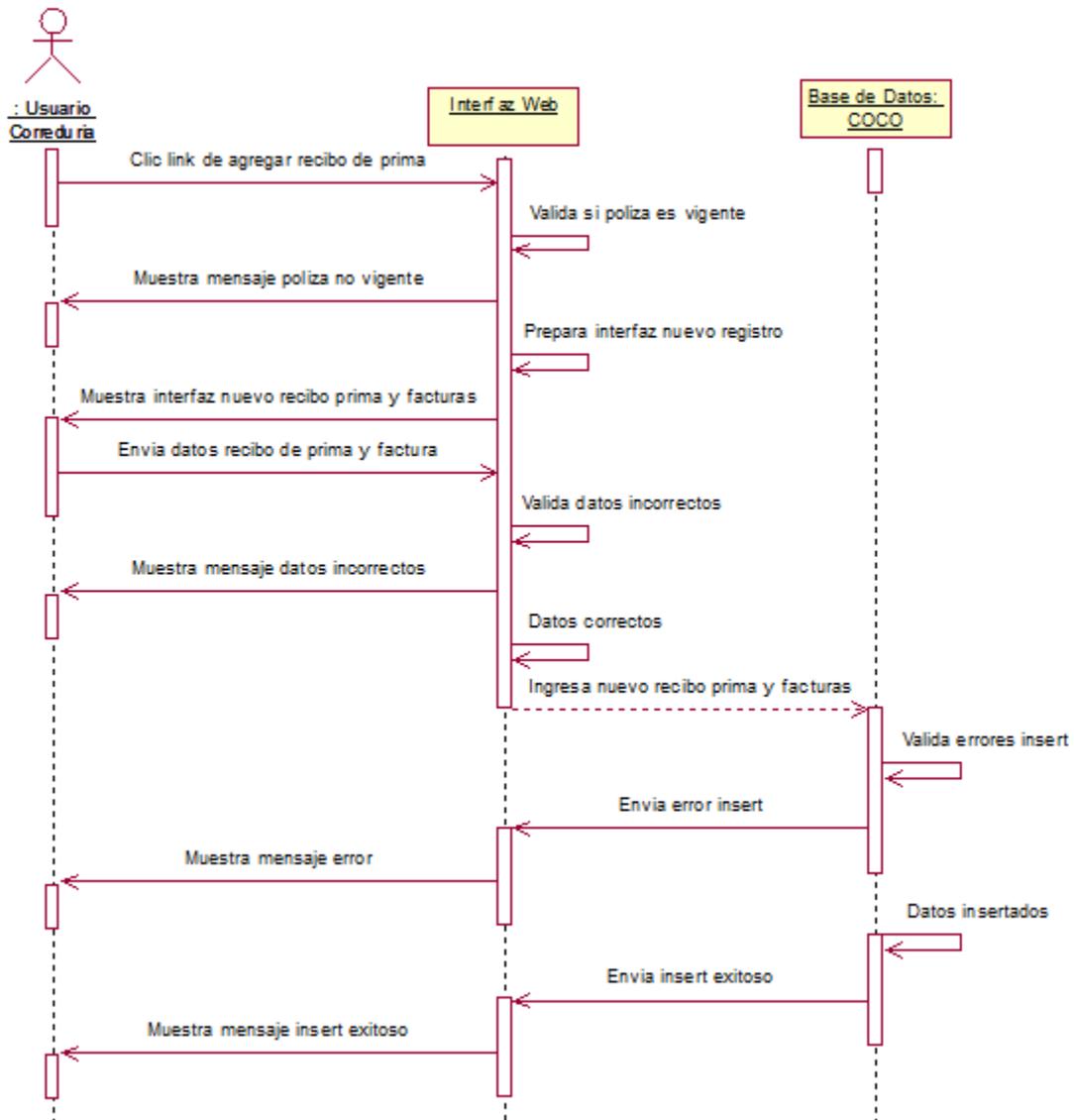


Ilustración 41: Diagrama de secuencia agregar recibo de prima

Diagrama de colaboración: Ver pólizas

Escenario 1: Ver pólizas

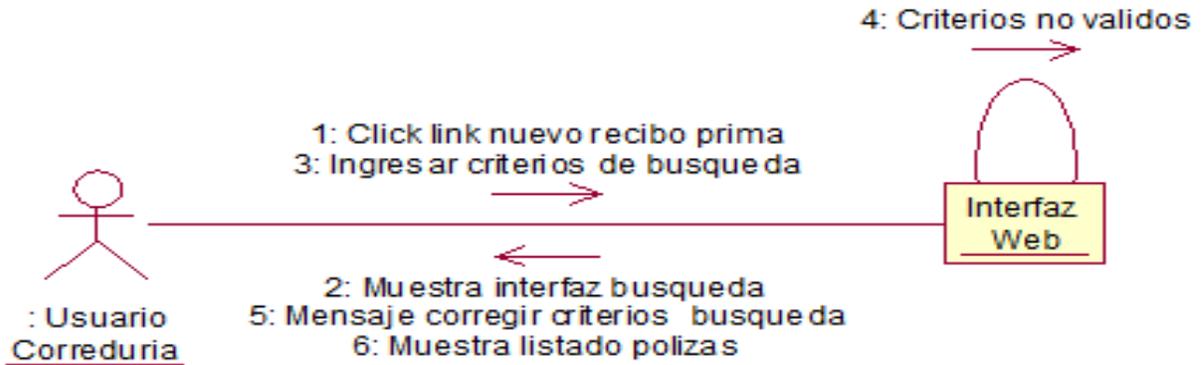


Ilustración 42: Diagrama de colaboración ver pólizas

Escenario 2: Ver pólizas y recibos de primas

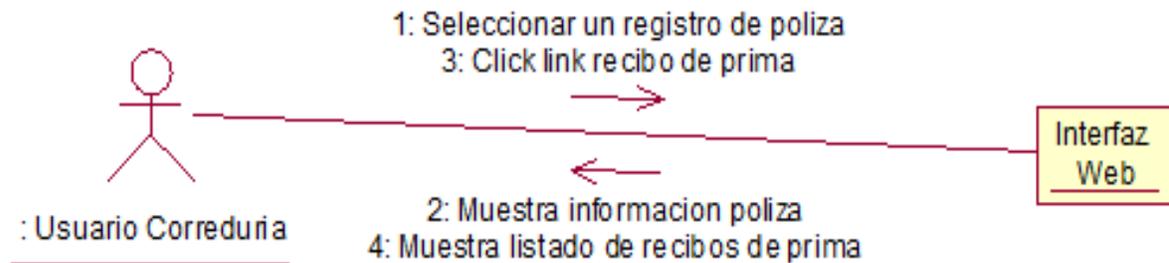


Ilustración 43: Diagrama de colaboración ver pólizas y recibos de primas

Escenario 3: Ver pólizas, recibos de primas y facturas

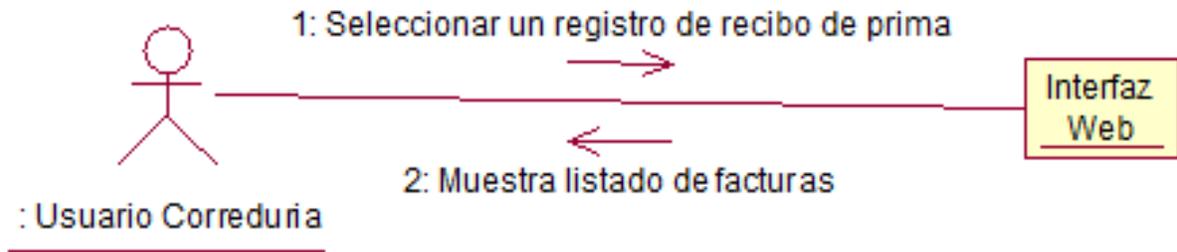


Ilustración 44: Diagrama de colaboración ver pólizas y recibos de primas y

Escenario 4: Editar póliza

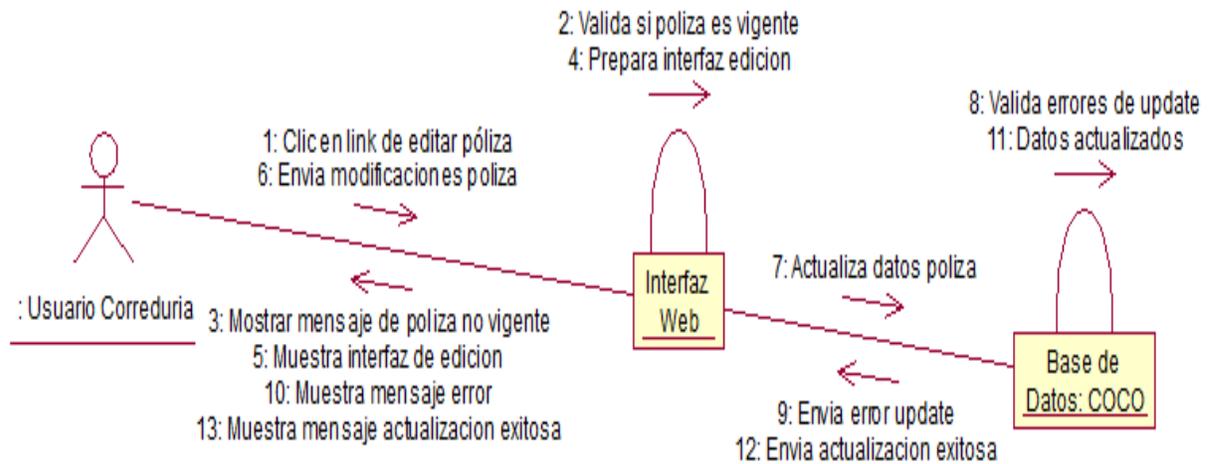


Ilustración 45: Diagrama de colaboración editar póliza

Escenario 5: Editar recibo de prima

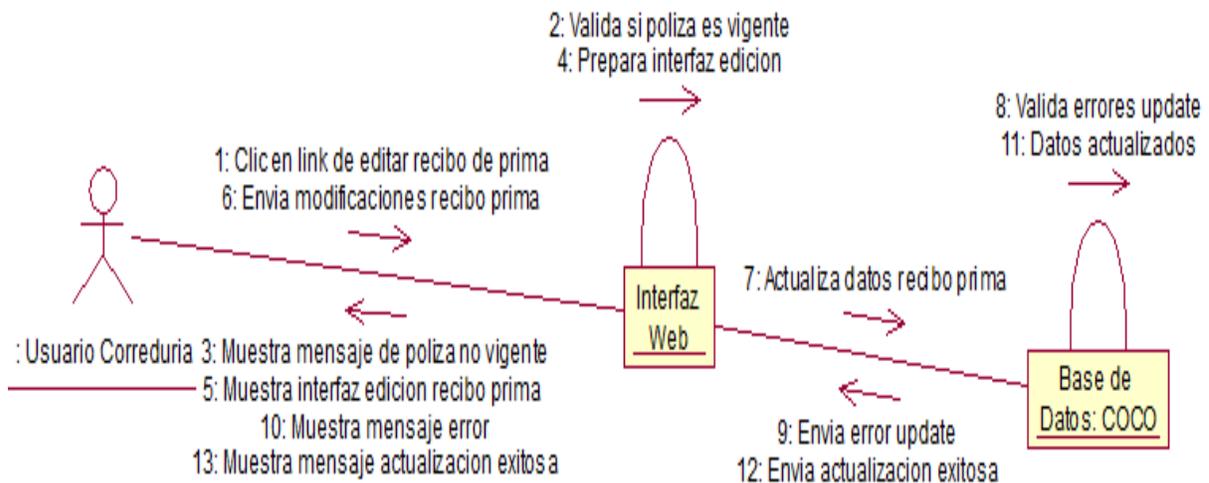


Ilustración 46: Diagrama de colaboración editar recibo de prima

Escenario 6: Editar factura

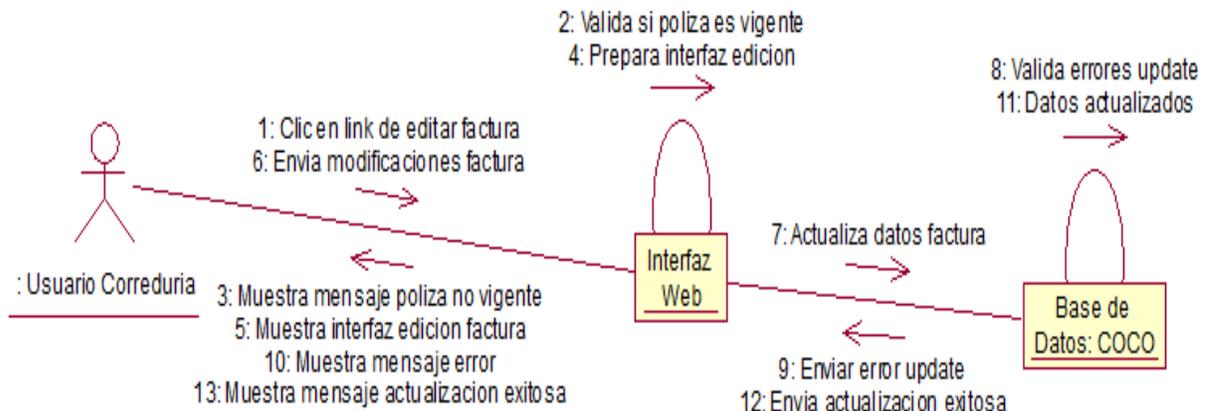


Ilustración 47: Diagrama de colaboración editar factura

Escenario 7: Agregar recibo de prima

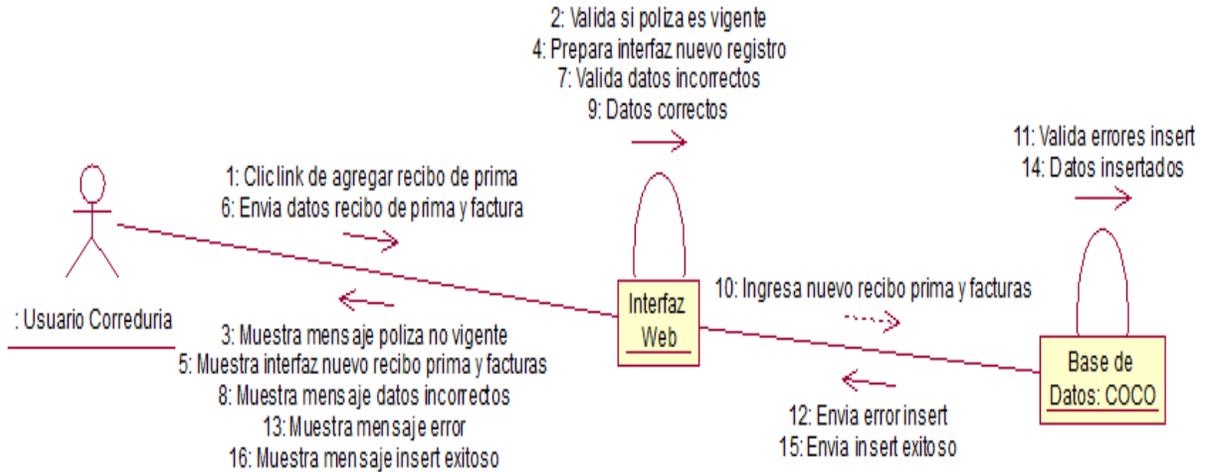


Ilustración 48: Diagrama de colaboración agregar recibo de prima

Caso de uso: Generar reporte SIBOIF

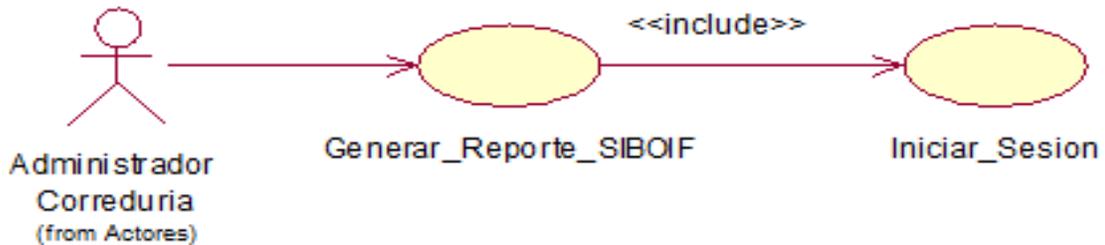


Ilustración 49: Caso de uso generar reporte SIBOIF

Plantilla de Coleman: Generar reporte SIBOIF

Caso de Uso	Generar reporte SIBOIF
Descripción	El sistema permitirá generar el reporte de SIBOIF, que consiste en preparar los saldos finales del mes vigente para primas netas, sumas aseguradas y comisiones
Prioridad	Vital

Urgencia	Inmediatamente	
Actores	Administrador Correduría	
Escenario 1		
Nombre	Generar reporte SIBOIF	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, tener privilegios de administrador	
Iniciado por	Administrador Correduría	
Finalizado por	Administrador Correduría	
Postcondición	SalDOS de fin de mes actualizados para primas netas, sumas aseguradas y comisiones	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link generar reporte SIBOIF
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si el usuario no tiene privilegios de administrador el sistema advertirá que no es posible generar el reporte
	1	Si el sistema encuentra un error en el procesamiento, notificará al usuario

Tabla 80: Plantilla de Coleman generar reporte SIBOIF

Diagrama de secuencia: Generar reporte SIBOIF

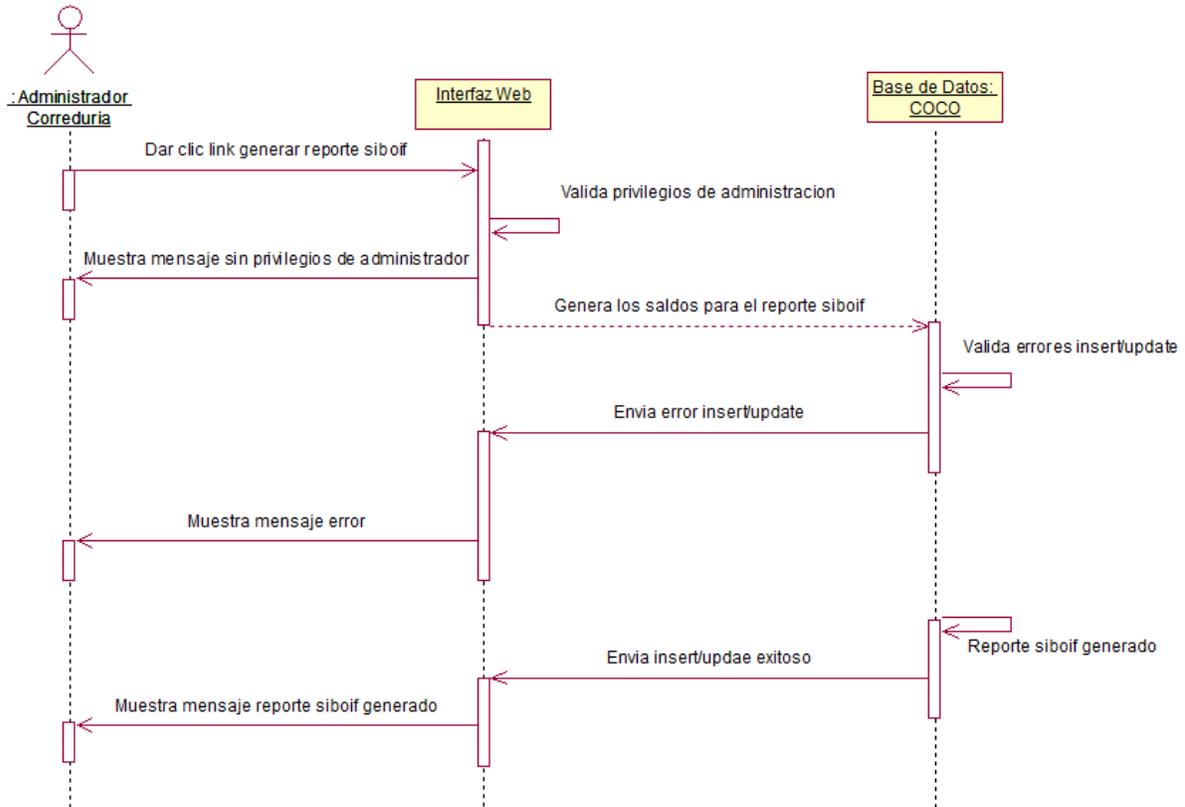


Ilustración 50: Diagrama de secuencia generar reporte SIBOIF

Diagrama de colaboración: Generar reporte SIBOIF

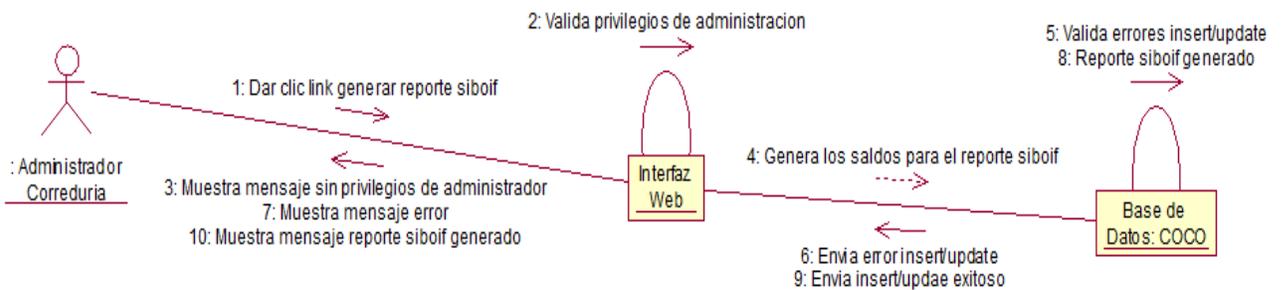


Ilustración 51: Diagrama de colaboración generar reporte SIBOIF

Caso de uso: Cambiar estado pólizas

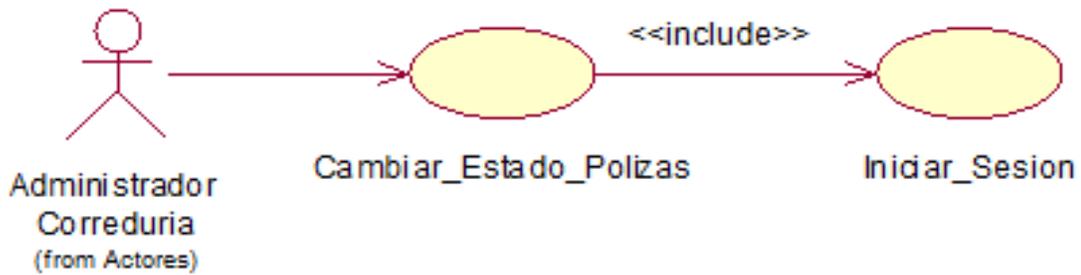


Ilustración 52: Caso de uso cambiar estado pólizas

Plantilla de Coleman: Cambiar estado pólizas

Caso de Uso	Cambiar estado pólizas
Descripción	El sistema permitirá cambiar el estado a no vigente de todas aquellas pólizas vigentes que su fecha de fin de vigencia sea menor a la fecha actual
Prioridad	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Actores	Administrador Correduría
Escenario 1	
Nombre	Cambiar estado pólizas
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, tener privilegios de administrador
Iniciado por	Administrador Correduría

Finalizado por	Administrador Correduría	
Postcondición	Pólizas vigentes con fecha de fin de vigencia menor a la fecha actual actualizadas a estado no vigente	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link cambiar estado pólizas
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si el usuario no tiene privilegios de administrador el sistema advertirá que no es posible cambiar el estado a las pólizas
	1	Si el sistema encuentra un error en el procesamiento, notificará al usuario

Tabla 81: Plantilla de Coleman cambiar estado pólizas

Diagrama de secuencia: Cambiar estado pólizas

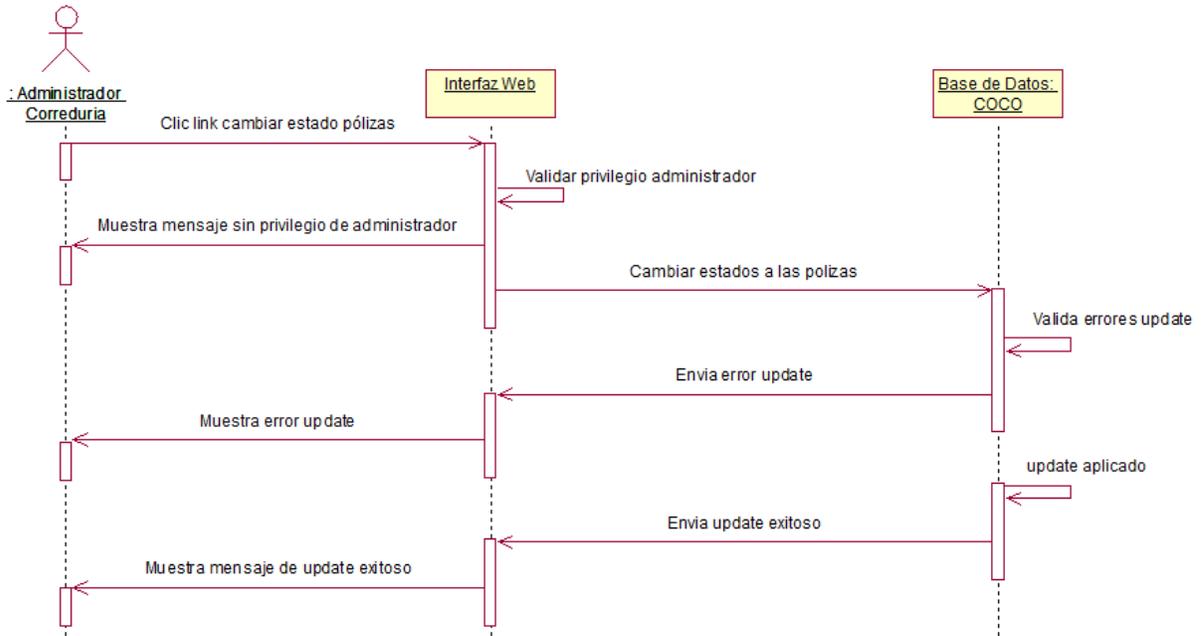


Ilustración 53: Diagrama de secuencia cambiar estado pólizas

Diagrama de colaboración: Cambiar estado pólizas

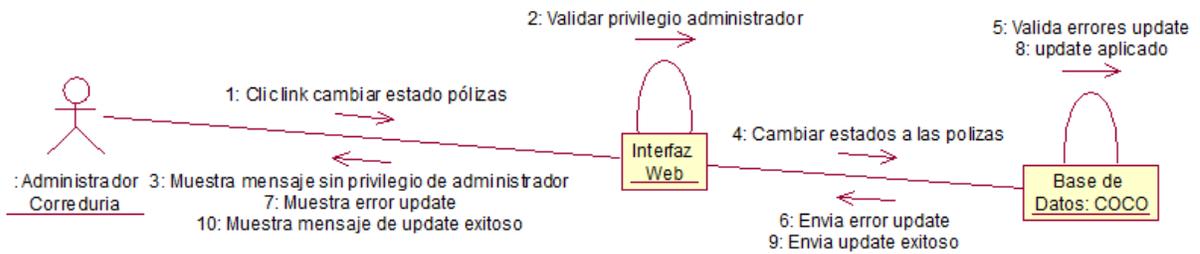


Ilustración 54: Diagrama de colaboración cambiar estado pólizas

Caso de uso: Cargar saldos iniciales

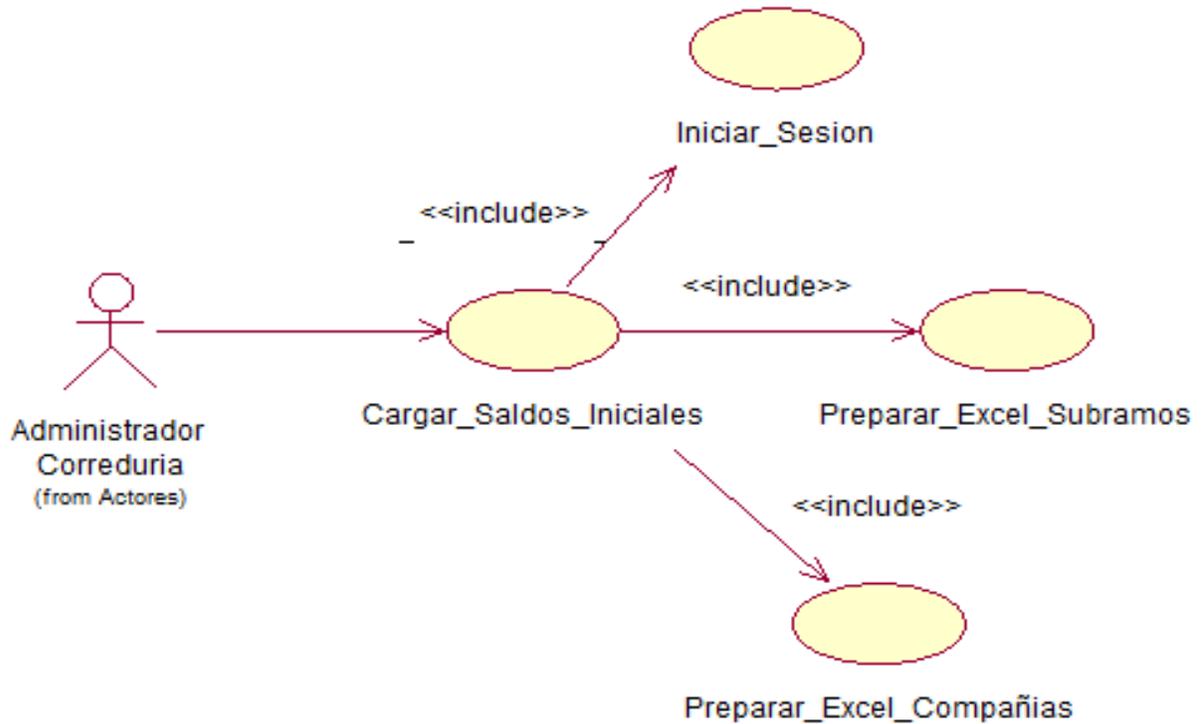


Ilustración 55: Caso de uso cargar saldos iniciales

Plantilla de Coleman: Cargar saldos iniciales

Caso de Uso	Cargar saldos iniciales
Descripción	El sistema permitirá cargar los saldos iniciales correspondientes al último reporte enviado a la SIBOIF que contiene los saldos finales y acumulados por subramos y compañías de primas netas, sumas aseguradas y comisiones del último mes vigente
Prioridad	Vital
Urgencia	Inmediatamente

Actores	Administrador Correduría	
Escenario 1		
Nombre	Cargar saldos iniciales	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, tener privilegios de administrador	
Iniciado por	Administrador Correduría	
Finalizado por	Administrador Correduría	
Postcondición	Saldos iniciales por subramos y compañías de primas netas, sumas aseguradas y comisiones cargados en el sistema para el mes de inicio de operaciones con el sistema web	
Pasos	Paso	Acción
	1	Copiar y pegar en excel los saldos por subramo de primas netas, sumas aseguradas y comisiones presentados a la SIBOIF en el último reporte del mes vigente de operaciones de la correduría. (Preparar el excel subramos)

	2	Copiar y pegar en excel los saldos por compañía de primas netas, sumas aseguradas y comisiones presentados a la SIBOIF en el último reporte del mes vigente de operaciones de la correduría. (Preparar excel compañías)
	3	Clic link saldos iniciales subramo y compañía
	4	Subir al sistema web el excel de los saldos por subramo de primas netas, sumas aseguradas y comisiones
	5	Subir al sistema web el excel de los saldos por compañía de primas netas, sumas aseguradas y comisiones
	6	Cargar saldos
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el usuario no tiene privilegios de administrador el sistema advertirá que no es posible cargar saldos iniciales por subramo y compañía
	4	Si el sistema detecta que el formato de archivo no es correcto o no ha sido seleccionado ningún archivo para cargar

		subramos el sistema notificará al usuario
	5	Si el sistema detecta que el formato de archivo no es correcto o no ha sido seleccionado ningún archivo para cargar compañías el sistema notificará al usuario
	6	Si el sistema encuentra un error en el procesamiento de la carga de los saldos iniciales por subramo y compañía, notificará al usuario

Tabla 82: Plantilla de Coleman cargar saldos iniciales

Diagrama de secuencia: Cargar saldos iniciales

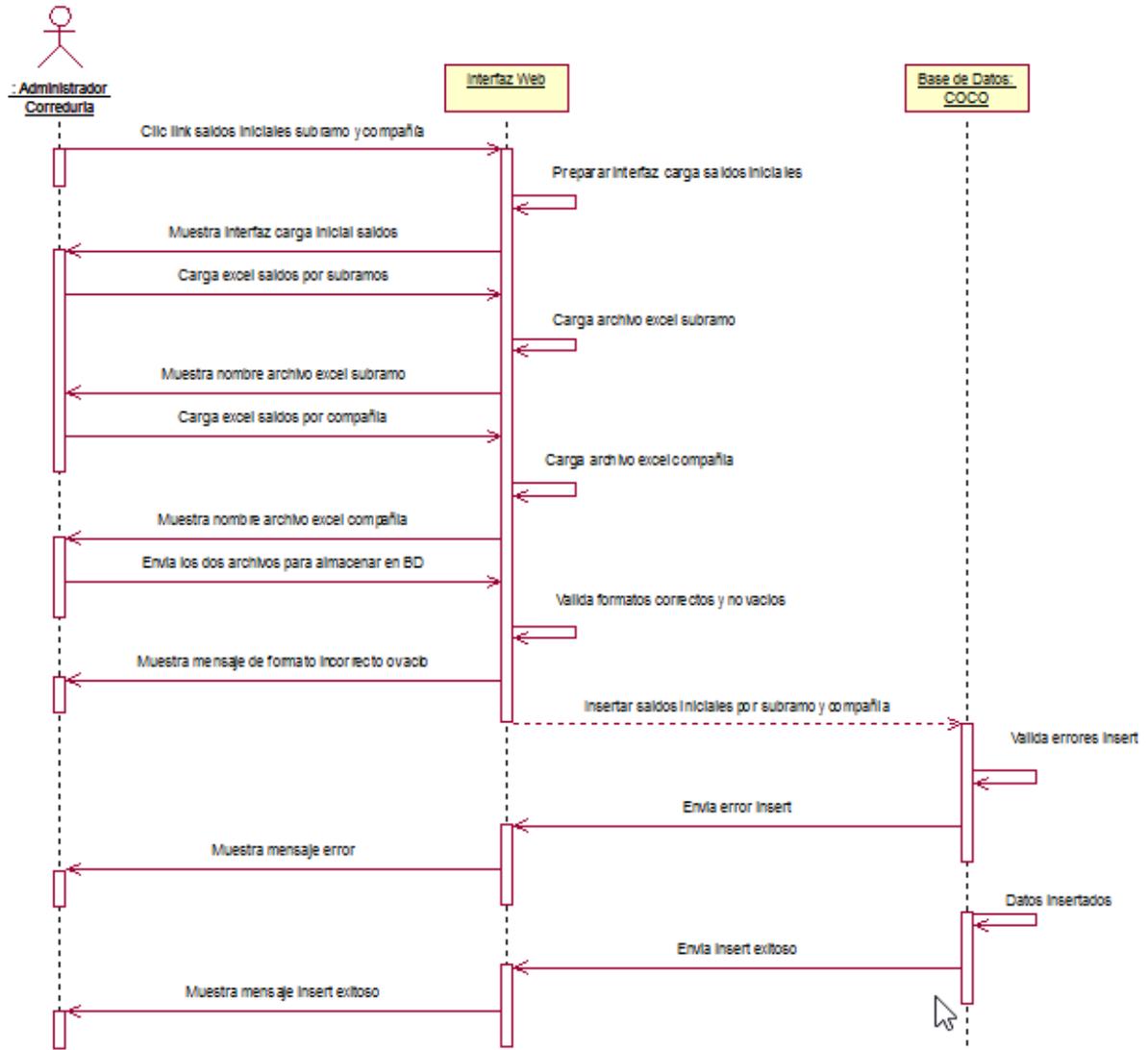


Ilustración 56: Diagrama de secuencia cargar saldos iniciales

Diagrama de colaboración: Cargar saldos iniciales

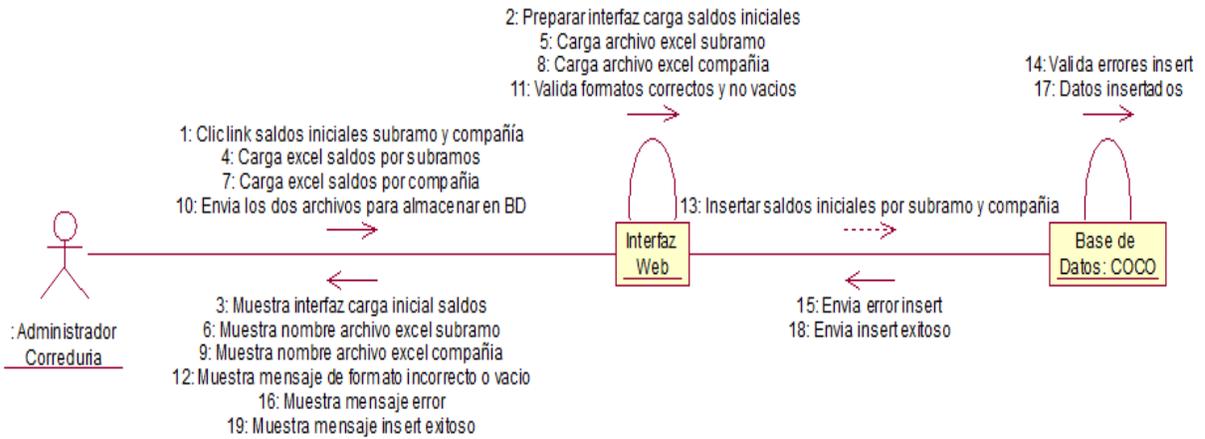


Ilustración 57: Diagrama de colaboración cargar saldos iniciales

Caso de uso: Crear Suscripción

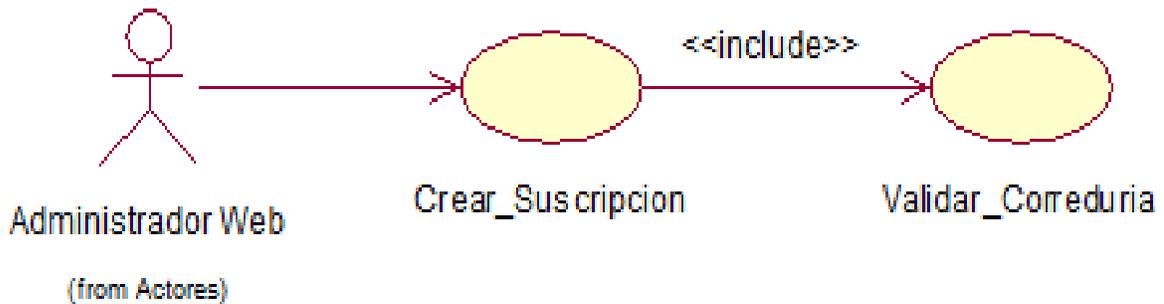


Ilustración 58: Caso de uso crear suscripción

Plantilla de Coleman: Crear suscripción

Caso de Uso	Crear suscripción
Descripción	Permitirá crear las credenciales e información básica de una correduría (que no esté previamente registrada) para que pueda iniciar operaciones dentro del sistema web
Prioridad	Vital

Urgencia	Inmediatamente	
Actores	Administrador Web	
Escenario 1		
Nombre	Crear suscripción nueva correduría	
Precondición	Que la correduría se haya registrado previamente	
Iniciado por	Administrador Web	
Finalizado por	Administrador Web	
Postcondición	Credenciales generadas para la nueva correduría	
Pasos	Paso	Acción
	1	De acuerdo a los datos de registro suministrados por la correduría, se validan los datos con la información suministrada por la SIBOIF.
	2	De acuerdo a los datos de registro suministrados por la correduría, se validan los datos con la base de datos del sistema
	3	Se crean las nuevas credenciales para el administrador de la correduría

	4	Se envían por correo las credenciales al responsable de la correduría y las instrucciones para iniciar sesión en el sistema
Excepciones	Paso	Acción
	1	Que la información de la correduría no coincida con la información de la SIBOIF
	2	Que la información de la correduría ya se encuentre registrada en la base de datos del sistema
	4	Que se rebote la entrega de credenciales
Escenario 2		
Nombre	Crear suscripción correduría existente	
Precondición	Que la correduría se haya registrado previamente	
Iniciado por	Administrador Web	
Finalizado por	Administrador Web	
Postcondición	Responsable de registro de correduría notificado que las credenciales ya existen	
Pasos	Paso	Acción

	1	De acuerdo a los datos de registro suministrados por la correduría, se validan los datos con la información suministrada por la SIBOIF.
	2	De acuerdo a los datos de registro suministrados por la correduría, se validan los datos con la base de datos del sistema
	3	Se envían por correo notificando que las credenciales ya fueron suministradas al responsable de la correduría
Excepciones	Paso	Acción
	1	Que la información de la correduría no coincida con la información de la SIBOIF
	2	Que la información de la correduría ya se encuentre registrada en la base de datos del sistema
	3	Que se rebote la notificación de credenciales ya creadas con anterioridad
Escenario 3		
Nombre	Crear suscripción correduría no valida	
Precondición	Que la correduría se haya registrado previamente	
Iniciado por	Administrador Web	

Finalizado por	Administrador Web	
Postcondición	Responsable de registro de correduría notificado que la información de la correduría no está avalada por la SIBOIF	
Pasos	Paso	Acción
	1	De acuerdo a los datos de registro suministrados por la correduría, se validan los datos con la información suministrada por la SIBOIF.
	2	De acuerdo a los datos de registro suministrados por la correduría, se validan los datos con la base de datos del sistema
	3	Se envían por correo notificando que la correduría no está avalada por la SIBOIF
Excepciones	Paso	Acción
	1	Que la información de la correduría no coincida con la información de la SIBOIF
	2	Que la información de la correduría ya se encuentre registrada en la base de datos del sistema
	3	Que se rebote la notificación que la correduría no está avalada por la SIBOIF

Tabla 83: Plantilla de Coleman crear suscripción

Diagrama de secuencia: Crear suscripción

Escenario 1: Crear suscripción nueva correduría

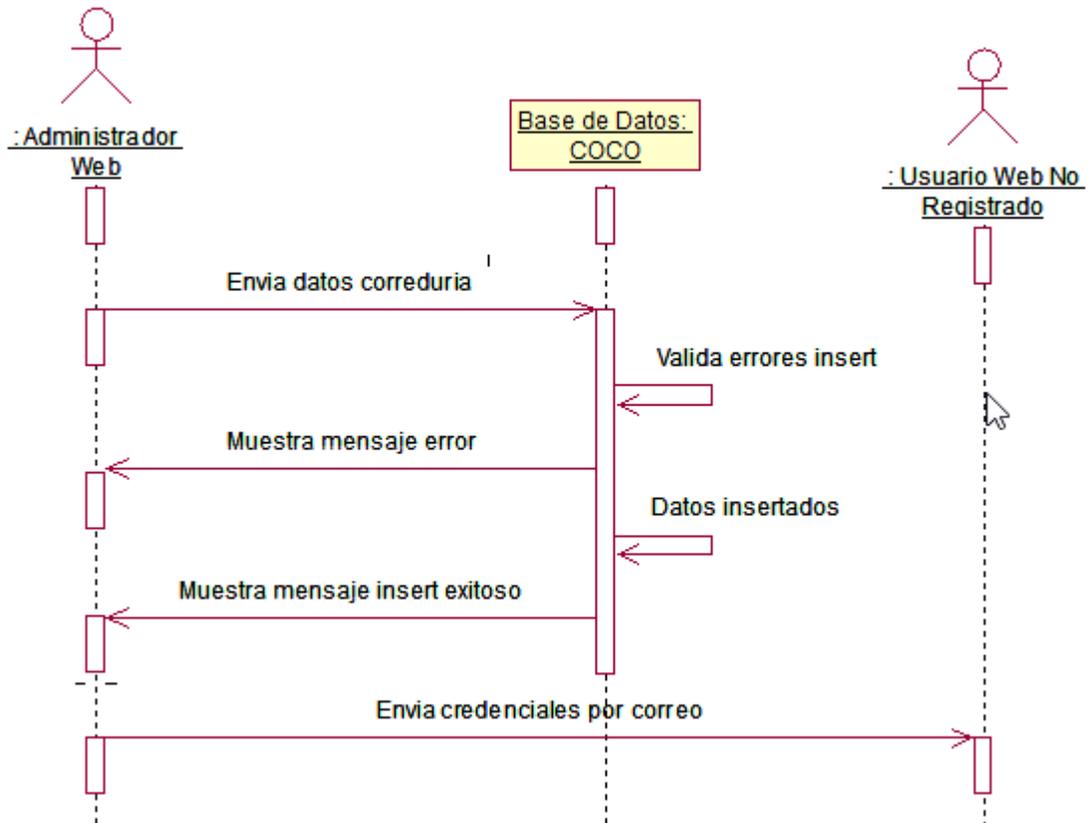


Ilustración 59: Diagrama de secuencia crear suscripción

Escenario 2: Crear suscripción correduría existente

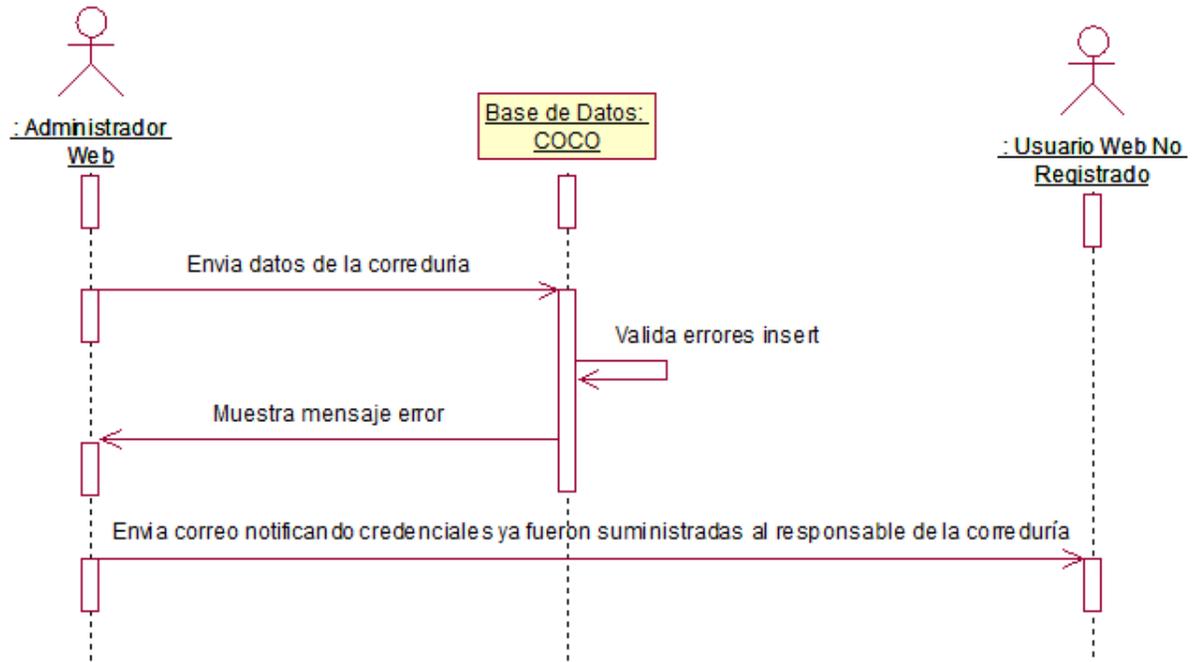


Ilustración 60: Diagrama de secuencia crear suscripción correduría existente

Escenario 3: Crear suscripción correduría no válida

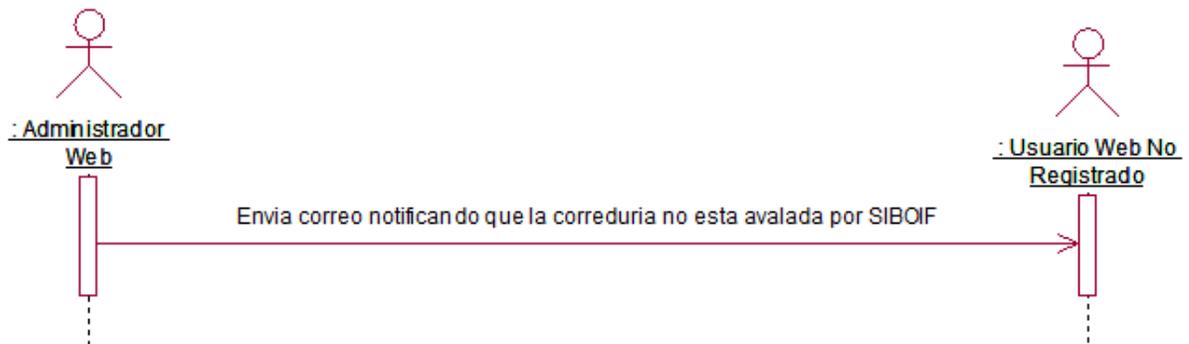


Ilustración 61: Diagrama de secuencia crear suscripción correduría no válida

Diagrama de colaboración: Crear suscripción

Escenario 1: Crear suscripción nueva correduría

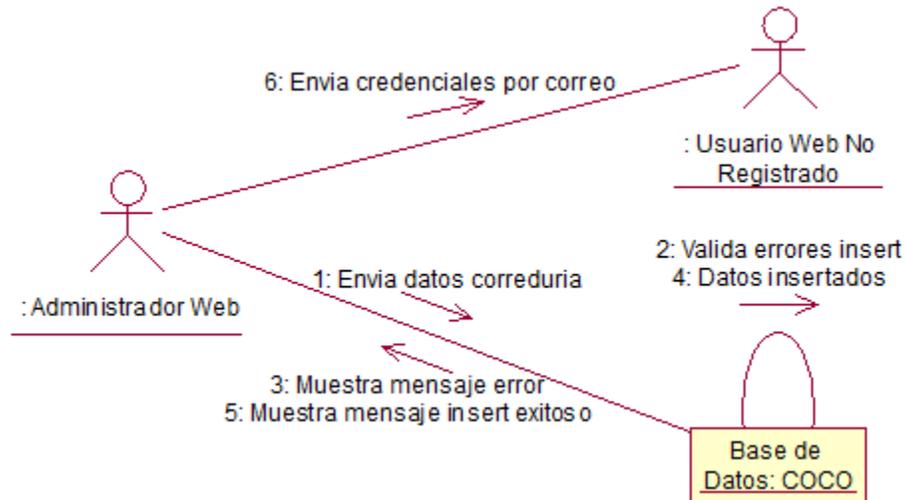


Ilustración 62: Diagrama de colaboración crear suscripción

Escenario 2: Crear suscripción correduría existente

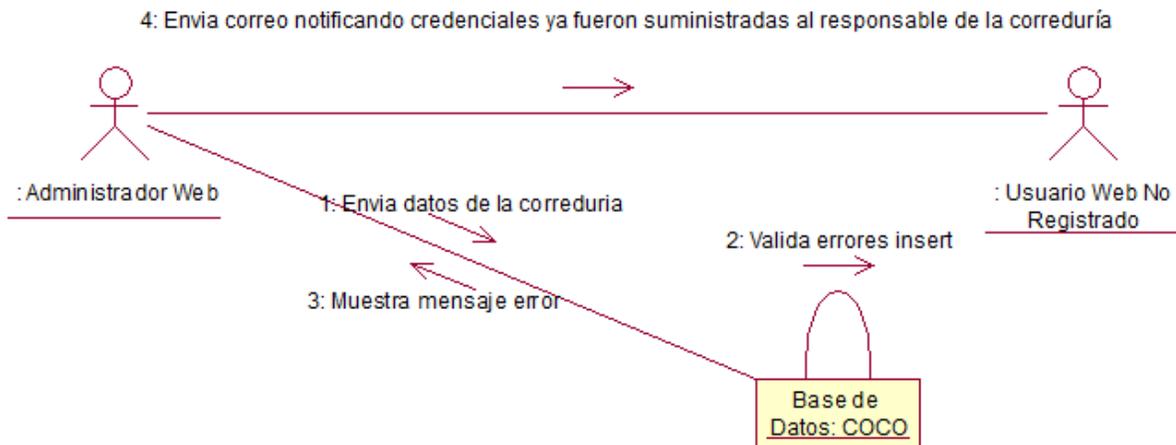


Ilustración 63: Diagrama de colaboración crear suscripción correduría existente

Escenario 3: Crear suscripción correduría no válida

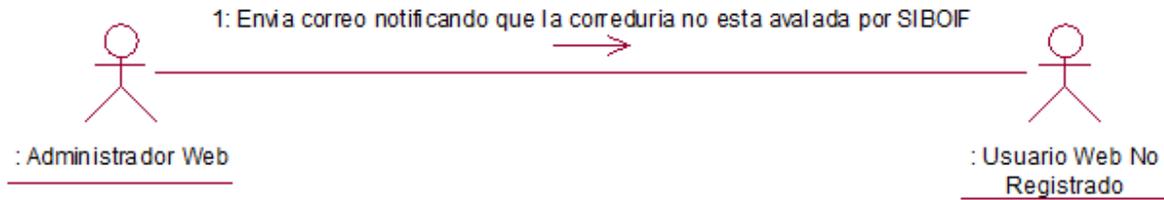


Ilustración 64: Diagrama de colaboración crear suscripción correduría no valida

Caso de uso: Reportar primas, sumas y comisiones

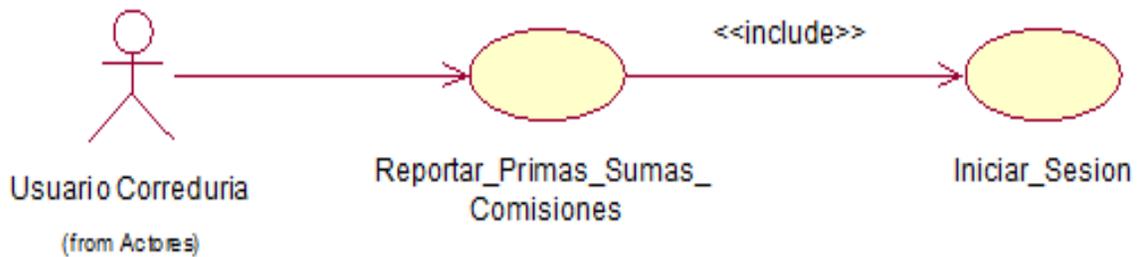


Ilustración 65: Caso de uso reportar primas sumas y comisiones

Plantilla de Coleman: Reportar primas, sumas y comisiones

Caso de Uso	Reportar primas, sumas y comisiones
Descripción	El sistema permitirá la generación de reporte para ser presentados a la SIBOIF para primas netas en dólares, primas netas en córdobas, primas netas en dólares cordobizados, primas netas en dólares cordobizados mas córdobas, sumas aseguradas en dólares, sumas aseguradas en córdobas, sumas aseguradas en dólares cordobizados, sumas aseguradas en dólares cordobizados más córdobas, comisiones en dólares, comisiones en córdobas, comisiones en dólares cordobizados, comisiones en dólares cordobizados mas córdobas

Prioridad	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Actores	Usuario Correduría	
Escenario 1		
Nombre	Reportar primas netas en dólares	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, que el administrador correduría haya dado clic link de generar reporte SIBOIF	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte de primas netas en dólares generado	
	Paso	Acción
	1	Clic link reportes
	2	Clic link primas sumas y comisiones
	3	Indicar mes y año del reporte que se quiere generar
	4	Seleccionar la moneda dólares

	5	Seleccionar primas netas
	6	Clic link ver
Excepciones	Paso	Acción
	6	Si no es un mes válido o no se ha generado el reporte de SIBOIF, el sistema notificará al usuario
Escenario 2		
Nombre	Reportar primas netas en córdobas	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, que el administrador correduría haya dado clic link de generar reporte SIBOIF	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte de primas netas en córdobas generado	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link reportes
	2	Clic link primas sumas y comisiones

	3	Indicar mes y año del reporte que se quiere generar
	4	Seleccionar la moneda córdobas
	5	Seleccionar primas netas
	6	Clic link ver
Excepciones	Paso	Acción
	6	Si no es un mes válido o no se ha generado el reporte de SIBOIF, el sistema notificará al usuario
Escenario 3		
Nombre	Reportar primas netas en dólares cordobizados	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, que el administrador correduría haya dado clic link de generar reporte SIBOIF	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte de primas netas en dólares cordobizados generado	
Pasos	Paso	Acción

	1	Clic link reportes
	2	Clic link primas sumas y comisiones
	3	Indicar mes y año del reporte que se quiere generar
	4	Seleccionar la moneda dólares cordobizados
	5	Seleccionar primas netas
	6	Clic link ver
Excepciones	Paso	Acción
	6	Si no es un mes válido o no se ha generado el reporte de SIBOIF, el sistema notificará al usuario
Escenario 4		
Nombre	Reportar primas netas en dólares cordobizados + córdobas	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, que el administrador correduría haya dado clic link de generar reporte SIBOIF	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	

Postcondición	Reporte de primas netas en dólares cordobizados + córdobas generado	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link reportes
	2	Clic link primas sumas y comisiones
	3	Indicar mes y año del reporte que se quiere generar
	4	Seleccionar la moneda dólares cordobizados + córdobas
	5	Seleccionar primas netas
	6	Clic link ver
Excepciones	Paso	Acción
	6	Si no es un mes valido o no se ha generado el reporte de SIBOIF, el sistema notificará al usuario
Escenario 5		
Nombre	Reportar sumas aseguradas en dólares	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, que el administrador correduría haya dado clic link de generar reporte SIBOIF	
Iniciado por	Usuario Correduría	

Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte de sumas aseguradas en dólares generado	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link reportes
	2	Clic link primas sumas y comisiones
	3	Indicar mes y año del reporte que se quiere generar
	4	Seleccionar la moneda dólares
	5	Seleccionar sumas aseguradas
	6	Clic link ver
Excepciones	Paso	Acción
	6	Si no es un mes válido o no se ha generado el reporte de SIBOIF, el sistema notificará al usuario
Escenario 6		
Nombre	Reportar sumas aseguradas en córdobas	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, que el administrador correduría haya dado clic link de generar reporte SIBOIF	

Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte de sumas aseguradas en córdobas generado	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link reportes
	2	Clic link primas sumas y comisiones
	3	Indicar mes y año del reporte que se quiere generar
	4	Seleccionar la moneda córdobas
	5	Seleccionar sumas aseguradas
	6	Clic link ver
Excepciones	Paso	Acción
	6	Si no es un mes válido o no se ha generado el reporte de SIBOIF, el sistema notificará al usuario
Escenario 7		
Nombre	Reportar sumas aseguradas en dólares cordobizados	

Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, que el administrador correduría haya dado clic link de generar reporte SIBOIF	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte de sumas aseguradas en dólares cordobizados generado	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link reportes
	2	Clic link primas sumas y comisiones
	3	Indicar mes y año del reporte que se quiere generar
	4	Seleccionar la moneda dólares cordobizados
	5	Seleccionar sumas aseguradas
	6	Clic link ver
Excepciones	Paso	Acción
	6	Si no es un mes válido o no se ha generado el reporte de SIBOIF, el sistema notificará al usuario

Escenario 8		
Nombre	Reportar sumas aseguradas en dólares cordobizados + córdobas	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, que el administrador correduría haya dado clic link de generar reporte SIBOIF	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte de sumas aseguradas en dólares cordobizados + córdobas generado	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link reportes
	2	Clic link primas sumas y comisiones
	3	Indicar mes y año del reporte que se quiere generar
	4	Seleccionar la moneda dólares cordobizados + córdobas
	5	Seleccionar sumas aseguradas
	6	Clic link ver

Excepciones	Paso	Acción
	6	Si no es un mes válido o no se ha generado el reporte de SIBOIF, el sistema notificará al usuario
Escenario 9		
Nombre	Reportar comisiones en dólares	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, que el administrador correduría haya dado clic link de generar reporte SIBOIF	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte de comisiones en dólares generado	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link reportes
	2	Clic link primas sumas y comisiones
	3	Indicar mes y año del reporte que se quiere generar
	4	Seleccionar la moneda dólares
	5	Seleccionar comisiones

	6	Clic link ver
Excepciones	Paso	Acción
	6	Si no es un mes válido o no se ha generado el reporte de SIBOIF, el sistema notificará al usuario
Escenario 10		
Nombre	Reportar comisiones en córdobas	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, que el administrador correduría haya dado clic link de generar reporte SIBOIF	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte de comisiones en córdobas generado	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link reportes
	2	Clic link primas sumas y comisiones
	3	Indicar mes y año del reporte que se quiere generar
	4	Seleccionar la moneda córdobas

	5	Seleccionar comisiones
	6	Clic link ver
Excepciones	Paso	Acción
	6	Si no es un mes válido o no se ha generado el reporte de SIBOIF, el sistema notificará al usuario
Escenario 11		
Nombre	Reportar comisiones en dólares cordobizados	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, que el administrador correduría haya dado clic link de generar reporte SIBOIF	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte de comisiones en dólares cordobizados generado	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link reportes
	2	Clic link primas sumas y comisiones

	3	Indicar mes y año del reporte que se quiere generar
	4	Seleccionar la moneda dólares cordobizados
	5	Seleccionar comisiones
	6	Clic link ver
Excepciones	Paso	Acción
	6	Si no es un mes válido o no se ha generado el reporte de SIBOIF, el sistema notificará al usuario
Escenario 12		
Nombre	Reportar comisiones en dólares cordobizados + córdobas	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, que el administrador correduría haya dado clic link de generar reporte SIBOIF	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte de comisiones en dólares cordobizados + córdobas generado	

Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link reportes
	2	Clic link primas sumas y comisiones
	3	Indicar mes y año del reporte que se quiere generar
	4	Seleccionar la moneda dólares cordobizados + córdobas
	5	Seleccionar comisiones
	6	Clic link ver
Excepciones	Paso	Acción
	6	Si no es un mes válido o no se ha generado el reporte de SIBOIF, el sistema notificará al usuario

Tabla 84: Plantilla de Coleman reportar primas, sumas y comisiones

Diagrama de secuencia: Reportar primas, sumas y comisiones

Escenario 1: Reportar primas netas en dólares

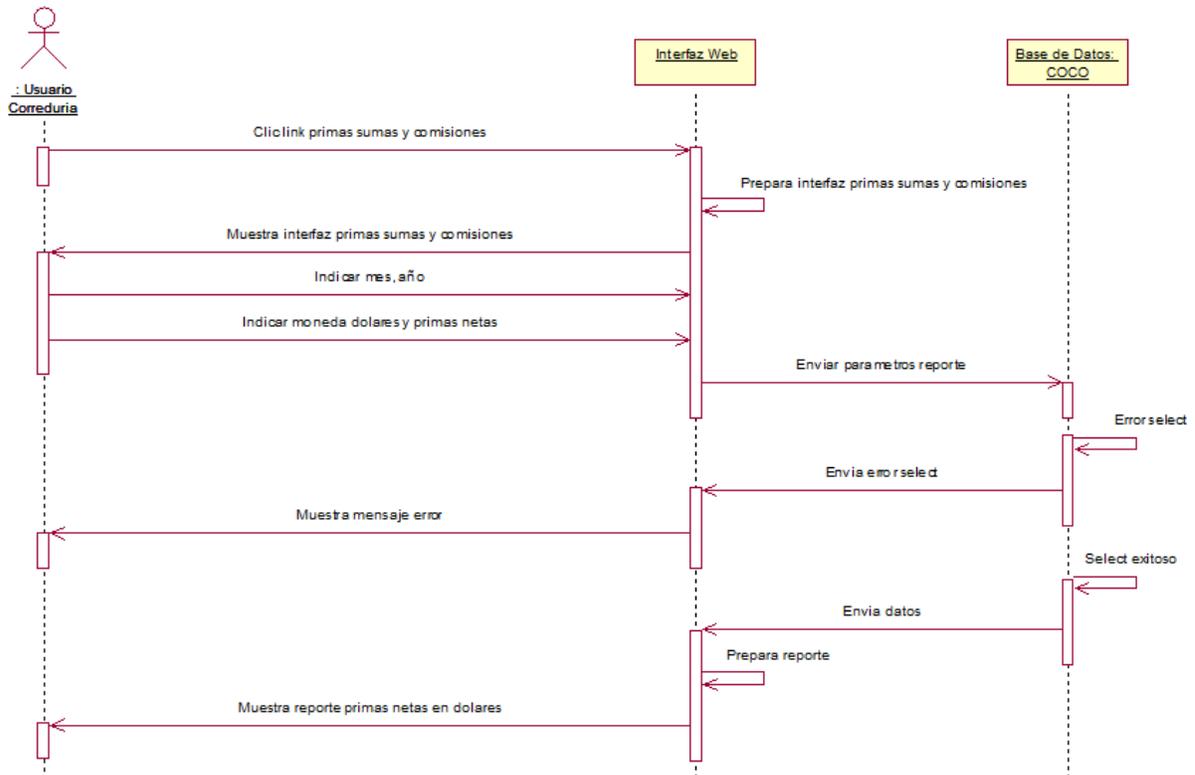


Ilustración 66: Diagrama de secuencia reportar primas netas en dólares

Escenario 2: Reportar primas netas en córdobas

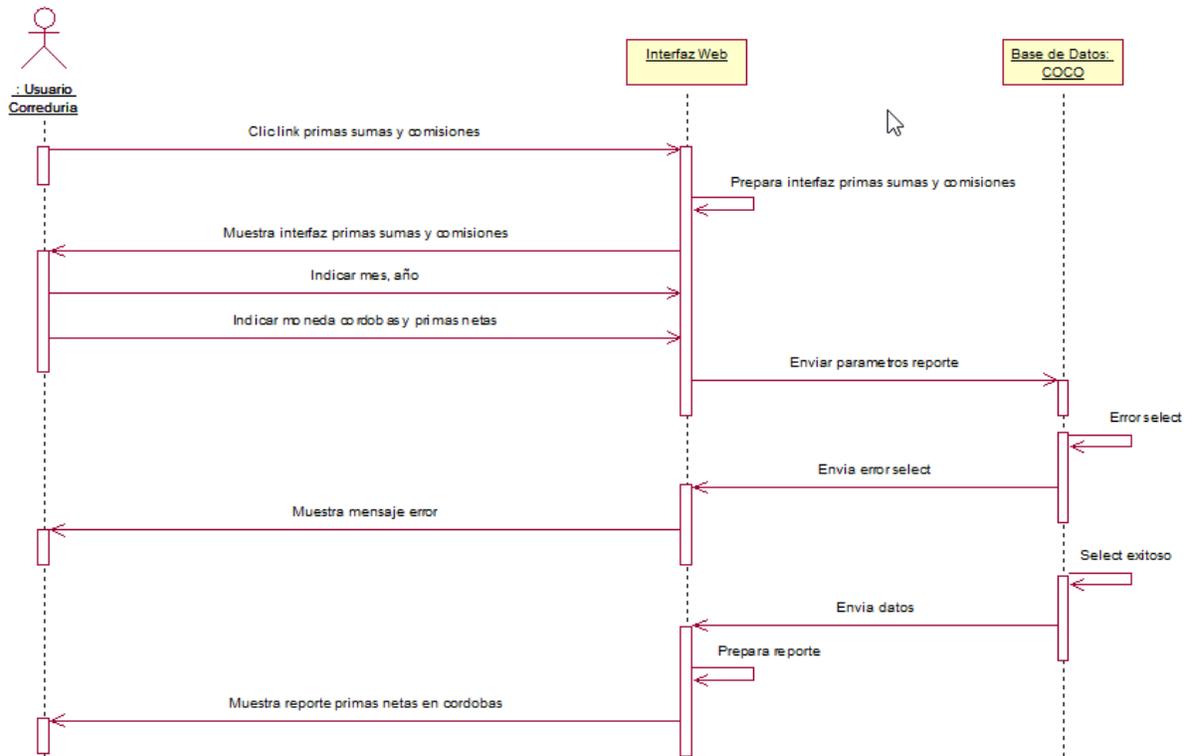


Ilustración 67: Diagrama de secuencia reportar primas netas en córdobas

Escenario 3: Reportar primas netas en dólares cordobizados

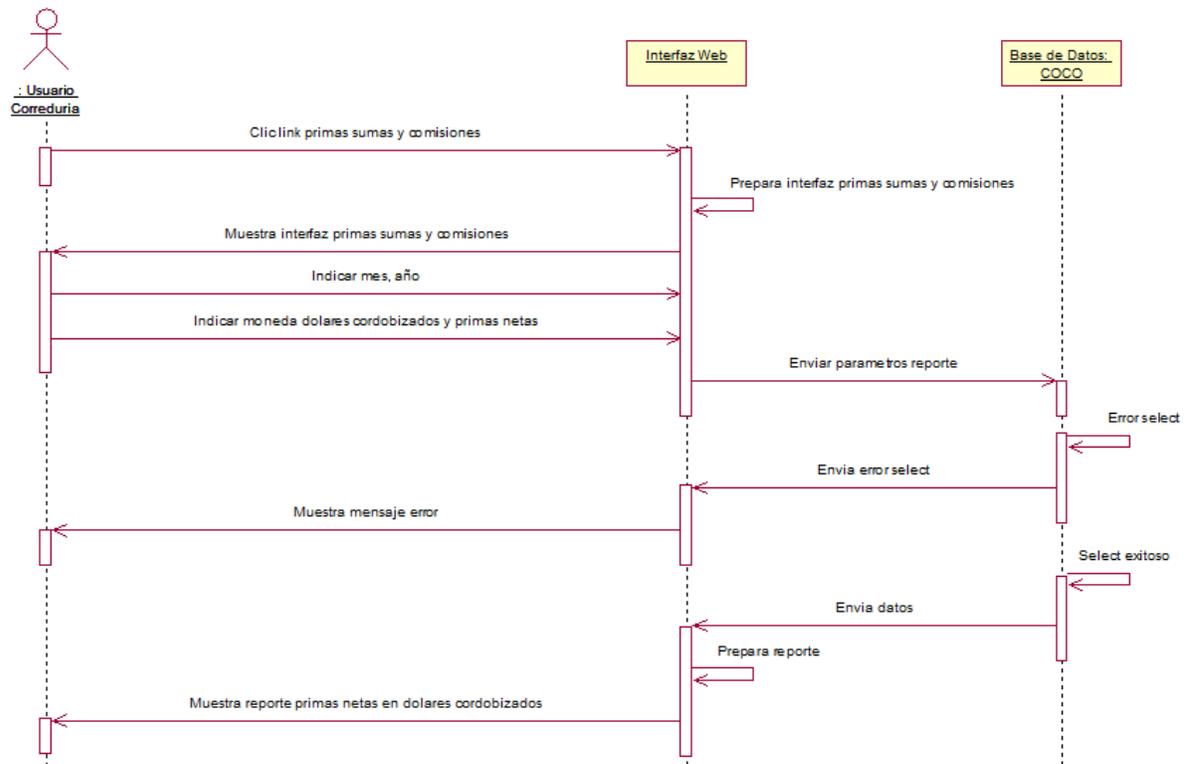


Ilustración 68: Diagrama de secuencia reportar primas netas en dólares cordobizados

Escenario 4: Reportar primas netas en dólares cordobizados + córdobas

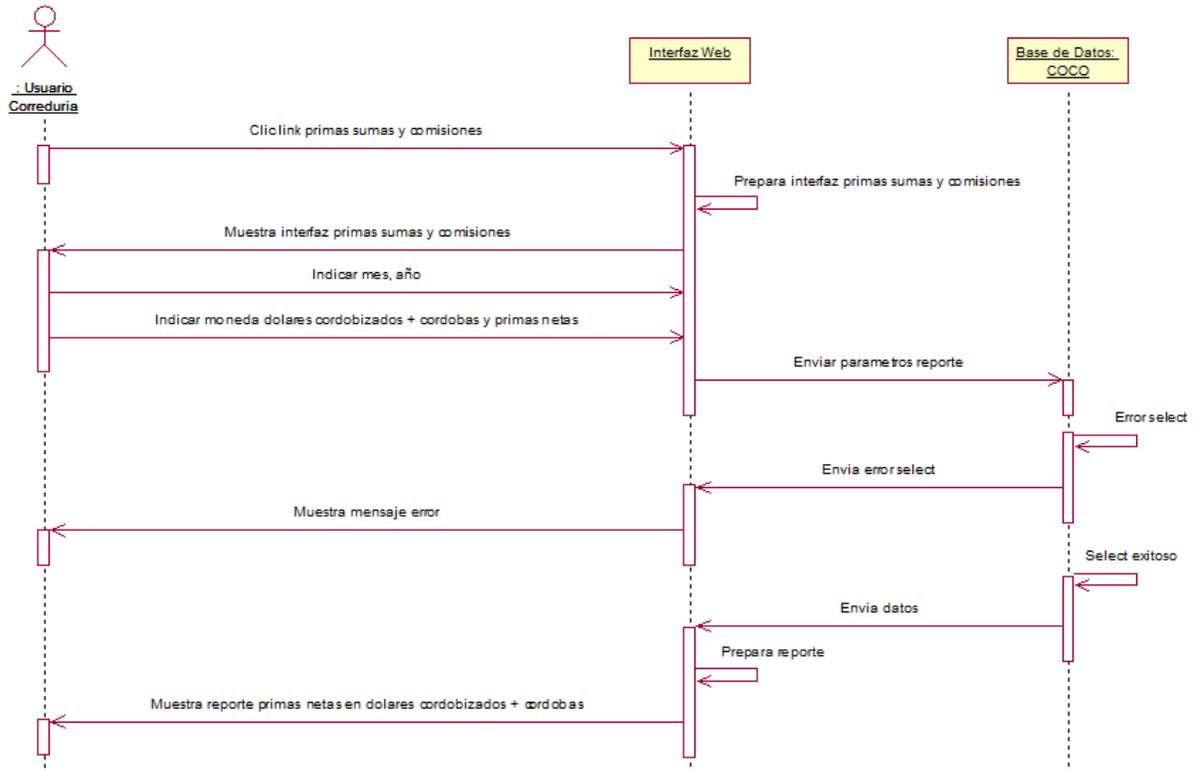


Ilustración 69: Diagrama de secuencia reportar primas netas en dólares cordobizados más córdobas

Escenario 5: Reportar sumas aseguradas en dólares

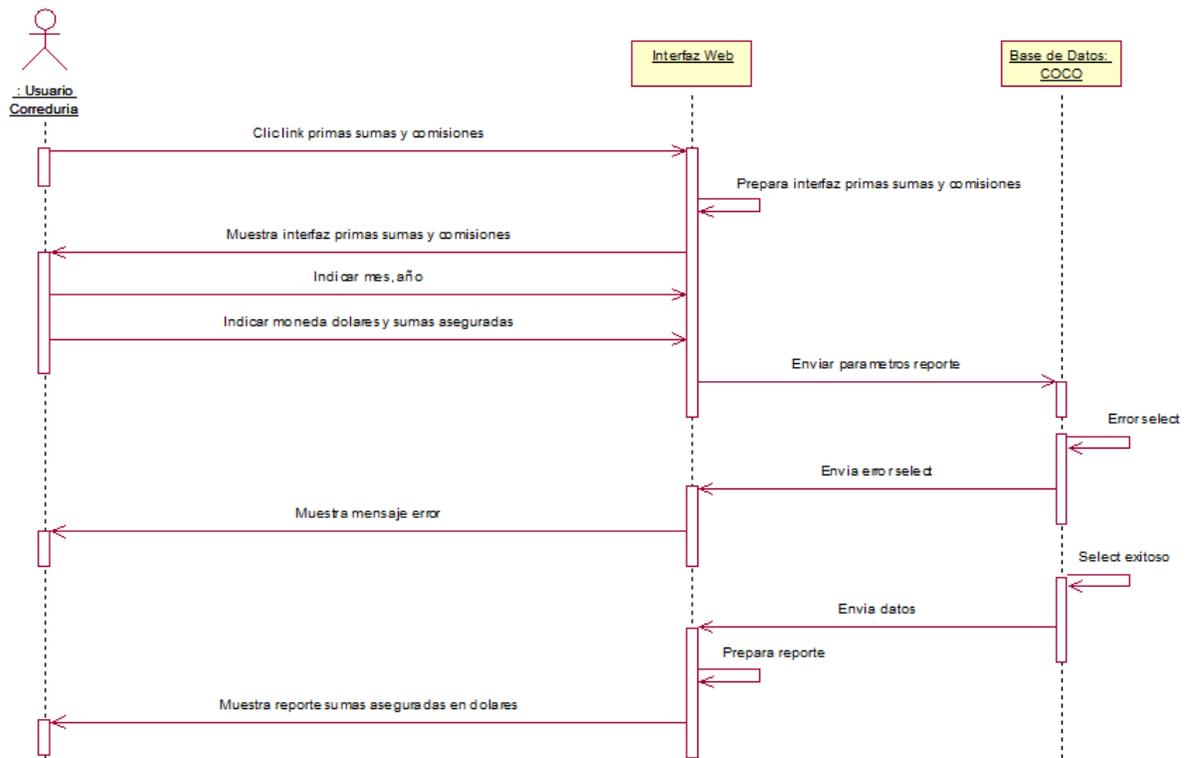


Ilustración 70: Diagrama de secuencia reportar sumas aseguradas en dólares

Escenario 6: Reportar sumas aseguradas en córdobas

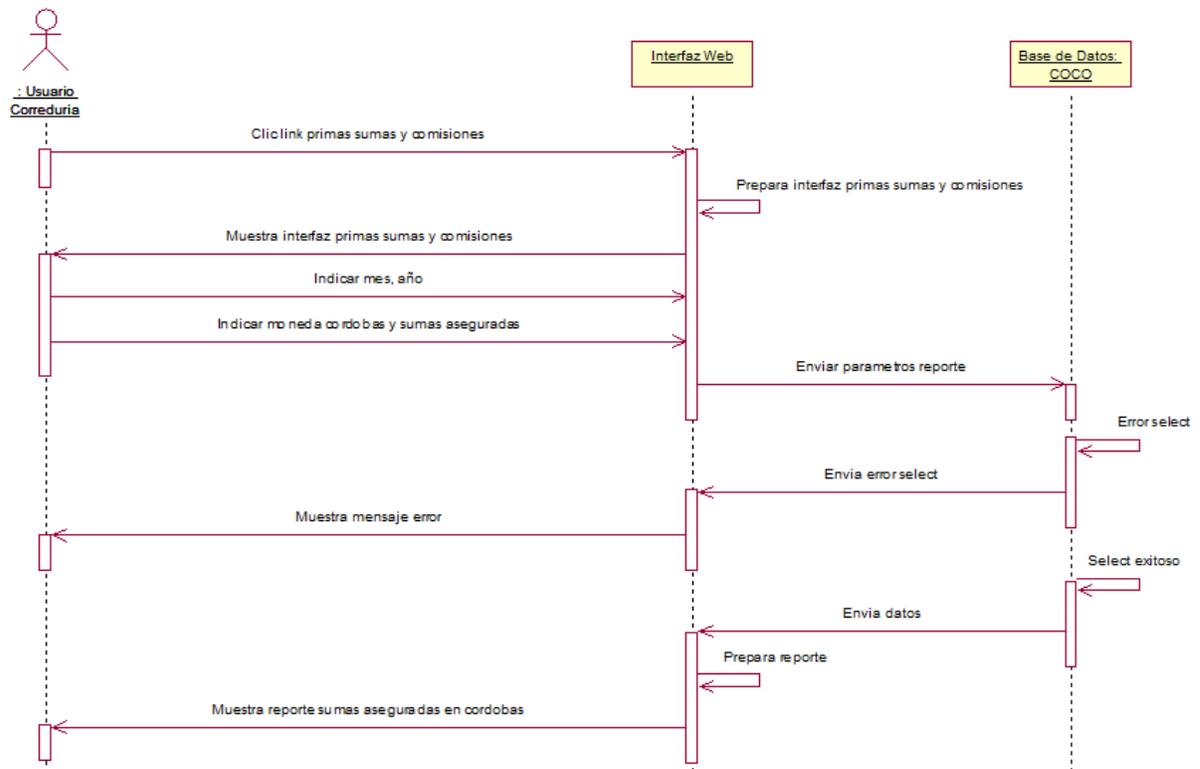


Ilustración 71: Diagrama de secuencia reportar sumas aseguradas en córdobas

Escenario 7: Reportar sumas aseguradas en dólares cordobizados

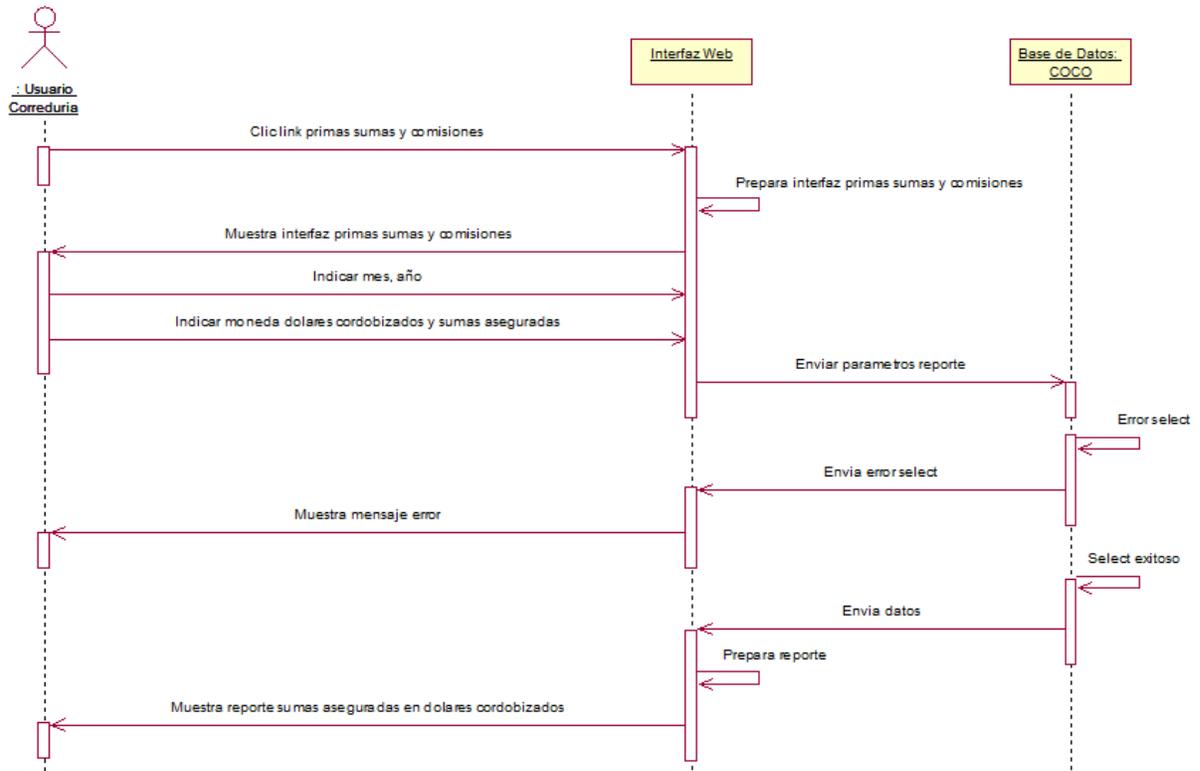


Ilustración 72: Diagrama de secuencia reportar sumas aseguradas en dólares cordobizados

Escenario 8: Reportar sumas aseguradas en dólares cordobizados + córdobas

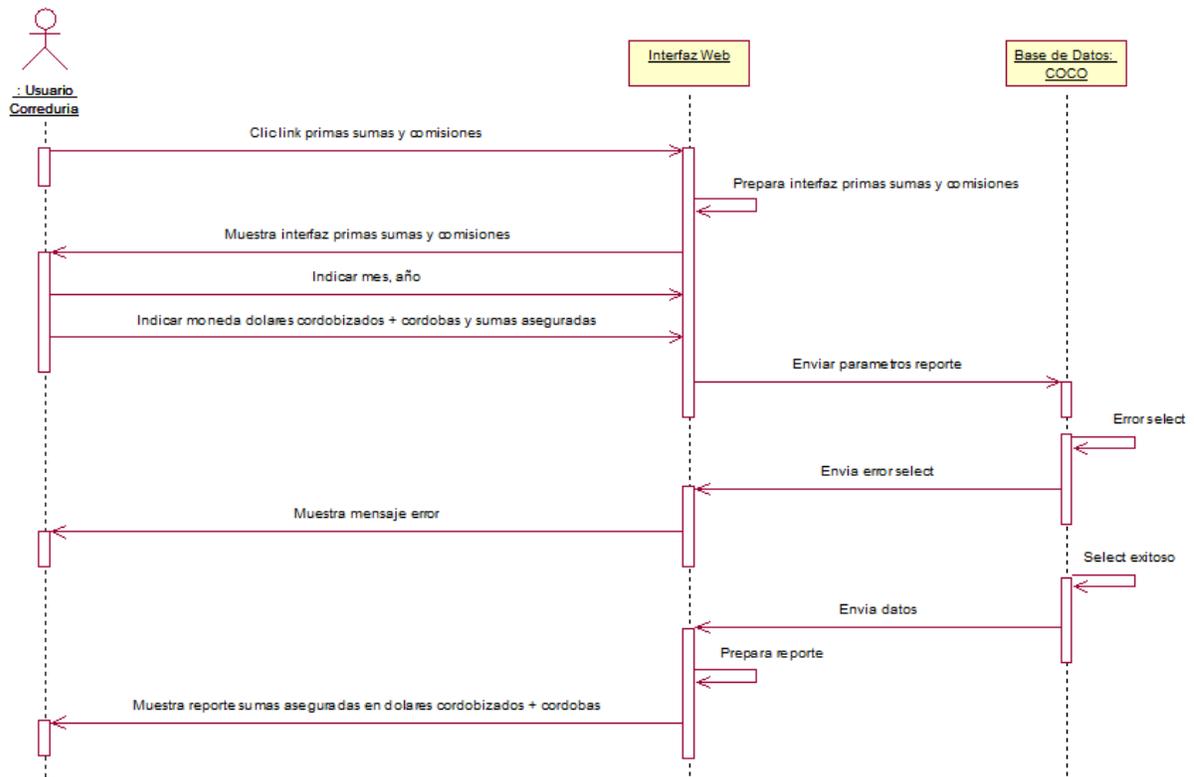


Ilustración 73: Diagrama de secuencia reportar sumas aseguradas en dólares cordobizados más córdobas

Escenario 9: Reportar comisiones en dólares

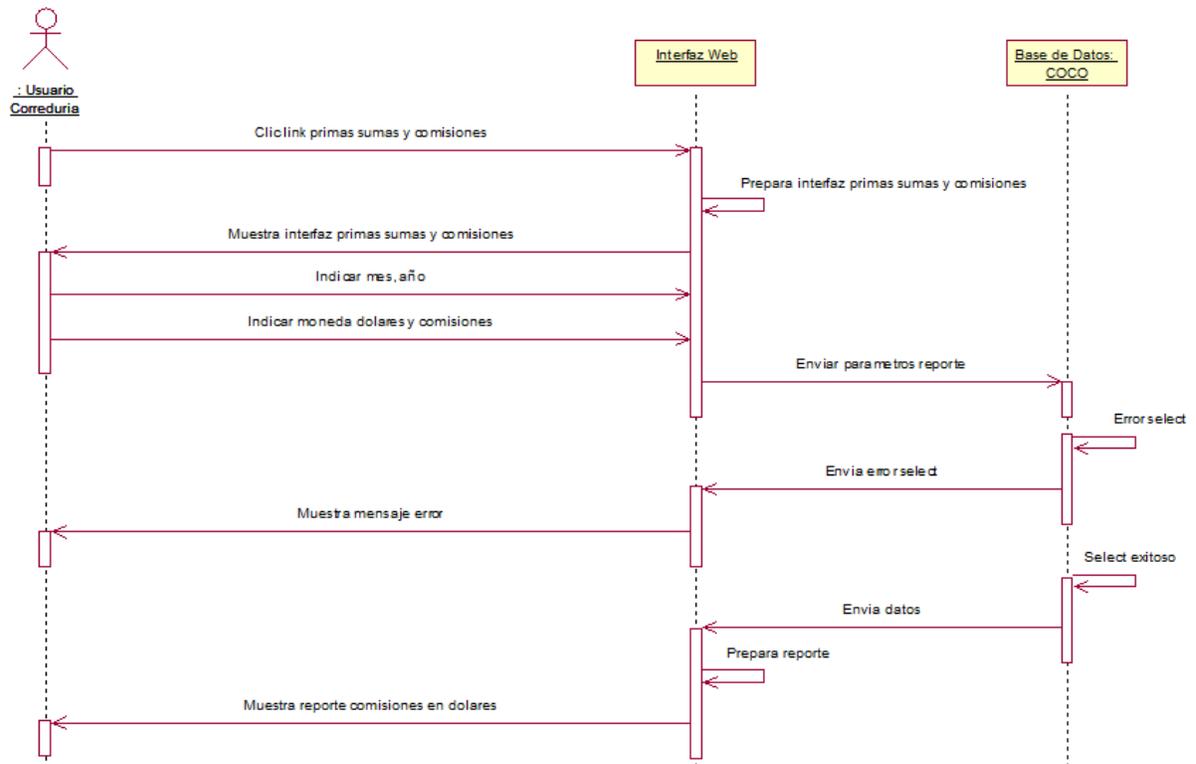


Ilustración 74: Diagrama de secuencia reportar comisiones en dólares

Escenario 10: Reportar comisiones en córdobas

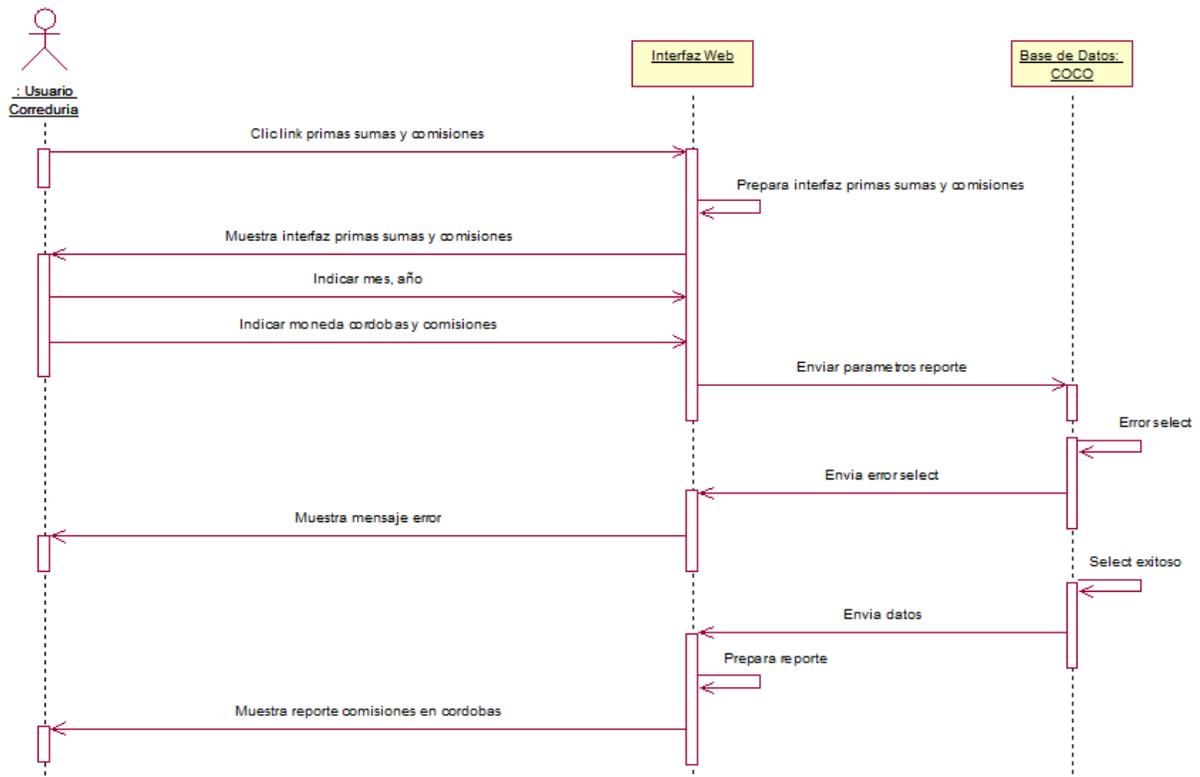


Ilustración 75: Diagrama de secuencia reportar comisiones en córdobas

Escenario 11: Reportar comisiones en dólares cordobizados

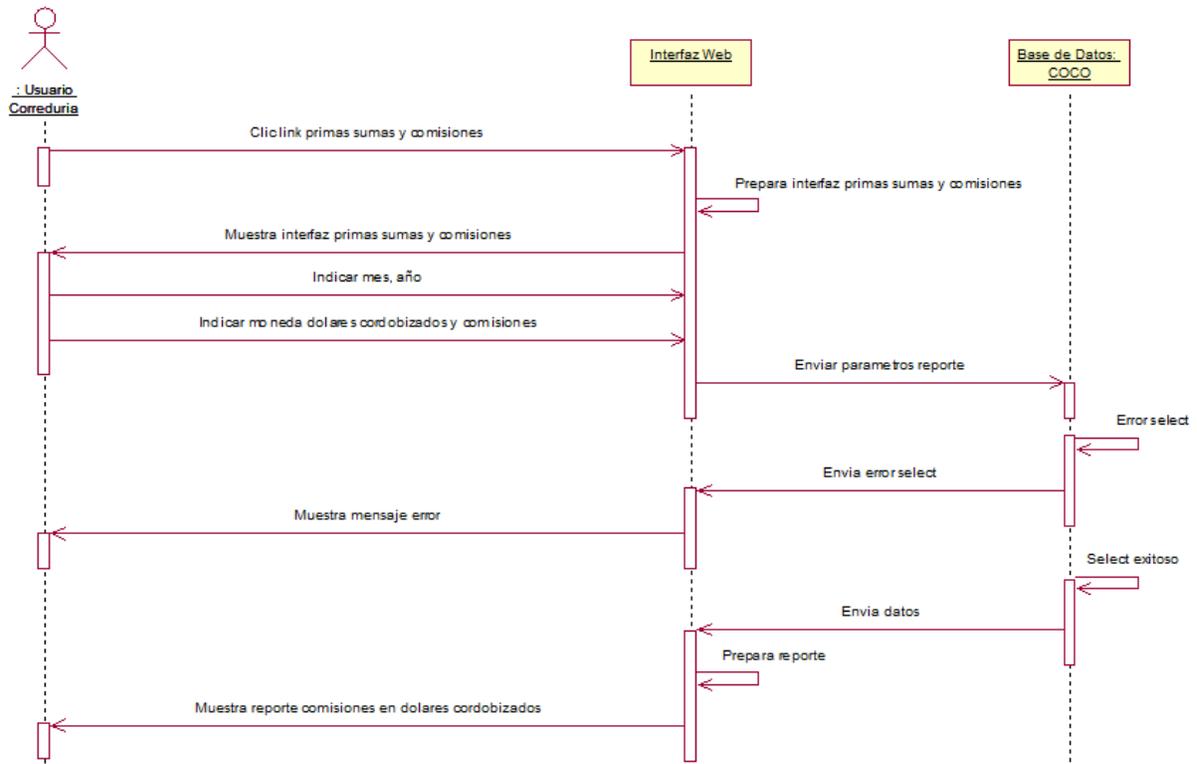


Ilustración 76: Diagrama de secuencia reportar comisiones en dólares cordobizados

Escenario 12: Reportar comisiones en dólares cordobizados + córdobas

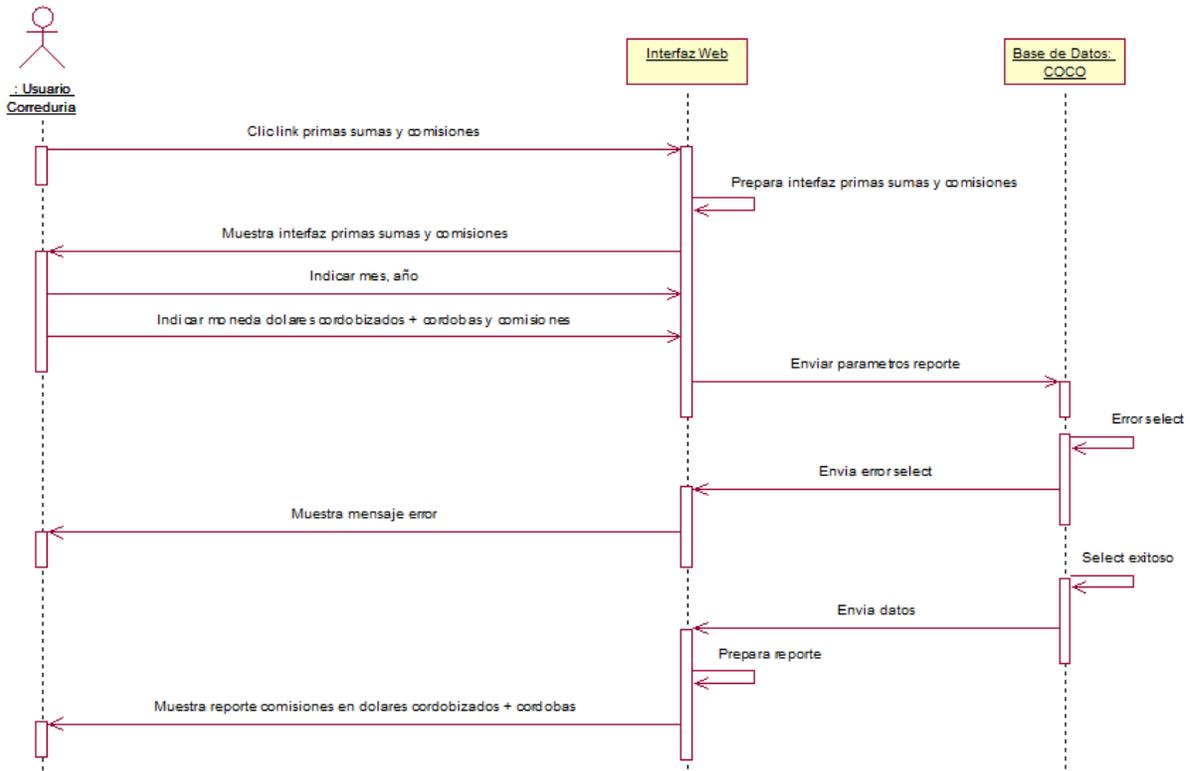


Ilustración 77: Diagrama de secuencia reportar comisiones en dólares cordobizados más córdobas

Diagrama de colaboración: Reportar primas, sumas y comisiones

Escenario 1: Reportar primas netas en dólares

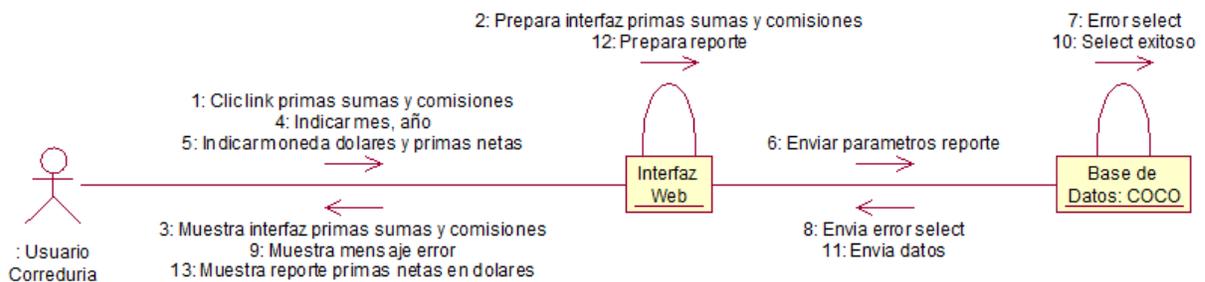


Ilustración 78: Diagrama de colaboración reportar primas netas en dólares

Escenario 2: Reportar primas netas en córdobas

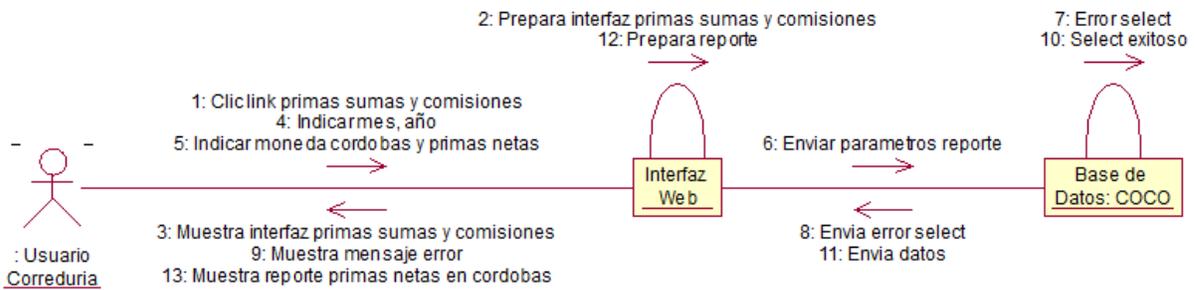


Ilustración 79: Diagrama de colaboración reportar primas netas en córdobas

Escenario 3: Reportar primas netas en dólares cordobizados

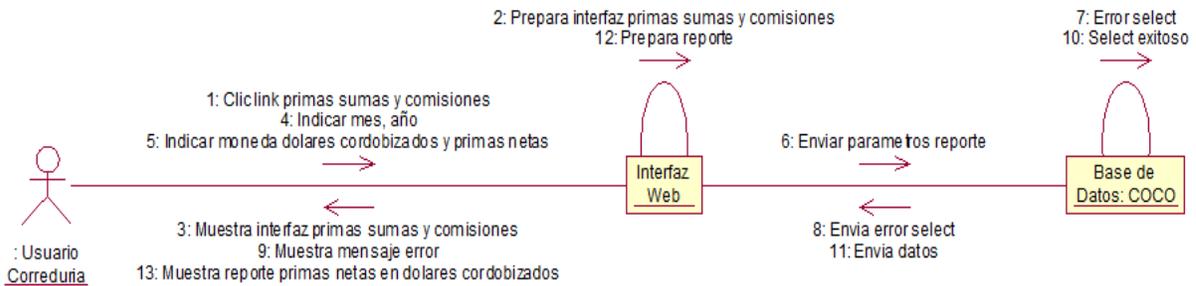


Ilustración 80: Diagrama de colaboración reportar primas netas en dólares cordobizados

Escenario 4: Reportar primas netas en dólares cordobizados + córdobas

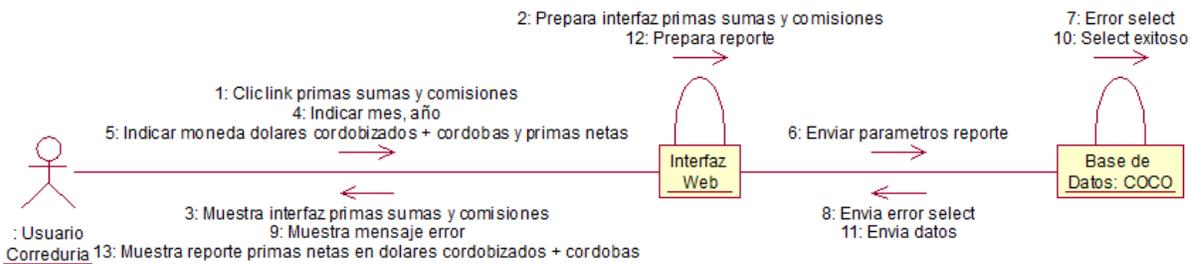


Ilustración 81: Diagrama de colaboración reportar primas netas en dólares cordobizados más córdobas

Escenario 5: Reportar sumas aseguradas en dólares

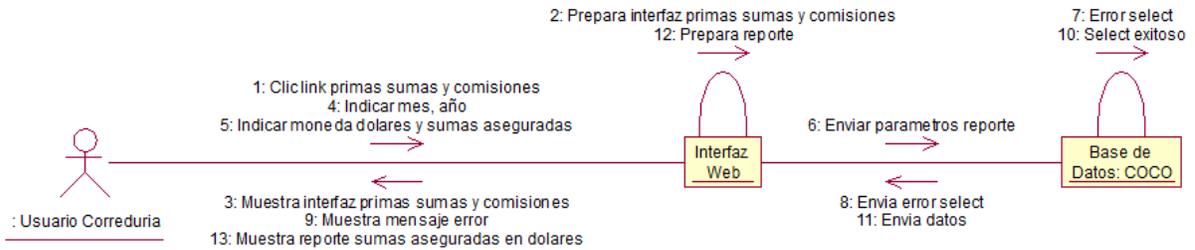


Ilustración 82: Diagrama de colaboración reportar sumas aseguradas en dólares

Escenario 6: Reportar sumas aseguradas en córdobas

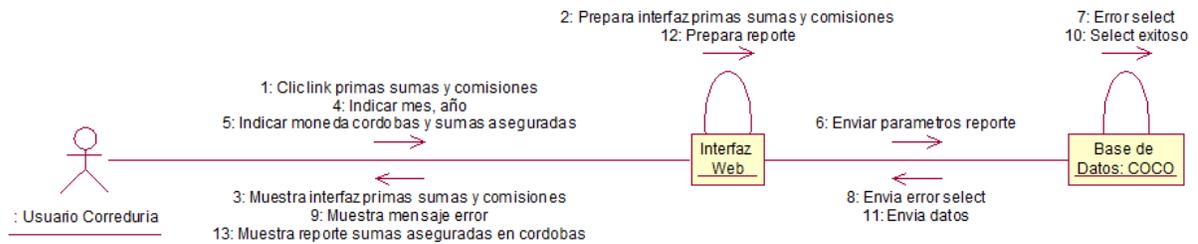


Ilustración 83: Diagrama de colaboración reportar sumas aseguradas en córdobas

Escenario 7: Reportar sumas aseguradas en dólares cordobizados

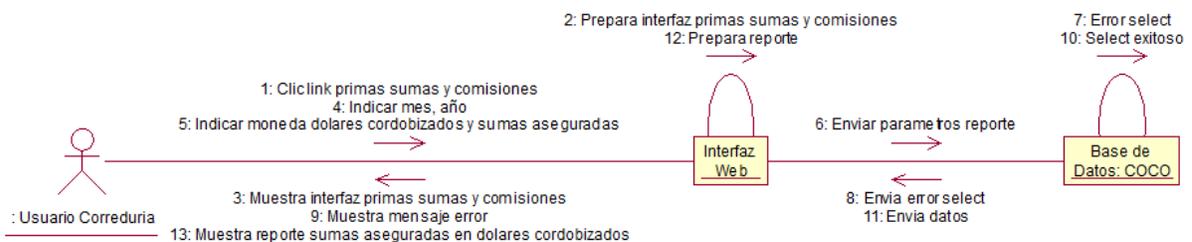


Ilustración 84: Diagrama de colaboración reportar sumas aseguradas en dólares cordobizados

Escenario 8: Reportar sumas aseguradas en dólares cordobizados + córdobas

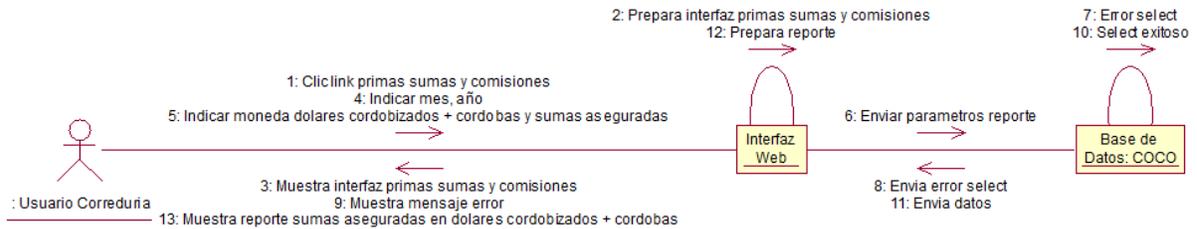


Ilustración 85: Diagrama de colaboración reportar sumas aseguradas en dólares cordobizados más córdobas

Escenario 9: Reportar comisiones en dólares

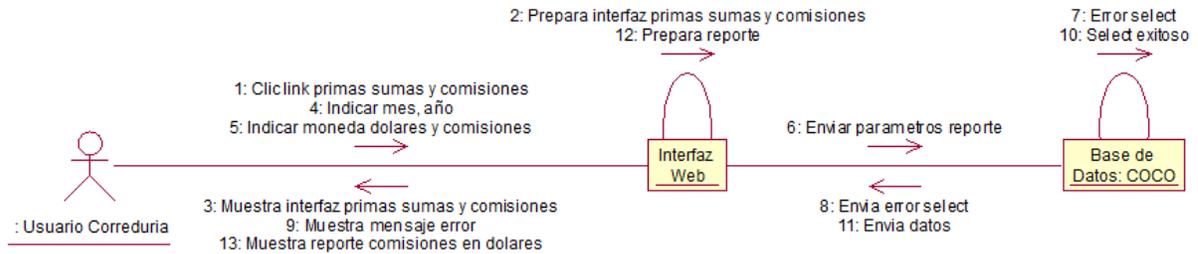


Ilustración 86: Diagrama de colaboración reportar comisiones en dólares

Escenario 10: Reportar comisiones en córdobas

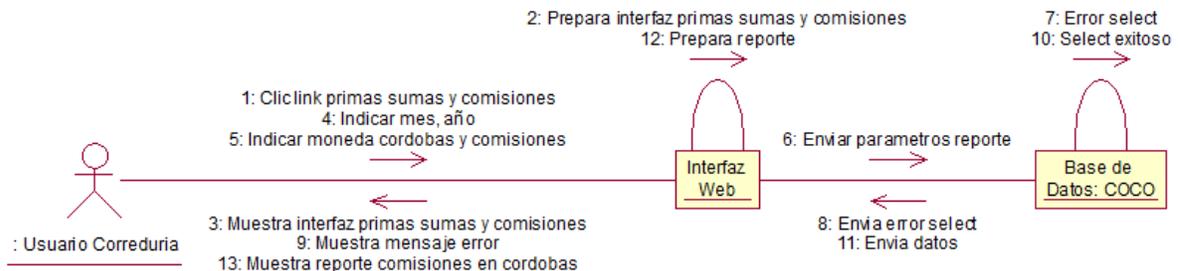


Ilustración 87: Diagrama de colaboración reportar comisiones en córdobas

Escenario 11: Reportar comisiones en dólares cordobizados

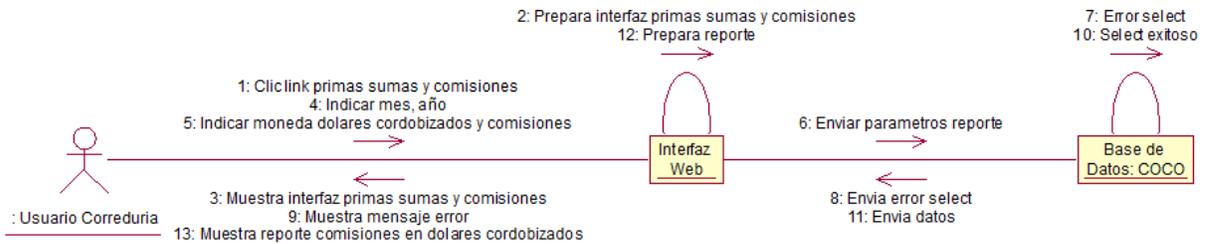


Ilustración 88: Diagrama de colaboración reportar comisiones en dólares cordobizados

Escenario 12: Reportar comisiones en dólares cordobizados + córdobas

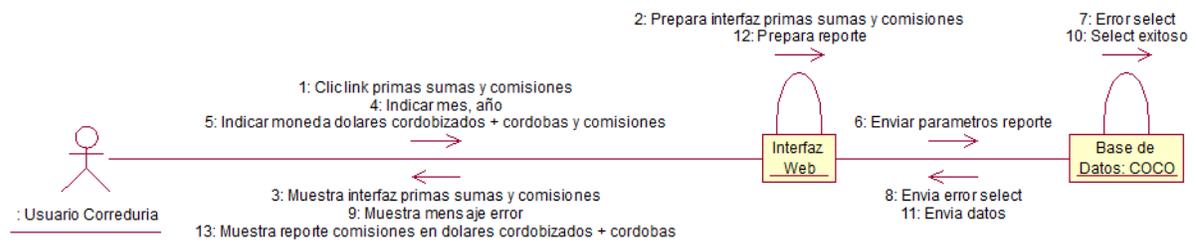


Ilustración 89: Diagrama de colaboración reportar comisiones en dólares cordobizados + córdobas

Caso de uso: Reportar pólizas por vencer

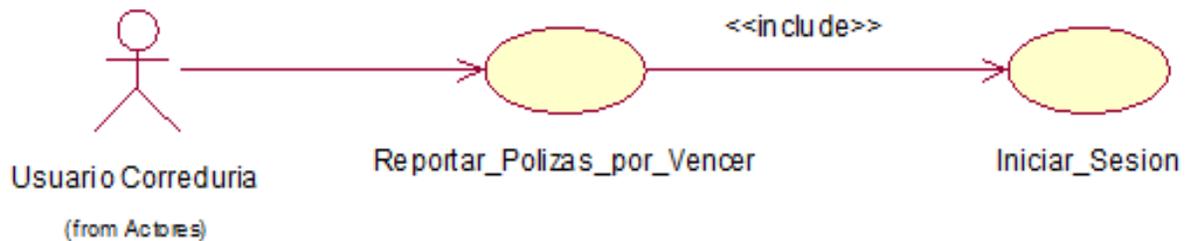


Ilustración 90: Caso de uso reportar pólizas por vencer

Plantilla de Coleman: Reportar pólizas por vencer

Caso de Uso	Reportar pólizas por vencer	
Descripción	El sistema permitirá generar un reporte de pólizas por vencerse, son pólizas que su fecha de fin de vigencia está próxima a la fecha actual.	
Prioridad	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Actores	Usuario Correduría	
Escenario 1		
Nombre	Reportar pólizas por vencer	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte generado de pólizas por vencer	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Reportes
	2	Clic link Pólizas

	3	Clic link Por vencer
	4	Seleccionar rango de fecha inicial y final para buscar las fechas de fin de esa pólizas que coincidan con ese rango
	5	Clic buscar
Excepciones	Paso	Acción
	4	La fecha final del rango no puede ser menor a la fecha inicial, el sistema notificará al usuario
	5	Si no se encuentra ningún registro el sistema notificará

Tabla 85: Plantilla de Coleman reportar pólizas por vencer

Diagrama de secuencia: Reportar pólizas por vencer

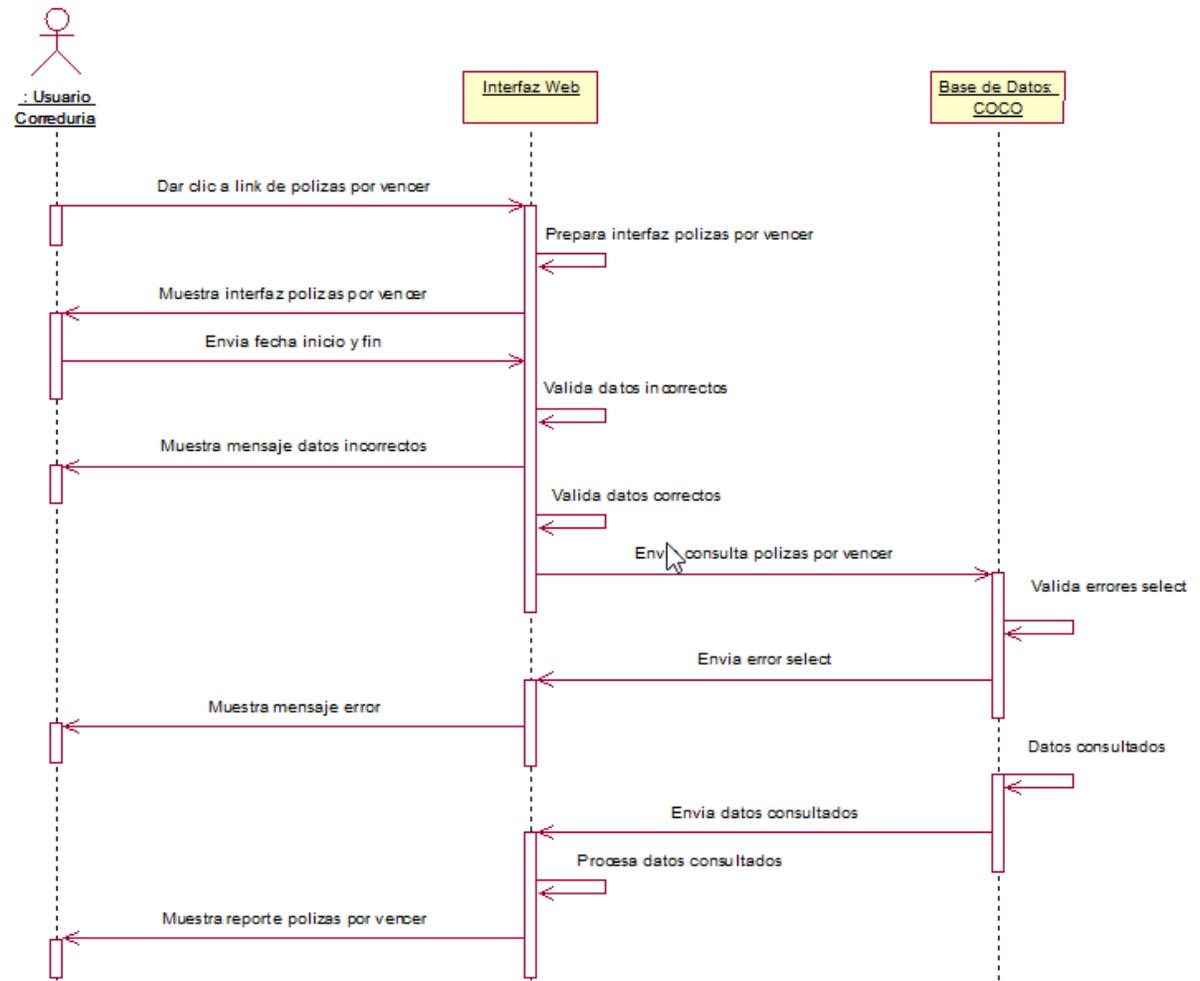


Ilustración 91: Diagrama de secuencia reportar pólizas por vencer

Diagrama de colaboración: Reportar pólizas por vencer

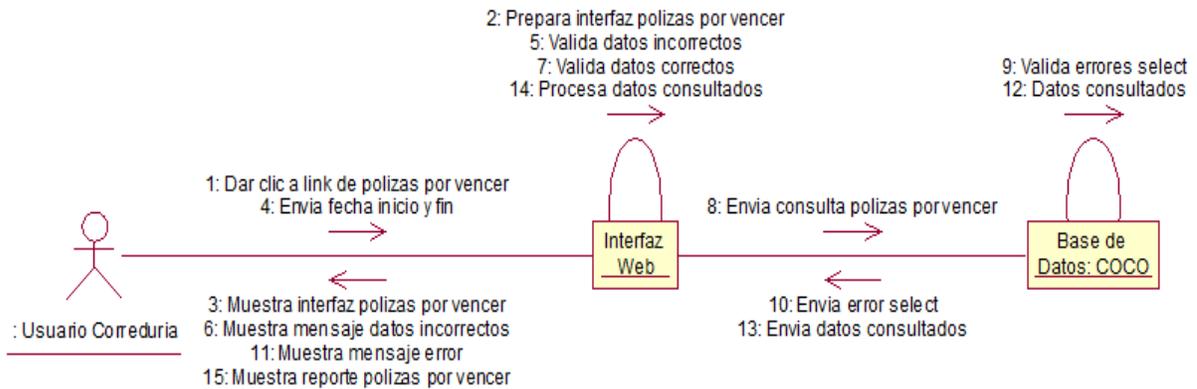


Ilustración 92: Diagrama de colaboración reportar pólizas por vencer

Caso de uso: Reportar pólizas no renovadas

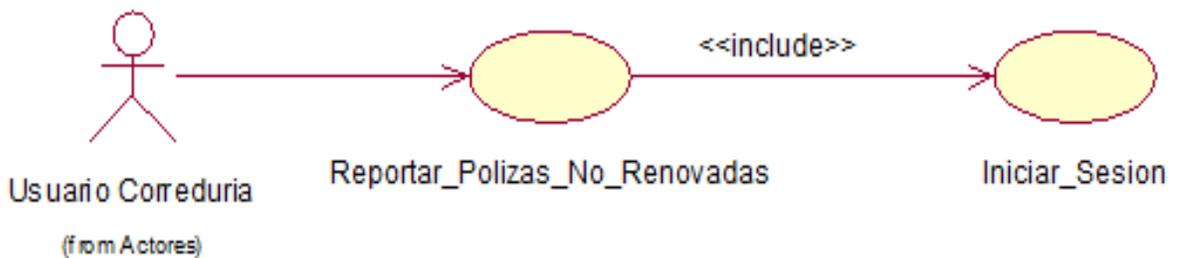


Ilustración 93: Caso de uso reportar pólizas no renovadas

Plantilla de Coleman: Reportar pólizas no renovadas

Caso de Uso	Reportar pólizas no renovadas
Descripción	El sistema permitirá generar un reporte de pólizas no renovadas, significa que la fecha de fin de vigencia de la póliza es menor a la fecha actual y su estado continúa siendo vigente
Prioridad	Vital

Urgencia	Inmediatamente	
Actores	Usuario Correduría	
Escenario 1		
Nombre	Reportar pólizas no renovadas	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte generado de pólizas no renovadas	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Reportes
	2	Clic link Pólizas
	3	Clic link No renovadas
	4	Clic buscar
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si no se encuentra ningún registro el sistema notificará al usuario

Tabla 86: Plantilla de Coleman reportar pólizas no renovadas

Diagrama de secuencia: Reportar pólizas no renovadas

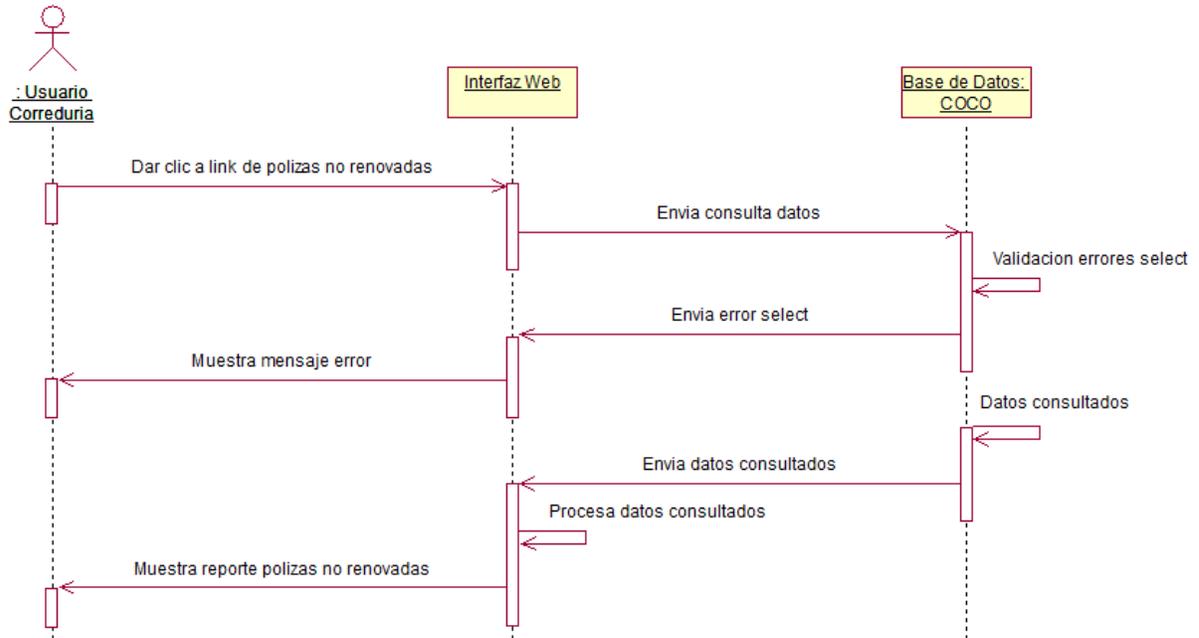


Ilustración 94: Diagrama de secuencia reportar pólizas no renovadas

Diagrama de colaboración: Reportar pólizas no renovadas

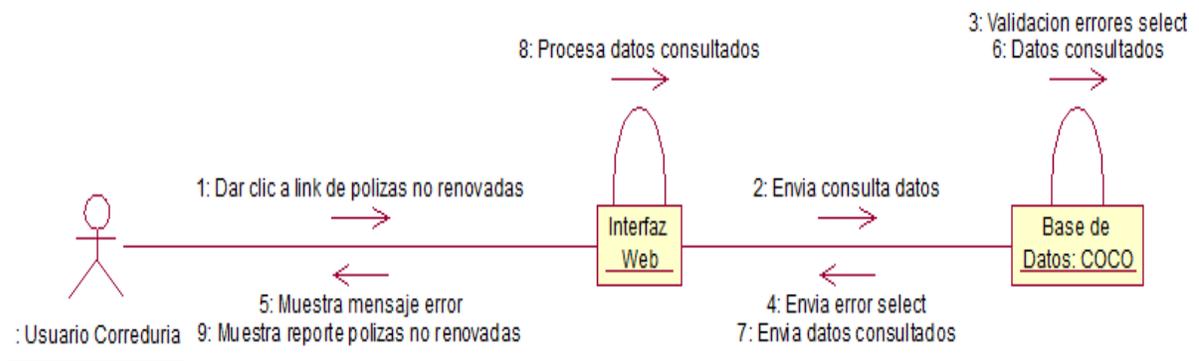


Ilustración 95: Diagrama de colaboración reportar pólizas no renovadas

Caso de uso: Reportar comisiones proyectadas



Ilustración 96: Caso de uso reportar comisiones proyectadas

Plantilla de Coleman: Reportar comisiones proyectadas

Caso de Uso	Reportar comisiones proyectadas
Descripción	El sistema permitirá generar un reporte de comisiones proyectadas, son todas las comisiones pendientes de pago seccionadas por mes para ver la proyección de ingresos por mes de la correduría
Prioridad	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Actores	Usuario Correduría
Escenario 1	
Nombre	Reportar comisiones proyectadas
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión
Iniciado por	Usuario Correduría

Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte generado de comisiones proyectadas	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Reportes
	2	Clic link Comisiones
	3	Clic link Proyectadas
	4	Clic buscar
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si no se encuentra ningún registro el sistema notificará al usuario

Tabla 87: Plantilla de Coleman reportar comisiones proyectadas

Diagrama de secuencia: Reportar comisiones proyectadas

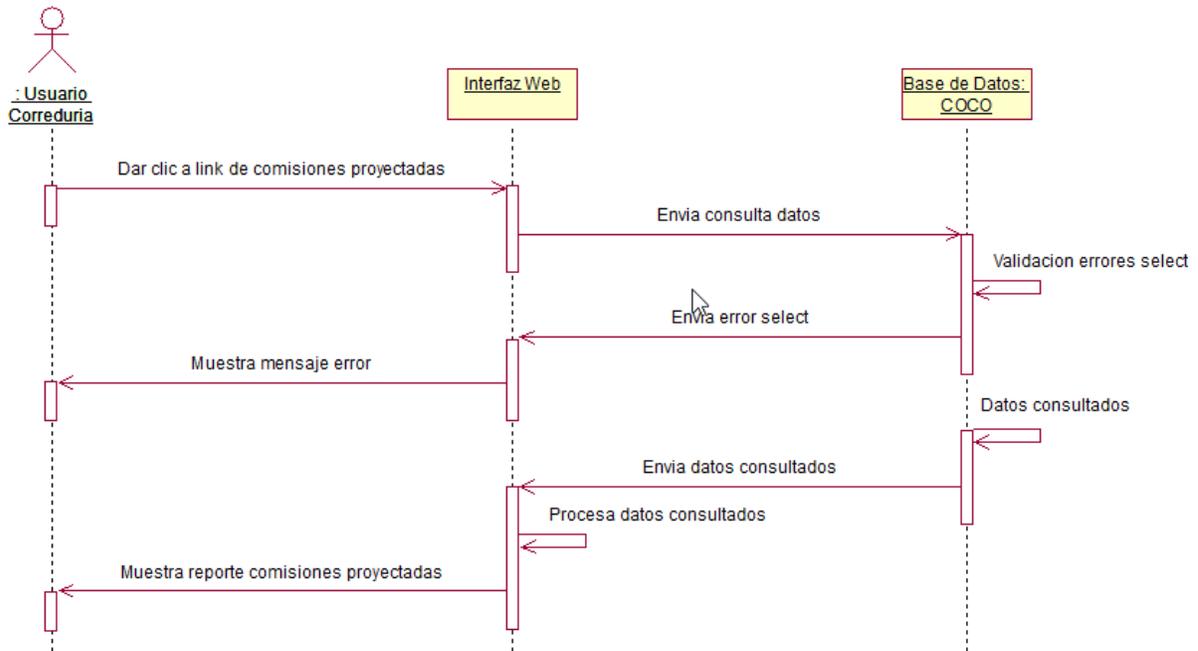


Ilustración 97: Diagrama de secuencia reportar comisiones proyectadas

Diagrama de colaboración: Reportar comisiones proyectadas

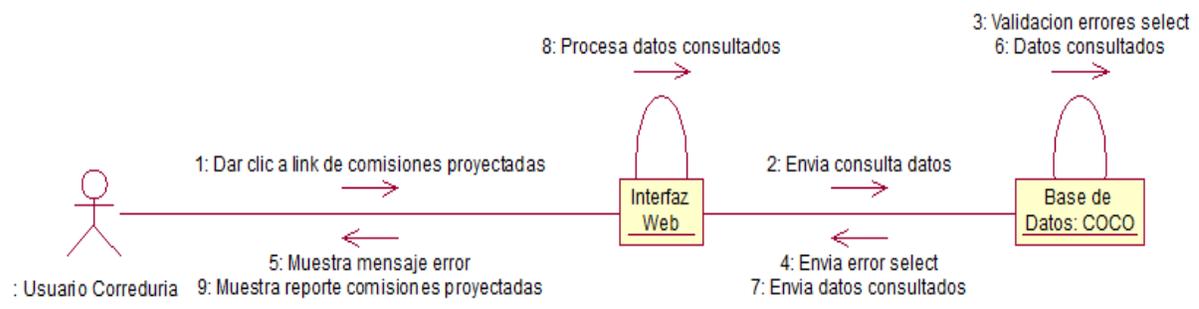


Ilustración 98: Diagrama de colaboración reportar comisiones proyectadas

Caso de uso: Reportar comisiones pagadas

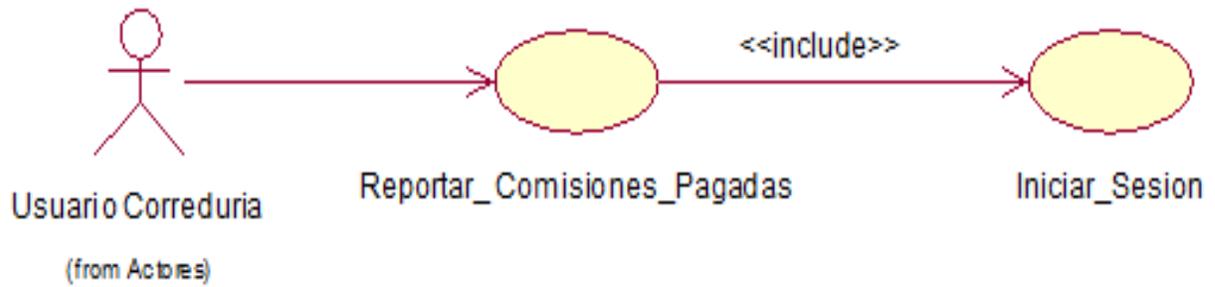


Ilustración 99: Caso de uso reportar comisiones pagadas

Plantilla de Coleman: Reportar comisiones pagadas

Caso de Uso	Reportar comisiones pagadas
Descripción	El sistema permitirá generar un reporte de comisiones pagadas, para ver los ingresos que ha tenido la correduría
Prioridad	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Actores	Usuario Correduría
Escenario 1	
Nombre	Reportar comisiones pagadas
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión
Iniciado por	Usuario Correduría

Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte generado de comisiones pagadas	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Reportes
	2	Clic link Comisiones
	3	Clic link Pagadas
	4	Seleccionar rango de fecha inicial y final para buscar las comisiones pagadas que coincidan con ese rango
	5	Clic buscar
Excepciones	Paso	Acción
	4	La fecha final del rango no puede ser menor a la fecha inicial, el sistema notificará al usuario
	5	Si no se encuentra ningún registro el sistema notificará al usuario

Tabla 88: Plantilla de Coleman reportar comisiones pagadas

Diagrama de secuencia: Reportar comisiones pagadas

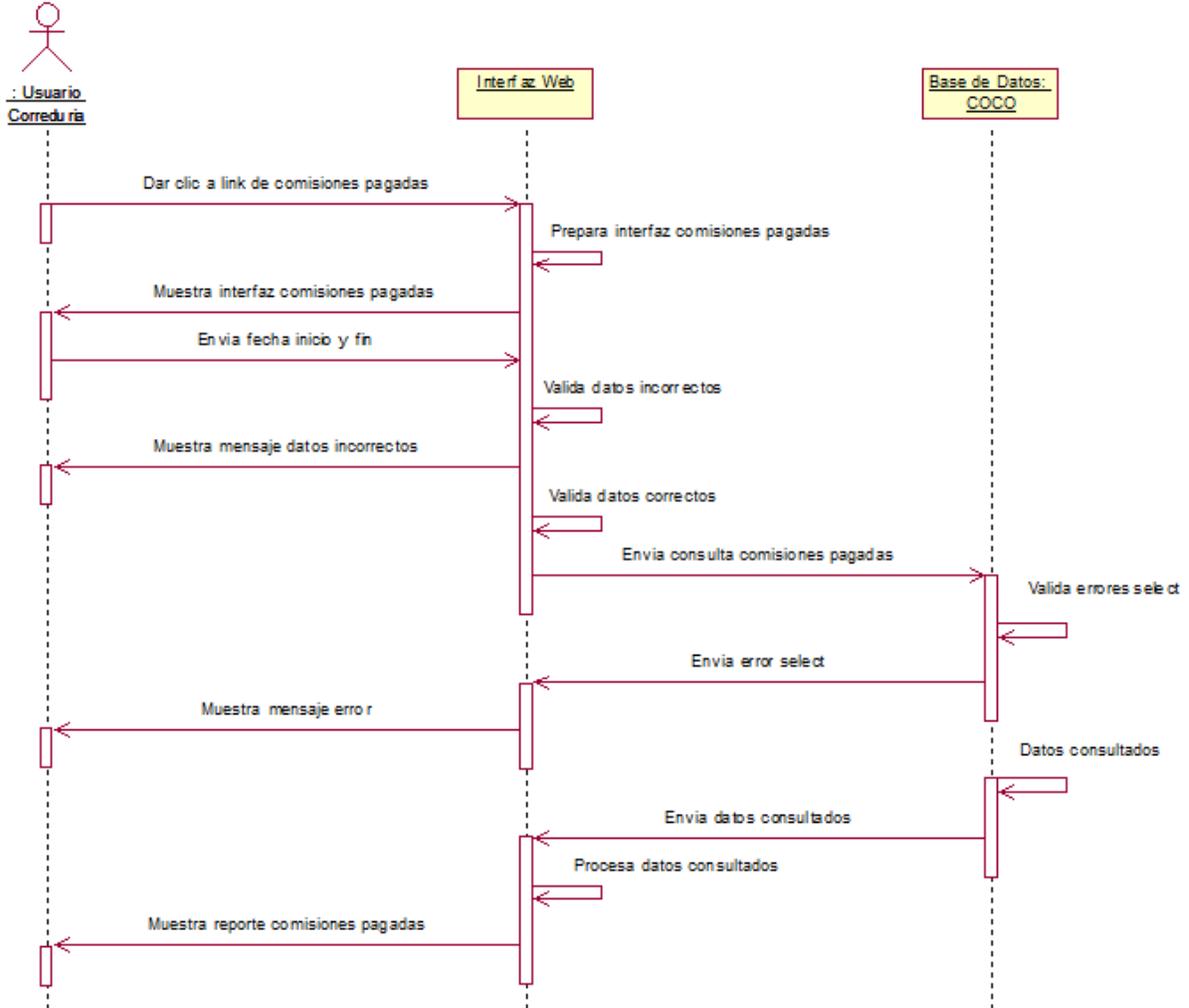


Ilustración 100: Diagrama de secuencia reportar comisiones pagadas

Diagrama de colaboración: Reportar comisiones pagadas

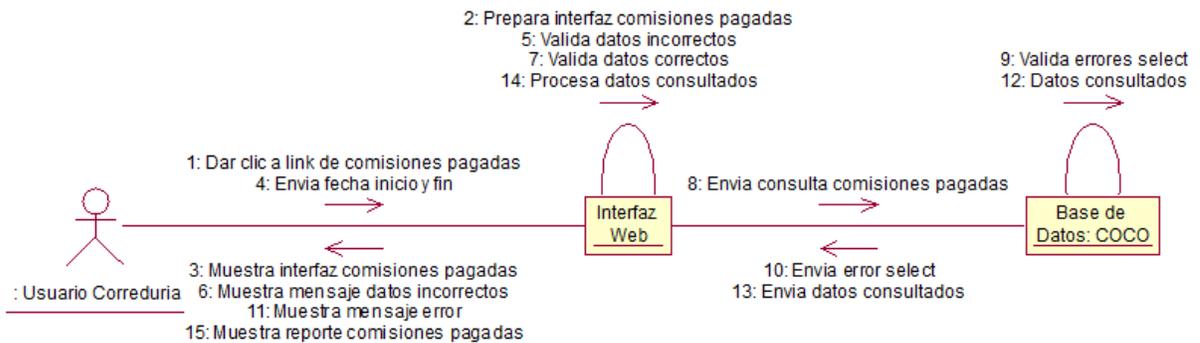


Ilustración 101: Diagrama de colaboración reportar comisiones pagadas

Caso de uso: Reportar comisiones de pagos no aplicados

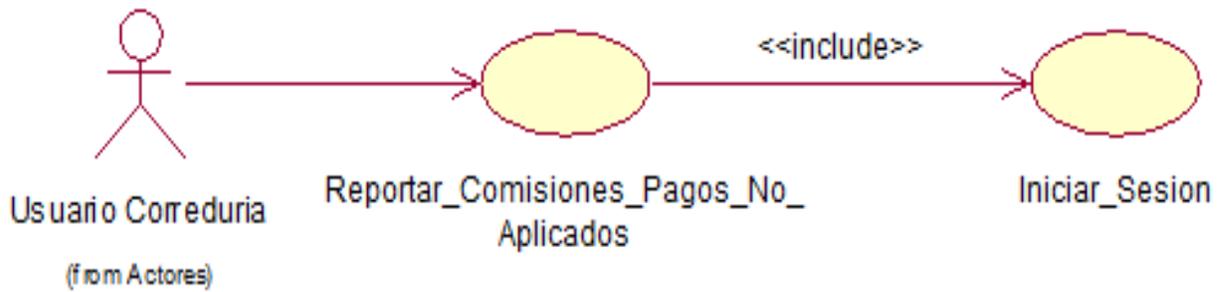


Ilustración 102: Caso de uso reportar comisiones de pagos no aplicados

Plantilla de Coleman: Reportar comisiones de pagos no aplicados

Caso de Uso	Reportar comisiones de pagos no aplicados
Descripción	El sistema permitirá generar un reporte de comisiones de pagos no aplicados, para investigar las razones por la que el sistema no pudo aplicar el pago, la razón puede ser falta de un recibo de prima, un pago duplicado, o un error de correduría
Prioridad	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Actores	Usuario Correduría
Escenario 1	
Nombre	Reportar comisiones de pagos no aplicados
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión

Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte generado de comisiones de pagos no aplicados	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Reportes
	2	Clic link Comisiones
	3	Clic link Pagos no aplicados
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si no se encuentra ningún registro el sistema notificará al usuario
Escenario 2		
Nombre	Conciliar comisiones de pagos no aplicados	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	

Postcondición	Conciliación de comisiones de pagos no aplicados	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Reportes
	2	Clic link Comisiones
	3	Clic link Pagos no aplicados
	4	Clic conciliar
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si no se encuentra ningún registro el sistema notificará al usuario
	4	Si no se logra realizar ninguna conciliación el sistema notificará al usuario

Tabla 89: Plantilla de Coleman reportar comisiones de pagos no aplicados

Diagrama de secuencia: Reportar comisiones de pagos no aplicados

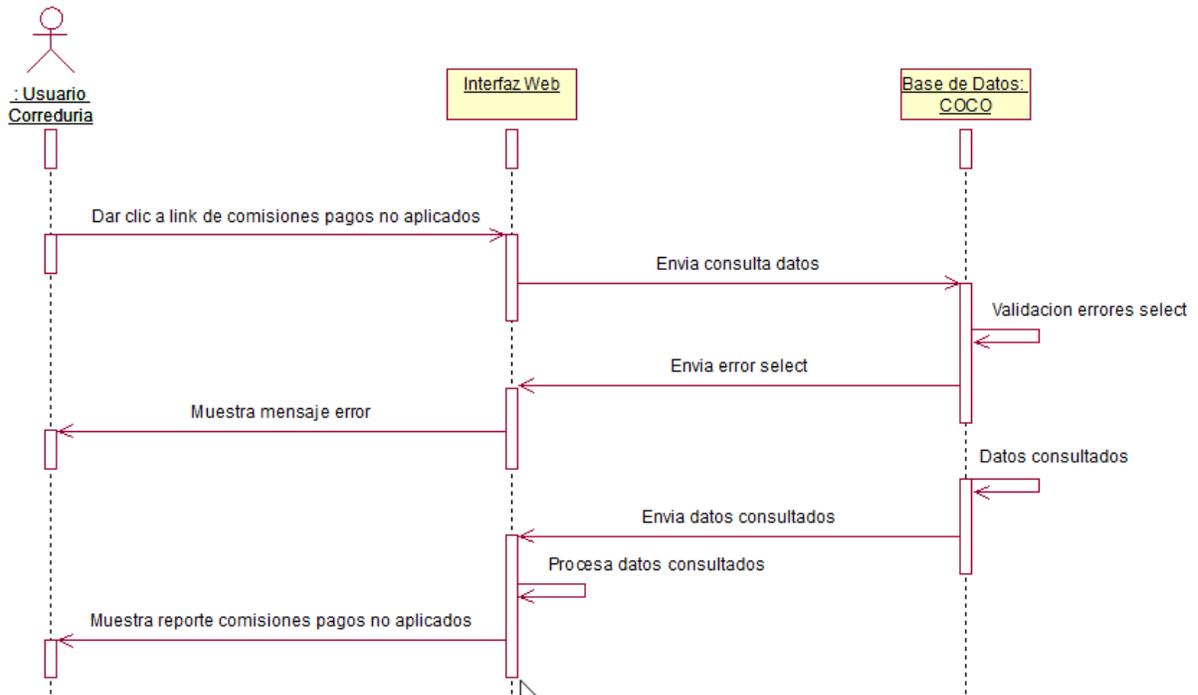


Ilustración 103: Diagrama de secuencia reportar comisiones de pagos no aplicados

Diagrama de colaboración: Reportar comisiones de pagos no aplicados

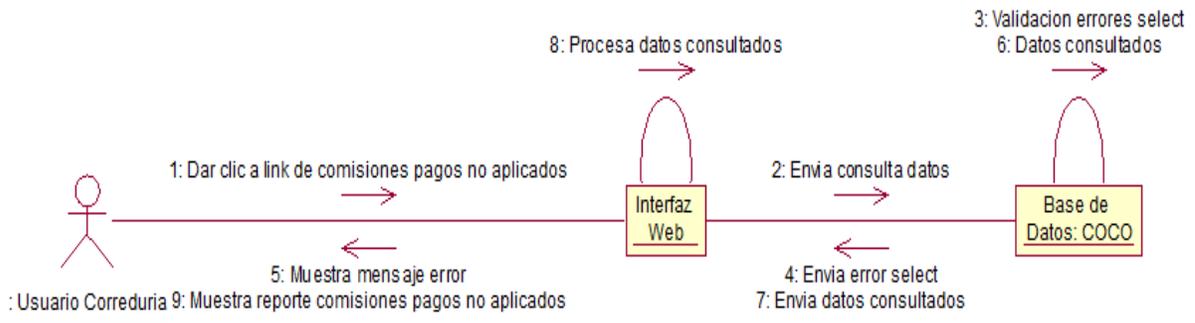


Ilustración 104: Diagrama de colaboración reportar comisiones de pagos no aplicados

Caso de uso: Reportar comisiones de pagos pendientes

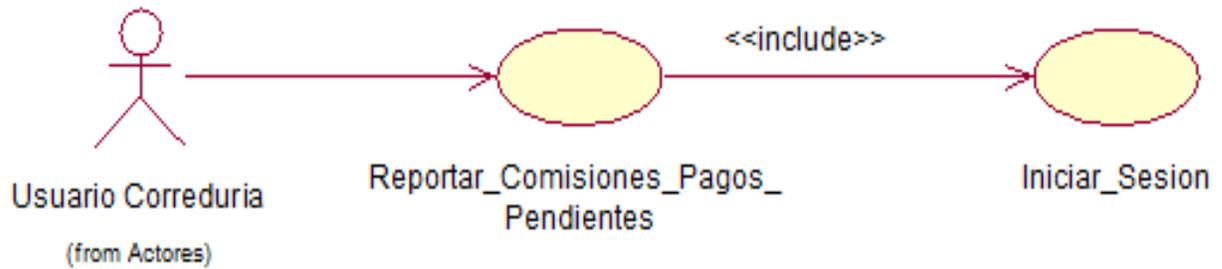


Ilustración 105: Caso de uso reportar comisiones de pagos pendientes

Plantilla de Coleman: Reportar comisiones de pagos pendientes

Caso de Uso	Reportar comisiones de pagos pendientes
Descripción	El sistema permitirá generar un reporte de comisiones de pagos pendientes, para conocer los ingresos potenciales próximos a recibir por la correduría
Prioridad	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Actores	Usuario Correduría
Escenario 1	
Nombre	Reportar comisiones de pagos pendientes
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión

Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte generado de comisiones de pagos pendientes	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Reportes
	2	Clic link Comisiones
	3	Clic link Pagos Pendientes
	4	Seleccionar rango de fecha inicial y final para buscar las comisiones de pagos pendientes que coincidan con ese rango
	5	Clic buscar
Excepciones	Paso	Acción
	4	La fecha final del rango no puede ser menor a la fecha inicial, el sistema notificará al usuario
	5	Si no se encuentra ningún registro el sistema notificará al usuario

Tabla 90: Plantilla de Coleman reportar comisiones de pagos pendientes

Diagrama de secuencia: Reportar comisiones de pagos pendientes

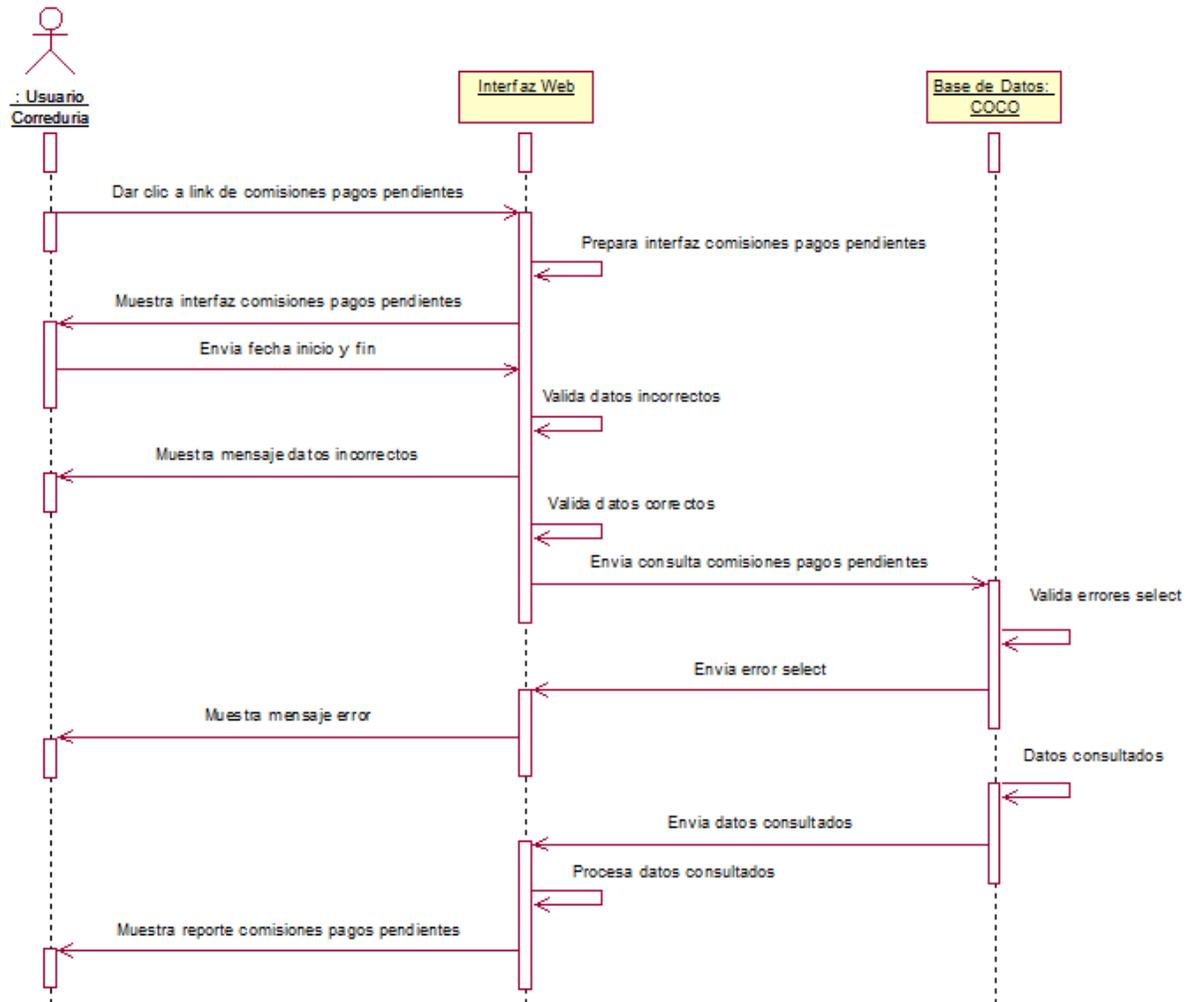


Ilustración 106: Diagrama de secuencia reportar comisiones de pagos pendientes

Diagrama de colaboración: Reportar comisiones de pagos pendientes

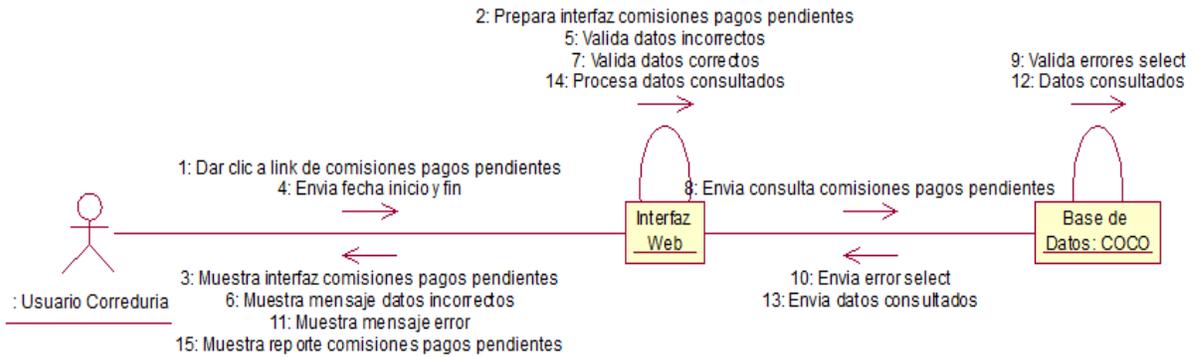


Ilustración 107: Diagrama de colaboración reportar comisiones de pagos pendientes

Caso de uso: Reportar cuotas pendientes de pago de comisión

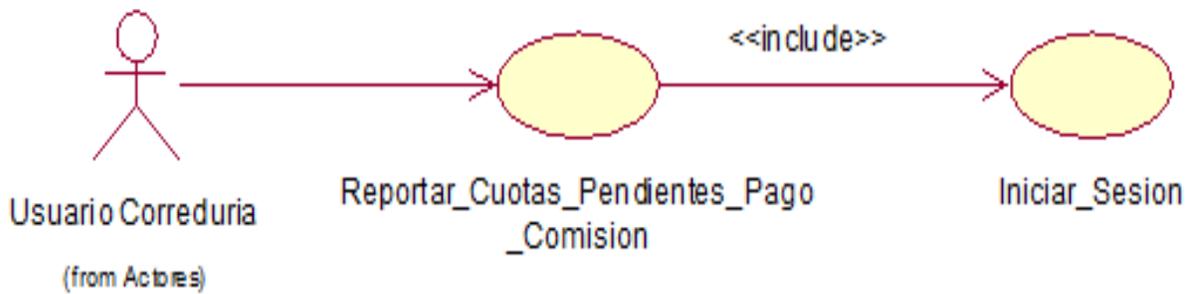


Ilustración 108: Caso de uso reportar cuotas pendientes de pago de comisión

Plantilla de Coleman: Reportar cuotas pendientes de pagos de comisión

Caso de Uso	Reportar cuotas pendientes de pagos de comisión
Descripción	El sistema permitirá generar un reporte de las cuotas de pagos de comisión del mes vigente que le permita posteriormente armar el excel para aplicar el pago de comisión
Prioridad	Vital

Urgencia	Inmediatamente	
Actores	Usuario Correduría	
Escenario 1		
Nombre	Reportar cuotas pendientes de pagos de comisión	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte generado de cuotas pendientes de pagos de comisión	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Reportes
	2	Clic link Comisiones
	3	Clic link Cuotas pendientes pago de comisión
	4	Seleccionar fecha para buscar las cuotas pendientes de pago de comisiones correspondientes al mes vigente

	5	Clic buscar
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si no se encuentra ningún registro el sistema notificará al usuario
Escenario 2		
Nombre	Exportar cuotas pendientes de pagos de comisión a excel	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Excel generado de cuotas pendientes de pagos de comisión	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Reportes
	2	Clic link Comisiones
	3	Clic link Cuotas pendientes pago de comisión

	4	Seleccionar fecha para buscar las cuotas pendientes de pago de comisiones correspondientes al mes vigente
	5	Clic exportar
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si no se encuentra ningún registro el sistema notificará al usuario

Tabla 91: Plantilla de Coleman reportar cuotas pendientes de pago de comisión

Diagrama de secuencia: Reportar cuotas pendientes de pago de comisión

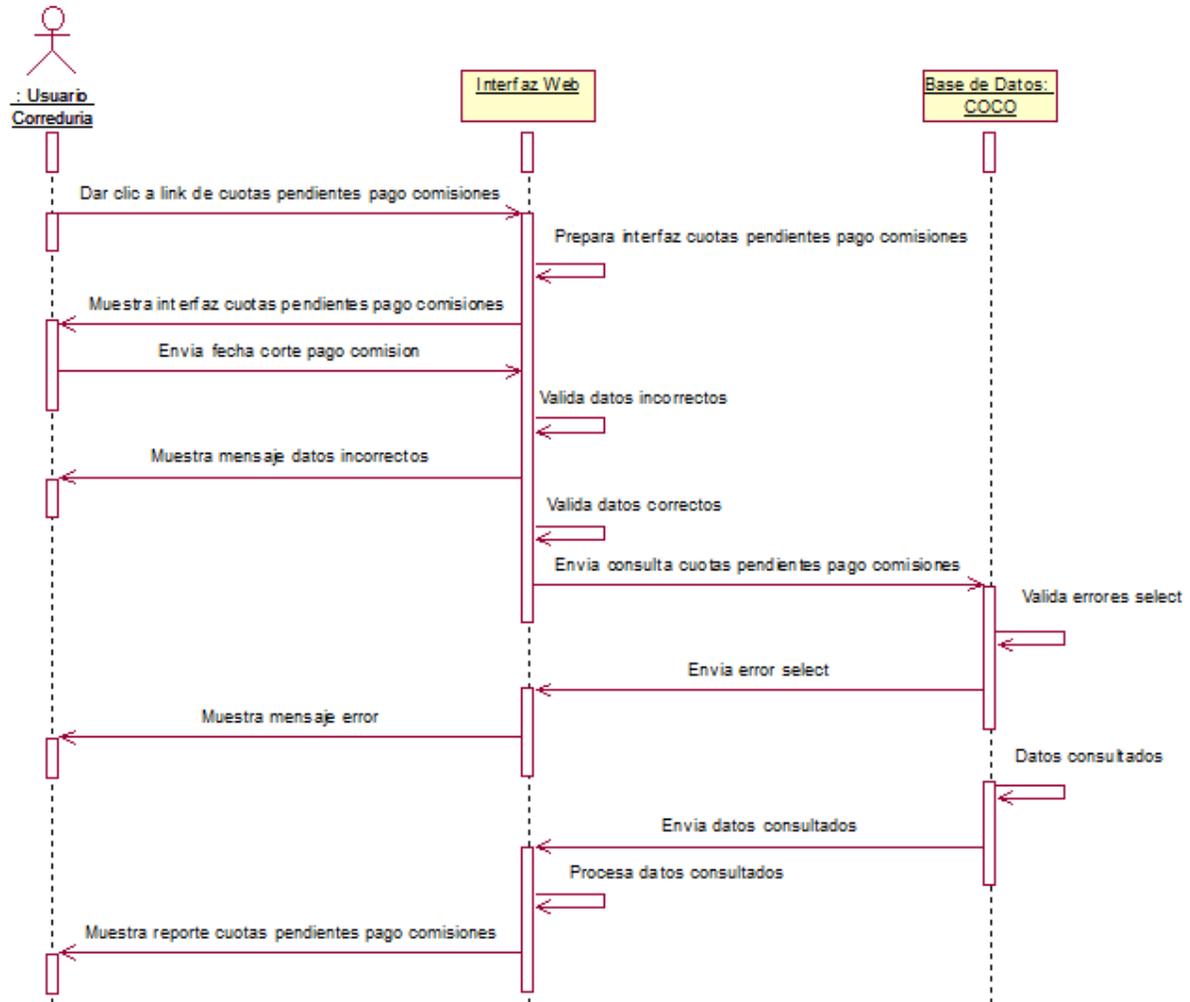


Ilustración 109: Diagrama de secuencia reportar cuotas pendientes de pago de comisión

Diagrama de colaboración: Reportar cuotas pendientes de pago de comisión

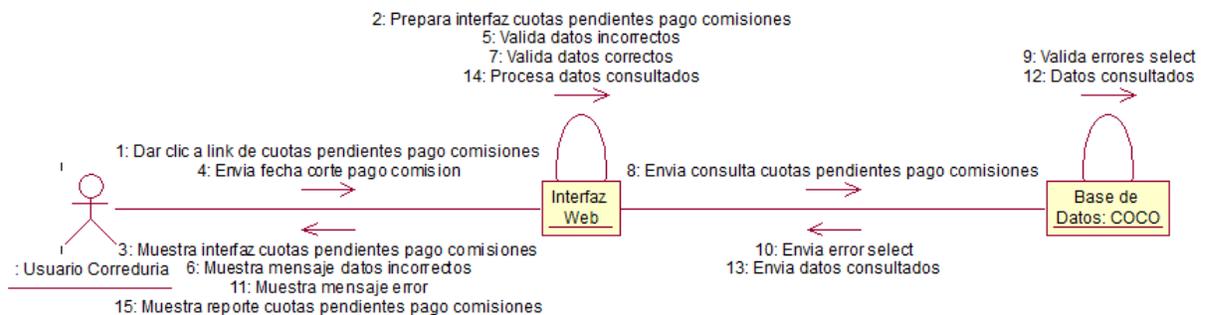


Ilustración 110: Diagrama de colaboración reportar cuotas pendientes de pago de comisión

Caso de uso: Reportar cumpleaños



Ilustración 111: Caso de uso reportar cumpleaños

Plantilla de Coleman: Reportar cumpleaños

Caso de Uso	Reportar cumpleaños
Descripción	El sistema permitirá generar un reporte de los cumpleaños de los clientes de la correduría
Prioridad	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Actores	Usuario Correduría
Escenario 1	
Nombre	Reportar cumpleaños
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión
Iniciado por	Usuario Correduría

Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Reporte generado de cumpleaños	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Reportes
	2	Clic link Cumpleaños
	3	Seleccionar rango de fecha inicial y final para buscar los cumpleaños que coincidan con ese rango
	4	Clic buscar
Excepciones	Paso	Acción
	3	La fecha final del rango no puede ser menor a la fecha inicial, el sistema notificará al usuario
	4	Si no se encuentra ningún registro el sistema notificará al usuario

Tabla 92: Plantilla de Coleman reportar cumpleaños

Diagrama de secuencia: Reportar cumpleaños

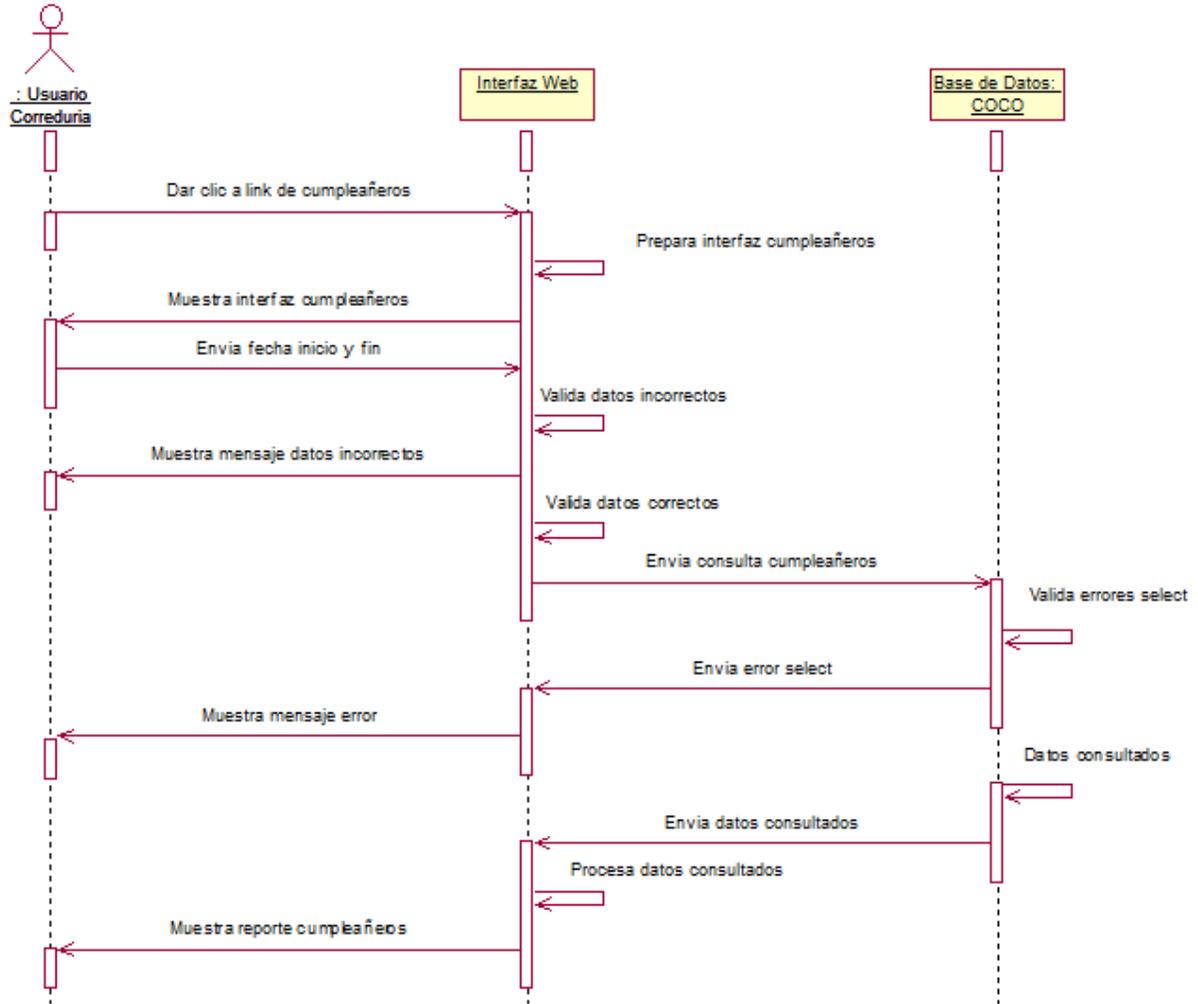


Ilustración 112: Diagrama de secuencia reportar cumpleaños

Diagrama de colaboración: Reportar cumpleaños

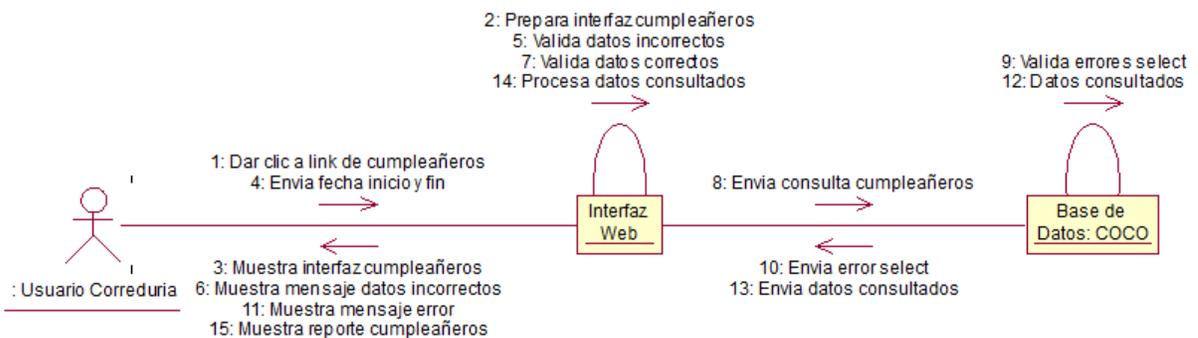


Ilustración 113: Diagrama de colaboración reportar cumpleaños

Caso de uso: Agregar nuevo usuario

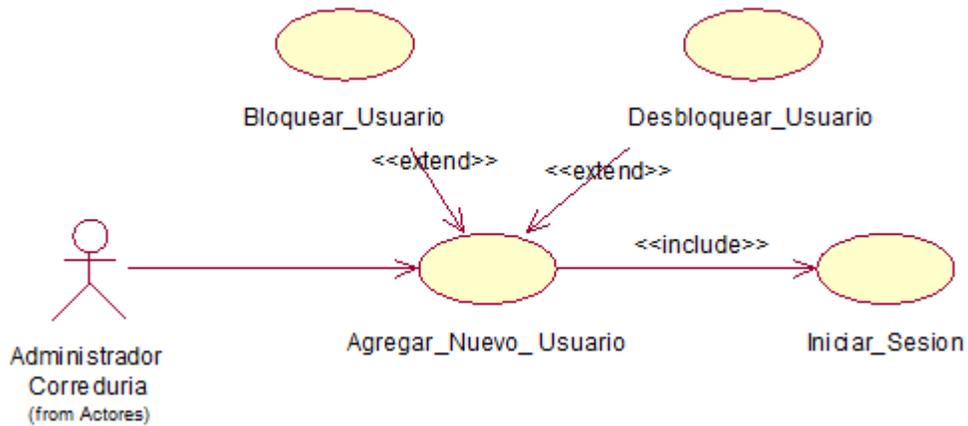


Ilustración 114: Caso de uso agregar nuevo usuario

Plantilla de Coleman: Agregar nuevo usuario

Caso de Uso	Agregar nuevo usuario
Descripción	El sistema permitirá agregar un nuevo usuario del sistema web
Prioridad	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Actores	Administrador Correduría
Escenario 1	
Nombre	Agregar nuevo usuario
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber

	iniciado sesión, tener privilegios de administrador	
Iniciado por	Administrador Correduría	
Finalizado por	Administrador Correduría	
Postcondición	Nuevo usuario creado en el sistema	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Mantenimiento
	2	Clic link Usuario
	3	Clic link Nuevo
	4	Clic botón Nuevo
	5	Llenar los datos del nuevo usuario
	6	Clic Crear
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si uno de los campos es dejado vacío o no cumple con el formato correspondiente el sistema notificará al usuario
	6	Si el sistema encuentra un error en la grabación del registro en la base de datos,

		el sistema notificará al usuario
Escenario 2		
Nombre	Editar información usuario	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, tener privilegios de administrador, el usuario debe haber sido creado	
Iniciado por	Administrador Correduría	
Finalizado por	Administrador Correduría	
Postcondición	Información del usuario modificada	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Mantenimiento
	2	Clic link Usuario
	3	Clic link Nuevo
	4	Seleccionar usuario
	5	Clic botón editar
	6	Modificar los datos del usuario

	7	Clic Actualizar
Excepciones	Paso	Acción
	6	Si uno de los campos es dejado vacío o no cumple con el formato correspondiente el sistema notificará al usuario
	7	Si el sistema encuentra un error en la actualización del registro en la base de datos, el sistema notificará al usuario
Escenario 3		
Nombre	Visualizar información usuario	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, tener privilegios de administrador, el usuario debe haber sido creado	
Iniciado por	Administrador Correduría	
Finalizado por	Administrador Correduría	
Postcondición	Información del usuario visualizada	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Mantenimiento
	2	Clic link Usuario

	3	Clic link Nuevo
	4	Seleccionar usuario
	5	Clic botón Leer
	6	Clic Regresar
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si el sistema encuentra un error en la lectura del registro en la base de datos, el sistema notificará al usuario
Escenario 4		
Nombre	Borrar usuario	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, tener privilegios de administrador, el usuario debe haber sido creado	
Iniciado por	Administrador Correduría	
Finalizado por	Administrador Correduría	
Postcondición	Información del usuario eliminada	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Mantenimiento

	2	Clic link Usuario
	3	Clic link Nuevo
	4	Seleccionar usuario
	5	Clic botón Borrar
	6	Clic SI
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si el usuario decide cancelar la eliminación dará clic en NO
	6	Si el sistema encuentra un error en la eliminación del registro en la base de datos, el sistema notificará al usuario
Escenario 5		
Nombre	Bloquear usuario	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, tener privilegios de administrador, el usuario debe haber sido creado	
Iniciado por	Administrador Correduría	
Finalizado por	Administrador Correduría	

Postcondición	Usuario bloqueado	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Mantenimiento
	2	Clic link Usuario
	3	Clic link Nuevo
	4	Seleccionar usuario
	5	Clic botón Bloquear
	6	Clic SI
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si el usuario administrador decide cancelar el bloqueo del usuario dará clic en NO
	6	Si el sistema encuentra un error en el bloqueo del usuario en la base de datos, el sistema notificará al usuario administrador
Escenario 6		
Nombre	Desbloquear usuario	

Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, tener privilegios de administrador, el usuario debe haber sido creado	
Iniciado por	Administrador Correduría	
Finalizado por	Administrador Correduría	
Postcondición	Usuario desbloqueado	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Mantenimiento
	2	Clic link Usuario
	3	Clic link Nuevo
	4	Seleccionar usuario
	5	Clic botón Desbloquear
	6	Clic SI
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si el usuario administrador decide cancelar el desbloqueo del usuario dará clic en NO

	6	Si el sistema encuentra un error en el desbloqueo del usuario en la base de datos, el sistema notificará al usuario administrador
--	---	---

Tabla 93: Plantilla de Coleman agregar nuevo usuario

Diagrama de secuencia: Agregar nuevo usuario

Escenario 1: Agregar nuevo usuario

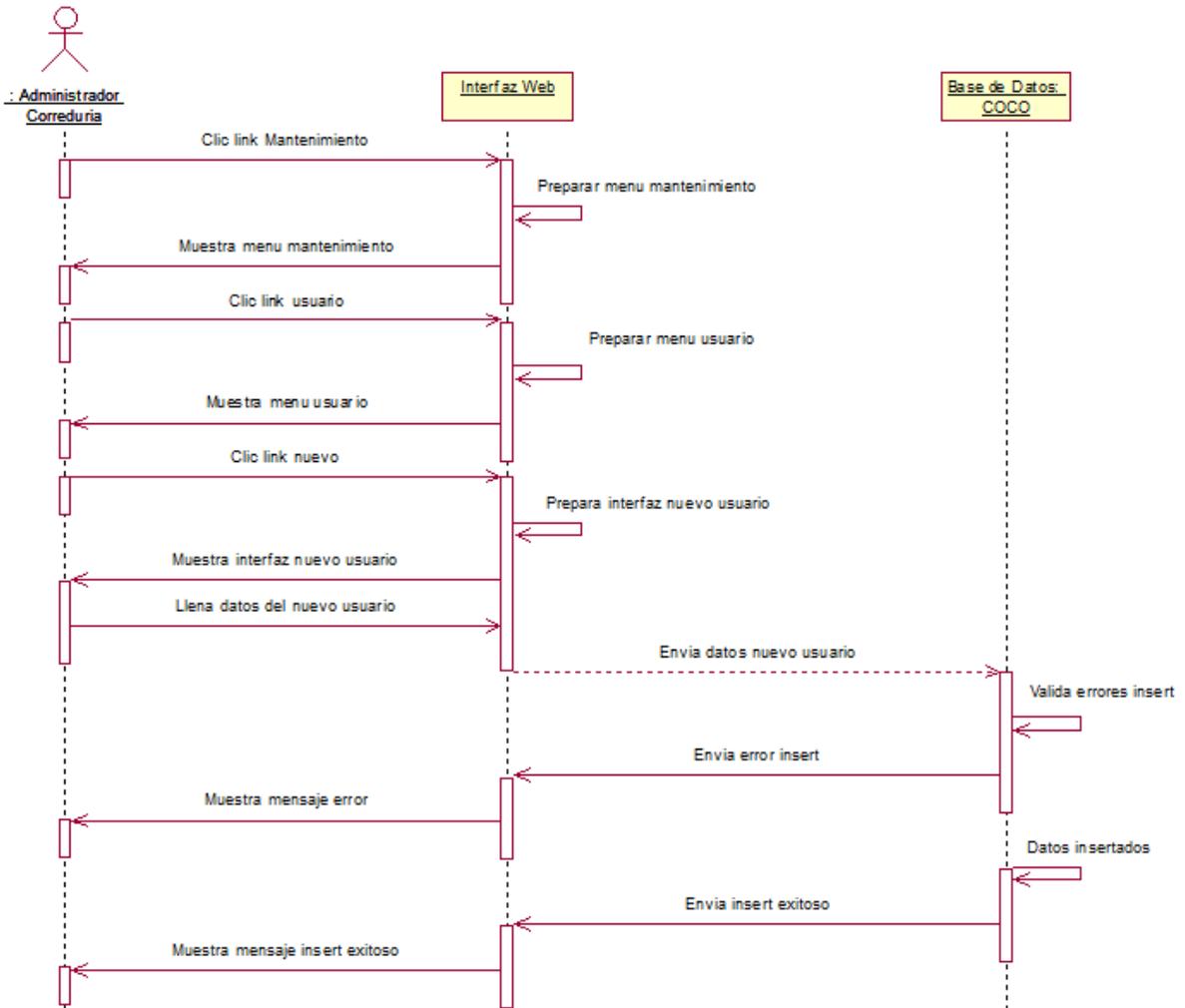


Ilustración 115: Diagrama de secuencia agregar nuevo usuario

Escenario 2: Editar información usuario

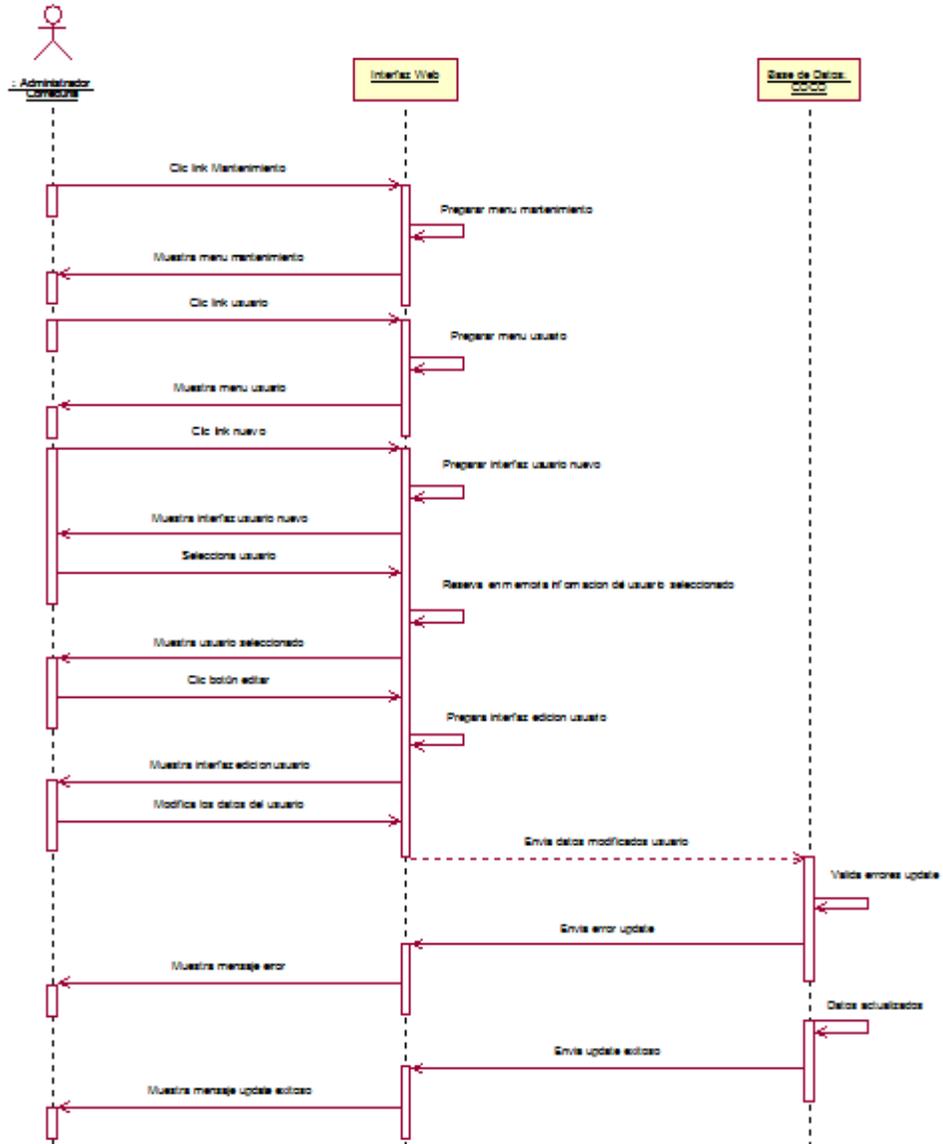


Ilustración 116: Diagrama de secuencia editar información del usuario

Escenario 3: Visualizar información usuario

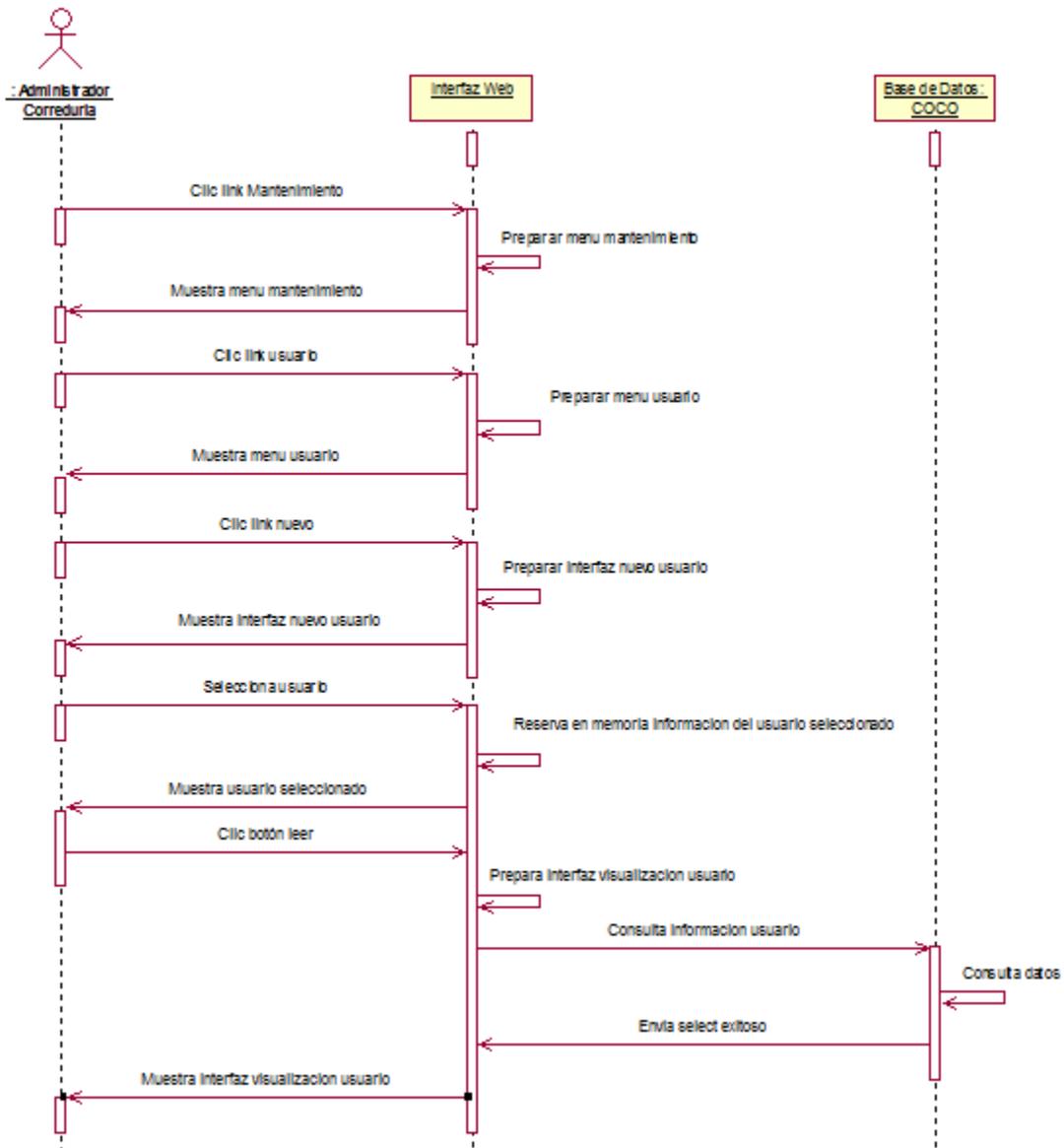


Ilustración 117: Diagrama de secuencia visualizar información del usuario

Escenario 4: Borrar usuario

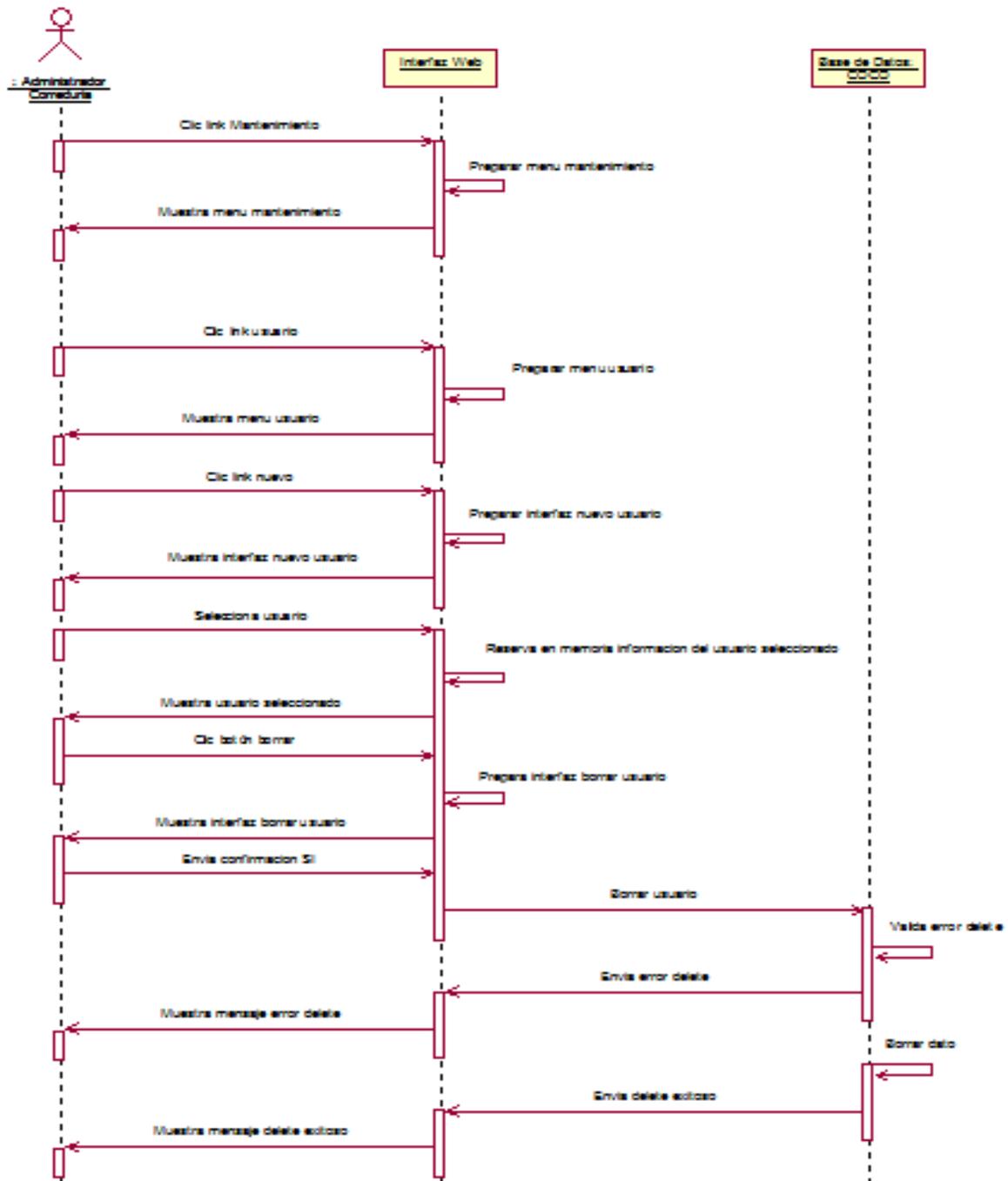


Ilustración 118: Diagrama de secuencia borrar usuario

Escenario 5: Bloquear usuario

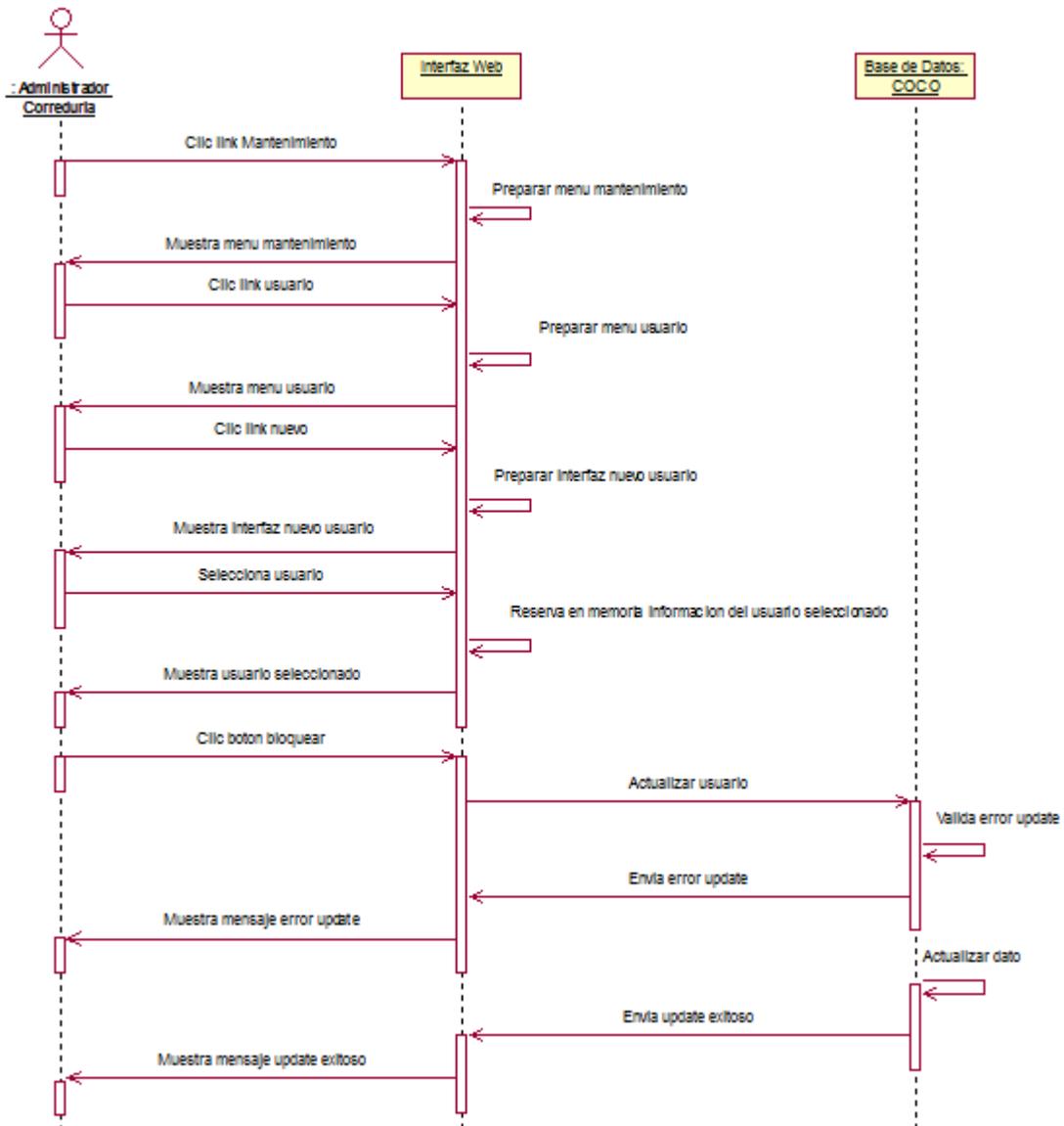


Ilustración 119: Diagrama de secuencia bloquear usuario

Escenario 6: Desbloquear usuario

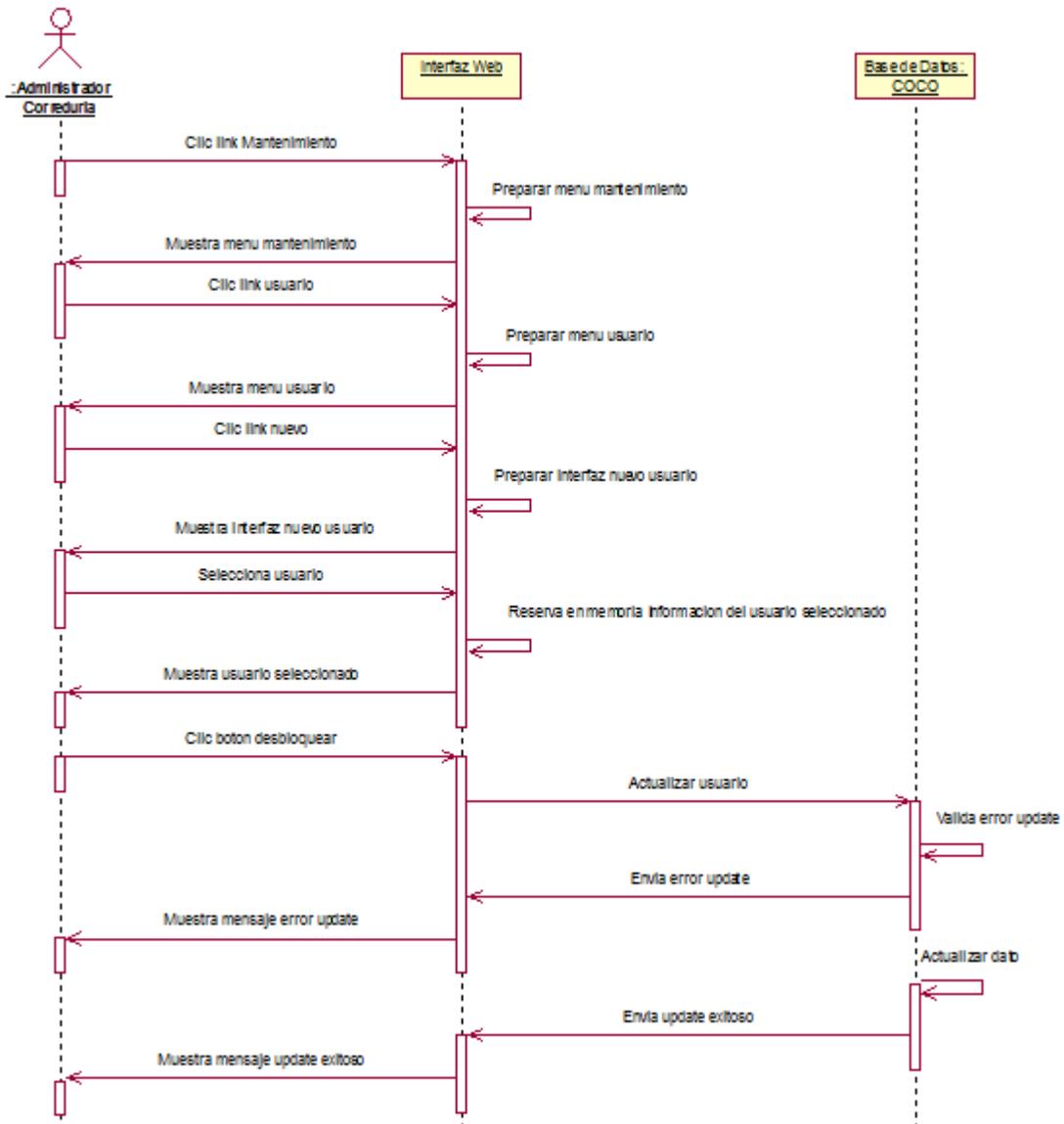


Ilustración 120: Diagrama de secuencia desbloquear usuario

Diagrama de colaboración: Agregar nuevo usuario

Escenario 1: Agregar nuevo usuario

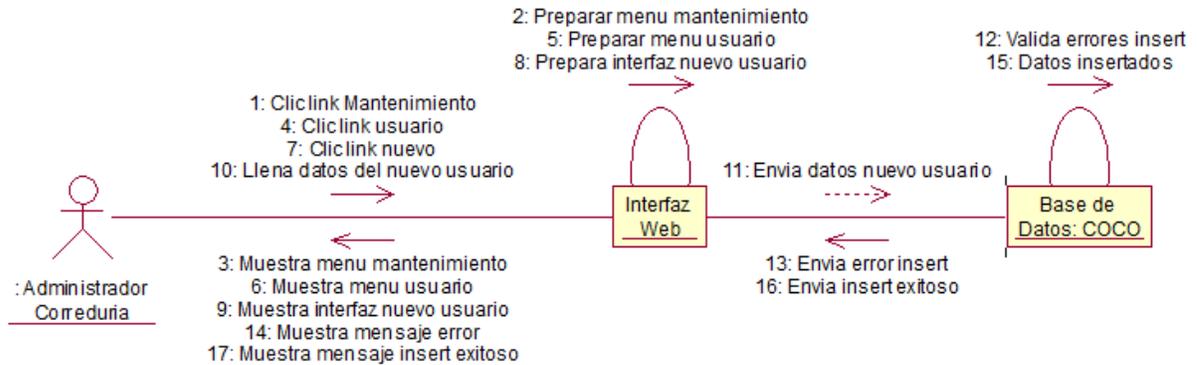


Ilustración 121: Diagrama de colaboración agregar nuevo usuario

Escenario 2: Editar información usuario

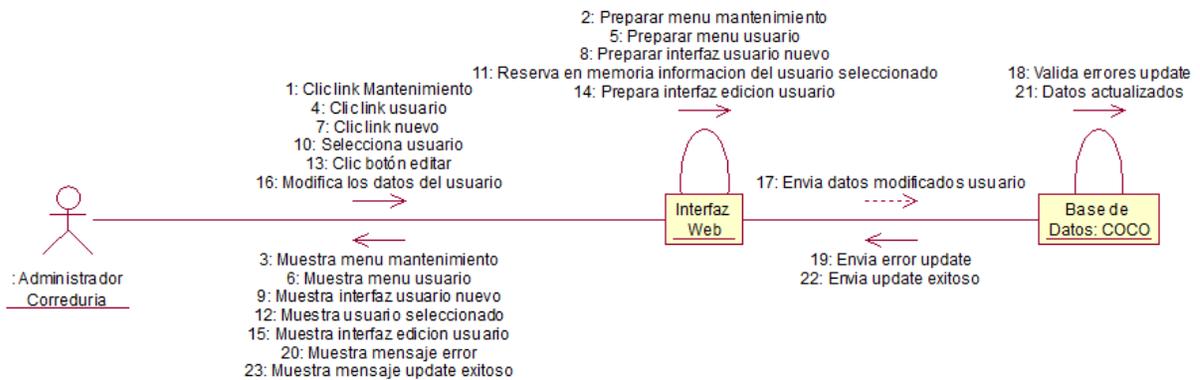


Ilustración 122: Diagrama de colaboración editar información de usuario

Escenario 3: Visualizar información usuario

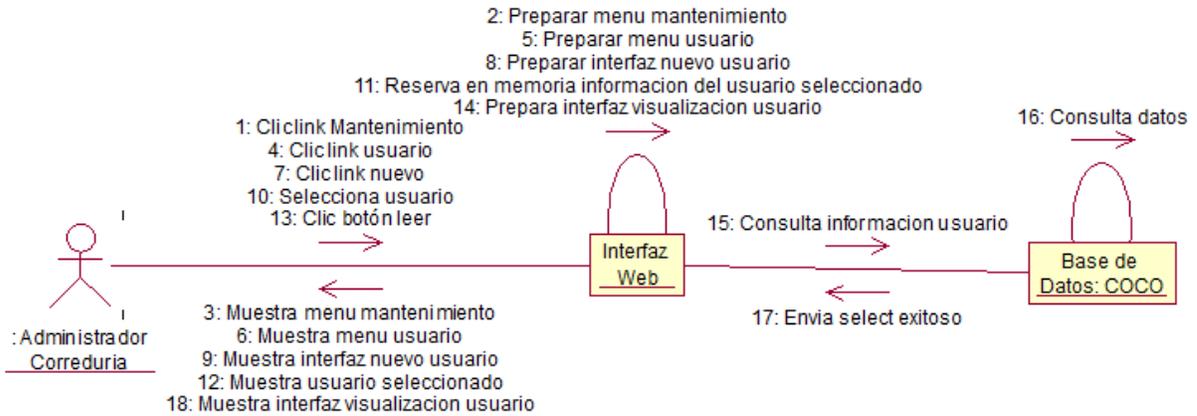


Ilustración 123: Diagrama de colaboración visualizar información de usuario

Escenario 4: Borrar usuario

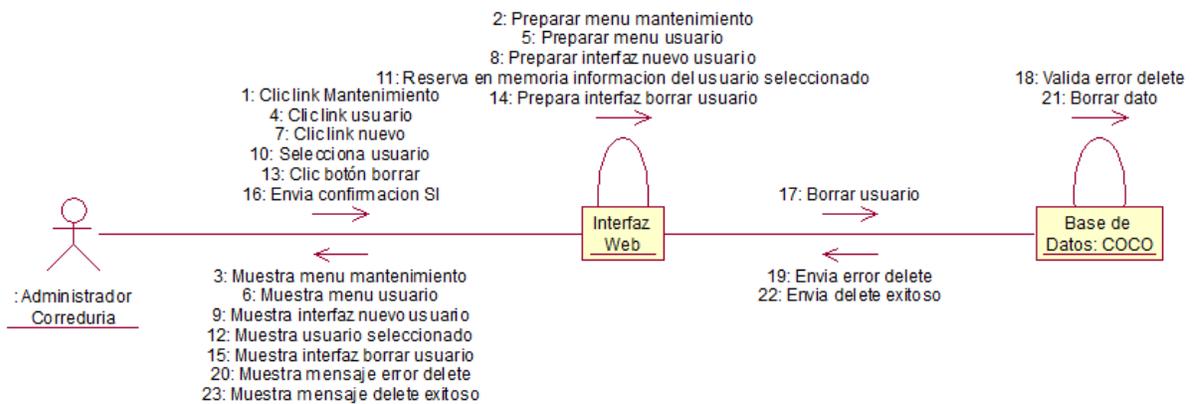


Ilustración 124: Diagrama de colaboración borrar usuario

Escenario 5: Bloquear usuario

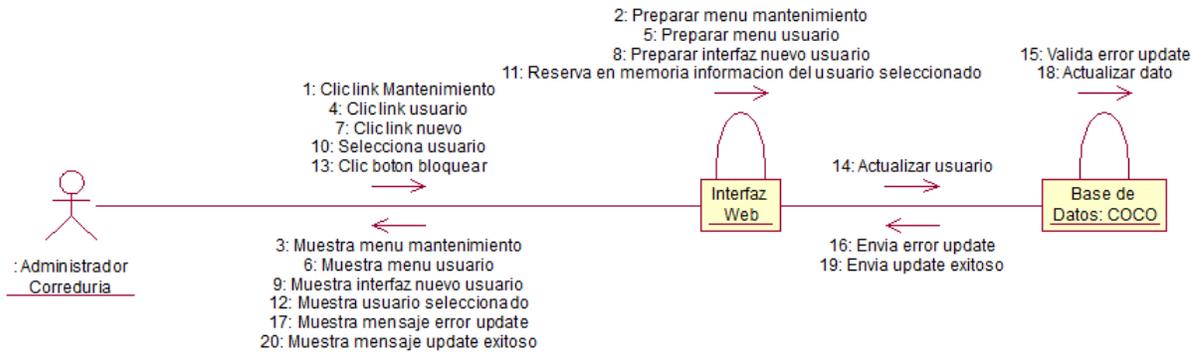


Ilustración 125: Diagrama de colaboración bloquear usuario

Escenario 6: Desbloquear usuario

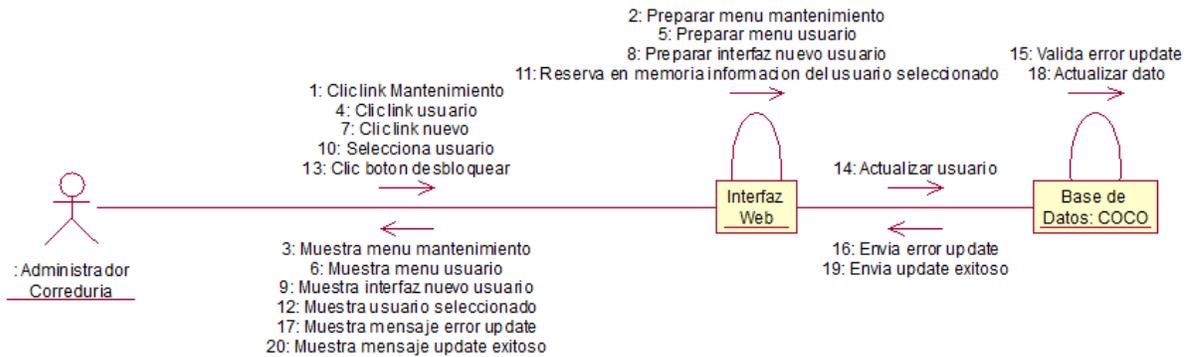


Ilustración 126: Diagrama de colaboración desbloquear usuario

Caso de uso: Cambiar mi clave

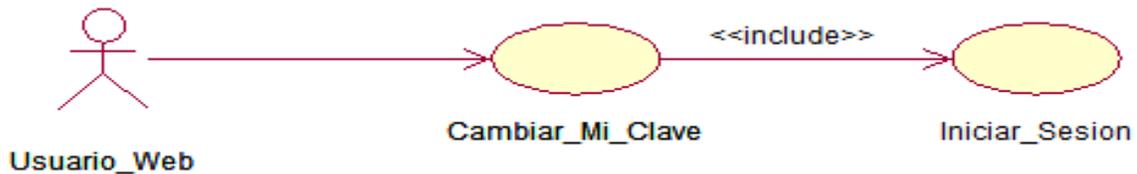


Ilustración 127: Caso de uso cambiar mi clave

Plantilla de Coleman: Cambiar mi clave

Caso de Uso	Cambiar mi clave	
Descripción	El sistema permitirá cambiar la clave a un usuario con credenciales para iniciar sesión en el sistema web	
Prioridad	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Actores	Usuario Correduría, Administrador Correduría	
Escenario 1		
Nombre	Cambiar mi Clave	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión	
Iniciado por	Usuario Correduría, Administrador Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría, Administrador Correduría	
Postcondición	Cambio de clave exitoso	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Mantenimiento
	2	Clic link Usuario

	3	Clic link Cambiar mi clave
	4	Digitar la clave anterior y la nueva clave
	5	Clic botón Cambiar
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si la contraseña anterior no es correcta el sistema notificará al usuario.
	4	Si se encuentran campos vacíos el sistema le notificará al usuario
	5	Si el sistema encuentra un error en la aplicación del cambio de la clave al momento de hacer la actualización en la base de datos, el sistema notificará al usuario

Tabla 94: Diagrama de Coleman cambiar mi clave

Diagrama de secuencia: Cambiar mi clave

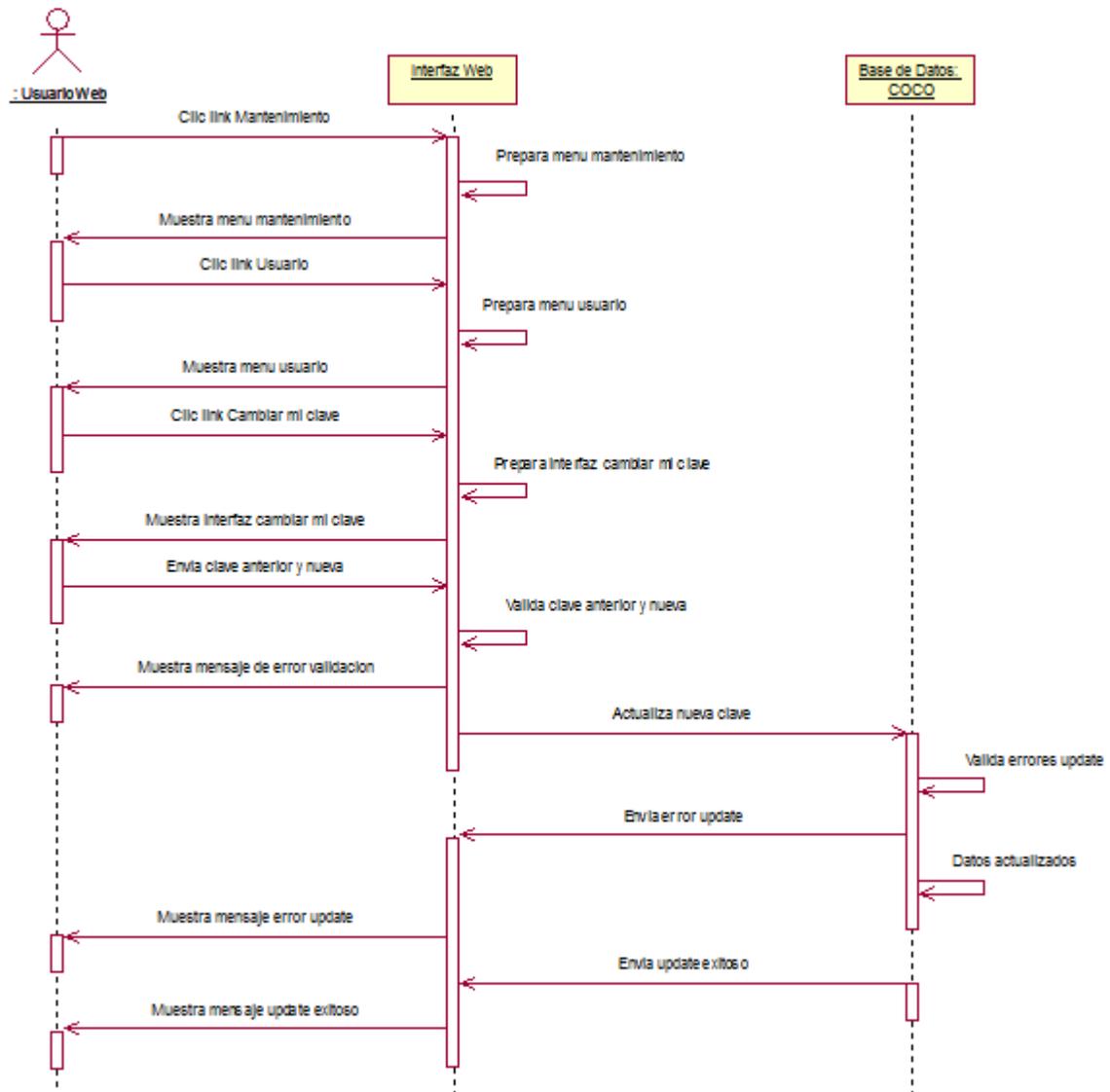


Ilustración 128: Diagrama de secuencia cambiar mi clave

Diagrama de colaboración: Cambiar mi clave

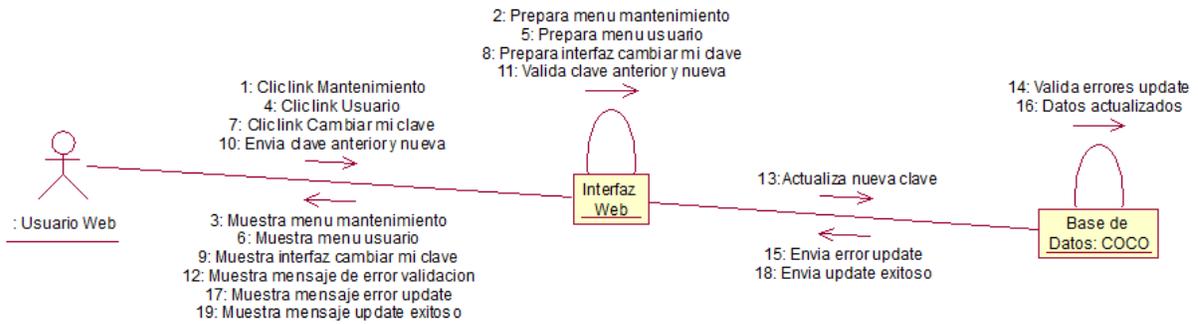


Ilustración 129: Diagrama de colaboración cambiar mi clave

Caso de uso: Agregar nuevo cliente

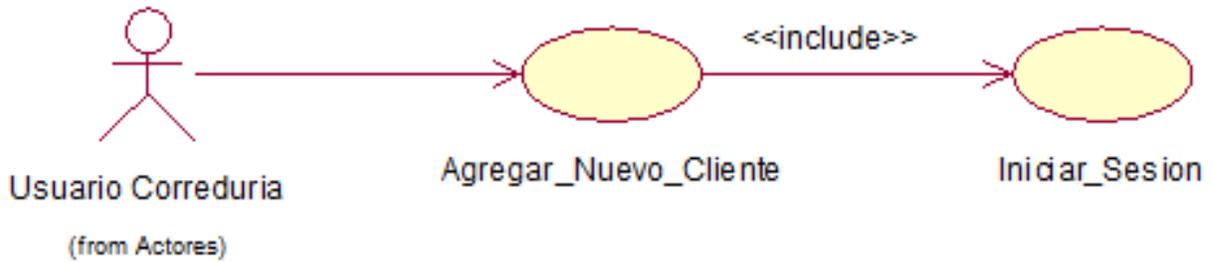


Ilustración 130: Caso de uso agregar nuevo cliente

Plantilla de Coleman: Agregar nuevo cliente

Caso de Uso	Agregar nuevo cliente
Descripción	El sistema permitirá agregar un nuevo cliente al sistema web
Prioridad	Vital
Urgencia	Inmediatamente

Actores	Usuario Correduría	
Escenario 1		
Nombre	Agregar nuevo cliente	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Nuevo cliente creado en el sistema	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Mantenimiento
	2	Clic link Relación de negocio
	3	Clic link Cliente individual
	4	Clic botón Nuevo
	5	Llenar los datos del nuevo cliente
	6	Clic Crear
Excepciones	Paso	Acción

	5	Si uno de los campos es dejado vacío o no cumple con el formato correspondiente el sistema notificará al usuario
	6	Si el sistema encuentra un error en la grabación del registro en la base de datos, el sistema notificará al usuario
Escenario 2		
Nombre	Editar información cliente	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, el cliente debe haber sido creado	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Información del usuario modificada	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Mantenimiento
	2	Clic link Relación de negocio
	3	Clic link Cliente individual
	4	Seleccionar cliente

	5	Clic botón editar
	6	Modificar los datos del cliente
	7	Clic Actualizar
Excepciones	Paso	Acción
	6	Si uno de los campos es dejado vacío o no cumple con el formato correspondiente el sistema notificará al usuario
	7	Si el sistema encuentra un error en la actualización del registro en la base de datos, el sistema notificará al usuario
Escenario 3		
Nombre	Visualizar información del cliente	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, el cliente debe haber sido creado	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Información del cliente visualizada	
Pasos	Paso	Acción

	1	Clic link Mantenimiento
	2	Clic link Relación de negocio
	3	Clic link Cliente individual
	4	Seleccionar cliente
	5	Clic botón Leer
	6	Clic Regresar
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si el sistema encuentra un error en la lectura del registro en la base de datos, el sistema notificará al usuario
Escenario 4		
Nombre	Borrar cliente	
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, el cliente debe haber sido creado, no tenga pólizas asociadas	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Información del cliente eliminada	

Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Mantenimiento
	2	Clic link Relación de negocio
	3	Clic link Cliente individual
	4	Seleccionar cliente
	5	Clic botón Borrar
	6	Clic SI
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si el usuario decide cancelar la eliminación dará clic en NO
	6	Si el sistema encuentra un error en la eliminación del registro en la base de datos, el sistema notificará al usuario

Tabla 95: Plantilla de Coleman agregar nuevo cliente

Diagrama de secuencia: Agregar nuevo cliente

Escenario 1: Agregar nuevo cliente

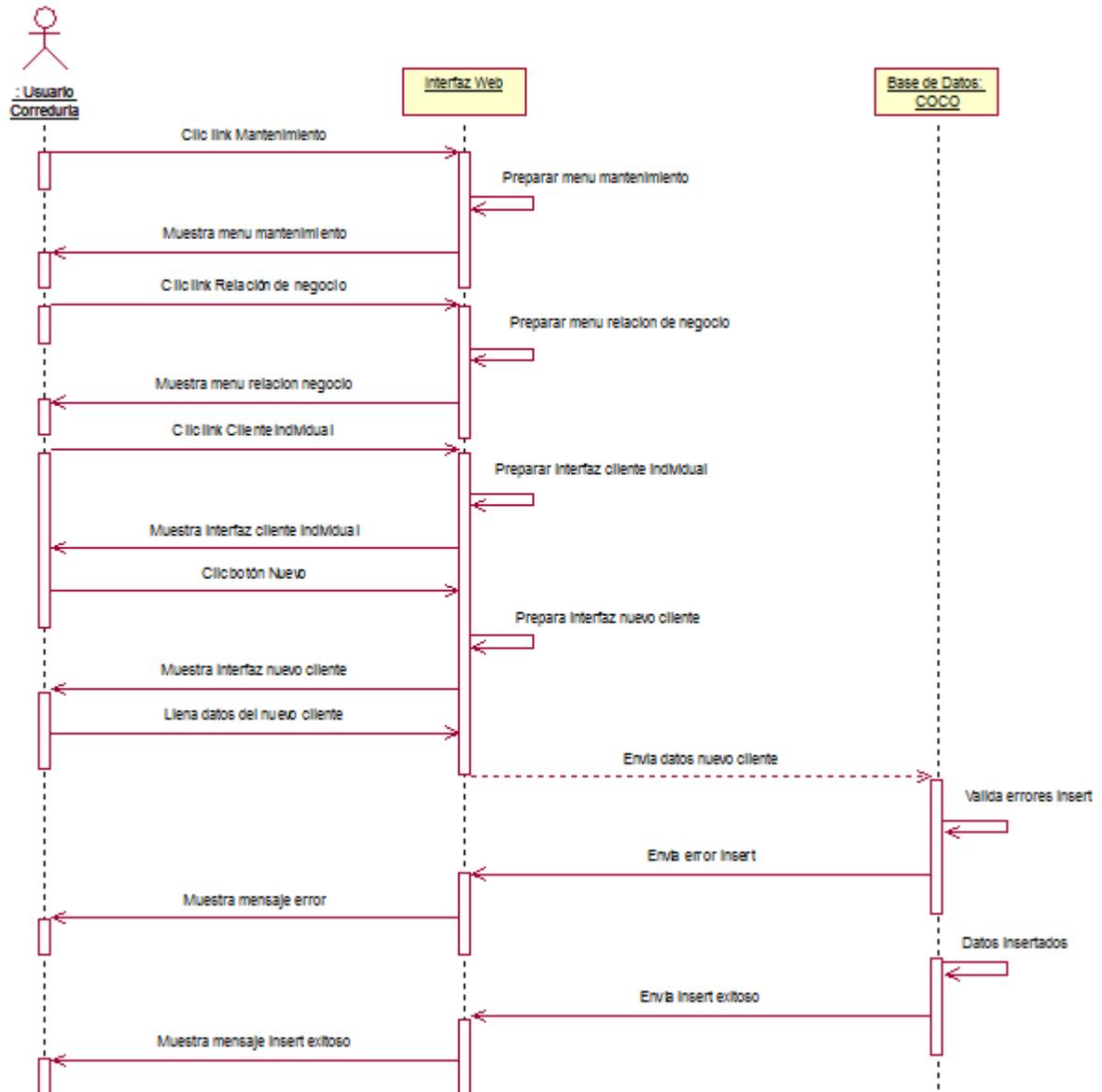


Ilustración 131: Diagrama de secuencia agregar nuevo cliente

Escenario 2: Editar información cliente

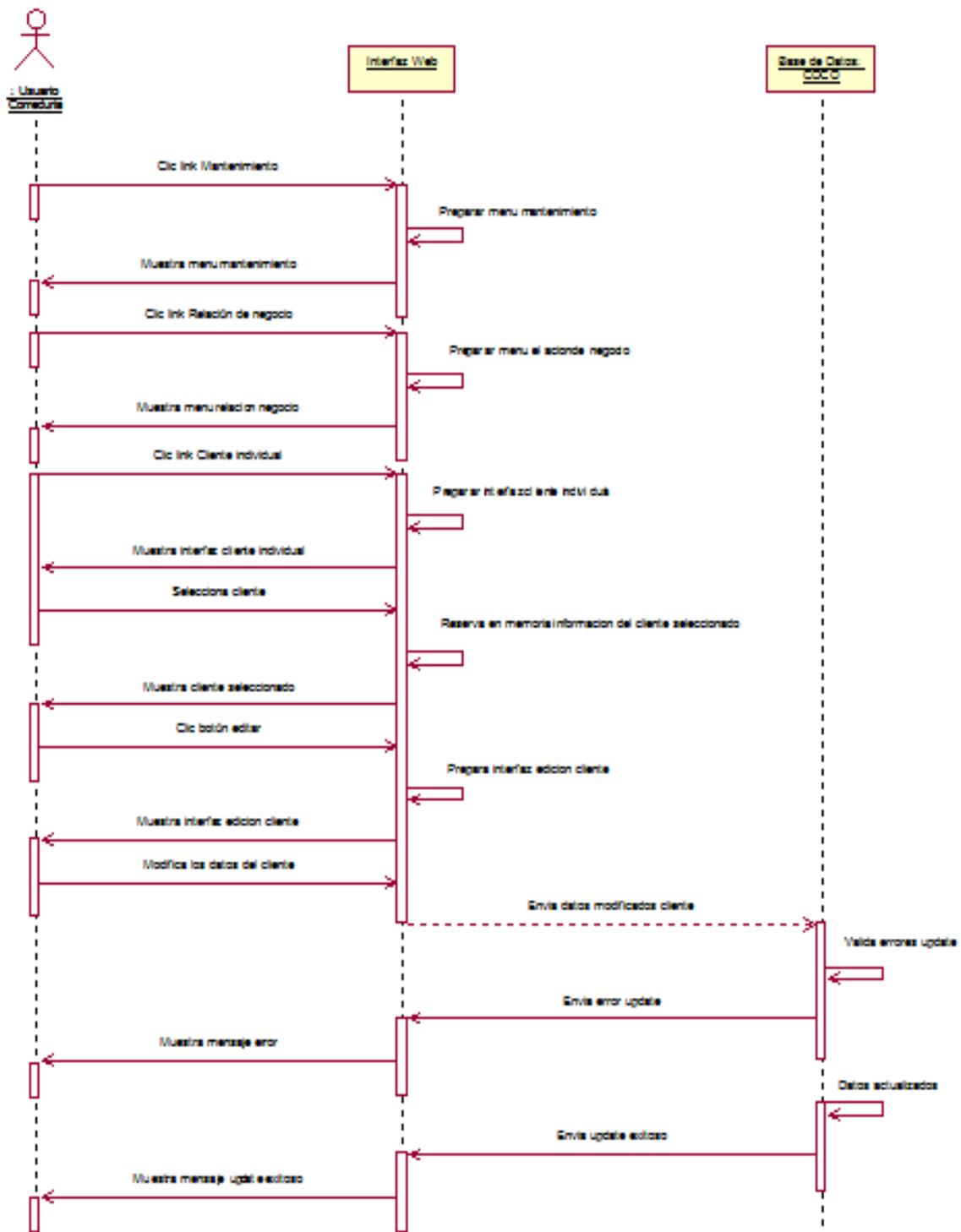


Ilustración 132: Diagrama de secuencia editar información de cliente

Escenario 3: Visualizar información del cliente

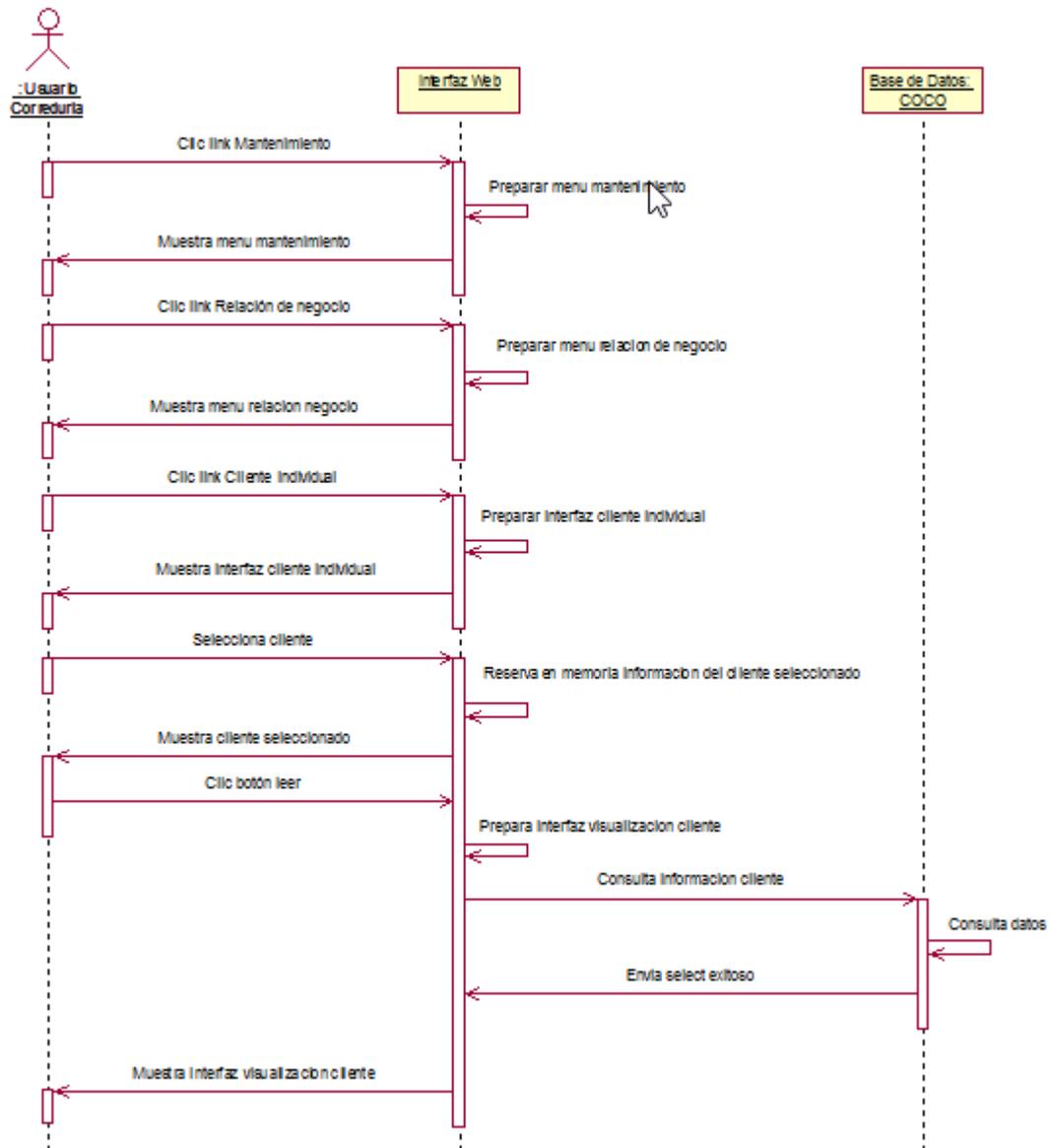


Ilustración 133: Diagrama de secuencia visualizar información del cliente

Escenario 4: Borrar cliente

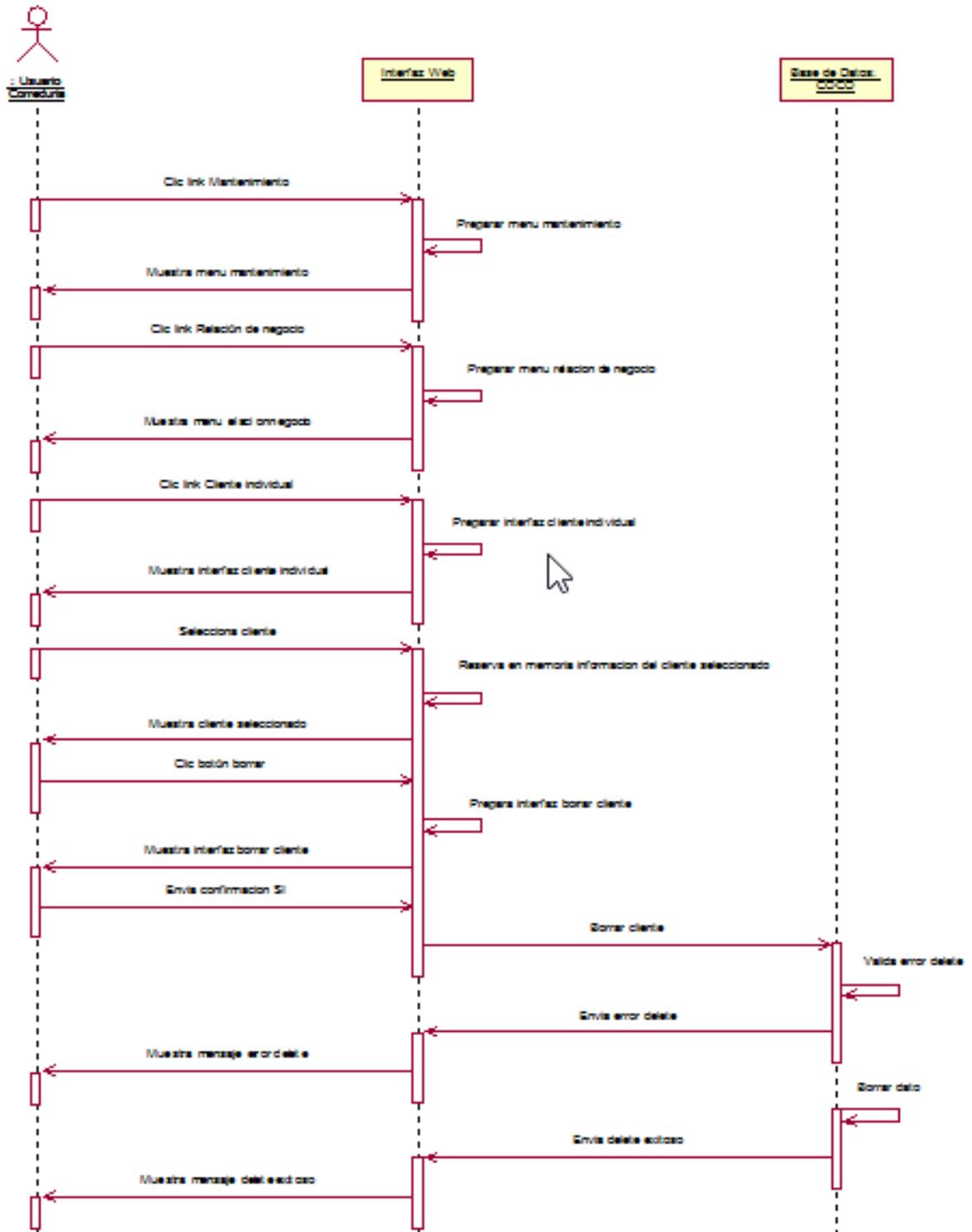


Ilustración 134: Diagrama de secuencia borrar cliente

Diagrama de colaboración: Agregar nuevo cliente

Escenario 1: Agregar nuevo cliente

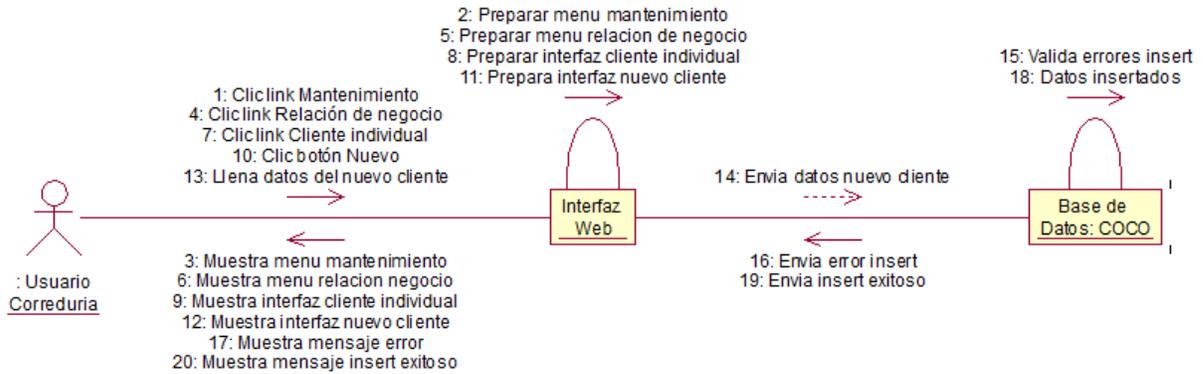


Ilustración 135: Diagrama de colaboración agregar nuevo cliente

Escenario 2: Editar información cliente

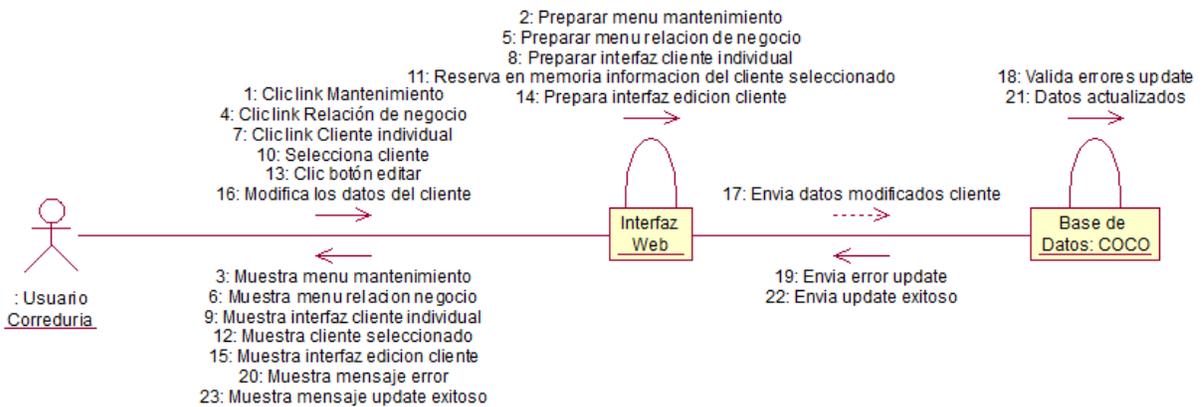


Ilustración 136: Diagrama de colaboración editar información del cliente

Escenario 3: Visualizar información del cliente

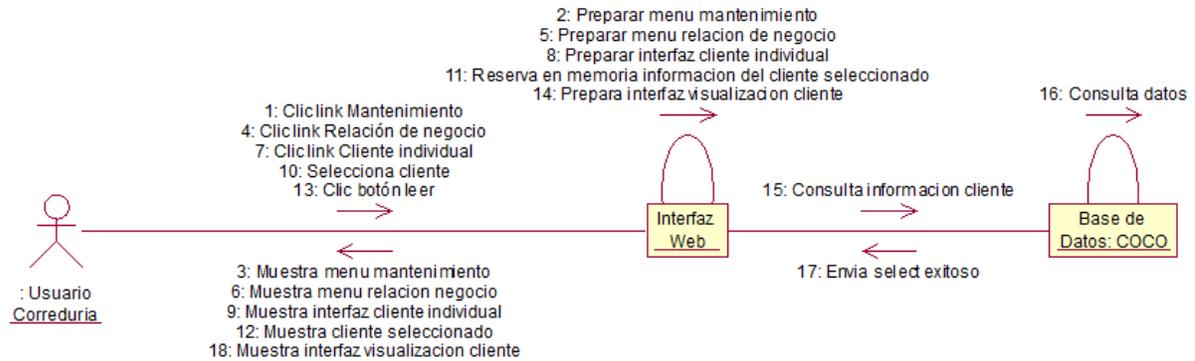


Ilustración 137: Diagrama de colaboración visualizar información del cliente

Escenario 4: Borrar cliente

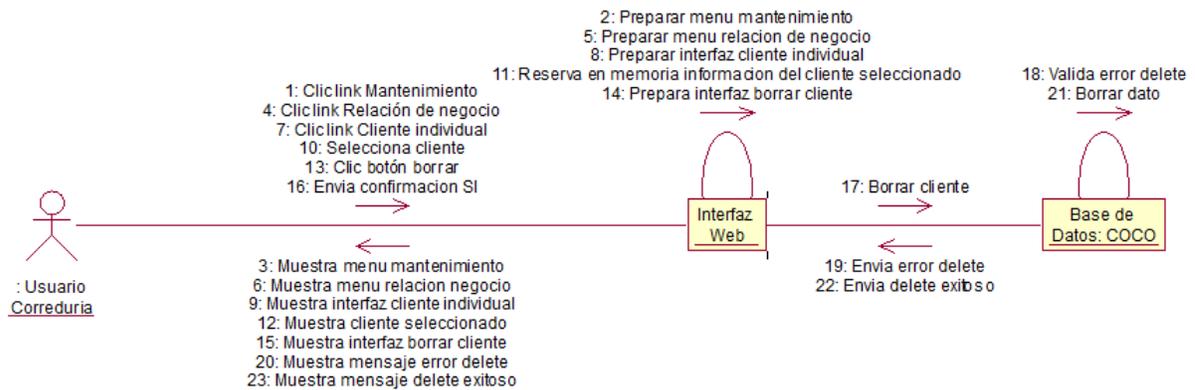


Ilustración 138: Diagrama de colaboración borrar cliente

Caso de uso: Agregar clientes

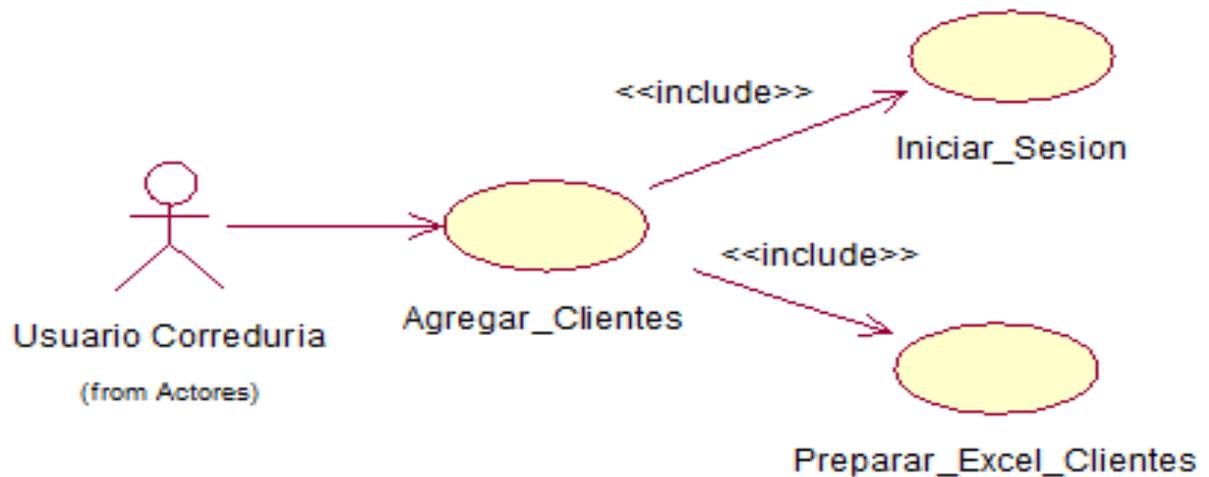


Ilustración 139: Caso de uso agregar clientes

Plantilla de Coleman: Agregar clientes

Caso de Uso	Agregar nuevo cliente
Descripción	El sistema permitirá cargar varios clientes al sistema web
Prioridad	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Actores	Usuario Correduría
Escenario 1	
Nombre	Agregar clientes

Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, haber preparado el archivo en excel de los nuevos clientes	
Iniciado por	Usuario Correduría	
Finalizado por	Usuario Correduría	
Postcondición	Nuevos clientes creados en el sistema	
Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Mantenimiento
	2	Clic link Relación de negocio
	3	Clic link Clientes masivos
	4	Escoger el archivo excel con los nuevos clientes
	5	Clic botón Cargar clientes
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si el archivo seleccionado de clientes masivos no corresponde con el formato utilizado el sistema le notificará al usuario
	4	Si no se selecciona un archivo de clientes masivos el sistema le notificará al usuario

	5	Si el sistema encuentra un error en la carga masiva de clientes al momento de hacer el registro en la base de datos, el sistema notificará al usuario
--	---	---

Tabla 96: Plantilla de Coleman agregar clientes

Diagrama de secuencia: Agregar clientes

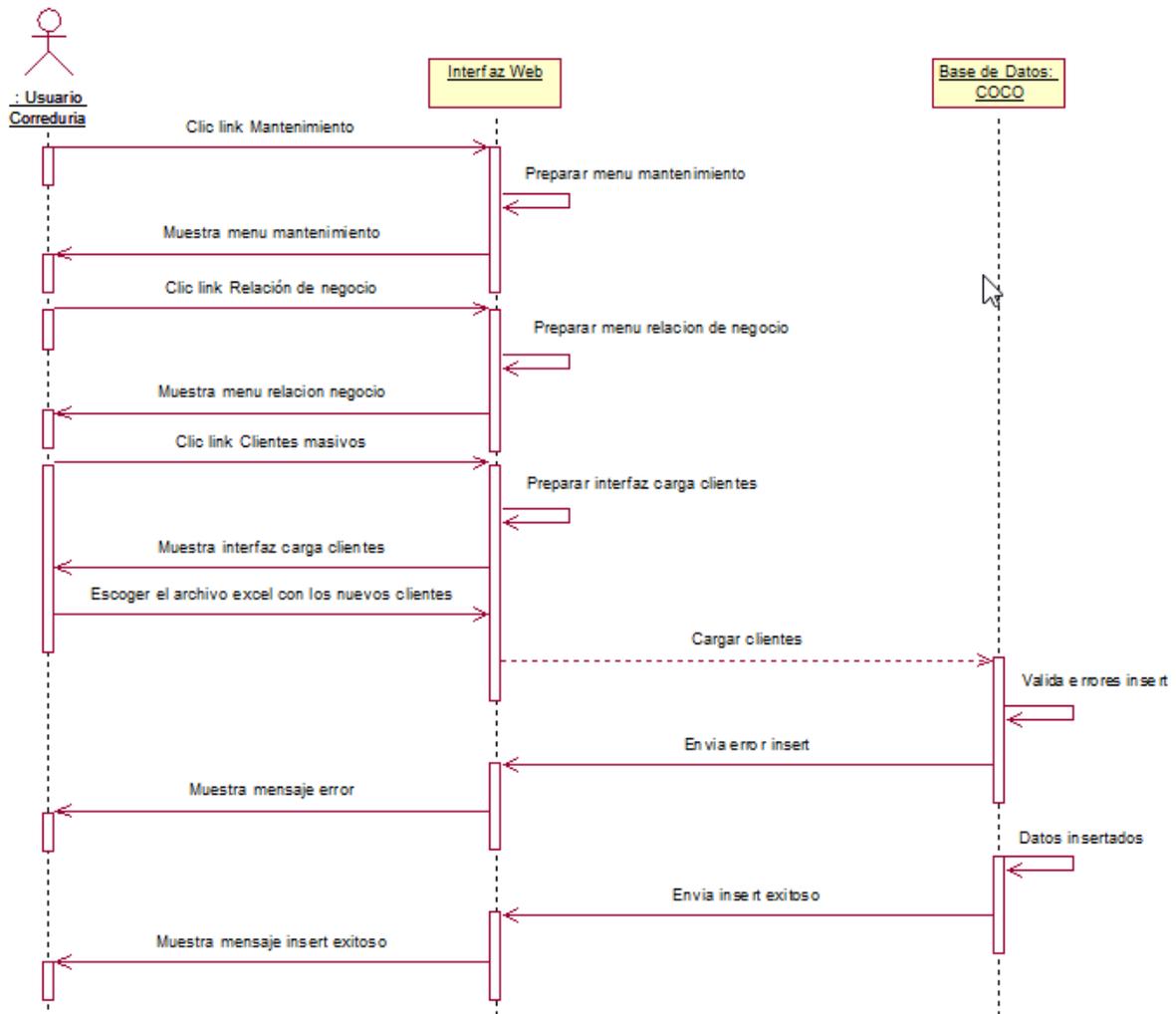


Ilustración 140: Diagrama de secuencia agregar clientes

Diagrama de colaboración: Agregar clientes

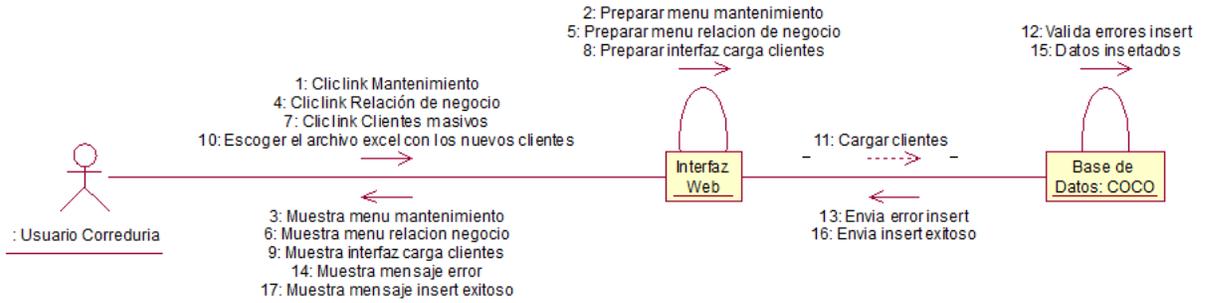


Ilustración 141: Diagrama de colaboración agregar clientes

Caso de uso: Registrar pago comisión

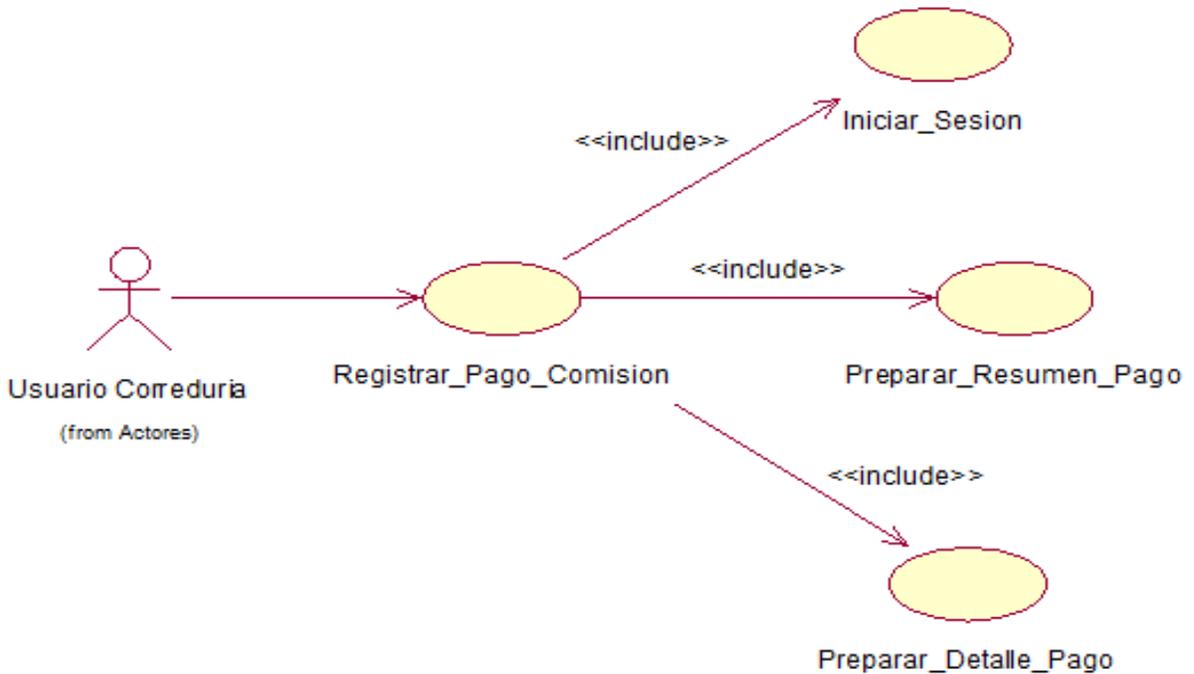


Ilustración 142: Caso de uso registrar pago de comisión

Plantilla de Coleman: Registrar pago comisión

Caso de Uso	Registrar pago comisión
--------------------	-------------------------

Descripción	El sistema permitirá cargar los pagos de comisión al sistema web que le hace la compañía aseguradora a la correduría a través de las planillas de pago
Prioridad	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Actores	Usuario Correduría
Escenario 1	
Nombre	Registrar pago comisión
Precondición	Haber dado clic al link del sistema web, haber iniciado sesión, haber exportado del sistema el archivo de excel de reportar cuotas pendientes pago de comisión, haber preparado el detalle de pago de comisión en excel, haber preparado el resumen de pago de comisión en excel, haber recibido el archivo de planilla de pago de comisión por parte de la aseguradora, haber registrado los clientes, haber registrado las pólizas, recibos de primas y facturas
Iniciado por	Usuario Correduría
Finalizado por	Usuario Correduría
Postcondición	Pagos de comisión cargados en el sistema web

Pasos	Paso	Acción
	1	Clic link Nuevo
	2	Clic link Pago de comisiones correduría
	3	Escoger el archivo excel con el resumen de pago de comisión
	4	Escoger el archivo excel con el detalle de pago de comisión
	5	Clic botón Aplicar pagos
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el archivo seleccionado de resumen de pago de comisión no corresponde con el formato utilizado el sistema le notificará al usuario
	3	Si no se selecciona un archivo de resumen de pago de comisión el sistema le notificará al usuario
	4	Si el archivo seleccionado de detalle de pago de comisión no corresponde con el formato utilizado el sistema le notificará al usuario

	4	Si no se selecciona un archivo de detalle de pago de comisión el sistema le notificará al usuario
	5	Si el sistema encuentra un error en la aplicación de pagos al momento de hacer el registro en la base de datos, el sistema notificará al usuario

Tabla 97: Plantilla de Coleman registrar pago de comisión

Diagrama de secuencia: Registrar pago de comisión

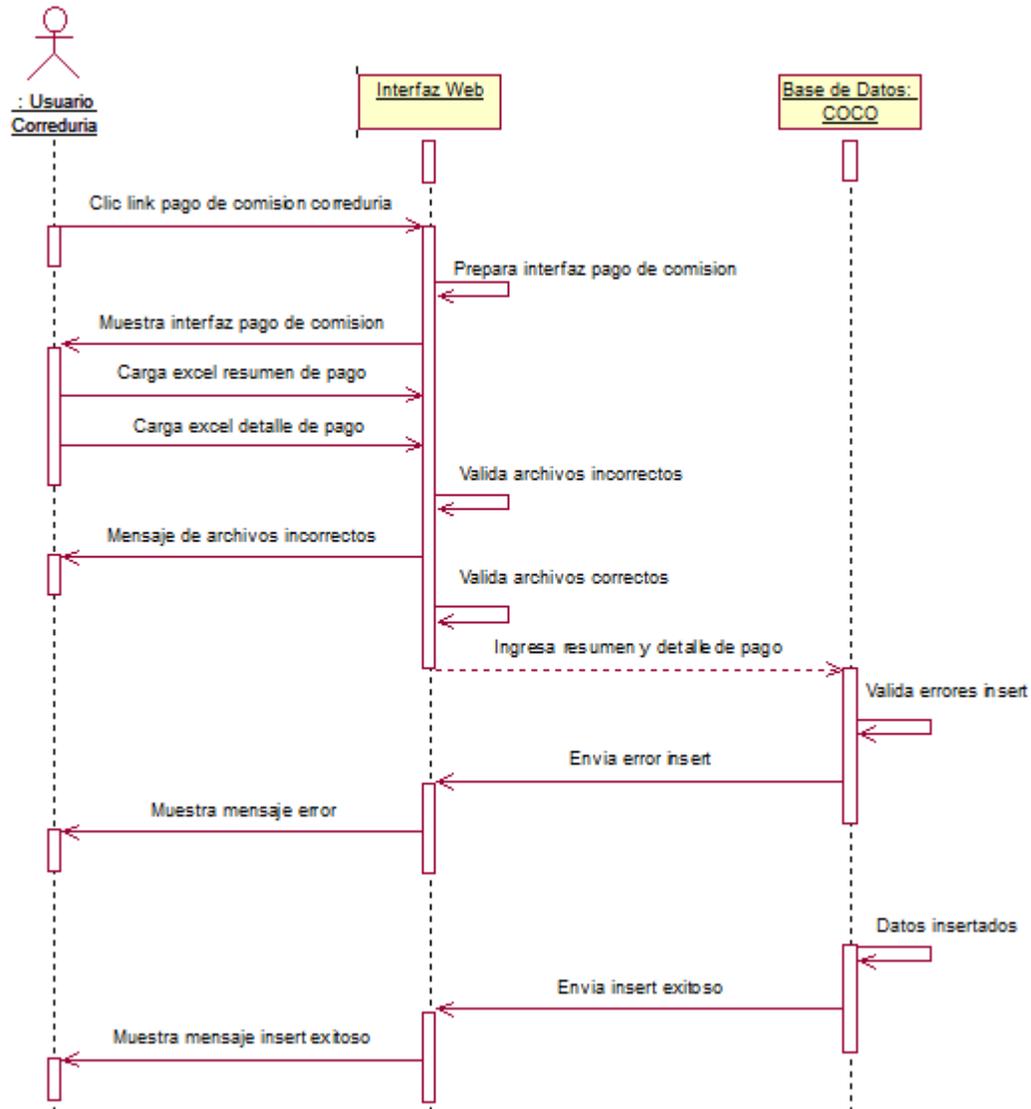


Ilustración 143: Diagrama de secuencia registrar pago de comisión

Diagrama de colaboración: Registrar pago de comisión

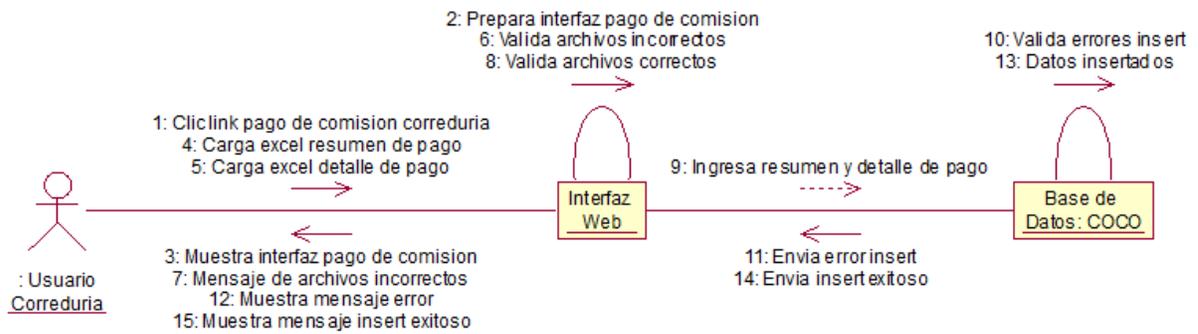


Ilustración 144: Diagrama de colaboración registrar pago de comisión

DIAGRAMA DE CLASES

Prototipo de Sistema Web para Control de Comisiones de Corredores de Seguros en Nicaragua

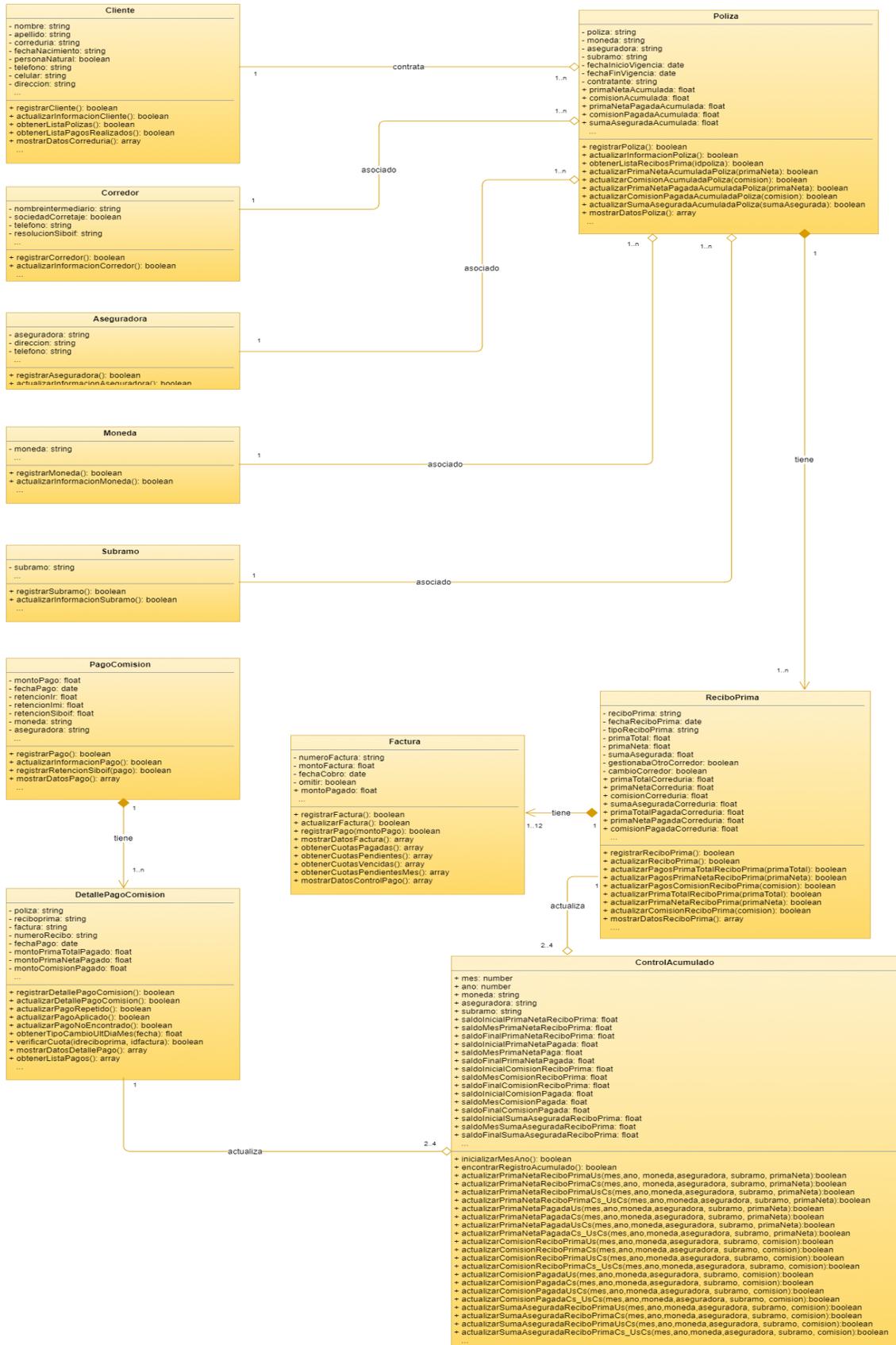


Ilustración 145: Diagrama de clases

DIAGRAMA DE ESTADOS

Nombre: Póliza

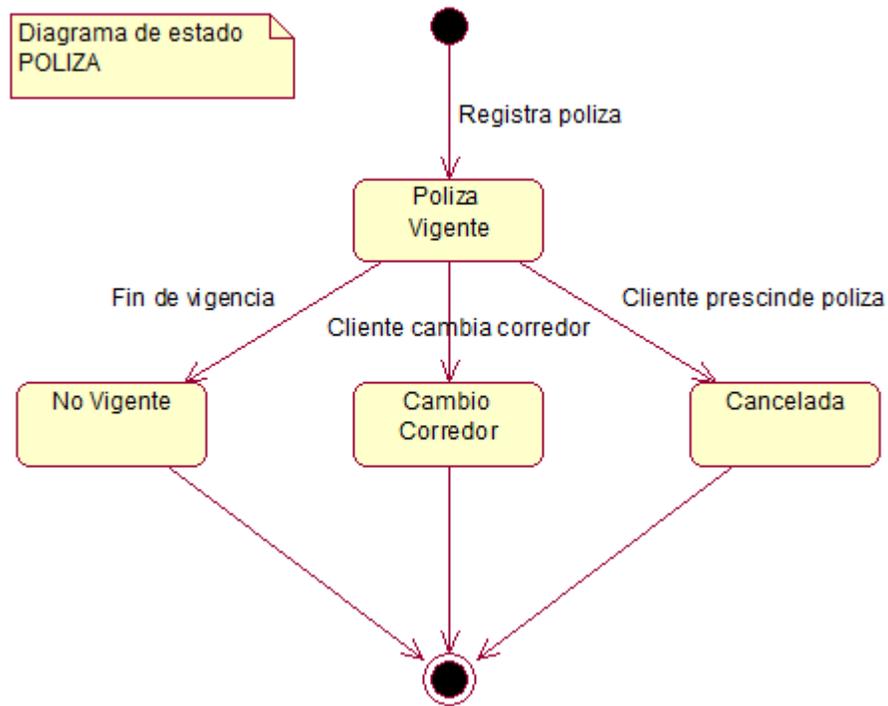


Ilustración 146: Diagrama de estado póliza

Nombre: Factura

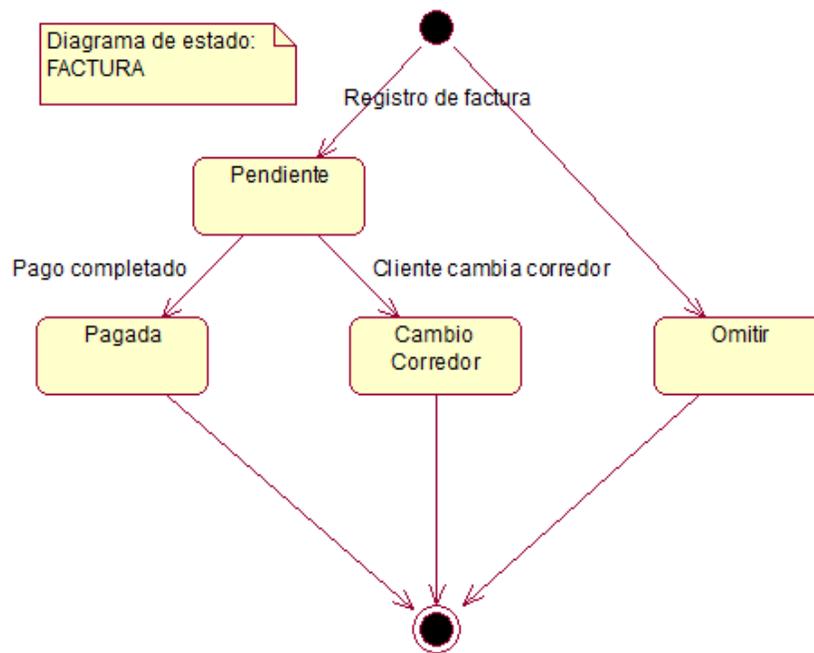


Ilustración 147: Diagrama de estado factura

Nombre: Cliente

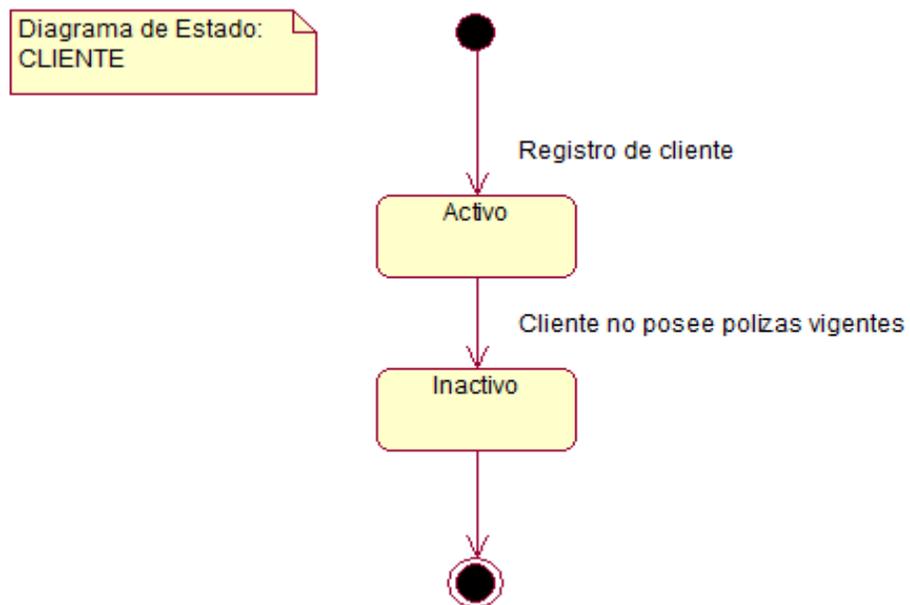


Ilustración 148: Diagrama de estado cliente

DIAGRAMA DE PAQUETES

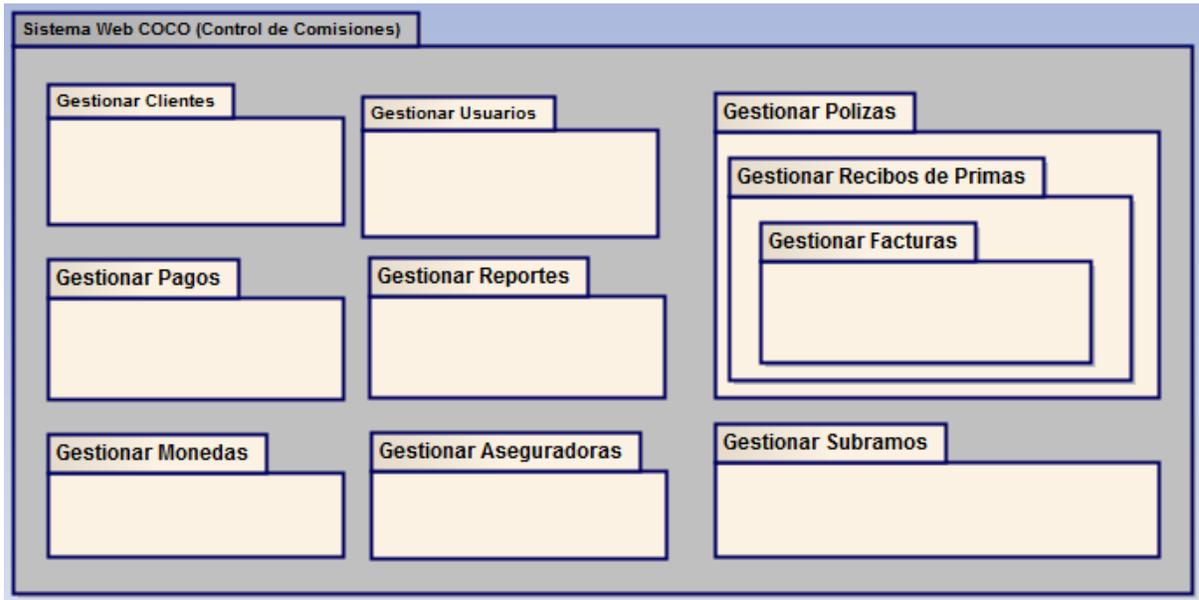


Ilustración 149: Diagrama de paquetes

DIAGRAMA DE COMPONENTES

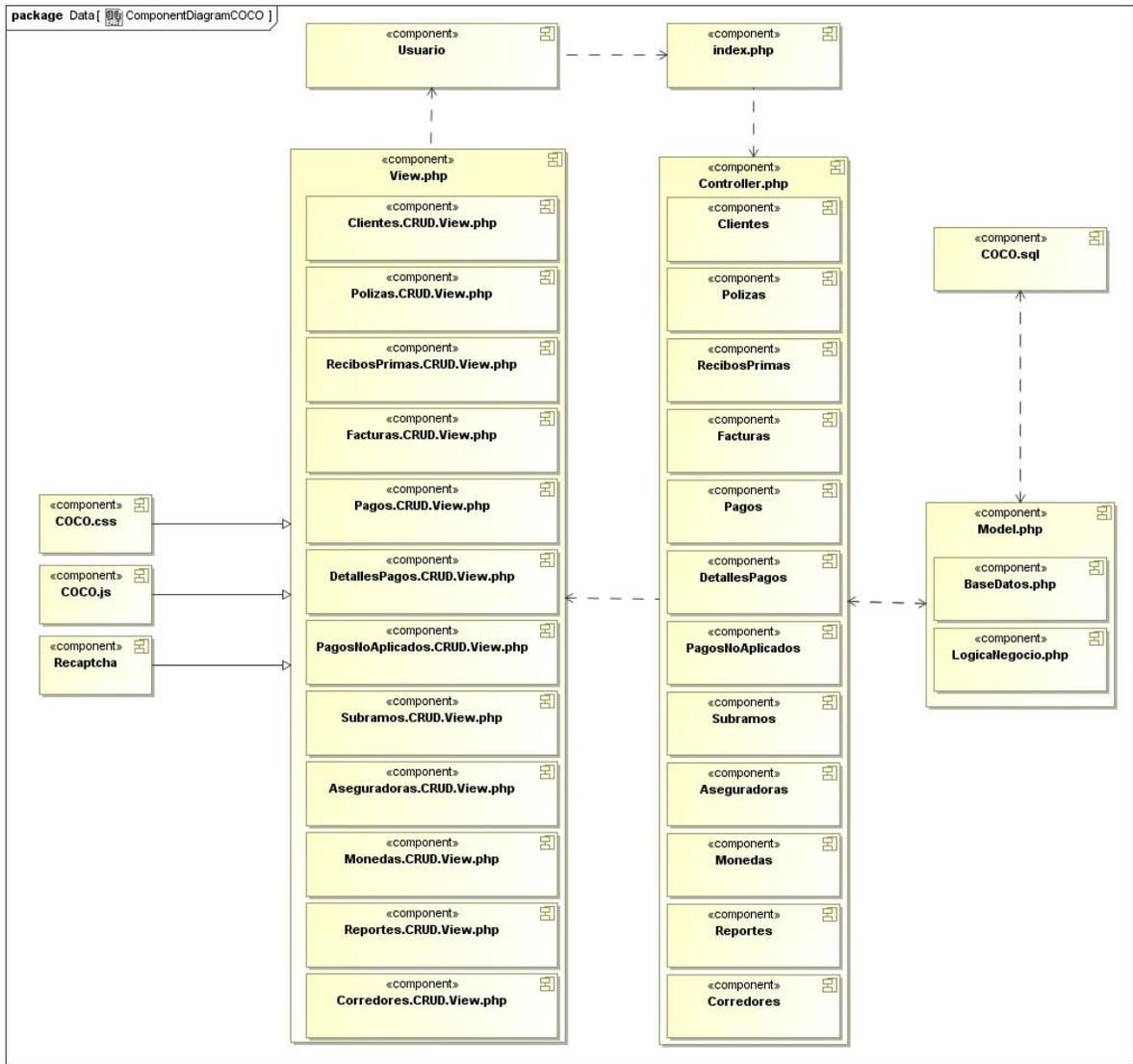


Ilustración 150: Diagrama de componentes

DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

Diagrama de Despliegue COCO

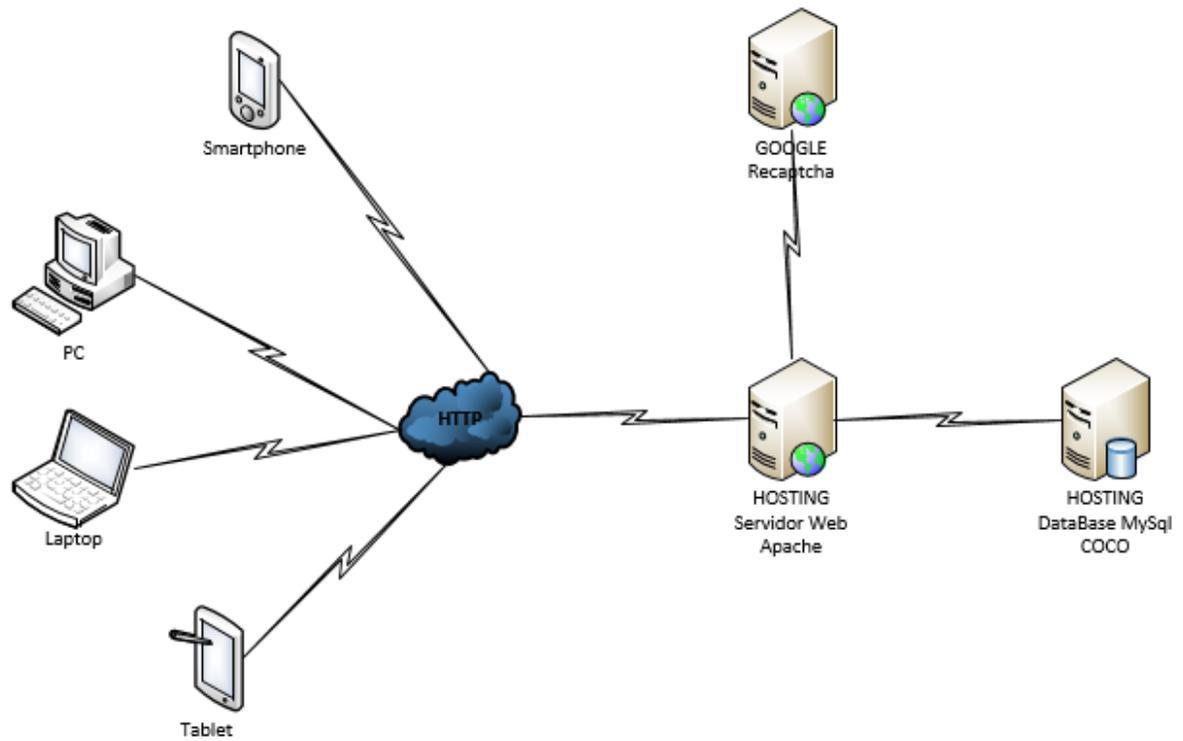


Ilustración 151: Diagrama de despliegue

DIAGRAMA DE CONTENIDO: MODELO CONCEPTUAL

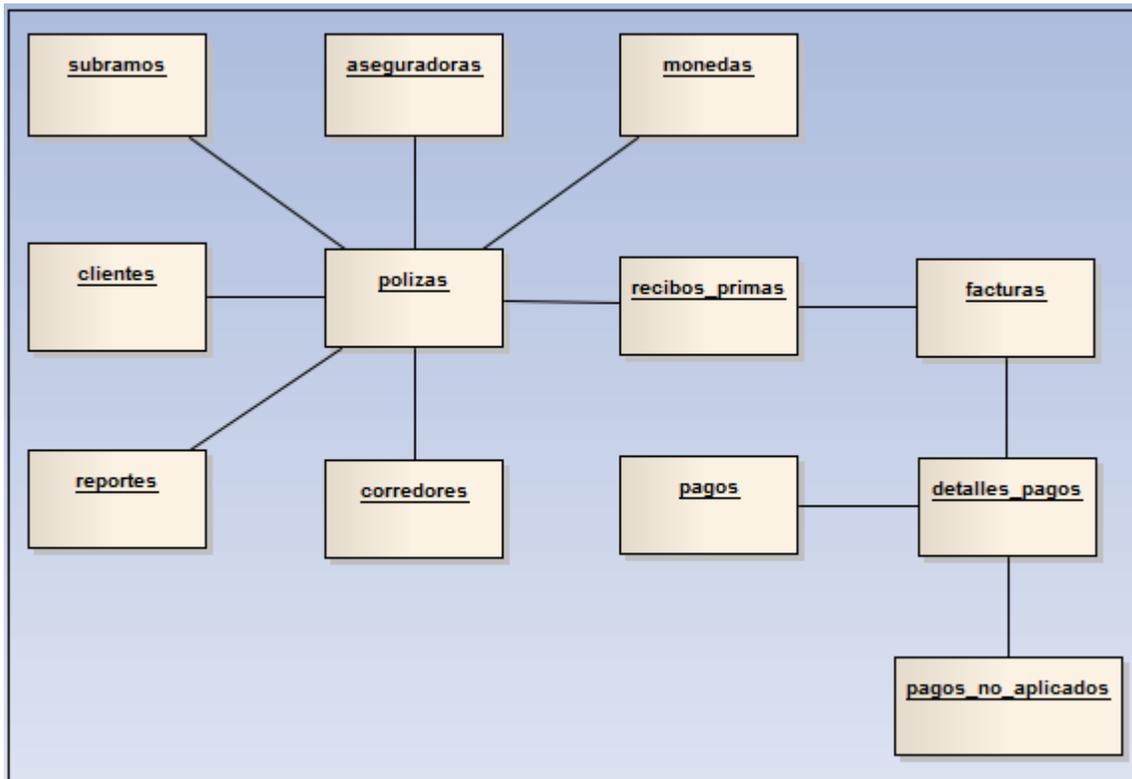


Ilustración 152: Diagrama de contenido modelo conceptual

MODELO NAVEGACIONAL

Navegación: Menú Principal

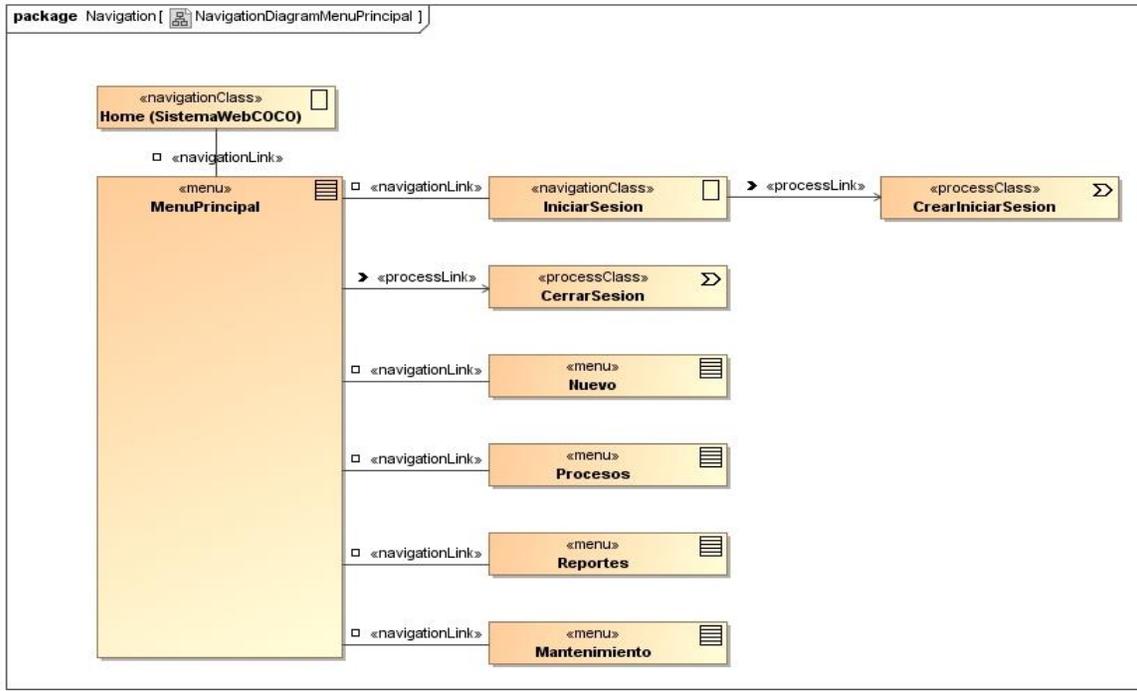


Ilustración 153: Modelo Navegacional menú principal

Navegación: Menú Nuevo

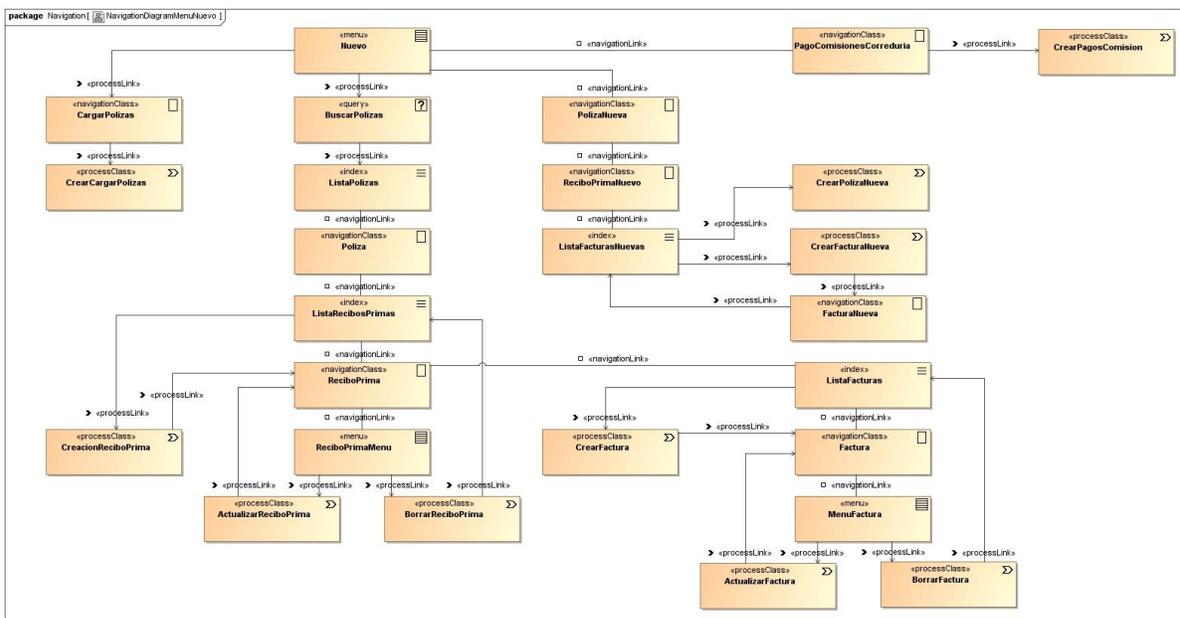


Ilustración 154: Modelo Navegacional menú nuevo

Navegación: Menú Procesos

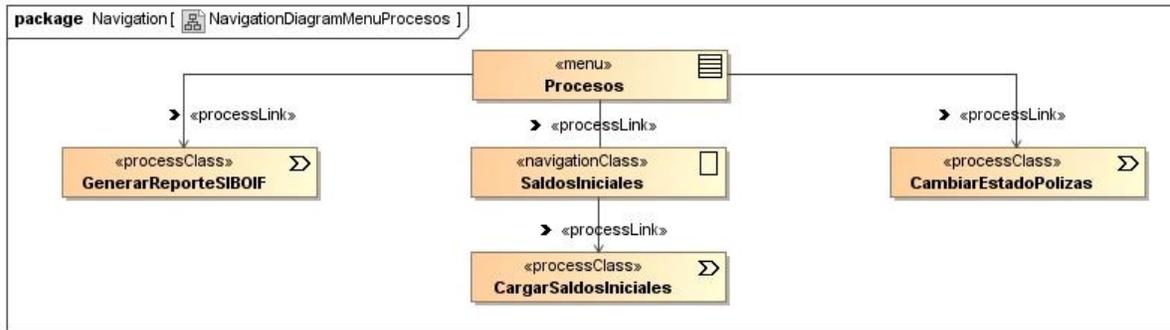


Ilustración 155: Modelo Navegacional menú procesos

Navegación: Menú Reportes

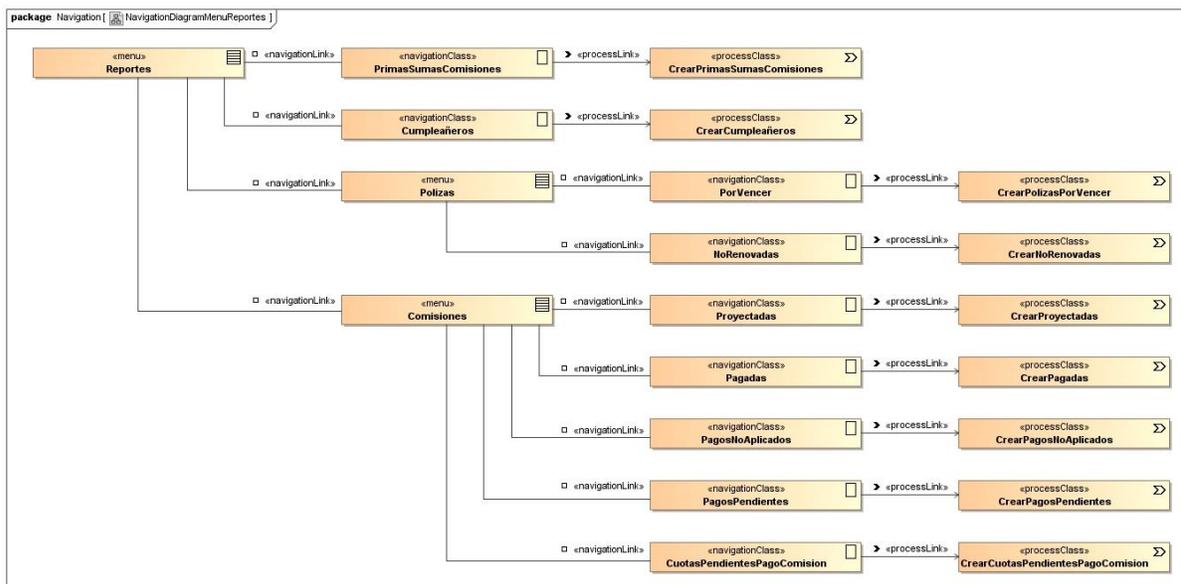


Ilustración 156: Modelo Navegacional menú reportes

Navegación: Menú Mantenimiento

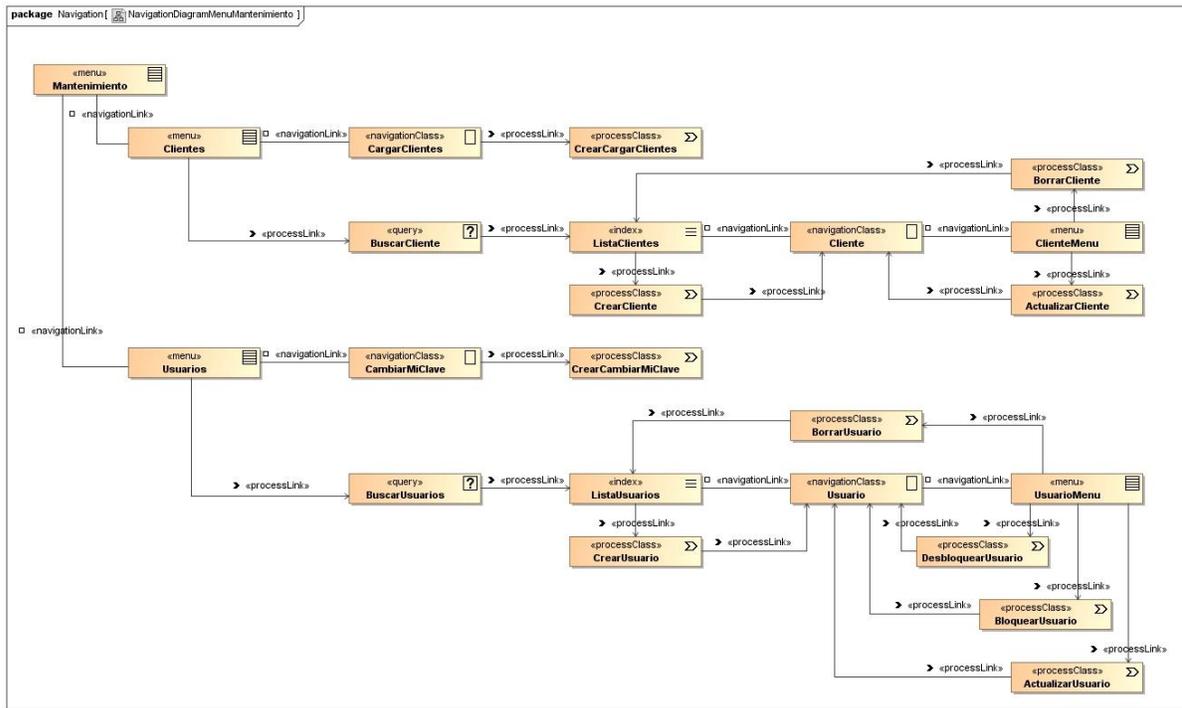


Ilustración 157: Modelo Navegacional menú mantenimiento

MODELO DE PROCESOS

Proceso: Gestión de Pólizas

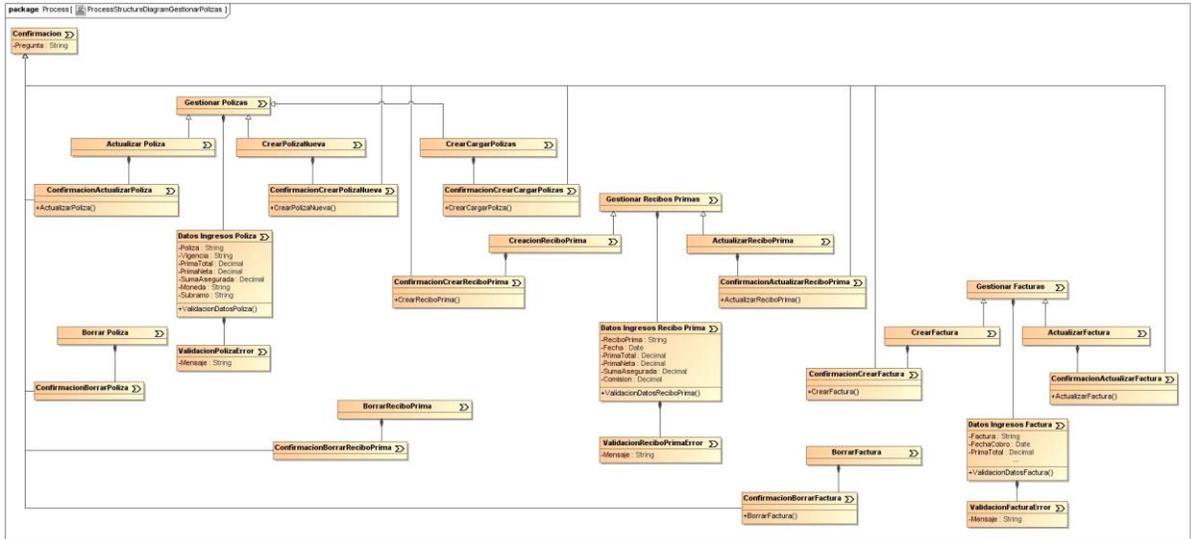


Ilustración 158: Modelo de proceso gestión de pólizas

Proceso: Gestión de Usuarios

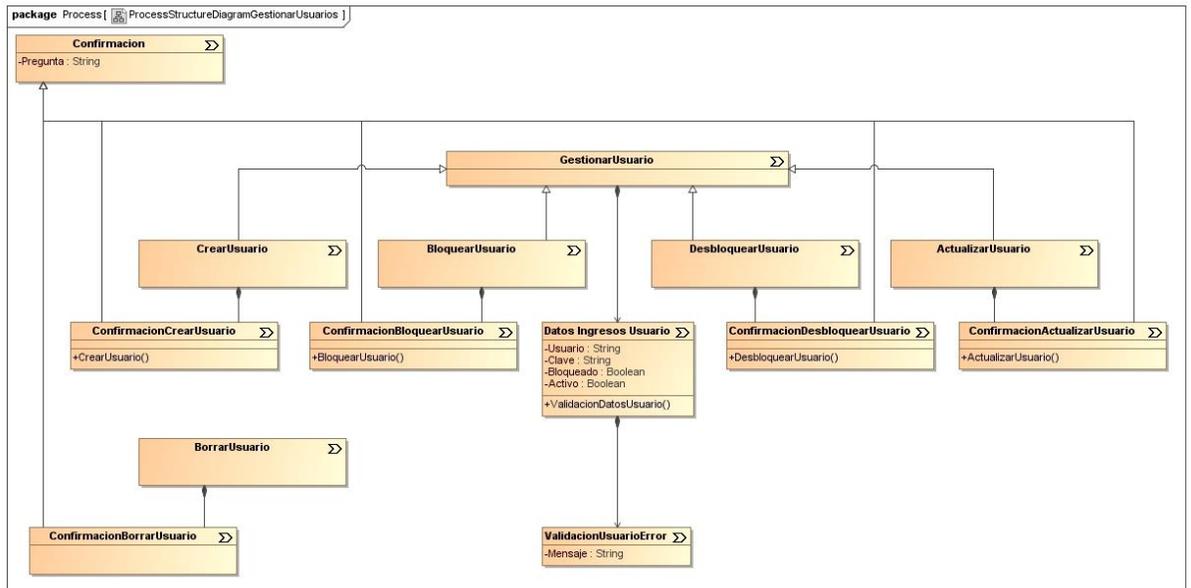


Ilustración 159: Modelo de proceso gestión de usuarios

Proceso: Gestión Clientes

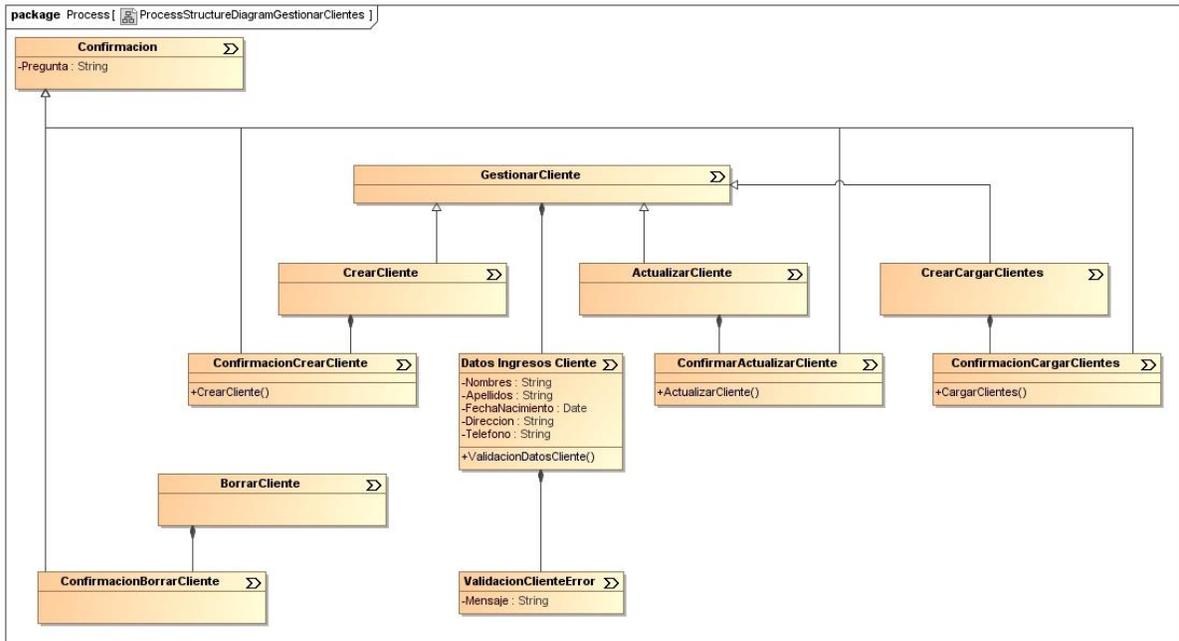


Ilustración 160: Modelo de proceso gestión de clientes

Proceso Gestión Pagos

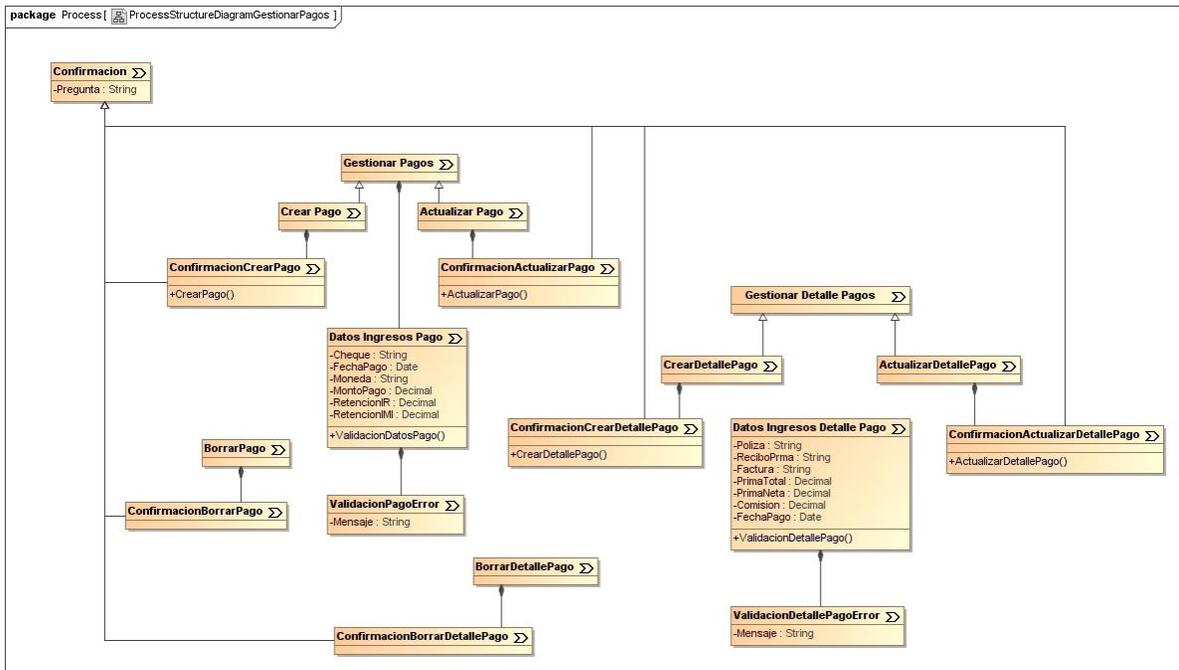


Ilustración 161: Modelo de proceso gestión de pagos

MODELO DE PRESENTACION

Presentación Sistema Web Coco

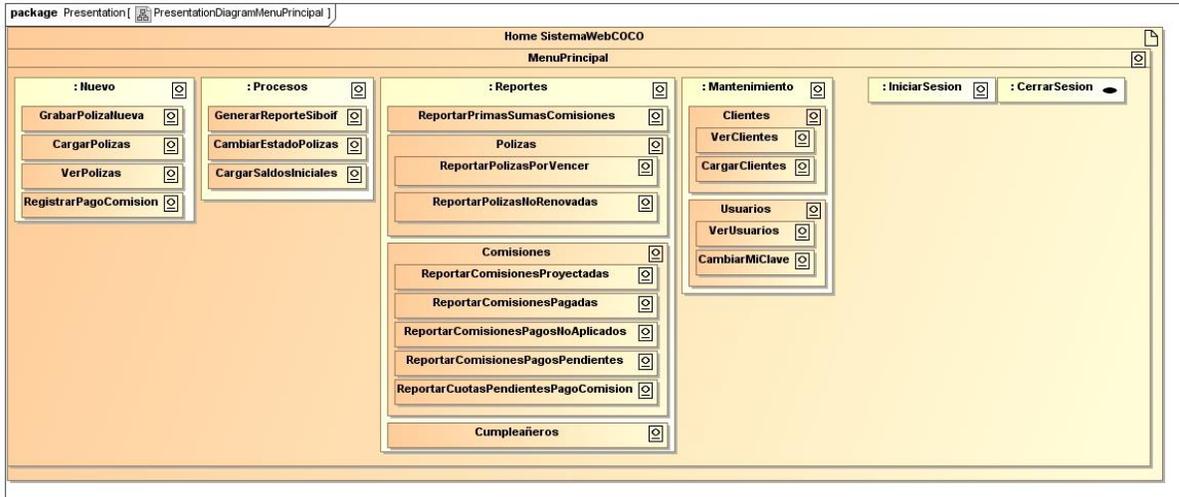


Ilustración 162: Modelo de presentación COCO menú principal

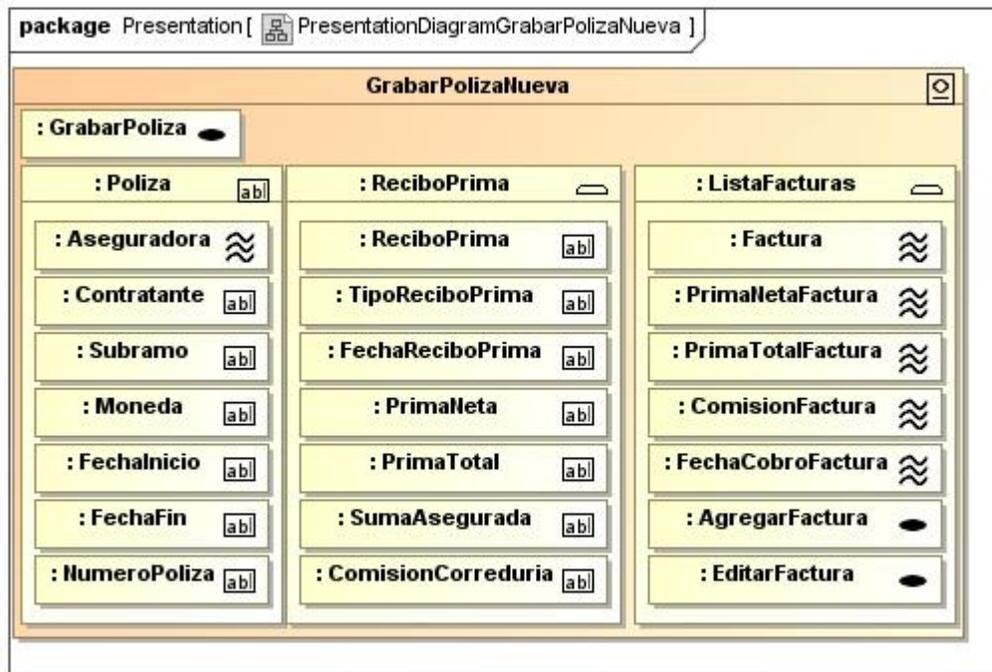


Ilustración 163: Modelo de presentación grabar póliza nueva

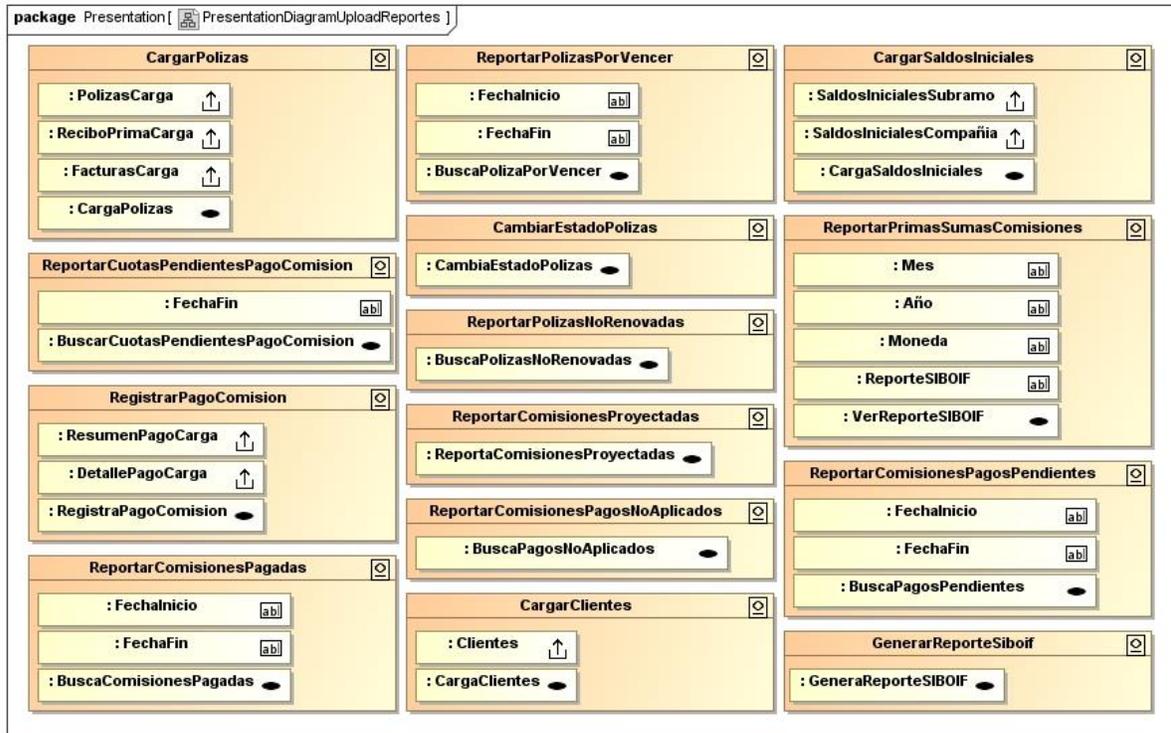


Ilustración 164: Modelo de presentación reportes

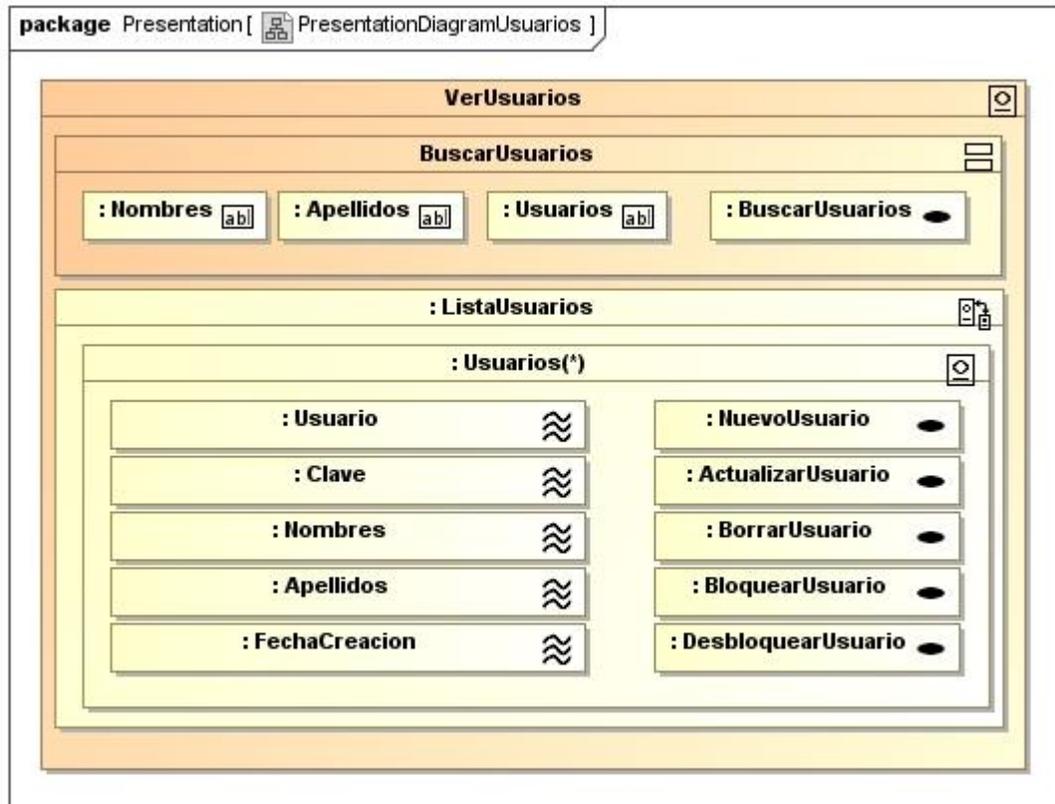


Ilustración 165: Modelo de presentación usuarios

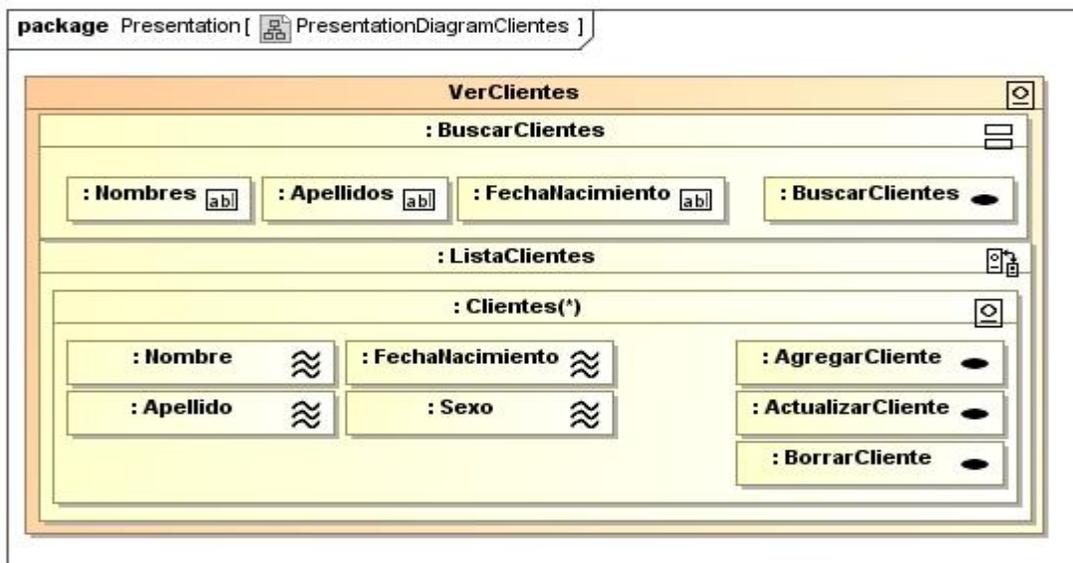


Ilustración 166: Modelo de presentación clientes

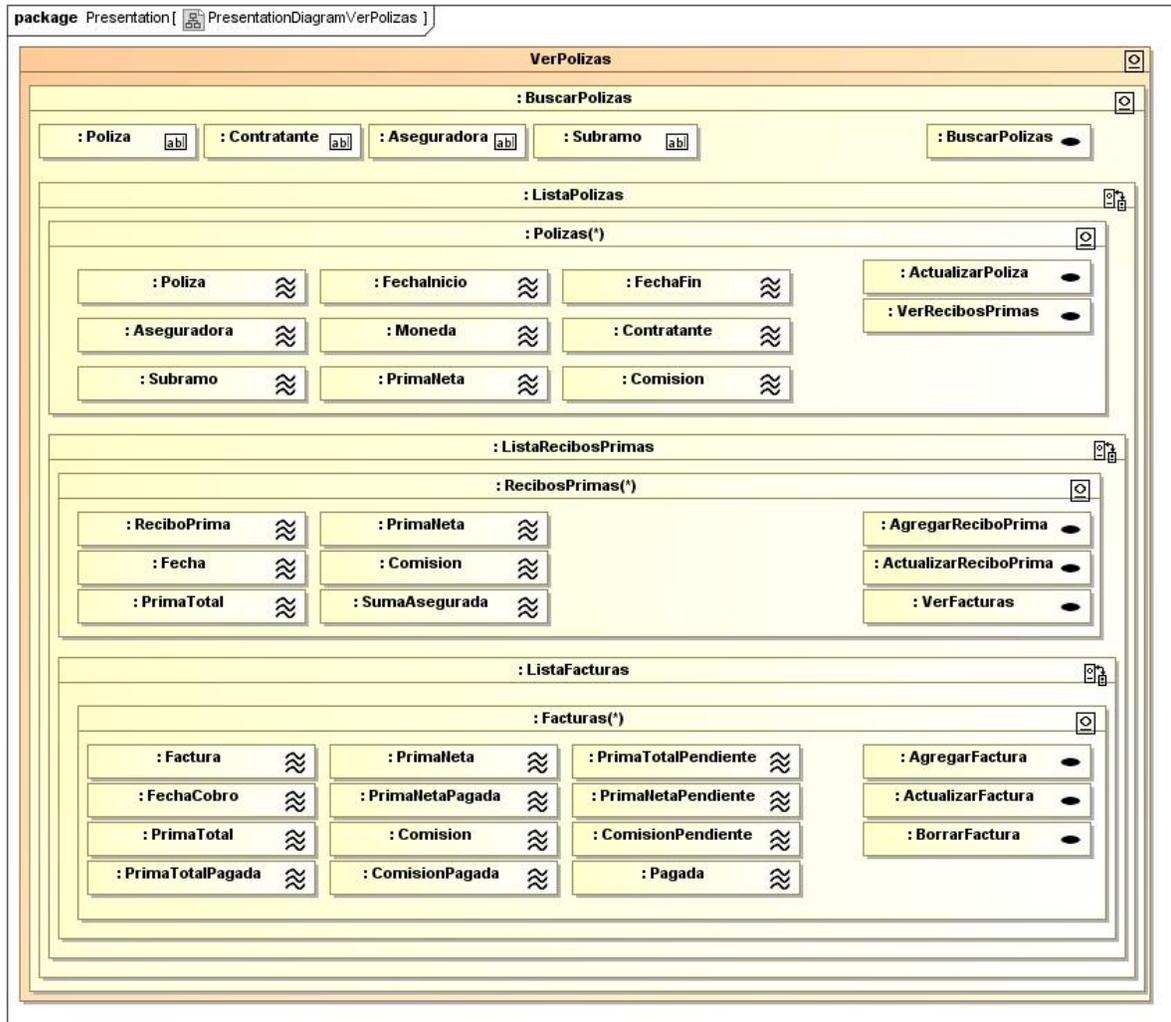


Ilustración 167: Modelo de presentación ver pólizas

MODELO RELACIONAL

Diagrama Relacional Base de Datos Control de Comisiones

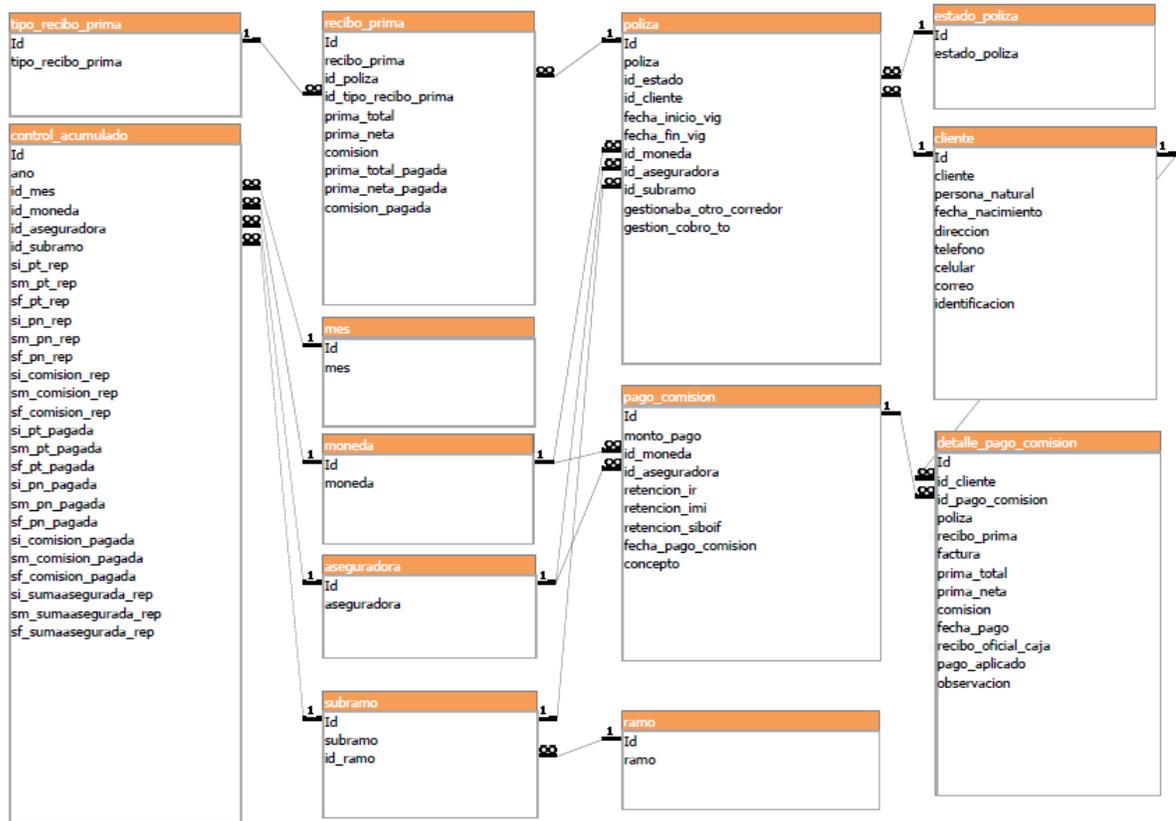
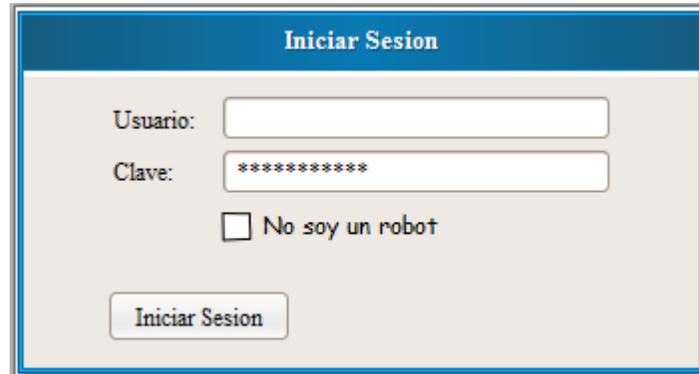


Ilustración 168: Modelo Relacional

PROTOTIPO DE INTERFAZ

Iniciar Sesión



El formulario 'Iniciar Sesión' tiene un encabezado azul con el título 'Iniciar Sesión'. Contiene los siguientes elementos:

- Campo de texto 'Usuario:'
- Campo de texto 'Clave:' con caracteres ocultos por asteriscos.
- Checkbox 'No soy un robot'.
- Botón 'Iniciar Sesión'.

Ilustración 169: Prototipo interfaz iniciar sesión

Registrar Póliza

Póliza



El formulario 'Registrar Póliza' tiene un encabezado azul con el título 'Registrar Póliza'. Incluye pestañas para 'Poliza', 'Recibo de Prima' y 'Facturas'. El formulario está dividido en tres columnas:

- Columna 1:** Aseguradora (MAPFRE), Poliza, Subramo (AUTOMOVIL), Moneda (DOLARES).
- Columna 2:** Contratante, Fecha Inicio Vigencia, Fecha Fin Vigencia, Gestionar Cobro Hasta.
- Columna 3:** Fecha Emisión, Usuario Emisión, checkbox 'Poliza Colectiva'.

Un botón 'Guardar' está ubicado en la parte inferior izquierda del formulario.

Ilustración 170: Prototipo interfaz registrar póliza

Recibo de Prima

Registrar Poliza

Poliza Recibo de Prima Facturas

Recibo de Prima:

Prima Total:

Suma Asegurada:

Tipo Recibo Prima: NUEVA

Prima Neta:

Numero de facturas:

Fecha Recibo Prima:

Porcentaje Comision Correduria:

Fecha Primer Cobro:

Numero Certificados:

Comision Correduria:

Ilustración 171: Prototipo interfaz registrar recibo de prima

Factura

Registrar Poliza

Poliza Recibo de Prima Facturas

ID	Codigo Factura	Prima Total	Prima Neta	Comision	Fecha Cobro	Omitir	Accion

Ilustración 172: Prototipo interfaz registrar facturas

Nueva Factura

Nueva Factura

Recibo de Prima:

Factura:

Prima Total:

Prima Neta:

Comision:

Fecha de Cobro:

Omitir

Ilustración 173: Prototipo interfaz nueva factura

Pago de Comisión

Pago de Comision

Carga de pago de comisiones

Seleccione el archivo que contiene el resumen de pago de comision

No se eligio archivo

Seleccione el archivo que contiene el detalle de pago de comision

No se eligio archivo

Ilustración 174: Prototipo interfaz pago de comisión

Pagos no Aplicados

Pagos No Aplicados											
ID	Poliza	Subramo	Recibo Prima	Factura	Fecha Pago	Documento Pago	Prima Total	Prima Neta	Comision	Observacion	Accion

Ilustración 175: Prototipo interfaz pagos no aplicados

CONCLUSIONES

Identificamos la necesidad de crear un prototipo de sistema Web que permita a los corredores de seguros, llevar registros de pólizas, adendas, primas y sus facturas asociadas para el control de sus comisiones. Se realizó un estudio de mercado, identificando clientes potenciales y oportunidades de negocio, se determinó la viabilidad técnica, operativa, económica, financiera y legal para crear el prototipo de sistema web.

Se desarrolló el estudio técnico y operativo estableciendo los requerimientos (hardware y software) necesarios para el desarrollo del prototipo de sistema Web encontrando herramientas de libre licenciamiento que nos permite tener reducción de costos. La interfaz amigable de nuestro producto de software garantiza identificación e interacción de los usuarios siendo una parte fundamental de la aceptación de nuestro producto.

Las distintas herramientas de modelado de software nos permitieron tener una visión clara y objetiva de los requerimientos de nuestros clientes logrando obtener modelos del sistema confiables y óptimos para la funcionalidad del mismo.

El prototipo de sistema web para control de comisiones de los intermediarios de seguros en Nicaragua brinda un ambiente seguro, la base de datos fue desarrollada en MySQL, ofrece respuestas rápidas y eficientes a los usuarios.

La investigación de mercado nos reflejó un segmento de corredores de seguros (56) que llevan sus controles en hojas de Excel y nos permitió identificar que para el 66 % de los corredores que utilizan esta herramienta no satisface del todo sus requerimientos funcionales por lo tanto vemos en ellos una oportunidad de negocio respaldada por nuestras estrategias de comercialización lo que contribuye a la satisfacción de los requerimientos de nuestros clientes.

En el estudio económico-financiero nos permitió estudiar los costos y resultados del proyecto, visualizamos la rentabilidad y su comportamiento a través del tiempo

(proyectado) lo que nos permitió concluir la rentabilidad de nuestro proyecto observando que cada dólar invertido se recupera a una tasa del 30% obteniendo una ganancia de 1.07 dólar.

El marco legal Nicaragüense que regula este tipo de productos de software fue importante para identificar los requerimientos legales del proyecto para su operación y aprobación. Para el desarrollo del prototipo de sistema Web se ha tomado en consideración el apego a la Ley 312 “Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos”, la cual se hace cumplir mediante el uso de software open source para el desarrollo de las aplicaciones, esto con el objetivo de evitar inconvenientes legales a futuro. Efectuaremos los trámites necesarios para el debido registro de acuerdo a la ley en cuanto a productos de software.

De esta forma se llega a la conclusión que el desarrollo del prototipo web es viable y representa grandes oportunidades de éxito en el contexto actual, tanto del mercado de seguros, como tecnológico, financiero y legal.

RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda hacer un estudio de mercado que determine la demanda u aceptación de los corredores de incorporar al sistema un módulo de contabilidad en donde cada corredor pueda llevar su control de este ramo, y de esta manera ampliar el servicio del Sistema Web a las necesidades de los corredores, y obtener mejores ingresos con la renta del Sistema.
- 2) También recomendamos ampliar el servicio del sistema web con un módulo de **reclamos** que permita dar seguimiento y asesorar ante cualquier eventualidad a un cliente del corredor, un módulo de **nuevas solicitudes de clientes** que permita agregar, quitar o cancelar coberturas etc., y un módulo de **pago de comisiones a subagentes** que permita controlar las obligaciones en concepto de este servicio.
- 3) Se recomienda ampliar el hosting para mejorar la utilidad de los servicios del sistema, así como también implementar certificados de seguridad SSL para que la transición de datos Servidor y Usuario Web sea encriptado y segura.
- 4) Para poder obtener estadísticas e historial de estadísticas en forma directa sobre datos ò ingresos que generan las comisiones, sería recomendable una consulta con múltiples parámetros sobre la base de las comisiones.
- 5) Gestionar un aval de la SIBOIF que certifique que el sistema cumple con los requisitos mínimos y necesarios para el control y reporte de comisiones de los Intermediarios a la SIBOIF.

VIII BIBLIOGRAFIA

Dolado Cosin Jose Javier, Fernández Solís Luis. Medición para la gestión en la ingeniería del software, Editorial RA-MA, España 2000.

Gómez-Ferrer Rincón Jaime, Martínez Ojeda Almudena. La Contabilidad de los Corredores de Seguros y de los Planes y Fondos de Pensiones. Editorial Mapfre, España 2012.

Guardiola Lozano Antonio. Manual de Introducción al Seguro, 2da Edición, Editorial MAPFRE, España 2001.

Investigar es fácil, Valinda Sequeira Calero, Astralia Cruz Copin (Editorial El Amanecer 1994)

Osorio Gonzalez Gustavo Alexi. Manual Básico del Seguro, Paraguay 2003.

Superintendencia de Bancos y otras Instituciones Financieras. NORMA PARA LA AUTORIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS INTERMEDIARIOS DE SEGUROS, Nicaragua 2012.

Superintendencia de Bancos y otras Instituciones Financieras. Requisitos para corredor individual, Nicaragua 2012.

Superintendencia de Bancos y otras Instituciones Financieras. Requisitos para sociedades de corretaje, Nicaragua 2012.

Recursos Web:

1. www.axxis-systems.com
2. <http://www.canela.me>
3. El pensante Educación. <https://educacion.elpensante.com/la-investigacion-de-campo/>
4. <https://es.wikipedia.org>

5. <https://gabrielcarpio.wordpress.com>
6. http://interhelper.net/index.php?option=com_content&view=article&id=20&Itemid=101
7. <http://www.laprensa.com.ni/2013/10/09/economia/165369-detras-de-los-seguros>
8. <https://www.managua.gob.ni/tramites-y-servicios/tramites-para-negocios/pago-de-impuesto-municipal-sobre-ingresos-imi/>
9. Emir Arismendi-planificación de proyectos.
<http://planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com>
10. <https://www.seas.es>
11. <http://www.softqanetwork.com>
12. http://www.superintendencia.gob.ni/documentos/marco_legal/generales/Ley_N_o_733.pdf
13. <https://users.dcc.uchile.cl>
14. <http://uwe.pst.ifi.lmu.de>

IX ANEXOS

ANEXO I: ESTIMACION DE SOFTWARE SISTEMA WEB COCOMO II

Para realizar el estudio financiero se utilizó el modelo de determinación de costos COCOMO II, a través del cual se calculará el esfuerzo, el tiempo necesario y los recursos necesarios para la ejecución del proyecto.

La siguiente tabla muestra la clasificación de las características del dominio de la información con sus respectivos factores de ponderación para el sistema de control de dinero.

TIPO/COMPLEJIDAD	BAJA	MEDIA	ALTA
(EI) ENTRADA EXTERNA	3 PF	4 PF	6 PF
(EO) SALIDA EXTERNA	4 PF	5 PF	7 PF
(EQ) CONSULTA EXTERNA	3 PF	4 PF	6 PF
(ILF) ARCHIVO LOGICO INTERNO	7 PF	10 PF	15 PF
(EIF) ARCHIVO DE INTERFAZ EXTERNO	5 PF	7 PF	10 PF

Tabla 98: Tipo y complejidad puntos de función

PUNTO DE FUNCION	TIPO	COMPLEJIDAD
Mostrar página de inicio	EO	7
Registrar usuario de sistema	EI	6
Validar login	EI	6
Cerrar sesión	EI	6
Registrar un nuevo cliente	EI	6
Registrar datos de correduría	EI	6
Actualizar información cliente	EI	6
Actualizar datos de correduría	EI	6
Reporte Pólizas por vencerse	EO	7
Reporte de pólizas vencidas	EO	7
Reporte de pagos vencidos	EO	7
Reporte de pagos por vencerse	EO	7
Reporte pagos aplicados	EO	7
Reporte de pago no aplicados	EO	7
Reporte de IMI	EO	7
Reporte IR	EO	7

PUNTO DE FUNCION	TIPO	COMPLEJIDAD
Reporte impuesto siboif	EO	7
Registrar póliza	EI	6
Actualizar póliza	EI	6
Registrar pago de comisión	EI	6
Actualizar pago de comisión	EI	6
Buscar póliza	EI	6
Agregar recibo de prima	EI	6
Consultar tipo cambio banco central	EQ	6
Factura	ILF	15
Recibo prima	ILF	15
Póliza	ILF	15
Pago comisión	ILF	15
Detalle pago comisión	ILF	15
Control acumulado	ILF	15
Tipo recibo prima	ILF	15
Cliente	ILF	15
Mes	ILF	15
Moneda	ILF	15
Aseguradora	ILF	15
Subramo	ILF	15
Ramo	ILF	15
Estado póliza	ILF	15
PFSA		364

Tabla 99: Valores asignados a complejidad

Descripción	Baja	Peso	Media	Peso	Alta	Peso	Subtotal
Entradas	0	3	0	4	13	6	78
Salidas	0	4	0	5	10	7	70
Consultas	0	3	0	4	1	6	6
Archivos	0	7	0	10	14	15	210
Interfaces de Programa	0	5	0	7	0	10	0
Total de puntos de función sin ajustar							364

Tabla 100: Total de puntos de función sin ajustar

Características generales del sistema.

A continuación se presenta una tabla que contiene los valores asignados a cada una de las preguntas, estos valores están en función de las estimaciones que los

analistas consideran.

Características generales del sistema	Nivel de influencia
1- Comunicación de datos	5
2- Procesamiento distribuido	2
3- Performance (desempeño)	3
4-Configuración del equipamiento	4
5- Volumen de transacciones	3
6- Entrada de datos on-line	3
7- Interface con el usuario	2
8- Actualización on-line	5
9- Procesamiento complejo	3
10- Reusabilidad	2
11-Facilidad de implementación	2
12- Facilidad de operación	5
13- Múltiples locales	1
14- Facilidad de cambios	5
Nivel de influencia	45

Tabla 101: Características generales del sistema

Una vez obtenido los valores de los puntos de función sin ajustar y las características generales del sistema se procede a sustituir dichos valores en las fórmulas descritas anteriormente:

Cálculo de los Puntos de Función.

Para realizar el cálculo de los puntos de función se requiere de las siguientes fórmulas:

Factor de ajuste

$$FA = 0.65 + 0.01 \left(\sum_{i=1}^{14} F_i \right)$$

Donde; ΣF_i : Sumatoria de las características generales del sistema (GSC's)

$$FA = [0.65 + 0.01 * 45]$$

$$FA = 1.1$$

Estimamos los puntos de función ajustados:

$$PFA = FPB * FA$$

$$PFA = 364 * 1.1$$

$$PFA = 400.4$$

$$\text{Puntos de Función Ajustados} = 400.4$$

Estimación del Esfuerzo

$$E = A * TLDC^B * \pi \sum MI$$

Donde; A: Constante de calibración = 2.94,

TLDC: Total de línea de código fuente en miles,

B: Ahorro y gasto de software de escala,

π EMi: Factor de esfuerzo compuesto.

Para determinar el esfuerzo, es necesario obtener el tamaño total de líneas de código fuente (TLDC), los valores de ahorro y gasto de software de escala (B) y el multiplicador de esfuerzo (EM).

Estimación de líneas de código.

El tamaño de una aplicación se mide en unidades de líneas de código fuente (MF), el cual se determina a partir de los puntos de función ajustados, utilizando la siguiente fórmula:

$$TLDC = LDC * PFA$$

Donde; TLDC: Total de línea de código fuente,

LDC: Número promedio de líneas de código,

PFA: Puntos de función ajustados.

El lenguaje de programación utilizado para el desarrollo del sistema web es PHP, por tanto el valor de LDC según la tabla es de 67.

Lenguaje de Programación	LOC/FP (estimación promedio)
assembly language	320
C	128
Cobol	105
Fortran	105
Pascal	90
Ada	70
php	67
Java	31
object-oriented languages	30
fourth generation languages (4GLs)	20
code generators	15
spreadsheets (excel programming)	6
graphical languages (icons) (draw-a-program languages)	4

Tabla 102: Líneas de código promedio según lenguajes de programación

$$TLDC = 67 * 400.4$$

$$TLDC = 26,826.80 \text{ LDC}$$

$$\text{Expresado en miles TLDC} = 26,826.80 / 1000$$

$$TLDC = 26.83 \text{ MF.}$$

El total de líneas de códigos (TLDC) expresadas en miles, 26.83, serán las unidades de líneas de código fuente (MF) que se utilizarán en los cálculos de los distintos tipos de esfuerzo y tiempo desarrollo según la tabla.

Estimación del ahorro y gasto de software de escala

$$B = 0.91 + (0.01 * \sum SFi)$$

Donde; B: Ahorro y gasto de software de escala.

SFi: Factores de escala.

Parámetros de Factor de Escala

INDICADOR	NIVEL	VALOR
PREC	HI	2.48
FLEX	HI	2.03
RESL	HI	2.83
TEAM	HI	2.19
PMAT	HI	3.12
	ΣSFi =	12.65

Tabla 103: Parámetros de factor de escala

$$B = 0.91 + (0.01 * 12.65)$$

$$B = 1.04$$

Estimación del factor de esfuerzo compuesto.

El modelo post-arquitectura de COCOMOII contiene 17 drivers de costo para determinar el valor de πE_{Mi} . Los valores calculados para el proyecto se presentan a continuación:

INDICADOR	NIVEL	VALOR
INDICADORES DEL PRODUCTO		
RELY	LO	0.92
DATA	VHI	1.28
CPLX	LO	0.87
RUSE	LO	0.95
DOCU	LO	0.91
INDICADORES DE LA PLATAFORMA		
TIME	NOM	1
STOR	NOM	1
PVOL	NOM	1
INDICADORES DEL PERSONAL		
ACAP	HI	0.85
PCAP	HI	0.88
PCON	HI	0.9
APEX	HI	0.88
PLEX	HI	0.91
LTEX	HI	0.91
INDICADORES DEL PROYECTO		
TOOL	NOM	1
SITE	VHI	0.86
SCED	NOM	1

Tabla 104: Estimación del factor de esfuerzo compuesto

De la tabla anterior se obtiene un valor para πE_{Mi}

$$\pi E_{Mi} = (0.92 * 1.28 * 0.87 * 0.95 * 0.91 * 1 * 1 * 0.85 * 0.88 * 0.9 * 0.88 * 0.91 * 0.91)$$

$$\pi E_{Mi} = \text{de } 0.37$$

Sustituyendo la formula

$$E = A * TLDC^B * \pi \sum MI$$

$$E = 2.94 * 26.83^{1.04} * 0.37$$

$$E = 2.94 * 30.60 * 0.37$$

$$E = 2.94 * 11.32$$

$$E = 33.28$$

$$E=33 \text{ (personas-mes)}$$

Estimación del tiempo de desarrollo.

$$TDES = 3.67 * E^{0.28+(0.002*\sum SFi)}$$

Sustituyendo valores en la formula tenemos lo siguiente

33.28

$$Tdes = 3.67 \times (33.28)^{0.28+(0.002*12.65)}$$

$$Tdes = 3.67 \times (33.28)^{0.28+(0.0253)}$$

$$Tdes = 3.67 \times (33.28)^{0.3053}$$

$$Tdes = 3.67 \times 2.91$$

$$Tdes = 10.70 \text{ meses}$$

$$Tdes = 11 \text{ meses}$$

CH = Cantidad de hombres requeridos

$$CH = E/Tdes$$

$$CH = 33.28/10.70$$

$$CH = 3.11$$

Descripción	Calculo	Entero
TAMANO	26.82	27
E	33.23	33
TDES	10.69	10
CH	3.10	3

Tabla 105: Datos para realizar cálculo de distribución del proyecto por etapas

$$\%PROG = \%MF1 + ((MF2 - MF1) / (MF - MF1)) (\%MF2 - \%MF1)$$

			MF1	MF2		
		2	8	32	128	512
INDICADOR	FASES	PEQUENO 2 mf	INTERMEDIO 8 mf	MEDIO 32 mf	GRANDE 128 mf	MUY GRANDE 512 mf
ESFUERZO						
	ESTUDIO PRELIMINAR	7%	7%	7%	7%	7%
	ANALISIS	17%	17%	17%	17%	17%
	DISEÑO Y DESARROLLO	64%	61%	58%	55%	52%
	PRUEBAS E IMPLEMENTACION	19%	22%	25%	28%	31%
TIEMPO DE DESARROLLO						
	ESTUDIO PRELIMINAR	16%	18%	20%	22%	24%
	ANALISIS	24%	25%	26%	27%	28%
	DISEÑO Y DESARROLLO	56%	52%	48%	44%	40%
	PRUEBAS E IMPLEMENTACION	20%	23%	26%	29%	32%

Tabla 106: Distribución del esfuerzo estimado (%) modo semilibre

PAGO	
JEFE PROYECTO (J)	\$300
ANALISTA PROGRAMADOR (AP)	\$250
PROGRAMADOR (P)	\$200

Tabla 107: Determinación de pago

DISTRIBUCION DE ESFUERZO Y TIEMPO DE DESARROLLO POR ETAPAS COCO								
ETAPA	%ESFUERZO	ESFUERZO	%TDES	TDES	CH	J	AP	P
ESTUDIO PRELIMINAR	7%	2.3262	20%	1.96	1.2	1	0	0
ANALISIS	17%	5.6493	26%	2.58	2.2	1	0	0
DISEÑO Y DESARROLLO	59%	19.489	49%	4.89	4	1	0	0
PRUEBA E IMPLEMENTACION	24%	8.093	25%	2.54	3.2	1	0	0

Tabla 108: Distribución de esfuerzo y tiempo de desarrollo por etapas COCO

Tiempo de Desarrollo del Proyecto = 1.96+2.58+4.89+2.54 = 11.97

Tiempo de Desarrollo del Proyecto =11.97

Tiempo de Desarrollo del Proyecto = 12 meses

COSTO DE FUERZA DE TRABAJO TOTAL	
CFT1	\$587.07
CFT2	\$773.53
CFT3	\$1,465.87
CFT4	\$760.60
CFT	\$3,587

Tabla 109: Costo de fuerza de trabajo total

Costo total del proyecto = \$3,587.00 (Tres mil quinientos ochenta y siete dólares americanos netos)

Rangos salariales en el área de informática*	
<u>Director de Informática Sistemas</u>	C\$ 80,878.46 - C\$ 87,594
<u>Gerente de Informática Sistemas</u>	C\$ 67,402.46- C\$ 74,118
<u>Jefe de Informática Sistemas</u>	C\$ 26,974.46 - C\$ 33,690
<u>Analista de Sistemas</u>	C\$ 13,498.46 - C\$ 20, 214
<u>Asistente de Sistemas</u>	C\$ 6, 760.46 - C\$ 13, 476
<u>Analista Programador</u>	C\$ 6, 760.46 - C\$ 13, 476
<u>Programador</u>	C\$ 6, 760.46 - C\$ 13, 476
<u>Administrador de Base de Datos</u>	C\$ 13,498.46 - C\$ 20, 214
<u>Administrador de Redes</u>	C\$ 13,498.46 - C\$ 20, 214
<u>Soporte Técnico</u>	C\$ 6, 760.46 - C\$ 13, 476
<u>Operador de Sistemas</u>	C\$ 6, 760.46 - C\$ 13, 476
<u>Web Master</u>	C\$ 13,498.46 - C\$ 20, 214
<u>Auditor de Sistemas</u>	C\$ 26,974.46 - C\$ 33,690
<u>Técnico de Internet</u>	C\$ 6, 760.46 - C\$ 13, 476

Tabla 110: Rangos salariales en el área de informática

*Los datos presentados son extraídos de la base de datos de Tecoloco Nicaragua.

Leer más: <http://www.tecoloco.com.ni/blog/rangos-salariales-en-el-area-de-informatica.aspx#ixzz4tsvjGbP9>

ANEXO II: CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE SERVICIO

CONDICIONES Y TERMINOS DE USO DE PROTOTIPO DE SISTEMA WEB “COCO”.

Contrato de uso de “COCO”.

Introducción.

Este documento contiene información sensible y confidencial que describe en detalle los términos y condiciones bajo los cuales se procede a la aceptación para la renta del servicio Prototipo de Sistema Web COCO. Dicho contrato consiste en la entrega de un servicio satisfactorio y garantizado al cliente.

Políticas de Privacidad.

COCO toma la privacidad y seguridad de los datos con una gran responsabilidad de resguardo sobre la que nuestros clientes depositan su Confianza. Creemos en el derecho de nuestros clientes de controlar y dar seguimiento en todo momento de la información almacenada.

Valoramos su privacidad y nunca develar, vender o modificar información que afecte de forma directa o indirecta a nuestros clientes; ya que garantizamos la transparencia única y exclusiva de los métodos con los que se procesan y la manera en que se mantenga segura y confidencial la información de cada cliente.

Datos de usuario.

Cada contratante o tomador del servicio “COCO”, tendrá un usuario y una contraseña ya sea esta propia del contratante u otra persona delegada única y exclusivamente por el tomador del servicio que le permitirá tener un roll de administrador en el negocio afín. Las contraseñas y usuarios se guardan en un formato cifrado, permitiendo así la seguridad ante eventualidades anómalas e intentos de descifrar.

Configuraciones.

COCO se adapta a la pantalla de cualquier dispositivo móvil con el objetivo de ser alcanzado desde cualquier lugar y momento, y presentar una interfaz gráfica y amigable para cada usuario.

Alcances.

COCO fue diseñado como un software a la medida para intermediarios de seguros que les permita manejar ágilmente los procesos de gestión de su negocio, a través de módulos que contemplan los datos de Pólizas, Recibos de Primas, Facturas, Reportes con los parámetros que el cliente desee y todo lo relacionado al control de sus comisiones.

Vigencia.

Este Contrato se vuelve efectivo cuando el usuario recibe las credenciales de usuario de acceso para hacer uso del sistema web para el control de comisiones esto constituirá la aceptación, y acuerdo, por parte del usuario con este Contrato. Una vez aceptado, este Contrato permanecerá en efecto hasta su rescisión. La licencia limitada en este Contrato se rescindirá en forma automática si el usuario no cumple con cualquiera de los términos de uso en este Contrato. El usuario acuerda que, ante dicha rescisión, destruirá de inmediato todos los programas y documentación relacionados con el Software, incluyendo las copias que haya realizado u obtenido, y que cesará en la utilización del Software.

La seguridad.

Con el uso de COCO tomamos las medidas de seguridad que requieren las aplicaciones web para garantizar que los datos del contratante se mantengan de forma confidencial y segura.

- Encriptación de contraseñas lo que significa que de ser interceptado no puedan ser interpretados.
- Seguridad XSS lo que evita cargar y modificar documentos desde orígenes diferentes.
- Seguridad DDOS para evitar recargas a través de solicitudes falsas al servidor y evitar que la red sea lenta o fracase.
- Seguridad de Fuerza Bruta para evitar intentos fallidos y bloquear al usuario usurpador.
- Protección de tokens que autentifica solicitudes antes de entregar el contenido.
- Recaptcha que trabaja mediante el término prueba-desafío mediante el reconocimiento de imágenes o palabras para determinar si es robot (Software, URL maliciosos) o Humanos.
- Seguridad SSL (https) del Sistema Web COCO.
- Solo los desarrolladores de COCO pueden acceder a los datos personales en los servidores y solo con fines de asistencia técnica. Estos son único y exclusivamente encargados de acceder a los datos personales de usuario en caso de que el usuario haga contacto con nosotros para fines de soporte técnico.

Términos de uso de COCO.

Responsabilidades del Cliente:

- Está prohibido compartir o facilitar el identificador de usuario y la clave de acceso facilitados por el contratista, con otra persona física o jurídica, incluido el personal de la propia empresa.
- Contribuir a las buenas prácticas del uso del software haciendo uso apropiado de cada interfaz con el fin para el que fue hecha.
- Contribuir con las fechas contraídas en términos de obligaciones monetarias.

- Otorgamiento de licencia: el presente Sistema Web COCO le concede el derecho de utilizarlo para uso personal de las necesidades en su negocio y no para uso comercial como copias de software en código informático que atenten contra el aspecto legal según la *Ley 312 "Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos"*.

Condiciones de Licencia.

- Restricciones de la Licencia: Este software no se le vende a usted si no que se le otorga una licencia. Solamente posee el derecho no exclusivo de utilizar el software en cumplimiento con este contrato. Usted no deberá (i) modificar, adaptar o crear cualquier obra derivable del Software, del Producto que contiene el Software o de la documentación para el usuario (con excepción de lo que se permita por una licencia de código abierto correspondiente) sin recibir previo consentimiento por escrito de el Contratista COCO para realizar tales modificaciones: (ii) alquilar, sublicenciar, revender, entregar en forma de préstamo, redistribuir o transferir de cualquier otra forma (con excepción de lo mencionado anteriormente) el Software o la documentación para el usuario, ya sea para fines comerciales u otros; (iii) aplicar ingeniería inversa, desensamblar, descryptar o desmontar el Producto o el Software o intentar transformar el Software a un formato de legibilidad por humanos, excepto en los casos en los que dicha actividad esté permitida por una ley aplicable o en los que se exija al contratista COCO permitir dicha actividad por los términos de una licencia de código abierto aplicable; (iv) quitar o alterar cualquier propiedad intelectual, marca comercial o notificaciones de propiedad que se encuentren en el Software o en la documentación para el usuario; (v) utilizar el Software o la documentación para el usuario para desarrollar un producto de software o hardware competitivo o cualquier otro producto de cualquier forma que no se establezca en este Contrato o en la documentación para el usuario; (vi) utilizar el Software para transmitir virus u otros códigos informáticos, archivos o programas dañinos, o para excluir, desactivar o interferir de cualquier otra forma con funciones del Software relacionadas con la seguridad; (vii) utilizar el

Software para reunir información identificable personalmente, para enviar comunicados comerciales sin autorización o invadir los derechos a la privacidad de cualquier tercero; o (vii) utilizar el Software para cualquier propósito ilícito o en cualquier forma que no respete lo establecido en este Contrato, COCO se reserva todos los derechos que no le otorga de forma expresa en este Contrato. No podrá adquirir tales derechos, ya sea a través de implicación, impedimento u otro medio.

- MEJORAS Y ACTUALIZACIONES. El Contratista de COCO no se encuentra obligado a proporcionarle actualizaciones o mejoras para el Software, aunque es posible que lo haga. Este Contrato regirá todas las mejoras proporcionadas por el Contratista que reemplacen o se agreguen al Software original, al menos que tal mejora esté acompañada por un contrato de licencia de usuario final por separado.

Autorización y Aceptación.

La firma de ambas partes, representa el acuerdo completo con respecto a esta implementación y reemplaza cualquiera comunicación verbal o escrita dada con anterioridad entre las partes.

Una vez aceptado los términos y condiciones de este contrato se procede a firmar por ambas partes y así queda constituida la autorización para que el Contratista de COCO inicie los servicios descritos en este documento de contrato.

CLIENTE

Nombre del Cliente:

Cargo:

CONTRATISTA “COCO”

Nombre:

Cargo:

Fecha de Aceptación:

ANEXO III: ANALISIS DE RESULTADO DE ENCUESTAS



Ilustración 176: Utilización de un sistema para control de comisiones

En este gráfico podemos ver que el 92% de los intermediarios de seguros utilizan un sistema para el control de sus comisiones lo que representa 80 intermediarios. Podemos decir que estos usuarios tienen tendencias a la tecnología y que en su momento pueden ser clientes potenciales para COCO.



Ilustración 177: Proveedor de software

Los intermediarios se reservan el nombre de su proveedor.

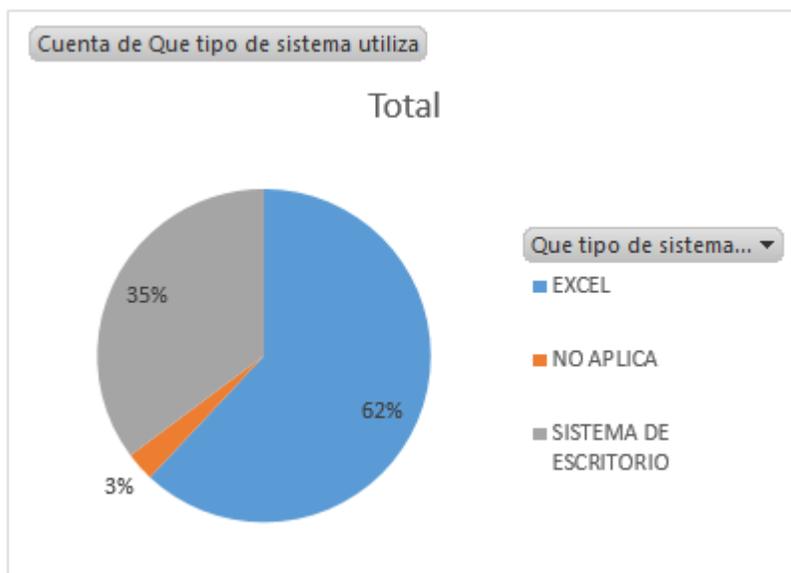


Ilustración 178: Tipo de sistema utilizado

El sistema que utilizan la mayoría de los intermediarios es Excel 62% es decir 54

corredores de los 87 que existen, que lo describen como una hoja de excel normal y como una hoja de cálculo diseñadas por **actuarios** que les facilitan más la gestión de los procesos a los intermediarios. Ahora bien, el 35% de intermediarios ya utilizan un sistema de escritorio diseñado a la medida de sus necesidades, esto se debe a que son intermediarios que cuentan con la mayoría de clientes de seguros y que manejan volúmenes amplios de información por procesar.

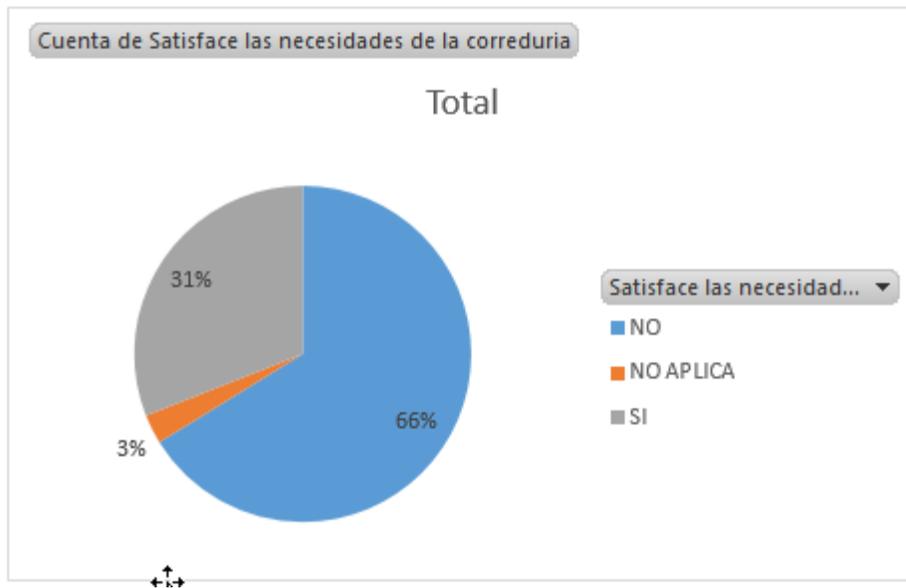


Ilustración 179: El sistema actual satisface la necesidad de control de comision

El 66% de los encuestados deja en claro que el aplicativo o sistema que tienen no satisfacen sus necesidades. El 31% si está conforme con la funcionalidad de su sistema actual y el 3% no dio su opinión en cuanto al sistema que utilizaban. Esto significa que de los 80 intermediarios que utilizan un sistema 53 de ellos no están satisfechos con el software que utilizan; y que solo a 25 intermediarios le satisface el uso de un sistema.

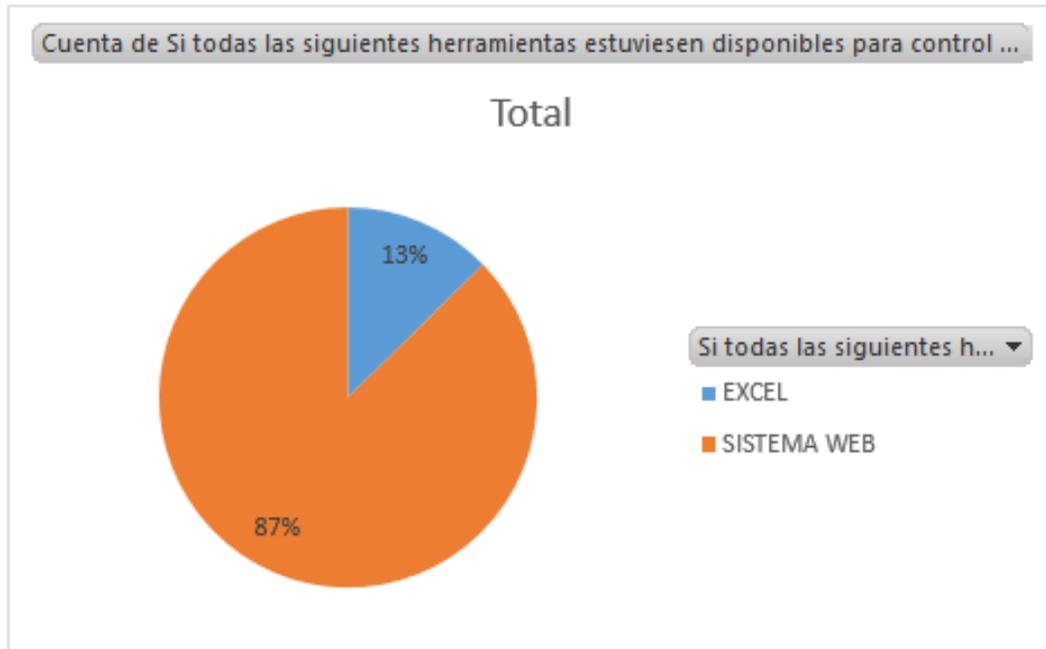


Ilustración 180: Sistema de preferencia

El 87% de los encuestados que equivale a 76 intermediarios dieron una opinión positiva al uso de un sistema Web, y que solo 11 de ellos es decir un 13% usaría un excel. Esto nos da una perspectiva amplia de preferencia por sistema web.

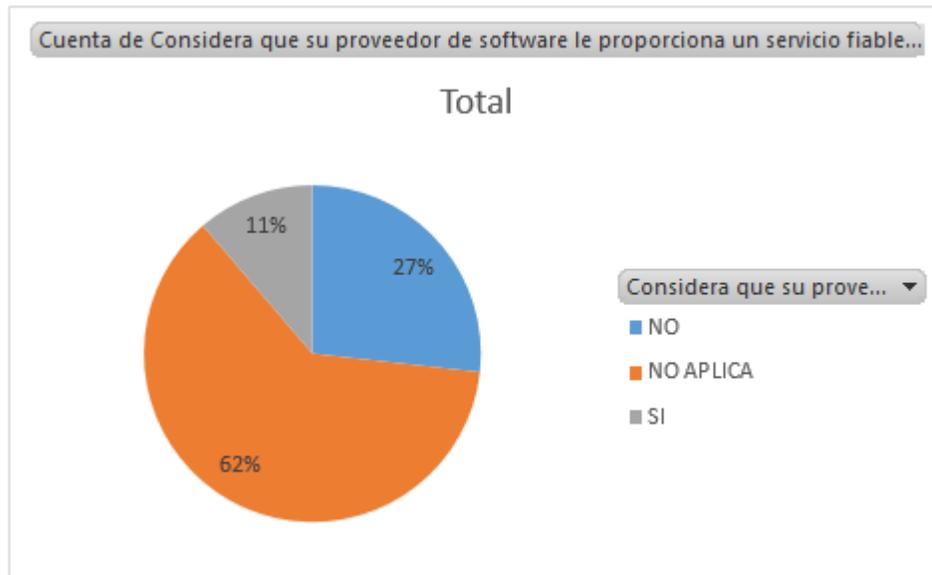


Ilustración 181: Nivel de fiabilidad

En cuanto a la fiabilidad del sistema que utilizan el 27% de los encuestados (22 intermediarios), dejaron ver su desconfianza por este servicio que reciben, el 11% es decir 9 intermediarios considera confiables el software que utilizan y 62% se reserva su opinión lo que significa que existe una incertidumbre en cuanto a la confiabilidad del software que utilizan a diario.

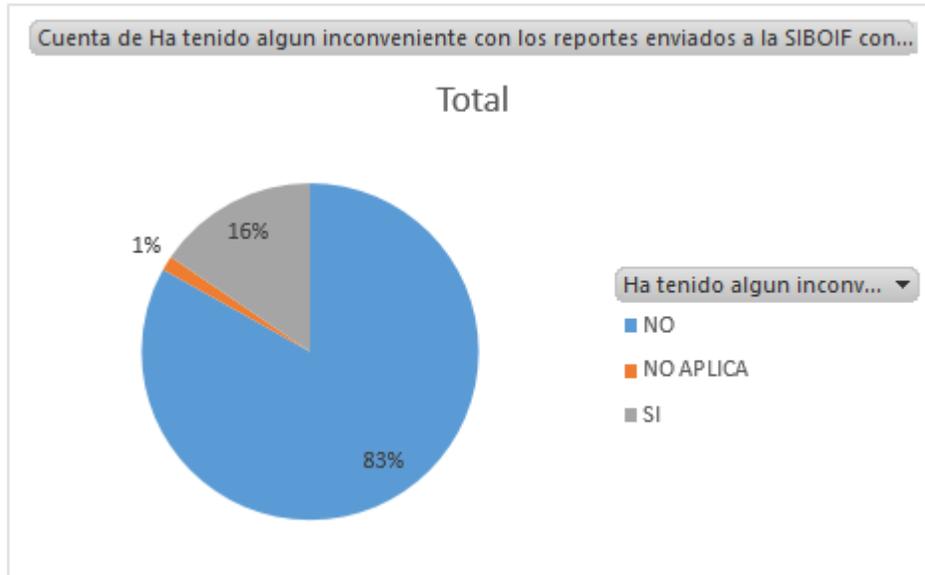


Ilustración 182: Inconvenientes reportes enviados a la SIBOIF

Los intermediarios de seguros reportan a la SIBOIF detallando de forma general Comisiones, Primas Netas, Suma Asegurada estos reportes los intermediarios de seguros los declaran a la SIBOIF con cierta frecuencia y en base a estos reportes los encuestados respondieron así: el 83% de no tiene inconvenientes lo que equivale a 72 intermediarios, y un 16% si ha tenido algún tipo de inconvenientes es decir 14 corredores de los 87 que existen.

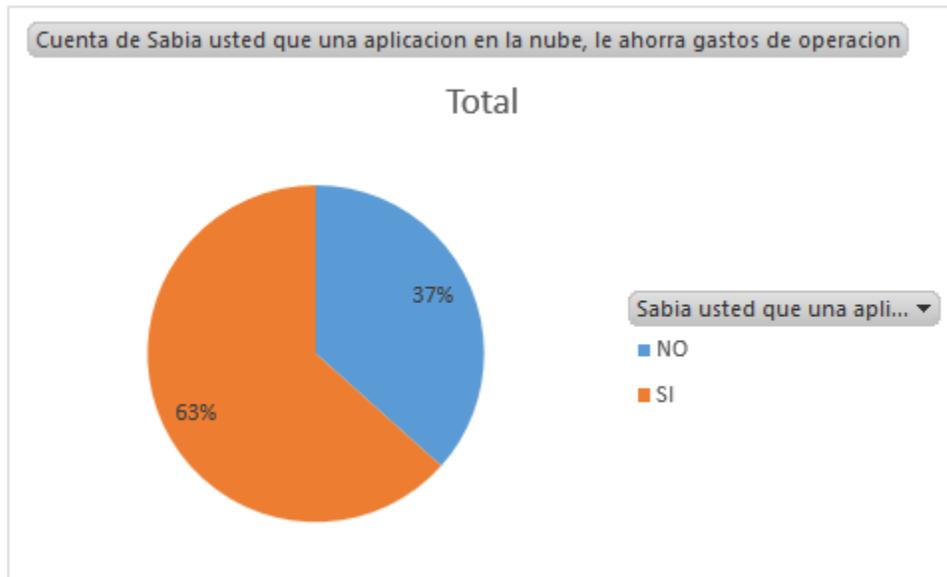


Ilustración 183: Conocimiento referente a ahorro gastos al usar aplicación web

Los gastos de operación es un factor importante ya que abarca todos aquellos recursos necesarios tangibles para el desempeño de los intermediarios y respecto a estos la encuesta refleja que el 37% desconoce la ventaja que tiene una aplicación web, y que solo un 63% está consciente de lo bien que resultaría un sistema en la nube.

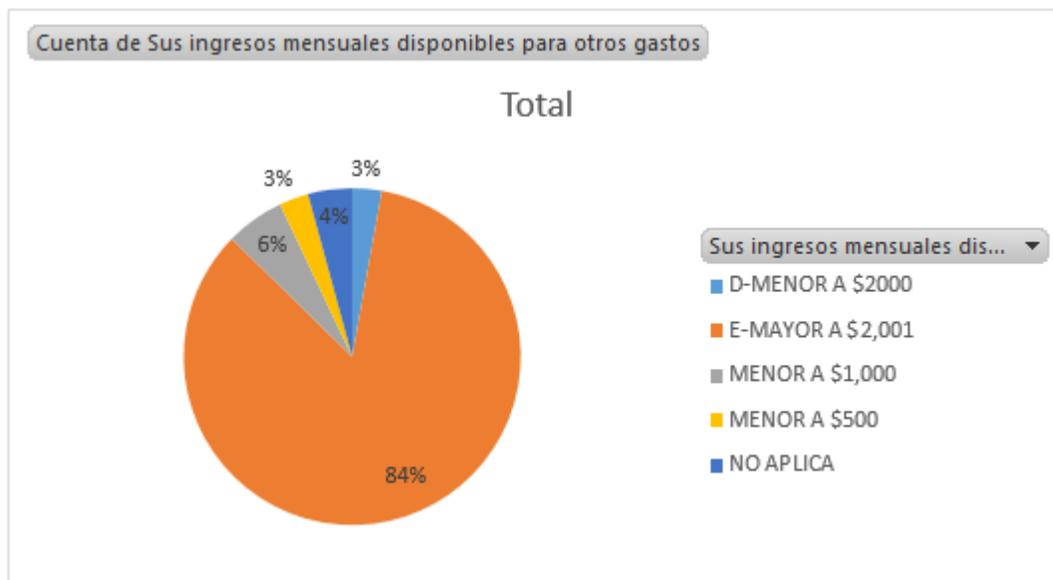


Ilustración 184: Ingresos disponibles

Los ingresos mensuales para otros gastos según resultados de las encuestas reflejan que un 93 % de intermediarios tienen valor adquisitivo disponibles mayor de \$ 500, este dato lo podemos tomar como un valor absoluto de cantidades de intermediarios que tienen recursos disponibles como para absorber y adquirir el costo del sistema web propuesto que es de \$ 50 mensual.

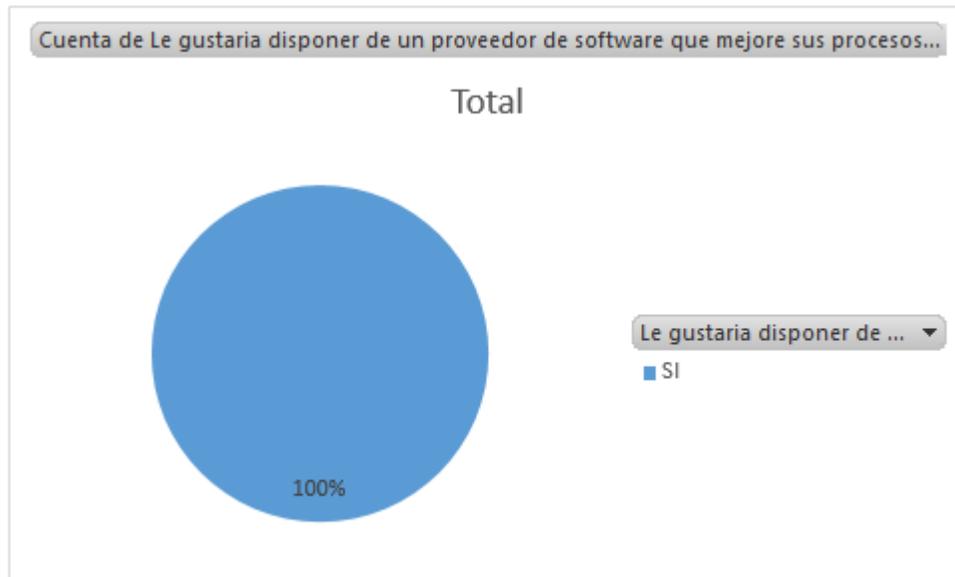


Ilustración 185: Índice de querer mejorar sus procesos

Todos los intermediarios de seguros tienen aceptación y opinión positiva de disponer de un software que mejores todas las gestiones que procesan.



Ilustración 186: Sistema confiable en la generación de reportes

Todos los intermediarios de seguros según las encuestas están de acuerdo en la utilización de un software que genere reportes e información confiables para las declaraciones a la SIBOIF. Esto nos deja ver que la resistencia al cambio no es un problema para este caso.



Ilustración 187: Sistema adaptado a las leyes de Nicaragua

Uno de los puntos importantes para los intermediarios es su declaración de impuestos, esto significa que deben manejar la información actualizada y oportuna; y tener pleno control de ellas en todo momento, respecto a esto los intermediarios no presentan resistencia al cambio informático de un sistema que se adapte a las necesidades y leyes impuestas por el país en donde se rigen.

ANEXO IV: DESCRIPCION DEL DISEÑO DE LA INVESTIGACION

ENCUESTA A INTERMEDIARIOS DE SEGUROS DE NICARAGUA

Aplicación para el control de comisiones y reportes a la SIBOIF, de los intermediarios de seguros de Nicaragua

Dirección de correo electrónico: _____

1. ¿Utiliza un sistema para controlar las comisiones en su correduría?

Si _____

No _____

2. ¿Cuál es el nombre de su proveedor de Software?

3. ¿Qué tipo de sistema utiliza?

- No aplica _____
- Excel _____
- Sistema de escritorio _____
- Sistema Web _____
- APP (desde tu móvil) _____

4. ¿Satisface las necesidades de la correduría?

- No aplica _____
- Si _____
- No _____

5. ¿Si todas las siguientes herramientas estuviesen disponibles para el control de comisiones de corredores ¿Cuál de estas utilizarías)? (Elija solo una de ellas).

- Excel _____
- Sistema de escritorio _____
- Sistema web _____
- APP (desde tu móvil) _____

6. ¿Considera que su proveedor de software le proporciona un servicio fiable y seguro?

- No aplica _____
- Si _____
- No _____

7. ¿Ha tenido algún inconveniente con los reportes enviados a la SIBOIF con el uso de su sistema?

- No aplica _____
- Si _____
- No _____

8. ¿Sabía usted que una aplicación en la nube le ahorraría gastos de operación?

- Si _____
- No _____

9. ¿Sus ingresos mensuales disponibles para otros gastos?

- No aplica
- Menor a \$ 500 _____
- Menor a \$ 1000 _____
- Menor a \$ 2000 _____
- Mayor a \$ 2001 _____

10. ¿Le gustaría disponer de un proveedor de software que mejore sus procesos como correduría y no ponga en riesgos su cartera de clientes?

- Si _____
- No _____

11. ¿Le gustaría contar con un sistema que genere reportes confiables para ser entregados a la SIBOIF?

- SI _____
- NO _____

12. ¿Le gustaría contar con un sistema que se adapte a las leyes de Nicaragua (DGI, ALCALDIA, SIBOIF, NIC)?

- Si _____
- No _____

13. Comentarios: _____

ANEXO V: ENTREVISTA ESTRUCTURADA

NOMBRE DEL ENTREVISTADOR:

TEMA: PROTOTIPO DE SISTEMA WEB PARA CONTROL DE COMISIONES DE LOS INTERMEDIARIOS DE SEGUROS EN NICARAGUA.

1. ¿Cómo describe la situación actual de los corredores de seguros tecnológicamente?

No se cuenta con una cultura hacia las TIC, siendo esta un papel muy importante en el desarrollo de una empresa y en el caso particular de nosotros los corredores de seguros. Al no utilizar las ventajas que nos da la tecnología no explotamos todo el potencial que nos puede brindar en nuestros trámites de seguros.

2. ¿A qué problemas se enfrentan con la cotidianidad? ¿Ahora desde el punto de vista de su toma de decisiones? ¿Y desde el punto de vista de sus funciones?

Nos enfrentamos a un sin número de problemas, entre ellos el volumen de información que manejamos, siendo tedioso el control y disponibilidad volviéndose algo crítico a la hora de realizar toma de decisiones y de generar reportes.

3. ¿Cuáles son sus principales problemas como corredor?

Los controles que debemos tener de nuestra cartera de clientes, las gestiones de pólizas, primas, facturas, reportes a las instituciones financieras.

4. ¿Quién atiende a sus clientes?

Bueno, tengo mi propia cartera de clientes los cuales atiendo y brindo acompañamiento en sus gestiones cuando así lo requieren.

5. ¿Qué herramientas tecnológicas usa para atenderlos?

Utilizó una hoja de cálculo en excel para llevar el registro de mis clientes. Esta herramienta tiene un costo de \$400 dólares sin embargo no está diseñado a la medida de mis necesidades y un sistema de escritorio tiene un costo de \$2,000 a \$8,000 dólares.

6. ¿Qué importancia tiene para usted como corredor el aspecto tecnológico?

Es muy importante porque hoy en día la tecnología facilita las tareas cotidianas y se

torna indispensable estar en sintonía con la era digital

7. ¿Qué características presentan sus clientes actuales con respecto a los del pasado?

Los clientes actuales son tecnológicos, necesitan tener información en tiempo real, ser asesorados y que les brinden un acompañamiento y/o seguimiento de todos sus servicios contratados.

8. ¿Qué tipo de relación desarrolla entre usted y sus clientes?

Establezco una relación de confianza y seguridad y atención personalizada.

9. ¿Cuáles son las aseguradoras más importantes para usted y porque?

Son cinco, Mapfre, Iniser, Seguros Lafise, Assa Seguros, Seguros América. Son importantes porque representan una parte importante de la cartera de clientes de seguros.

10. ¿Existe algún interés de parte de las aseguradoras porque usted se actualice con sistema?

Si, debido a que la mayoría de sus controles e información están digitalizados y es más fácil la obtención y envío de los reportes de comisiones devengadas entre otros.

11. ¿Qué le gustaría a usted poder controlar con un sistema en su negocio?

Pólizas, comisiones, facturas de primas, plazos de vencimiento y todo lo concerniente al trámite de seguros.

12. ¿Cómo proyecta usted a los corredores en el aspecto tecnológico en 5 años?

El aspecto tecnológico lo veo como algo fundamental para el futuro de los corredores y por ello mayor inversión en la adquisición de herramientas hechas a la medida de nuestras necesidades se hace indispensable.

13. ¿Qué tipo de orientación tecnológica tiene actualmente?

Utilizó una hoja de cálculo (Excel) porque tengo conocimientos básicos los cuales he implementado y adaptado a mis reportes, sin embargo sé que tiene limitantes en cuanto a seguridad de la información.

14. ¿Tiene alguna política de inversión para automatizar sus funciones como corredor?

Tengo considerado invertir en un sistema que me permita automatizar los registros de mis clientes y poder llevar un control de las gestiones que realizó.

15. ¿Cree usted que sería provechoso utilizar un sistema y porque?

Por supuesto, porque me permitiría controlar un mayor volumen de información y tener seguridad en el respaldo de la misma.

16. ¿Cuáles son sus propias expectativas en cuanto a un sistema en línea disponible en todo lugar y momento?

Son altas, porque al ser en línea y con disponibilidad en todo momento me garantiza tener el acceso a información cuando lo requiera.

17. ¿Cuáles serían las características que debería tener un sistema que satisfaga sus necesidades?

Que sea de fácil navegación, ambiente amigable y de visualización sencilla y fresca, confiable, seguro.

18. ¿Cuántos sistemas conoce usted para corredores de seguros en Nicaragua?

Ninguno, pero he escuchado de algunos que tienen las aseguradoras pero no así los corredores.

19. ¿Está utilizando algún sistema para el control de sus gestiones actualmente? Si su respuesta es No ¿porque no ha contratado el servicio de un sistema?

No estoy utilizando un sistema porque no he tenido la oportunidad de conocer ofertas que cumplan con mis necesidades y que puedan ayudar a mi gestión.

20. ¿Cuánto estaría dispuesta a invertir en un sistema que se adapte a sus necesidades?

Tengo pensado invertir entre unos \$500 y \$1000 dólares

21. ¿De qué forma deberían de prepararse los corredores para el futuro?

Deberíamos apuntar al uso de tecnologías de información porque es un tema esencial y vital para toda organización y en nuestro mundo laboral de seguros es muy importante que demos ese salto tecnológico.

ANEXO VI: CALENDARIO DE PAGOS A 60 MESES CON BAC

Préstamo (50% Inversión Inicial)	
INVERSION INICIAL	\$ 8,956.00
MONEDA	USD
TIPO PRESTAMO	PPUP
MONTO	\$ 4,478.00
%COMISION	2%
MONTO DE COMISION	\$ 89.56
MONTO A FINANCIAR	\$ 4,567.56
TASA INTERES	16%
TASA INTERES MENSUAL	1.35%
PLAZO EN MESES	60
SVSD	0.15%
SEGURO DEL BIEN	0
FECHA DESEMBOLSO	02-dic-17
FECHA DE PRIMER PAGO	02-ene-18
TCEA	21.55%

Tabla 111: Detalle de financiamiento

NO. CUOTA	FECHA	DIAS	CALENDARIO DE PAGOS					SALDO PRINCIPAL
			INTERES	PRINCIPAL (ABONO)	OTROS CARGOS SVSD	CUOTA SIN SVSD	CUOTA CON SVSD	
0	02/12/2017	31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4567.56
1	02/01/2018	31	62.93	48.68	6.85	111.61	118.47	4518.88
2	02/02/2018	28	56.23	55.38	6.78	111.61	118.39	4463.50
3	02/03/2018	31	61.50	50.12	6.70	111.61	118.31	4413.38
4	02/04/2018	30	58.85	52.77	6.62	111.61	118.23	4360.61
5	02/05/2018	31	60.08	51.53	6.54	111.61	118.16	4309.08
6	02/06/2018	30	57.45	54.16	6.46	111.61	118.08	4254.92
7	02/07/2018	31	58.62	52.99	6.38	111.61	118.00	4201.93
8	02/08/2018	31	57.89	53.72	6.30	111.61	117.92	4148.20
9	02/09/2018	30	55.31	56.30	6.22	111.61	117.84	4091.90
10	02/10/2018	31	56.38	55.24	6.14	111.61	117.75	4036.66
11	02/11/2018	30	53.82	57.79	6.05	111.61	117.67	3978.87
12	02/12/2018	31	54.82	56.79	5.97	111.61	117.58	3922.08
13	02/01/2019	31	54.04	57.58	5.88	111.61	117.50	3864.50
14	02/02/2019	28	48.09	63.52	5.80	111.61	117.41	3800.98
15	02/03/2019	31	52.37	59.25	5.70	111.61	117.32	3741.73
16	02/04/2019	30	49.89	61.72	5.61	111.61	117.23	3680.01
17	02/05/2019	31	50.70	60.91	5.52	111.61	117.13	3619.10

NO. CUOTA	FECHA	DIAS	CALENDARIO DE PAGOS			CUOTA SIN SVSD	CUOTA CON SVSD	SALDO PRINCIPAL
			INTERES	PRINCIPAL (ABONO)	OTROS CARGOS SVSD			
18	02/06/2019	30	48.25	63.36	5.43	111.61	117.04	3555.74
19	02/07/2019	31	48.99	62.62	5.33	111.61	116.95	3493.11
20	02/08/2019	31	48.13	63.49	5.24	111.61	116.85	3429.63
21	02/09/2019	30	45.73	65.89	5.14	111.61	116.76	3363.74
22	02/10/2019	31	46.34	65.27	5.05	111.61	116.66	3298.47
23	02/11/2019	30	43.98	67.63	4.95	111.61	116.56	3230.84
24	02/12/2019	31	44.51	67.10	4.85	111.61	116.46	3163.73
25	02/01/2020	31	43.59	68.02	4.75	111.61	116.36	3095.71
26	02/02/2020	29	39.90	71.71	4.64	111.61	116.26	3024.00
27	02/03/2020	31	41.66	69.95	4.54	111.61	116.15	2954.05
28	02/04/2020	30	39.39	72.23	4.43	111.61	116.05	2881.82
29	02/05/2020	31	39.71	71.91	4.32	111.61	115.94	2809.91
30	02/06/2020	30	37.47	74.15	4.21	111.61	115.83	2735.76
31	02/07/2020	31	37.69	73.92	4.10	111.61	115.72	2661.84
32	02/08/2020	31	36.67	74.94	3.99	111.61	115.61	2586.90
33	02/09/2020	30	34.49	77.12	3.88	111.61	115.49	2509.78
34	02/10/2020	31	34.58	77.04	3.76	111.61	115.38	2432.74
35	02/11/2020	30	32.44	79.18	3.65	111.61	115.26	2353.56
36	02/12/2020	31	32.43	79.19	3.53	111.61	115.14	2274.38
37	02/01/2021	31	31.34	80.28	3.41	111.61	115.03	2194.10
38	02/02/2021	28	27.30	84.31	3.29	111.61	114.91	2109.79
39	02/03/2021	31	29.07	82.55	3.16	111.61	114.78	2027.24
40	02/04/2021	30	27.03	84.58	3.04	111.61	114.66	1942.66
41	02/05/2021	31	26.77	84.85	2.91	111.61	114.53	1857.81
42	02/06/2021	30	24.77	86.84	2.79	111.61	114.40	1770.97
43	02/07/2021	31	24.40	87.21	2.66	111.61	114.27	1683.75
44	02/08/2021	31	23.20	88.42	2.53	111.61	114.14	1595.34
45	02/09/2021	30	21.27	90.34	2.39	111.61	114.01	1504.99
46	02/10/2021	31	20.74	90.88	2.26	111.61	113.87	1414.11
47	02/11/2021	30	18.85	92.76	2.12	111.61	113.74	1321.35
48	02/12/2021	31	18.21	93.41	1.98	111.61	113.60	1227.95
49	02/01/2022	31	16.92	94.70	1.84	111.61	113.46	1133.25
50	02/02/2022	28	14.10	97.51	1.70	111.61	113.31	1035.74
51	02/03/2022	31	14.27	97.34	1.55	111.61	113.17	938.39
52	02/04/2022	30	12.51	99.10	1.41	111.61	113.02	839.29
53	02/05/2022	31	11.56	100.05	1.26	111.61	112.87	739.24
54	02/06/2022	30	9.86	101.76	1.11	111.61	112.72	637.48
55	02/07/2022	31	8.78	102.83	0.96	111.61	112.57	534.65

CALENDARIO DE PAGOS								
NO. CUOTA	FECHA	DIAS	INTERES	PRINCIPAL (ABONO)	OTROS CARGOS SVSD	CUOTA SIN SVSD	CUOTA CON SVSD	SALDO PRINCIPAL
56	02/08/2022	31	7.37	104.25	0.80	111.61	112.42	430.40
57	02/09/2022	30	5.74	105.88	0.65	111.61	112.26	324.53
58	02/10/2022	31	4.47	107.14	0.49	111.61	112.10	217.39
59	02/11/2022	30	2.90	108.72	0.33	111.61	111.94	108.67
60	02/12/2022	31	1.50	108.67	0.16	110.16	110.33	0.00

Tabla 112: Calendario de pagos

ANEXO VII: VALOR ACTUAL NETO

Para el cálculo del valor actual neto se puede utilizar la siguiente formula:

$$P = F / (1+i)^N$$

Donde:

- P : Es el valor presente del beneficio neto
 F : Es el valor futuro o el valor del beneficio neto
 N : Año en que se produce el beneficio neto
 i : Es la tasa de oportunidad

ANEXO VIII: CALCULO VAN SIN FINANCIAMIENTO TASA POSITIVA

En la tabla 33 se muestra el flujo de efectivo sin financiamiento.

PERIODOS	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE EFECTIVO NETO (SIN FINANCIAMIENTO)	-\$ 8,956.00	-\$ 5,640.00	\$ 3,162.73	\$ 10,354.60	\$ 18,328.00	\$ 19,855.00

$$\text{VAN (30\%)} = -5640/(1+0.30)^1 + 3162.73/(1+0.30)^2 + 10354.60/(1+0.30)^3 + 18328/(1+0.30)^4 + 19855/(1+0.30)^5 - 8956$$

$$\text{VAN (30\%)} = -4338.46 + 1871.44 + 4713.06 + 6417.14 + 5347.53 - 8956$$

$$\text{VAN (30\%)} = 5054.71$$

ANEXO IX: CALCULO VAN SIN FINANCIAMIENTO TASA NEGATIVA

En la tabla 33 se muestra el flujo de efectivo sin financiamiento.

PERIODOS	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE EFECTIVO NETO (SIN FINANCIAMIENTO)	-\$ 8,956.00	-\$ 5,640.00	\$ 3,162.73	\$ 10,354.60	\$ 18,328.00	\$ 19,855.00

$$\text{VAN (43\%)} = -5640/(1+0.43)^1 + 3162.73/(1+0.43)^2 + 10354.60/(1+0.43)^3 + 18328/(1+0.43)^4 + 19855/(1+0.43)^5 - 8956$$

$$\text{VAN (43\%)} = -3944.06 + 1546.64 + 3540.99 + 4383.01 + 3320.23 - 8956$$

$$\text{VAN (43\%)} = -109.03$$

ANEXO X: CALCULO DE LA TIR SIN FINANCIAMIENTO

En la tabla 33 se muestra el flujo de efectivo sin financiamiento.

PERIODOS	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE EFECTIVO NETO (SIN FINANCIAMIENTO)	-\$ 8,956.00	-\$ 5,640.00	\$ 3,162.73	\$ 10,354.60	\$ 18,328.00	\$ 19,855.00

Nuestro cálculo de la TIR sin financiamiento se realizó a través de excel usando la siguiente formula:

$$=\text{TIR} (\text{B35:G35})$$

Donde:

B35: G35 son las celdas en excel donde se encuentran los flujos de efectivo correspondientes a la tabla de arriba.

$$\text{TIR excel} = 42.65\%$$

Para realizar el cálculo de la TIR sin financiamiento de forma manual se toman los resultados de la VAN(30%) y VAN(43%), aplicando el teorema de Thales de Mileto que plantea que dos transversales cualesquiera cortadas por tres o más paralelas quedan divididas en segmentos proporcionales por lo que procedemos a utilizar la siguiente formula:

$$B/b = H/h$$

Donde:

- B : Es la diferencia entre la tasa de descuento VAN negativa y VAN positiva
- b : Es la tasa buscada que sumada con la tasa de descuento de la VAN positiva nos dará la TIR del proyecto
- H : Es la suma absoluta del resultado de la VAN positiva y VAN negativa
- h : Es el resultado de la VAN positiva

B = Tasa Descuento VAN negativa – Tasa Descuento VAN positiva

$$B = 43\% - 30\%$$

$$B = 13\%$$

H = Resultado VAN positiva + | Resultado VAN negativa |

$$H = 5054.71 + | -109.03 |$$

$$H = 5054.71 + 109.03$$

$$H = 5163.74$$

$$h = 5054.71$$

Según la ecuación:

$$B/b = H/h$$

Despejando b:

$$b = (B \cdot h) / H$$

$$b = (13\% \cdot 5054.71) / 5163.74$$

$$b = 657.11 / 5163.74$$

$$b = 0.1272$$

$$b = 0.1272 \cdot 100 = 12.72\%$$

$$b = 12.72\%$$

TIR = Tasa de descuento VAN positiva + b

$$TIR = 30\% + 12.72\%$$

$$\mathbf{TIR = 42.72\%}$$

ANEXO XI: CALCULO VAN CON FINANCIAMIENTO TASA POSITIVA

En la tabla 34 se muestra el flujo de efectivo con financiamiento.

PERIODOS	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE EFECTIVO NETO (CON FINANCIAMIENTO)	-\$ 4,388.44	-\$ 7,056.39	\$ 1,952.52	\$ 9,115.36	\$ 17,053.73	\$ 18,541.50

$$\text{VAN (30\%)} = -7056.39/(1+0.30)^1 + 1952.52/(1+0.30)^2 + 9115.36/(1+0.30)^3 + 17053.73/(1+0.30)^4 + 18541.50/(1+0.30)^5 - 4388.44$$

$$\text{VAN (30\%)} = -5427.99 + 1155.34 + 4149.00 + 5970.98 + 4993.77 - 4388.44$$

VAN (30%) = 6452.66

ANEXO XII: CALCULO VAN CON FINANCIAMIENTO TASA NEGATIVA

En la tabla 34 se muestra el flujo de efectivo con financiamiento.

PERIODOS	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE EFECTIVO NETO (CON FINANCIAMIENTO)	-\$ 4,388.44	-\$ 7,056.39	\$ 1,952.52	\$ 9,115.36	\$ 17,053.73	\$ 18,541.50

$$\text{VAN (52\%)} = -7056.39/(1+0.52)^1 + 1952.52/(1+0.52)^2 + 9115.36/(1+0.52)^3 + 17053.73/(1+0.52)^4 + 18541.50/(1+0.52)^5 - 4388.44$$

$$\text{VAN (52\%)} = -4642.36 + 845.10 + 2595.63 + 3194.81 + 2285.21 - 4388.44$$

VAN (52%) = -110.04

ANEXO XIII: CALCULO DE LA TIR CON FINANCIAMIENTO

En la tabla 34 se muestra el flujo de efectivo con financiamiento.

PERIODOS	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE EFECTIVO NETO (CON FINANCIAMIENTO)	-\$ 4,388.44	-\$ 7,056.39	\$ 1,952.52	\$ 9,115.36	\$ 17,053.73	\$ 18,541.50

Nuestro cálculo de la TIR con financiamiento se realizó a través de excel usando la siguiente formula:

=TIR (B35:G35)

Donde:

B35: G35 son las celdas en excel donde se encuentran los flujos de efectivo correspondientes a la tabla de arriba.

TIR excel = 51.43%

Para realizar el cálculo de la TIR con financiamiento de forma manual se toman los resultados de la VAN(30%) y VAN(52%), aplicando el teorema de Thales de Mileto que plantea que dos transversales cualesquiera cortadas por tres o más paralelas quedan divididas en segmentos proporcionales por lo que procedemos a utilizar la siguiente formula:

$B/b = H/h$

Donde:

- B : Es la diferencia entre la tasa de descuento VAN negativa y VAN positiva
- b : Es la tasa buscada que sumada con la tasa de descuento de la VAN positiva nos dará la TIR del proyecto
- H : Es la suma absoluta del resultado de la VAN positiva y VAN negativa
- h : Es el resultado de la VAN positiva

$B = \text{Tasa Descuento VAN negativa} - \text{Tasa Descuento VAN positiva}$

$B = 52\% - 30\%$

$B = 22\%$

$$H = \text{Resultado VAN positiva} + | \text{Resultado VAN negativa} |$$

$$H = 6452.56 + | -13.65 |$$

$$H = 6452.56 + 13.65$$

$$H = 6466.21$$

$$h = 6452.56$$

Según la ecuación:

$$B/b = H/h$$

Despejando b:

$$b = (B \cdot h) / H$$

$$b = (22\% \cdot 6452.56) / 6466.21$$

$$b = 1419.56 / 6466.21$$

$$b = 0.2195$$

$$b = 0.2195 \cdot 100 = 21.95\%$$

$$b = 21.95\%$$

TIR = Tasa de descuento VAN positiva + b

$$TIR = 30\% + 21.95\%$$

$$\mathbf{TIR = 51.95\%}$$

ANEXO XIV: PUNTO DE EQUILIBRIO

Partimos de la premisa que los ingresos son iguales a los costos, por tanto:

$$P * X = CF + CUV * X$$

Donde:

- P : Precio unitario
- X : Cantidad de clientes para alcanzar el equilibrio
- CF : Costos Fijos
- CUV : Costos unitarios variables

$$P = \text{U\$ } 522.00$$

$$CF = \text{U\$ } 7196.00$$

$$CUV = \text{U\$ } 0.00$$

Despejando la ecuación anterior:

$$X = CF / (P - CUV)$$

$$X = 7196 / (522 - 0)$$

$$X = 13.78 \sim 14$$

$$X = 14$$

Esto significa que debemos mantener al menos 14 clientes anuales, de lo contrario no sería rentable

ANEXO XV: RELACION BENEFICIO COSTO SIN FINANCIAMIENTO

En la tabla 35 se muestran los flujos de ingresos y egresos sin financiamiento.

RELACION BENEFICIO COSTO SIN FINANCIAMIENTO					
PERIODO	1	2	3	4	5
INGRESOS	\$ -	\$ 10,962.00	\$ 21,924.00	\$ 32,886.00	\$ 35,496.00
COSTOS	\$ 5,790.00	\$ 7,086.67	\$ 7,346.00	\$ 7,346.00	\$ 7,346.00
TASA	30%				

$$VAN_{INGRESOS} = 0.00/(1+0.30)^1 + 10962.00/(1+0.30)^2 + 21924.00/(1+0.30)^3 + 32886.00/(1+0.30)^4 + 35496.00/(1+0.30)^5$$

(30%)

$$VAN_{INGRESOS} = 0 + 6486.39 + 9979.06 + 11514.30 + 9560.10$$

(30%)

$VAN_{INGRESOS} (30\%) = 37539.85$

$$VAN_{EGRESOS} = 5790/(1+0.30)^1 + 7086.67/(1+0.30)^2 + 7346.00/(1+0.30)^3 + 7346.00/(1+0.30)^4 + 7346.00/(1+0.30)^5$$

(30%)

$$VAN_{EGRESOS} = 4453.85 + 4193.30 + 3343.65 + 2572.04 + 1978.49$$

(30%)

$VAN_{EGRESOS} (30\%) = 16541.33$

$$RBC = VAN_{INGRESOS} / VAN_{EGRESOS}$$

$$RBC = 37539.85 / 16541.33$$

$RBC = 2.27$

ANEXO XVI: RELACION COSTO BENEFICIO CON FINANCIAMIENTO

En la tabla 36 se muestran los flujos de ingresos y egresos con financiamiento.

RELACION BENEFICIO COSTO CON FINANCIAMIENTO					
PERIODO	1	2	3	4	5
INGRESOS	\$ -	\$ 10,962.00	\$ 21,924.00	\$ 32,886.00	\$ 35,496.00
COSTOS	\$ 6,560.91	\$ 7,732.20	\$ 7,845.83	\$ 7,671.48	\$ 7,468.23
TASA	30%				

$$VAN_{INGRESOS} = 0.00/(1+0.30)^1 + 10962.00/(1+0.30)^2 + 21924.00/(1+0.30)^3 + 32886.00/(1+0.30)^4 + 35496.00/(1+0.30)^5$$

$$VAN_{INGRESOS} = 0 + 6486.39 + 9979.06 + 11514.30 + 9560.10$$

$$VAN_{INGRESOS} (30\%) = 37539.85$$

$$VAN_{EGRESOS} = 6560.91/(1+0.30)^1 + 7732.20/(1+0.30)^2 + 7845.83/(1+0.30)^3 + 7671.48/(1+0.30)^4 + 7468.23/(1+0.30)^5$$

$$VAN_{EGRESOS} = 5046.85 + 4575.27 + 3571.16 + 2685.99 + 2011.41$$

$$VAN_{EGRESOS} (30\%) = 17890.68$$

$$RBC = VAN_{INGRESOS} / VAN_{EGRESOS}$$

$$RBC = 37539.85 / 17890.68$$

$$RBC = 2.10$$

ANEXO XVII: EJEMPLO RECIBO DE PRIMA

EDIFICIO INVERCASA 1er. PISO, MANAGUA, NICARAGUA
 APDO. POSTAL A-253 T: (505) 2276-8890
 www.mapfre.com.ni
 RUC: J031000001286



RG-S-RPI-01

RECIBO DE PRIMA No. 1907009

RAMO: Incendio Hogar

Concepto : Renovación
 Póliza No. : IH-455358-31140-0
 Contratante : CARMEN FABIOLA AGUILERA ESPINOZA
 Asegurado : CARMEN FABIOLA AGUILERA ESPINOZA Y/O MARVIN RUBEN LOPEZ MATUTE
 Dirección de Cobro : PRADERAS DEL DORAL, III ETAPA, CASA#1056, COST. SURESTE DEL MAYOREO, MANAGUA

Vigencia : 365 días. Desde : 19/01/2017 (00:01 Hrs.) Hasta : 18/01/2018 (24:00 Hrs.) Fecha de Emisión: 19/01/2017

MONEDA:	DOLARES
Prima	\$ 65.18
Descuentos	0.00
Prima Neta	\$ 65.18
Emisión	0.00
Financiamiento	0.00
I.V.A. (15%)	9.78
Imp. Bomberos (1%)	0.65
TOTAL	\$ 75.61
Menos Depósito	0.00
SALDO	\$ 75.61

DATOS DEL PRODUCTOR

AGENCIA : M- 11579
 CARTERA DIRECTA DIRECTA - CDD

CN : 0-0



FORMA DE PAGO: CREDITO

CUOTA	FECHA	MONTO
1 / 12	30/01/2017	\$ 6.31
2 / 12	28/02/2017	\$ 6.30
3 / 12	30/03/2017	\$ 6.30
4 / 12	30/04/2017	\$ 6.30
5 / 12	30/05/2017	\$ 6.30
6 / 12	30/06/2017	\$ 6.30
7 / 12	30/07/2017	\$ 6.30
8 / 12	30/08/2017	\$ 6.30
9 / 12	30/09/2017	\$ 6.30
10 / 12	30/10/2017	\$ 6.30
11 / 12	30/11/2017	\$ 6.30
12 / 12	30/12/2017	\$ 6.30
TOTAL		75.61

[Handwritten Signature]
FIRMA AUTORIZADA
 AGENCIA TECNICA

22/12/2016 04:40:06 pm

ANEXO XVIII: COTIZACIONES

UPS

COMTECH
TODO EN TECNOLOGÍA

Categorías **BUSCAR** 0 item(s) - \$0.00

CATEGORÍAS

- TV and Home Theater
- Computadoras y Dispositivos Móviles
- Seguridad Electronica
- Zona Gamer
- Telecomunicaciones
- Oficina y Hogar
- Tendencias
- Redes

Inicio / Computadoras y Dispositivos Móviles / Accesorios / UPS CDP R-Smart 1010

UPS CDP R-Smart 1010
\$80.49 **\$68.99**

- Voltaje entrada 1000 VA / 500 W
- 5 out con regulación AVR y respaldo de batería
- 5 out con supresión de picos
- Tiempo de respaldo (tPC) 30 Minutos

Disponibles: **Agotado**

Categorías: Accesorios, Computadoras y Dispositivos Móviles, Escritorio, Notebook.

Ilustración 188: Cotización UPS

Laptops

eTech On Line
La Evolución de la Tecnología

Buscar... **LLAMANOS : PBX: 2278-5577**

MONEDA 0

INICIO | TEAM DE VENTAS | CONTACTENOS | BLOG

Está aquí: / Home / Online Store / Laptops / Dell / DELL Laptop INSP N3552 DC

DELL LAPTOP INSP N3552 DC
COD: 2-0181
FABRICANTE: DELL

\$419.75

1

Haga una pregunta sobre este producto

DESCRIPCIÓN

- Procesador Intel® DC de 1.6Ghz
- Memoria RAM de 4GB
- Disco Duro de 500GB
- No DVDRW
- Wifi + Bluetooth
- Sistema Operativo Windows® 10 Home

Ilustración 189: Cotización Laptops

Servidor

Horario regular de atención:
Lun-Vier 8-5:30pm
Sáb. 8-1:30pm.

Carrito: (0) artículo: \$0.00 | Registrarse

Búsqueda SEVASA Ir

COMPRAR: Ofertas Semanales Lo Nuevo

Accesorios Audio Cámaras de Seguridad Fotografía Computadoras Monitores Entretenimiento Portable Impresoras Medios de Almacenamiento Consumibles Muebles Programas Proyectoras Red

Inicio » HP

SERVIDOR DELL T320



Características

- Servidor Dell T320 Procesador Intel Xeon Cpu E5 2403V2 1.8Ghz Cuatro Núcleos Disco Duro 1TB 7200 RPM Serial ATA III Toshiba Capacidad máxima de almacenaje 32 TB Bahías internas de unidad de disco 4 Memoria RAM 4GB DDR3L 1600Mhz 10M Cache 6 Ranuras de Memoria RAM Tecnología de cableado 10/100/1000Base-T(X) Interfaz Ethernet Gigabit 8 Puertos USB
- 1 VGA
- 2 RJ45 y 1 Puerto Serial 2 Ranuras PCI Express x4

Precio:	\$ 955.00
Descuento:	\$ 80.00
IVA	\$ 131.25
Total:	\$ 1,006.25

Cantidad:

AGREGAR AL CARRITO

Ilustración 190: Cotización Servidor

Monitor

Horario regular de atención:
Lun-Vier 8-5:30pm
Sáb. 8-1:30pm.

Carrito: (0) artículo: \$0.00 | Registrarse

Búsqueda SEVASA Ir

COMPRAR: Ofertas Semanales Lo Nuevo

Accesorios Audio Cámaras de Seguridad Fotografía Computadoras Monitores Entretenimiento Portable Impresoras Medios de Almacenamiento Consumibles Muebles Programas Proyectoras Redes

Inicio » AOC

MONITOR AOC 20 LED I2080 IPS



Características

- Monitor LED AOC IPS Modelo I2080SW Tamaño de Pantalla 20" Resolución 1440x900@60Hz Tiempo de respuesta 6ms Contaste 1000:1 Brillo 250 cd/m² Angulo de Visión 178/178 Colores soportados 16.7M Puerto VGA
- Item # 9204 • Parte #

Precio:	\$ 92.00
Descuento:	\$ 9.50
IVA	\$ 12.37
Total:	\$ 94.87

Cantidad:

AGREGAR AL CARRITO

Ilustración 191: Cotización de monitor

Teclado y Mouse

Horario regular de atención:
Lun-Vier 8-5:30pm
Sáb. 8-1:30pm.

Carrito:
(0) artículo: \$0.00

Registrarse

Búsqueda SEVASA Ir

COMPRAR: Ofertas Semanales Lo Nuevo

Accesorios Audio Cámaras de Seguridad Fotografía Computadoras Monitores Entretenimiento Portable Impresoras Medios de Almacenamiento Consumibles Muebles Programas Proyectoras Redes

Inicio » **ACCESORIO P/COMPUTADORA**

TECLADO C/MOUSE ARG-KB-7436

Características

- Combo Teclado y Mouse Modelo ARG-KB-7436 Teclado con Ratón Inalámbrico Combo en Español de 2.4Ghz 10 metros de rango Incluye un pequeño receptor NANO con código inteligente Mouse de 1000 DPI Después de 10 minutos va a modo de espera para ahorrar energía Ajuste automático de frecuencia 5 millones de clics de vida útil 16 canales
- uno a la vez Medida del Tablero: 385*111*12mm Medida del Mouse: 98*53*22mm

• Item # 7198 • Parte #

Precio: \$ 13.75

IVA \$ 2.06

Total: \$ 15.81

Cantidad:

AGREGAR AL CARRITO

Ilustración 192: Cotización teclado y ratón

Servidores dedicados GoDaddy

Planes para Linux

Ver los planes de Windows

Económico	Valor	Deluxe	Ultimate
Planes administrados a tan solo \$69.99/mes En oferta: Ahorra 58% \$169.99/mes cuando renuevas*	Planes administrados a tan solo \$99.99/mes En oferta: Ahorra 50% \$199.99/mes cuando renuevas*	Planes administrados a tan solo \$119.99/mes En oferta: Ahorra 52% \$249.99/mes cuando renuevas*	Planes administrados a tan solo \$129.99/mes En oferta: Ahorra 62% \$349.99/mes cuando renuevas*
Agregar al carrito	Agregar al carrito	Agregar al carrito	Agregar al carrito
4 núcleos de CPU @ 3.1 GHz Memoria de 4 GB 1 TB de almacenamiento (RAID-1) Ancho de banda sin medición 3 IP dedicadas Certificado SSL gratis durante 1 año†	4 núcleos de CPU @ 3.1 GHz Memoria de 8 GB 1.5 TB de almacenamiento (RAID-1) Ancho de banda sin medición 3 IP dedicadas Certificado SSL gratis durante 1 año†	4 núcleos de CPU @ 3.1 GHz Memoria de 16 GB 2 TB de almacenamiento (RAID-1) Ancho de banda sin medición 3 IP dedicadas Certificado SSL gratis durante 1 año†	4 núcleos de CPU @ 3.1 GHz Memoria de 32 GB 2 TB de almacenamiento (RAID-1) Ancho de banda sin medición 3 IP dedicadas Certificado SSL gratis durante 1 año†

Ilustración 193: Cotización servidores dedicados godaddy

Servidores virtuales privados GoDaddy

Planes para Linux
[Ver los planes de Windows](#)

Plan	Memoria	Almacenamiento	Ancho de banda	IP Dedicadas	Certificado SSL
Económico Planes administrados a tan solo \$16.99/mes En oferta: Ahorra 43% \$29.99/mes cuando renuevas ⁴	1 GB	40 GB	sin medición	3	gratis durante 1 año [†]
Valor Planes administrados a tan solo \$19.99/mes En oferta: Ahorra 50% \$39.99/mes cuando renuevas ⁴	2 GB	60 GB	sin medición	3	gratis durante 1 año [†]
Deluxe Planes administrados a tan solo \$21.99/mes En oferta: Ahorra 68% \$69.99/mes cuando renuevas ⁴	4 GB	120 GB	sin medición	3	gratis durante 1 año [†]
Ultimate Planes administrados a tan solo \$31.99/mes En oferta: Ahorra 77% \$139.99/mes cuando renuevas ⁴	8 GB	240 GB	sin medición	3	gratis durante 1 año [†]

Ilustración 194: Cotización servidores virtuales privados godaddy

Servidores Ocean Digital

DigitalOcean Products Solutions Pricing Community API Help Log In Sign Up

MONTHLY HOURLY

Plan	Memoria	Procesador	Disk	Transferencia
\$5 /mo	512MB	1 Core	20GB SSD	1TB
\$10 /mo	1GB	1 Core	30GB SSD	2TB
\$20 /mo	2GB	2 Core	40GB SSD	3TB
\$40 /mo	4GB	2 Core	60GB SSD	4TB
\$80 /mo	8GB	4 Core	80GB SSD	5TB

[View more plans](#)

Pricing in USD. Excludes any applicable tax.

Ilustración 195: Cotización servidores oceandigital

ANEXO XIX: INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Primas totales emitidas	7
Tabla 2: Características de un sistema web y escritorio	15
Tabla 3: Plantilla de Coleman.....	27
Tabla 4: Ponderación de elementos para el cálculo de puntos de función.....	35
Tabla 5: Guía para clasificar la complejidad de las salidas de una aplicación	36
Tabla 6: Factores que influyen en el ACT de los PF	36
Tabla 7: Distribución de intermediarios	53
Tabla 8: Distribución de intermediarios por departamentos	53
Tabla 9: Determinación de la demanda.....	57
Tabla 10: Proyección de la demanda	57
Tabla 11: Herramientas de desarrollo	62
Tabla 12: Conocimientos y habilidades.....	63
Tabla 13: Requisitos mínimos de hardware	64
Tabla 14: Características del servidor	64
Tabla 15: Características de seguridad.....	64
Tabla 16: Proforma de hosting GoDaddy Servidores Dedicados	65
Tabla 17: Proforma de hosting GoDaddy Private Servers.....	65
Tabla 18: Proforma de hosting Ocean Digital Private Servers	66
Tabla 19: Proforma de hosting IPAGE Private Servers.....	66
Tabla 20: Requerimientos mínimos de hardware desarrollo	66
Tabla 21: Requerimientos mínimos de hardware cliente.....	67
Tabla 22: Tarifa progresiva Impuesto sobre la Renta.....	75
Tabla 23: Presupuesto inversión inicial	79
Tabla 24: Presupuesto de ingresos.....	79
Tabla 25: Presupuesto de costos	80
Tabla 26: Depreciación equipos de computo	81
Tabla 27: Datos del financiamiento	82
Tabla 28: Flujo de fondos sin financiamiento	82
Tabla 29: Flujo de fondos con financiamiento	83
Tabla 30: Punto de equilibrio.....	84
Tabla 31: Periodo de recuperación sin financiamiento.....	85
Tabla 32: Periodo de recuperación con financiamiento.....	85
Tabla 33: VAN y TIR sin financiamiento.....	87
Tabla 34: VAN y TIR con financiamiento.....	87
Tabla 35: Relación beneficio costo sin financiamiento	88
Tabla 36: Relación beneficio costo con financiamiento.....	89
Tabla 37: Validar correduría.....	91
Tabla 38: Registrar suscripción.....	92
Tabla 39: Validar inicio de sesión.....	92

Tabla 40: Cargar saldos iniciales	93
Tabla 41: Cambiar estado a las pólizas	93
Tabla 42: Generar reporte a las SIBOIF.....	94
Tabla 43: Registrar una nueva póliza.....	94
Tabla 44: Cargar masivamente pólizas	95
Tabla 45: Agregar un recibo de prima	95
Tabla 46: Registrar pago de comisión.....	96
Tabla 47: Generar reportes de sumas, primas y comisión de SIBOIF	96
Tabla 48: Generar reportes de pólizas por vencer	97
Tabla 49: Generar reportes de pólizas no renovadas	97
Tabla 50: Generar reportes de comisiones proyectadas.....	98
Tabla 51: Generar reportes de comisiones pagadas.....	98
Tabla 52: Generar reportes de comisiones de pagos no aplicados.....	99
Tabla 53: Generar reportes de comisiones de pagos pendientes	99
Tabla 54: Generar reportes de cuotas pendientes de pago de comisión	100
Tabla 55: Generar reportes de cumpleaños.....	100
Tabla 56: Generar nuevos usuarios	101
Tabla 57: Bloquear usuarios.....	101
Tabla 58: Cambiar contraseña de usuarios.....	102
Tabla 59: Desbloquear usuarios.....	102
Tabla 60: Cambiar contraseña	103
Tabla 61: Generar advertencias relacionadas con el monto de fianza.....	103
Tabla 62: Asistencia técnica telefónica	104
Tabla 63: Disponibilidad de la aplicación	104
Tabla 64: Usabilidad de la aplicación	105
Tabla 65: Tiempo de respuestas a incidencias	105
Tabla 66: Cumplir con las normativas vigentes legales.....	106
Tabla 67: Interfaz con el Banco Central de Nicaragua	106
Tabla 68: Garantía de la información	107
Tabla 69: Evitar ataques de fuerza bruta	107
Tabla 70: Evitar ataques de cross site scripting XSS	108
Tabla 71: Evitar ataques de inyección SQL.....	108
Tabla 72: Evitar ataques de archivos externos.....	109
Tabla 73: Evitar ataques de server side include SSI	109
Tabla 74: Plantilla de Coleman iniciar sesión	120
Tabla 75: Plantilla de Coleman cerrar sesión	124
Tabla 76: Plantilla de Coleman registrar correduría	128
Tabla 77: Plantilla de Coleman grabar póliza nueva	133
Tabla 78: Plantilla de Coleman cargar pólizas	137
Tabla 79: Plantilla de Coleman ver pólizas	148
Tabla 80: Plantilla de Coleman generar reporte SIBOIF	158
Tabla 81: Plantilla de Coleman cambiar estado pólizas	161
Tabla 82: Plantilla de Coleman cargar saldos iniciales	166

Tabla 83: Plantilla de Coleman crear suscripción.....	172
Tabla 84: Plantilla de Coleman reportar primas, sumas y comisiones	190
Tabla 85: Plantilla de Coleman reportar pólizas por vencer	208
Tabla 86: Plantilla de Coleman reportar pólizas no renovadas	211
Tabla 87: Plantilla de Coleman reportar comisiones proyectadas.....	214
Tabla 88: Plantilla de Coleman reportar comisiones pagadas	217
Tabla 89: Plantilla de Coleman reportar comisiones de pagos no aplicados	221
Tabla 90: Plantilla de Coleman reportar comisiones de pagos pendientes	224
Tabla 91: Plantilla de Coleman reportar cuotas pendientes de pago de comisión ..	229
Tabla 92: Plantilla de Coleman reportar cumpleaños.....	232
Tabla 93: Plantilla de Coleman agregar nuevo usuario.....	242
Tabla 94: Diagrama de Coleman cambiar mi clave.....	252
Tabla 95: Plantilla de Coleman agregar nuevo cliente	259
Tabla 96: Plantilla de Coleman agregar clientes	268
Tabla 97: Plantilla de Coleman registrar pago de comisión	272
Tabla 98: Tipo y complejidad puntos de función	301
Tabla 99: Valores asignados a complejidad.....	302
Tabla 100: Total de puntos de función sin ajustar	302
Tabla 101: Características generales del sistema.....	303
Tabla 102: Líneas de código promedio según lenguajes de programación	305
Tabla 103: Parámetros de factor de escala.....	306
Tabla 104: Estimación del factor de esfuerzo compuesto	307
Tabla 105: Datos para realizar cálculo de distribución del proyecto por etapas.....	309
Tabla 106: Distribución del esfuerzo estimado (%) modo semilibre	309
Tabla 107: Determinación de pago	309
Tabla 108: Distribución de esfuerzo y tiempo de desarrollo por etapas COCO	310
Tabla 109: Costo de fuerza de trabajo total	310
Tabla 110: Rangos salariales en el área de informática.....	311
Tabla 111: Detalle de financiamiento	335
Tabla 112: Calendario de pagos	337

ANEXO XX: INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Notación de caso de uso.....	26
Ilustración 2: Estereotipos de presentación y sus iconos	33
Ilustración 3: Estereotipos de procesos y sus iconos	34
Ilustración 4: Número total de intermediarios	52
Ilustración 5: Demanda histórica	56
Ilustración 6: Oferta histórica.....	58
Ilustración 7: Formato de registro programa cómputo.....	74
Ilustración 8: Diagrama de actividad póliza nueva	110
Ilustración 9: Diagrama de actividad pago de comisión	111

Ilustración 10: Diagrama de actividad iniciar sesión.....	112
Ilustración 11: Actores del negocio y del sistema.....	113
Ilustración 12: Caso de uso general del modelo de negocios	114
Ilustración 13: Diagrama caso de uso del sistema web parte 1.....	115
Ilustración 14: Diagrama caso de uso del sistema web parte 2.....	116
Ilustración 15: Diagrama caso de uso del sistema web parte 3.....	117
Ilustración 16: Diagrama caso de uso del sistema web parte 4.....	118
Ilustración 17: Caso de uso iniciar sesión	118
Ilustración 18: Diagrama de secuencia iniciar sesión.....	121
Ilustración 19: Diagrama de colaboración iniciar sesión.....	122
Ilustración 20: Caso de uso cerrar sesión	122
Ilustración 21: Diagrama de secuencia cerrar sesión.....	125
Ilustración 22: Diagrama de secuencia cerrar sesión automáticamente por el sistema	125
Ilustración 23: Diagrama de colaboración cerrar sesión.....	126
Ilustración 24: Diagrama de colaboración cerrar sesión automáticamente por el sistema	126
Ilustración 25: Caso de uso registrar correduría.....	127
Ilustración 26: Diagrama de secuencia registrar correduría	129
Ilustración 27: Diagrama de colaboración registrar correduría	130
Ilustración 28: Caso de uso grabar póliza nueva.....	130
Ilustración 29: Diagrama de secuencia grabar póliza nueva	134
Ilustración 30: Diagrama de colaboración grabar póliza nueva	134
Ilustración 31: Caso de uso cargar pólizas.....	135
Ilustración 32: Diagrama de secuencia cargar pólizas	138
Ilustración 33: Diagrama de colaboración cargar pólizas	139
Ilustración 34: Caso de uso ver pólizas.....	139
Ilustración 35: Diagrama de secuencia ver pólizas	148
Ilustración 36: Diagrama de secuencia ver pólizas y recibos de primas	149
Ilustración 37: Diagrama de secuencia ver pólizas, recibos de primas y facturas... ..	149
Ilustración 38: Diagrama de secuencia editar póliza	150
Ilustración 39: Diagrama de secuencia editar recibo de prima	151
Ilustración 40: Diagrama de secuencia editar factura.....	152
Ilustración 41: Diagrama de secuencia agregar recibo de prima.....	153
Ilustración 42: Diagrama de colaboración ver pólizas	154
Ilustración 43: Diagrama de colaboración ver pólizas y recibos de primas	154
Ilustración 44: Diagrama de colaboración ver pólizas y recibos de primas y	155
Ilustración 45: Diagrama de colaboración editar póliza	155
Ilustración 46: Diagrama de colaboración editar recibo de prima.....	156
Ilustración 47: Diagrama de colaboración editar factura	156
Ilustración 48: Diagrama de colaboración agregar recibo de prima	157
Ilustración 49: Caso de uso generar reporte SIBOIF.....	157
Ilustración 50: Diagrama de secuencia generar reporte SIBOIF	159

Ilustración 51: Diagrama de colaboración generar reporte SIBOIF	159
Ilustración 52: Caso de uso cambiar estado pólizas	160
Ilustración 53: Diagrama de secuencia cambiar estado pólizas	162
Ilustración 54: Diagrama de colaboración cambiar estado pólizas	162
Ilustración 55: Caso de uso cargar saldos iniciales	163
Ilustración 56: Diagrama de secuencia cargar saldos iniciales	167
Ilustración 57: Diagrama de colaboración cargar saldos iniciales	168
Ilustración 58: Caso de uso crear suscripción	168
Ilustración 59: Diagrama de secuencia crear suscripción	173
Ilustración 60: Diagrama de secuencia crear suscripción correduría existente	174
Ilustración 61: Diagrama de secuencia crear suscripción correduría no valida	174
Ilustración 62: Diagrama de colaboración crear suscripción	175
Ilustración 63: Diagrama de colaboración crear suscripción correduría existente ...	175
Ilustración 64: Diagrama de colaboración crear suscripción correduría no valida ...	176
Ilustración 65: Caso de uso reportar primas sumas y comisiones	176
Ilustración 66: Diagrama de secuencia reportar primas netas en dólares	191
Ilustración 67: Diagrama de secuencia reportar primas netas en córdobas	192
Ilustración 68: Diagrama de secuencia reportar primas netas en dólares cordobizados	193
Ilustración 69: Diagrama de secuencia reportar primas netas en dólares cordobizados más córdobas	194
Ilustración 70: Diagrama de secuencia reportar sumas aseguradas en dólares	195
Ilustración 71: Diagrama de secuencia reportar sumas aseguradas en córdobas ..	196
Ilustración 72: Diagrama de secuencia reportar sumas aseguradas en dólares cordobizados	197
Ilustración 73: Diagrama de secuencia reportar sumas aseguradas en dólares cordobizados más córdobas	198
Ilustración 74: Diagrama de secuencia reportar comisiones en dólares	199
Ilustración 75: Diagrama de secuencia reportar comisiones en córdobas	200
Ilustración 76: Diagrama de secuencia reportar comisiones en dólares cordobizados	201
Ilustración 77: Diagrama de secuencia reportar comisiones en dólares cordobizados más córdobas	202
Ilustración 78: Diagrama de colaboración reportar primas netas en dólares	202
Ilustración 79: Diagrama de colaboración reportar primas netas en córdobas	203
Ilustración 80: Diagrama de colaboración reportar primas netas en dólares cordobizados	203
Ilustración 81: Diagrama de colaboración reportar primas netas en dólares cordobizados más córdobas	203
Ilustración 82: Diagrama de colaboración reportar sumas aseguradas en dólares ..	204
Ilustración 83: Diagrama de colaboración reportar sumas aseguradas en córdobas	204
Ilustración 84: Diagrama de colaboración reportar sumas aseguradas en dólares ..	

cordobizados	204
Ilustración 85: Diagrama de colaboración reportar sumas aseguradas en dólares cordobizados más córdobas.....	205
Ilustración 86: Diagrama de colaboración reportar comisiones en dólares	205
Ilustración 87: Diagrama de colaboración reportar comisiones en córdobas	205
Ilustración 88: Diagrama de colaboración reportar comisiones en dólares cordobizados	206
Ilustración 89: Diagrama de colaboración reportar comisiones en dólares cordobizados + córdobas	206
Ilustración 90: Caso de uso reportar pólizas por vencer	206
Ilustración 91: Diagrama de secuencia reportar pólizas por vencer	209
Ilustración 92: Diagrama de colaboración reportar pólizas por vencer.....	210
Ilustración 93: Caso de uso reportar pólizas no renovadas.....	210
Ilustración 94: Diagrama de secuencia reportar pólizas no renovadas	212
Ilustración 95: Diagrama de colaboración reportar pólizas no renovadas	212
Ilustración 96: Caso de uso reportar comisiones proyectadas	213
Ilustración 97: Diagrama de secuencia reportar comisiones proyectadas.....	215
Ilustración 98: Diagrama de colaboración reportar comisiones proyectadas	215
Ilustración 99: Caso de uso reportar comisiones pagadas.....	216
Ilustración 100: Diagrama de secuencia reportar comisiones pagadas	218
Ilustración 101: Diagrama de colaboración reportar comisiones pagadas	218
Ilustración 102: Caso de uso reportar comisiones de pagos no aplicados.....	219
Ilustración 103: Diagrama de secuencia reportar comisiones de pagos no aplicados	222
Ilustración 104: Diagrama de colaboración reportar comisiones de pagos no aplicados	222
Ilustración 105: Caso de uso reportar comisiones de pagos pendientes	223
Ilustración 106: Diagrama de secuencia reportar comisiones de pagos pendientes.....	225
Ilustración 107: Diagrama de colaboración reportar comisiones de pagos pendientes	226
Ilustración 108: Caso de uso reportar cuotas pendientes de pago de comisión	226
Ilustración 109: Diagrama de secuencia reportar cuotas pendientes de pago de comisión	230
Ilustración 110: Diagrama de colaboración reportar cuotas pendientes de pago de comisión	230
Ilustración 111: Caso de uso reportar cumpleaños.....	231
Ilustración 112: Diagrama de secuencia reportar cumpleaños.....	233
Ilustración 113: Diagrama de colaboración reportar cumpleaños	233
Ilustración 114: Caso de uso agregar nuevo usuario	234
Ilustración 115: Diagrama de secuencia agregar nuevo usuario.....	242
Ilustración 116: Diagrama de secuencia editar información del usuario.....	243
Ilustración 117: Diagrama de secuencia visualizar información del usuario.....	244
Ilustración 118: Diagrama de secuencia borrar usuario	245

Ilustración 119: Diagrama de secuencia bloquear usuario	246
Ilustración 120: Diagrama de secuencia desbloquear usuario	247
Ilustración 121: Diagrama de colaboración agregar nuevo usuario.....	248
Ilustración 122: Diagrama de colaboración editar información de usuario	248
Ilustración 123: Diagrama de colaboración visualizar información de usuario	249
Ilustración 124: Diagrama de colaboración borrar usuario	249
Ilustración 125: Diagrama de colaboración bloquear usuario.....	250
Ilustración 126: Diagrama de colaboración desbloquear usuario	250
Ilustración 127: Caso de uso cambiar mi clave	250
Ilustración 128: Diagrama de secuencia cambiar mi clave.....	253
Ilustración 129: Diagrama de colaboración cambiar mi clave	254
Ilustración 130: Caso de uso agregar nuevo cliente.....	254
Ilustración 131: Diagrama de secuencia agregar nuevo cliente	260
Ilustración 132: Diagrama de secuencia editar información de cliente.....	261
Ilustración 133: Diagrama de secuencia visualizar información del cliente	262
Ilustración 134: Diagrama de secuencia borrar cliente.....	263
Ilustración 135: Diagrama de colaboración agregar nuevo cliente	264
Ilustración 136: Diagrama de colaboración editar información del cliente	264
Ilustración 137: Diagrama de colaboración visualizar información del cliente	265
Ilustración 138: Diagrama de colaboración borrar cliente	265
Ilustración 139: Caso de uso agregar clientes.....	266
Ilustración 140: Diagrama de secuencia agregar clientes	268
Ilustración 141: Diagrama de colaboración agregar clientes	269
Ilustración 142: Caso de uso registrar pago de comisión	269
Ilustración 143: Diagrama de secuencia registrar pago de comisión	273
Ilustración 144: Diagrama de colaboración registrar pago de comisión	274
Ilustración 145: Diagrama de clases	276
Ilustración 146: Diagrama de estado póliza	276
Ilustración 147: Diagrama de estado factura.....	277
Ilustración 148: Diagrama de estado cliente	277
Ilustración 149: Diagrama de paquetes.....	278
Ilustración 150: Diagrama de componentes	279
Ilustración 151: Diagrama de despliegue	280
Ilustración 152: Diagrama de contenido modelo conceptual	281
Ilustración 153: Modelo Navegacional menú principal	282
Ilustración 154: Modelo Navegacional menú nuevo	282
Ilustración 155: Modelo Navegacional menú procesos	283
Ilustración 156: Modelo Navegacional menú reportes.....	283
Ilustración 157: Modelo Navegacional menú mantenimiento	284
Ilustración 158: Modelo de proceso gestión de pólizas	285
Ilustración 159: Modelo de proceso gestión de usuarios.....	285
Ilustración 160: Modelo de proceso gestión de clientes	286
Ilustración 161: Modelo de proceso gestión de pagos	286

Ilustración 162: Modelo de presentación COCO menú principal	287
Ilustración 163: Modelo de presentación grabar póliza nueva.....	287
Ilustración 164: Modelo de presentación reportes	288
Ilustración 165: Modelo de presentación usuarios	289
Ilustración 166: Modelo de presentación clientes.....	289
Ilustración 167: Modelo de presentación ver pólizas	290
Ilustración 168: Modelo Relacional.....	291
Ilustración 169: Prototipo interfaz iniciar sesión	292
Ilustración 170: Prototipo interfaz registrar póliza.....	292
Ilustración 171: Prototipo interfaz registrar recibo de prima	293
Ilustración 172: Prototipo interfaz registrar facturas	293
Ilustración 173: Prototipo interfaz nueva factura	294
Ilustración 174: Prototipo interfaz pago de comisión	295
Ilustración 175: Prototipo interfaz pagos no aplicados	295
Ilustración 176: Utilización de un sistema para control de comisiones.....	318
Ilustración 177: Proveedor de software	319
Ilustración 178: Tipo de sistema utilizado.....	319
Ilustración 179: El sistema actual satisface la necesidad de control de comision ...	320
Ilustración 180: Sistema de preferencia	321
Ilustración 181: Nivel de fiabilidad	322
Ilustración 182: Inconvenientes reportes enviados a la SIBOIF	323
Ilustración 183: Conocimiento referente a ahorro gastos al usar aplicación web	324
Ilustración 184: Ingresos disponibles	325
Ilustración 185: Índice de querer mejorar sus procesos	326
Ilustración 186: Sistema confiable en la generación de reportes	326
Ilustración 187: Sistema adaptado a las leyes de Nicaragua	327
Ilustración 188: Cotización UPS	348
Ilustración 189: Cotización Laptops.....	348
Ilustración 190: Cotización Servidor	349
Ilustración 191: Cotización de monitor	349
Ilustración 192: Cotización teclado y ratón	350
Ilustración 193: Cotización servidores dedicados godaddy	350
Ilustración 194: Cotización servidores virtuales privados godaddy	351
Ilustración 195: Cotización servidores oceandigital.....	351