



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA



**DISEÑO DE UN PORTAFOLIO ELECTRÓNICO PARA LA FACULTAD
DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA UNSM-T**

**Informe de Ingeniería para optar el título profesional de
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

AUTOR:

Bach. Edwin Ivan Torres Tineo

ASESOR:

Ing. Jorge Damián Valverde Iparraguirre

Tarapoto – Perú

2011

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA



**DISEÑO DE UN PORTAFOLIO ELECTRÓNICO PARA LA FACULTAD
DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA UNSM-T**

**Informe de Ingeniería para optar el título profesional de
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

AUTOR:

Bach. Edwin Ivan Torres Tineo

Sustentado y aprobado ante el honorable jurado el día 29 de diciembre del 2011


.....
Ing. Buenaventura RÍOS RÍOS
Presidente


.....
Ing. Janina COTRINA LINARES
Secretario


.....
Ing. Miguel Ángel RENGIFO ARIAS
Miembro


.....
Ing. Jorge Damián VALVERDE IPARRAGUIRRE
Asesor

Declaratoria de Autenticidad

Yo, **Edwin Ivan Torres Tineo**, identificado con DNI N°42919657, egresado de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, con el Informe de Ingeniería titulada: **DISEÑO DE UN PORTAFOLIO ELECTRÓNICO PARA LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA UNSM-T**

Declaro bajo juramento que:

5. El informe de ingeniería presentada es de mi autoría.
6. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, el informe de ingeniería no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
7. El informe de ingeniería no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
8. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten el informe de ingeniería se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De considerar que el trabajo cuenta con una falta grave, como el hecho de contar con datos fraudulentos, demostrar indicios y plagio (al no citar la información con sus autores), plagio (al presentar información de otros trabajos como propios), falsificación (al presentar la información e ideas de otras personas de forma falsa), entre otros, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.

Tarapoto, 29 de diciembre del 2011.



.....
Edwin Ivan Torres Tineo
DNI N°42919657,



Formato de autorización **NO EXCLUSIVA** para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis.

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres:	TORRES TINEO EDWIN IVAN	
Código de alumno :	047020	Teléfono: 942437352
Correo electrónico :	EDWINIVAN18@EMAIL.COM	DNI: 4291965+

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Datos Académicos

Facultad de:	INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Escuela Profesional de:	INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis	()	Trabajo de investigación	()
Trabajo de suficiencia profesional	(X)		

4. Datos del Trabajo de investigación

Título:	DISEÑO DE UN PORTAFOLIO ELECTRÓNICO PARA LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA UNSM-T
Año de publicación:	2011

5. Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	(X)	Embargo	()
Acceso restringido **	()		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

6. Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".



Firma del Autor

8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM - T.

Fecha de recepción del documento:

14 / 08 / 2018



Firma del Responsable de Repositorio
Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso
Abierto de la UNSM - T.

***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

** **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

DEDICATORIA

A mis apreciados padres: **Epifanio Torres Aguilar** y **Maximina Tineo Estela**, por su apoyo incondicional y aliento en los momentos difíciles a lo largo de la realización de mi carrera profesional.

A mi querido hermano: **Ladwin Torres Tineo**, por brindarme su apoyo incondicional y moral en cada momento.

Edwin Ivan

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser mi guía en todo momento, y por ponerme en el camino de aquellas personas que han contribuido grandemente en mi carrera, y en formarme como persona.

GRACIAS SEÑOR.

Al Ing. Jorge Damián Valverde Iparraguirre quien estuvo asesorándome en el desarrollo de este proyecto.

Edwin Ivan.

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE.....	viii
ÍNDICE DE CUADROS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS.....	xv
RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1. Definición del Problema	2
1.2. Justificación del Estudio	2
1.3. Limitaciones de la Investigación	3
CAPÍTULO II.....	4
MARCO TEÓRICO	4
2.1. Antecedentes del Problema.....	4
2.2. Bases teóricas	5
2.3. Objetivos.....	10
2.3.1. Objetivo General	10
2.3.2. Objetivos Específicos	10
CAPÍTULO III	11
METODOLOGÍA.....	11
3.1. Metodología Aplicada	11
3.2. Técnicas y Herramientas Empleadas	12
CAPÍTULO IV	15
DESARROLLO DE LA PROPUESTA	15
4.1. Teoría y Principios Aplicados	15
4.2. Modelo Propuesto.....	19

4.3. Presupuesto de Implementación	101
4.4. Análisis Costo/Efectividad	104
CAPÍTULO V.....	106
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	106
5.1 Presentación y Descripción de Resultados	106
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	110
Conclusiones.....	110
Recomendaciones	111
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	112
ANEXOS	113
Anexo N°01: Árbol de Problemas	114
Anexo N°02: Árbol de Objetivos	115
Anexo N°03: Encuesta de Satisfacción del Cliente.....	116

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1: ECUR Registrar Tipo de Cliente	30
Cuadro 2: ECUR Registrar Cliente	31
Cuadro 3: ECUR Registrar Enlace	32
Cuadro 4: ECUR Registrar Experiencia Profesional.....	33
Cuadro 5: ECUR Registrar Habilidad	34
Cuadro 6: ECUR Registrar Idioma.....	35
Cuadro 7: ECUR Registrar Referencia.....	36
Cuadro 8: ECUR Registrar Tipo de Formación	37
Cuadro 9: ECUR Registrar Formación.....	38
Cuadro 10: ECUR Registrar Tipo de Publicación.....	39
Cuadro 11: ECUR Registrar Publicación	40
Cuadro 12: ECUR Reporte de Estudiantes.....	41
Cuadro 13: ECUR Reporte de Docentes	42
Cuadro 14: ECUR Registrar Perfil	43
Cuadro 15: ECUR Registrar Usuario	44
Cuadro 16: Tabla Cliente.....	72
Cuadro 17: Tabla Enlaces.....	72
Cuadro 18: Tabla Experiencia Profesional.....	73
Cuadro 19: Tabla Formación.....	74
Cuadro 20: Tabla Habilidades	74
Cuadro 21: Tabla Idiomas	75
Cuadro 22: Tabla Perfil	75
Cuadro 23: Tabla Publicaciones	75
Cuadro 24: Tabla Referencia.....	76
Cuadro 25: Tabla Tipo Cliente	76
Cuadro 26: Tabla Tipo Formación	77
Cuadro 27: Tabla Tipo Publicación.....	77
Cuadro 28: Tabla Usuario.....	78
Cuadro 29: Presupuesto de Equipos	101
Cuadro 30: Presupuesto de Software.....	101

Cuadro 31: Presupuesto de Materiales	102
Cuadro 32: Presupuesto de Recursos Humanos	102
Cuadro 33: Resumen de Presupuesto	102
Cuadro 34: Requerimientos Técnicos para la Implementación	103
Cuadro 35: Resumen Total del Presupuesto	104
Cuadro 36: Costos Operativos	104

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Diagrama de Casos de Uso del Negocio	21
Figura 2: Diagrama MON Gestión Cliente	23
Figura 3: Diagrama MON Gestión Formación	24
Figura 4: Diagrama MON Gestión Publicaciones	24
Figura 5: Diagrama MON Gestión Reportes	25
Figura 6: Diagrama MON Gestión Sistema	25
Figura 7: Diagrama de Modelo de Dominio	26
Figura 8: Diagrama MCUR Gestión Cliente	27
Figura 9: Diagrama MCUR Gestión Formación	28
Figura 10: Diagrama MCUR Gestión Publicaciones.....	28
Figura 11: Diagrama MCUR Gestión Reportes	29
Figura 12: Diagrama MCUR Gestión Sistema	29
Figura 13: Diagrama de Colaboraciones Registrar Cliente	45
Figura 14: Diagrama de Colaboraciones Registrar Tipo Cliente	46
Figura 15: Diagrama de Colaboraciones Registrar Enlace.....	46
Figura 16: Diagrama de Colaboraciones Registrar Experiencia Profesional	47
Figura 17: Diagrama de Colaboraciones Registrar Habilidad.....	48
Figura 18: Diagrama de Colaboraciones Registrar Idioma	49
Figura 19: Diagrama de Colaboraciones Registrar Referencia	50
Figura 20: Diagrama de Colaboraciones Registrar Formación	51
Figura 21: Diagrama de Colaboraciones Registrar Tipo Formación.....	52
Figura 22: Diagrama de Colaboraciones Registrar Publicación.....	52
Figura 23: Diagrama de Colaboraciones Registrar Tipo Publicación	53
Figura 24: Diagrama de Colaboraciones Registrar Perfil.....	53
Figura 25: Diagrama de Colaboraciones Registrar Usuario	54
Figura 26: Diagrama de Secuencias Registrar Cliente	55
Figura 27: Diagrama de Secuencias Registrar Tipo Cliente.....	56
Figura 28: Diagrama de Secuencias Registrar Enlace	57
Figura 29: Diagrama de Secuencias Registrar Experiencia Profesional	58
Figura 30: Diagrama de Secuencias Registrar Habilidad	59

Figura 31: Diagrama de Secuencias Registrar Idioma	60
Figura 32: Diagrama de Secuencias Registrar Referencia	61
Figura 33: Diagrama de Secuencias Registrar Formación	62
Figura 34: Diagrama de Secuencias Registrar Tipo Formación	63
Figura 35: Diagrama de Secuencias Registrar Publicación	64
Figura 36: Diagrama de Secuencias Registrar Tipo Publicación	65
Figura 37: Diagrama de Secuencias Registrar Perfil	66
Figura 38: Diagrama de Secuencias Registrar Usuario	67
Figura 39: Diagrama de Clases.....	68
Figura 40: Diagrama de Datos.....	69
Figura 41: Diagrama Lógico de la Base de Datos	70
Figura 42: Diagrama Físico de la Base de Datos.....	71
Figura 43: Diagrama de Componentes	78
Figura 44: Pantalla de Seguridad.....	79
Figura 45: Pantalla Principal del Portafolio.....	80
Figura 46: Pantalla Registrar Cliente.....	81
Figura 47: Pantalla Registrar Tipo de Cliente	82
Figura 48: Pantalla Registrar Enlace	83
Figura 49: Pantalla Registrar Experiencia Profesional	84
Figura 50: Pantalla Registrar Habilidades	85
Figura 51: Pantalla Registrar Idioma.....	86
Figura 52: Pantalla Registrar Referencias	87
Figura 53: Pantalla Registrar Formación.....	88
Figura 54: Pantalla Registrar Tipo de Formación	89
Figura 55: Pantalla Registrar Publicación	90
Figura 56: Pantalla Registrar Tipo de Publicación.....	91
Figura 57: Pantalla Reporte Docentes	92
Figura 58: Pantalla Reporte Alumnos	93
Figura 59: Pantalla Reporte Clientes	94
Figura 60: Pantalla Reporte Formaciones Profesionales	95
Figura 61: Pantalla Reporte de Publicaciones	96
Figura 62: Pantalla Reporte de Clientes en Gráfico	97
Figura 63: Pantalla Registrar Perfil	98
Figura 64: Pantalla Registrar Usuario.....	99

Figura 65: Pantalla Realizar y Restaurar Backup	100
Figura 66: Utilidad del Portafolio.....	106
Figura 67: Interacción con del Portafolio	107
Figura 68: Calidad de Información del Portafolio.....	107
Figura 69: Disposición para el uso del Portafolio	108
Figura 70: Datos Personales de los Clientes.....	108
Figura 71: Habilidades de los Clientes	109

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

✓ SIGLAS

- **FISI** : Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.
- **UNSM-T** : Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.
- **MON** : Modelo de Objeto de Negocios.
- **MCUR** : Modelo de Caso de Uso de Requerimientos.
- **ECUR** : Especificación de Caso de Uso de Requerimientos.
- **RUP** : Proceso Racional Unificado.
- **UML** : Lenguaje Unificado de Modelado.

RESUMEN

El presente Informe de Ingeniería: “**DISEÑO DE UN PORTAFOLIO ELECTRÓNICO PARA LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA UNSM-T**”; tiene como Objetivo General, diseñar un Portafolio Electrónico que permita mejorar y sistematizar las actividades formativas de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la UNSM-T.

Asimismo, tiene como objetivos específicos incrementar el interés de los alumnos de la FISI en mostrar sus habilidades y destrezas, mejorar la difusión de la información de las actividades formativas y utilizar de forma eficiente las TIC's para tener un mejor control de sus actividades.

Para el desarrollo de la propuesta se utilizaron diferentes metodologías. Para el levantamiento de información se realizaron técnicas de observación, entrevistas, análisis de documentos y la encuesta; para el análisis y diseño se utilizó la metodología Orientada a Objetos teniendo en cuenta los diagramas de UML y el Proceso Unificado y para la elaboración de prototipos se utilizó el lenguaje de programación PHP con el gestor de Base de Datos MySQL y el paquete Xampp Server; cada una de estas herramientas fueron tomadas con el fin de cumplir con las expectativas del proyecto y minimizar costos ya que son de uso libre.

Vista la necesidad de mejorar el proceso actual de control de actividades formativas de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, y, por ende, lograr un mayor prestigio de la UNSM con la obtención de información confiable y oportuna para una acertada toma de decisiones a través del Portafolio Electrónico.

Palabras Claves: Diseñar, portafolio electrónico, mejorar, sistematizar, actividades formativas, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la UNSM – T.

ABSTRACT

The following Engineering Report: "DESIGN OF AN ELECTRONIC PORTFOLIO FOR THE FACULTY OF ENGINEERING OF SYSTEMS AND COMPUTERS OF THE UNSM-T"; has as a General Objective, to design an Electronic Portfolio that allows to improve and systematize the training activities of the students of the School of Systems and Information Engineering of the UNSM-T.

Likewise, it has as specific objectives to increase the interest of the students of the FISI in showing their abilities and skills, to improve the diffusion of the information of the formative activities and to use efficiently the TIC's to have a better control of their activities.

Different methodologies were used to develop the proposal. For the collection of information, observation techniques, interviews, document analysis and the survey were carried out; for the analysis and design the Object Oriented methodology was used taking into account the diagrams of UML and the Unified Process and for the elaboration of prototypes the PHP programming language was used with the MySQL database manager and the Xampp Server package; Each of these tools were taken in order to meet the expectations of the project and minimize costs as they are for free.

Given the need to improve the current process of control of training activities of students of the Faculty of Systems Engineering and Information Technology, and, therefore, achieve greater prestige of the UNSM by obtaining reliable and timely information for a successful take of decisions through the Electronic Portfolio.

Keywords: Design, electronic portfolio, improve, systematize, training activities, Faculty of Systems Engineering and Informatics of the UNSM - T.



INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional de San Martín es una Institución Educativa que necesita del uso de Tecnologías de Información para la solución de sus diferentes problemas que se presentan en los procesos administrativos y académicos, ya que, la utilización de estas ayudará a mejorar su gestión.

En la actualidad, el alumno necesita de instrumentos y recursos que puedan ayudar a mejorar su desarrollo profesional y que resulten útiles en la formación a lo largo de su vida universitaria. El portafolio electrónico es un instrumento que muestra las capacidades y destrezas de los alumnos en su proceso de formación ayudando a enfatizar sus logros mediante evidencias.

En el Capítulo I se detalla la problemática de la Institución. En el Capítulo II se desarrolla muy ampliamente el Marco Teórico, cuyos antecedentes respaldan la base de la investigación. El Capítulo III presenta el Objetivo General, diseñar un Portafolio Electrónico que permita mejorar y sistematizar las actividades formativas de los alumnos de Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, así como los Objetivos Específicos. La Metodología aplicada en la investigación es el RUP, con lenguaje UML, descrita en el Capítulo IV. El desarrollo del diseño del sistema se expresa considerablemente en el Capítulo V, con la elaboración de los planos, el análisis costo/efectividad y el presupuesto. Posteriormente, en el Capítulo VI se presentan mediante gráficos, los resultados obtenidos con el Portafolio Electrónico, finalmente se listan las conclusiones logradas a partir de los resultados obtenidos, y las recomendaciones que se debe seguir para el uso del sistema.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Definición del Problema

La Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática (FISI), presenta un escaso interés de los alumnos de la FISI en mostrar sus habilidades y destrezas porque existen limitadas herramientas para evidenciar sus actividades. La deficiencia en el uso de TIC's provoca una escasa difusión de la información de las actividades formativas de los alumnos y limitadas oportunidades en su desarrollo como profesional.

Los alumnos de la FISI muchas veces tienen capacitaciones, experiencias y proyectos de investigación sin embargo no cuentan con una Aplicación Web en la cual puedan evidenciar todas sus actividades, habilidades y destrezas en el tiempo requerido.

Todas las causas y efectos que se describen anteriormente se resumen en la deficiente sistematización de las actividades formativas de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la UNSM-T.

1.2. Justificación del Estudio

La justificación es práctica porque la solución establecida ayudará a resolver la problemática de acuerdo a las estrategias tomadas en el proyecto.

Varias de las organizaciones públicas y privadas tienen el conocimiento de que el activo más importante es la información, su mala administración implica retrasos en los procesos y toma de decisiones. La Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática se encuentra en proceso de cambios, adecuándose al uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones, por lo que conlleva a la necesidad de diseñar un Portafolio Electrónico para los alumnos y docentes, que permita registrar todos los logros, competencias, actividades y trabajos de investigación que ellos realizan. Para su creación se tomará en cuenta el uso del software adecuado de manera que responda a las exigencias de los usuarios involucrados.

En la actualidad apostar por el uso de tecnologías en las organizaciones no debe ser visto como un gasto, sino más bien como una inversión, que irá dando sus frutos de a pocos; es por eso que desarrollar un portafolio electrónico, representa una oportunidad clara para la FISl a fin de lograr estar en la vanguardia tecnológica y ser aún más competitiva, no sólo en el ámbito local, sino también en el ámbito nacional e internacional.

1.3. Limitaciones de la Investigación

La escasa información brindada por las personas entrevistadas, siendo un factor muy importante para el levantamiento de información.

La poca disponibilidad de tiempo para la entrega de información y explicación de los encargados de la FISl, debido a su responsabilidad con la organización y sus recargadas tareas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del Problema:

La deficiente sistematización de las actividades formativas de los alumnos tuvo diferentes tipos de soluciones por las realidades de las mismas en diferentes universidades, lo que implica hacer un análisis tanto a nivel internacional, nacional y local.

2.1.1. A Nivel Internacional

- **Título:** DISEÑO DE UN PORTAFOLIO ELECTRÓNICO COMO PRÁCTICA FORMATIVA Y DE DESARROLLO PROFESIONAL DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO.
- **Autor:** Zoia Bozu.
- **Año:** 2008.
- **Localización:** España, Barcelona.
- **Descripción:** El propósito general de la investigación es analizar detalladamente y ver si se produce una mejora continua en la formación y desarrollo del docente con la utilización del portafolio electrónico.
- **Conclusión:** Los resultados del análisis realizado dan origen a una nueva concepción o significado al docente, ya que, mediante esta herramienta web los profesores recopilan datos y evidencias sobre su propia práctica, experiencias y trayectoria profesional, registrados por ellos mismos.

2.1.2. A Nivel Nacional

- **Título:** Portafolio Electrónico para las actividades de los alumnos.
- **Autor:** Rafael Quiroz
- **Año:** 2009.
- **Localización:** Lima, Perú
- **Descripción:** El propósito de esta investigación trata de profundizar en una herramienta que en los últimos años se está dando a conocer como instrumento para el control de las actividades formativas de los alumnos.

- **Conclusión:** La herramienta desarrollada sobre las actividades del alumno se presenta como una ayuda para mejorar el desarrollo profesional del alumno universitario.

2.1.3. A Nivel Local

- **Título:** DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN USANDO LA TECNOLOGÍA WEB PARA LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN-TARAPOTO.
- **Autor:** Richard Enrique Injante Oré.
- **Año:** 2008.
- **Localización:** San Martín, Tarapoto.
- **Descripción:** Este proyecto utilizó la metodología de diseño centrado al usuario (DCU), ordenando y estructurando la información para su difusión y procesamiento de los servicios que más requieren los usuarios como es el sistema de consultas de record académico, servicios de correo electrónico y servicios web que se integren a la plataforma desarrollada.
- **Conclusión:** La difusión de la información a través de las TIC`s consiguió una gran aceptación por parte de la comunidad universitaria, del mismo modo planteamos en el presente informe dicha estrategia para difundir las actividades formativas y habilidades de los alumnos dentro de la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la UNSM-T.

2.2. Bases Teóricas:

Las bases teóricas son el fundamento para la investigación de este proyecto de ingeniería y son las siguientes:

- a. Sistemas de Información:** Son un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control de una organización. Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores a analizar problemas, a visualizar asuntos complejos y a crear nuevos productos. (Laudon & Laudon 2002).

- b. Análisis de Sistemas:** Es el proceso de clasificación e interpretación de hechos, diagnóstico de problemas y empleo de la información para recomendar mejoras al sistema. (James A. Senn 1979).

Como analista de sistemas, se necesita más que simple habilidad para dibujar diagramas de flujo y otros diagramas técnicos. Se requiere facilidad en el manejo de personas para poder entrevistar a los usuarios, mediar en desacuerdos y sobrevivir a las inevitables batallas políticas que se dan en todos los proyectos excepto los más triviales. Se necesita tener conceptos de aplicación para entender y apreciar los asuntos del usuario.

- c. Diseño de Sistemas:** Es el proceso de planificar, reemplazar o complementar un sistema organizacional existente. Pero antes de llevar a cabo esta planeación es necesario comprender, en su totalidad, el viejo sistema y determinar la mejor forma en que se pueden, si es posible, utilizar las computadoras para hacer la operación más eficiente. (James A. Senn 1979).
- d. RUP (Proceso Unificado Racional):** Es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML), constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

Características Principales

- ✓ **Guiado/Manejado por casos de uso:** La razón de ser de un sistema software es servir a usuarios ya sean humanos u otros sistemas; un caso de uso es una facilidad que el software debe proveer a sus usuarios. Los casos de uso reemplazan la antigua especificación funcional tradicional y constituyen la guía fundamental establecida para las actividades a realizar durante todo el proceso de desarrollo incluyendo el diseño, la implementación y las pruebas del sistema.
- ✓ **Centrado en arquitectura:** La arquitectura involucra los elementos más significativos del sistema y está influenciada entre otros por plataformas software, sistemas operativos, manejadores de bases de datos, protocolos, consideraciones de desarrollo como sistemas heredados y requerimientos no

funcionales. Los casos de uso guían el desarrollo de la arquitectura y la arquitectura se realimenta en los casos de uso, los dos juntos permiten conceptualizar, gestionar y desarrollar adecuadamente el software.

- ✓ **Iterativo e Incremental:** Para hacer más manejable un proyecto se recomienda dividirlo en ciclos. Para cada ciclo se establecen fases de referencia, cada una de las cuales debe ser considerada como un miniproyecto cuyo núcleo fundamental está constituido por una o más iteraciones de las actividades principales básicas de cualquier proceso de desarrollo.
 - ✓ **Desarrollo basado en componentes:** La creación de sistemas intensivos en software requiere dividir el sistema en componentes con interfaces bien definidas, que posteriormente serán ensamblados para generar el sistema. Esta característica en un proceso de desarrollo permite que el sistema se vaya creando a medida que se obtienen o que se desarrollan y maduran sus componentes.
 - ✓ **Utilización de un único lenguaje de modelamiento:** UML es adoptado como único lenguaje de modelamiento para el desarrollo de todos los modelos.
 - ✓ **Proceso Integrado:** Se establece una estructura que abarque los ciclos, fases, flujos de trabajo, mitigación de riesgos, control de calidad, gestión del proyecto y control de configuración; el proceso unificado establece una estructura que integra todas estas facetas. Además esta estructura cubre a los vendedores y desarrolladores de herramientas para soportar la automatización del proceso, soportar flujos individuales de trabajo, para construir los diferentes modelos e integrar el trabajo a través del ciclo de vida y a través de todos los modelos.
- e. **UML (Lenguaje Unificado de Modelado).**- Es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes reutilizables.

UML no puede compararse con la programación estructurada, pues UML

significa Lenguaje Unificado de Modelado, no es programación, solo se diagrama la realidad de una utilización en un requerimiento. Mientras que, programación estructurada, es una forma de programar como lo es la orientación a objetos, sin embargo, la programación orientada a objetos viene siendo un complemento perfecto de UML, pero no por eso se toma UML sólo para lenguajes orientados a objetos.

Diagramas que componen UML

- Diagrama de clases.
- Diagrama de componentes.
- Diagrama de objetos.
- Diagrama de estructura compuesta (UML 2.0).
- Diagrama de despliegue.
- Diagrama de paquetes.
- Diagrama de actividades.
- Diagrama de casos de uso.
- Diagrama de estados.
- Diagrama de secuencia.
- Diagrama de comunicación, que es una versión simplificada del Diagrama de colaboración (UML 1.x).
- Diagrama de tiempos (UML 2.0).
- Diagrama global de interacciones o Diagrama de vista de interacción (UML 2.0).

- f. **PHP (PHP Hypertext Pre-processor):** PHP es un lenguaje de programación muy potente que, junto con HTML, permite crear sitios web dinámicos. PHP se instala en el servidor y funciona con versiones de Apache, Microsoft IIS, Netscape Enterprise Server y otros.

La forma de usar PHP es insertando código PHP dentro del código HTML de un sitio web. Cuando un cliente (cualquier persona en la web) visita la página web que contiene éste código, el servidor lo ejecuta y el cliente sólo recibe el resultado. Su ejecución, es por tanto en el servidor, a diferencia de otros lenguajes de programación que se ejecutan en el navegador.

PHP permite la conexión a numerosas bases de datos, incluyendo MySQL, Oracle, ODBC, etc. Y puede ser ejecutado en la mayoría de los sistemas operativos (Windows, Mac OS, Linux, Unix. (www.masadelante.com/faqs/php))

- g. MySQL Server:** Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.

MySQL es una idea originaria de la empresa opensource MySQL AB establecida inicialmente en Suecia en 1995 y cuyos fundadores son David Axmark, Allan Larsson, y Michael "Monty" Widenius. En enero de 2008, Sun Microsystems anuncia la compra de MySQL AB. La base de datos MySQL se ha convertido en el más popular del mundo base de datos de código abierto debido a su gran rendimiento consistente y de alta fiabilidad y facilidad de uso. (ww.uaem.mx/posgrado/mcruz/cursos/miic/mysql16.pdf)

- h. Xampp Server:** Es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor Web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, MySQL, PHP, Perl. El programa está liberado bajo la licencia GNU y actúa como un servidor Web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente XAMPP está disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris, y MacOS X.

- i. Rational Rose:** Herramienta de desarrollo basada en modelos que se integra con las bases de datos y los IDE de las principales plataformas del sector. Rational Rose es una herramienta para “**modelado visual**”, que forma parte de un conjunto más amplio de herramientas que juntas cubren todo el ciclo de vida del desarrollo de software. Rational Rose permite completar una gran parte de las **disciplinas** (flujos fundamentales) del proceso unificado de Rational (RUP), en concreto:

- Modelado del negocio
- Captura de requisitos (parcial)
- Análisis y diseño (completo)
- Implementación (como ayuda)

- Control de cambios y gestión de configuración (parte).
- j. Portafolio:** Selección deliberada de los trabajos de un alumno que en cierta forma nos cuenta la historia de sus esfuerzos, su progreso y sus logros.
- k. Portafolio Electrónico:** Es un contenedor de experiencias, documentos, imágenes y productos de cualquier otra índole para evidenciar estrategias, conocimiento, actitudes, competencias, habilidades y creatividad de las personas implicadas.
- l. Portafolio Electrónico Académico:** Es un contenedor de trabajos y logros importantes de cada involucrado en el portafolio.
- m. Portafolio Electrónico Profesional:** Es una compilación selectiva de datos que evidencian las ejecutorias del individuo en el ámbito profesional, estudiantil o personal.

2.3. Objetivos

2.3.1. Objetivo General

- Diseñar un Portafolio Electrónico para sistematizar las actividades formativas de los alumnos de Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la UNSM-T.

2.3.2. Objetivos Específicos

- Incrementar el interés de los alumnos de la FISl en mostrar sus habilidades y destrezas.
- Mejorar la difusión de la información de las actividades formativas de los alumnos de la FISl.
- Utilizar de forma eficiente las TIC's para tener un mejor control de las actividades formativas de los alumnos.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Metodología Aplicada

La metodología utilizada en el presente proyecto se encaja en las características de un estudio de carácter analítico y de diseño, se pretende elaborar la documentación necesaria y los prototipos que garanticen un mejor control de las actividades, destrezas y logros de los alumnos de la FISU.

Debido a que es un proyecto extenso, para trabajar de una forma ordenada y disciplinada se optó por la utilización de la metodología denominada **Proceso Unificado de Desarrollo de Software**, que se caracteriza por estar dirigida por casos de uso, centrado en la arquitectura y por ser iterativo e incremental; y tomaremos como referencia a la herramienta más conocida de esta metodología el cual es denominada RUP (Proceso Unificado Racional), la cual permitirá asignar tareas y responsabilidades en las 4 distintas fases en la que se divide: Inicio, Elaboración, Desarrollo y Transición, además se utilizará UML (LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO) para hacer más comprensible los diferentes procesos entre los actores del sistema.

Metodología	Req. datos	Req. interfaz al usuario	Req. navegacionales	Req. personalización	Req. no funcionales
RNA	✓	✓	✓		
HFPM	✓	✓	✓		✓
RUP	✓	✓	✓	✓	✓

RNA (Relationship – Navigational Analysis), esta metodología plantea secuencias de pasos para el desarrollo de aplicaciones web, centrándose fundamentalmente en el flujo de trabajo de análisis. La propuesta de RNA es quizás una de las que más ha resaltado la necesidad de trabajar con la especificación de requisitos, incluyendo tareas como el análisis del entorno y de los elementos de interés. Además, resulta interesante pues plantea la necesidad de analizar los requisitos conceptuales de manera independiente a los navegacionales.

HFPM (Hypermedia Flexible ProcessModeling), describe un proceso detallado que cubre todo el ciclo de vida de un proyecto software.

Se puede observar que la propuesta de HFPM ofrece mayor detalle a la hora de realizar el tratamiento de los requisitos. Sin embargo, no ofrece técnicas concretas especialmente a la hora de trabajar con los requisitos no funcionales.

El RUP nos facilitará la esquematización de la propuesta en forma total, cabe mencionar que para su desarrollo del mismo, será con la herramienta Rational Rose, guiándome de los modelos de estructuración del lenguaje UML. La utilización de esta metodología es por tres razones:

- Posee proceso, iterativo e incremental, incluye flujos de trabajo y puntos de control.
- Basa su proceso metodológico en el uso 100% UML.
- Definición de pasos para la construcción de diferentes modelos.

3.2. Técnicas y Herramientas Empleadas:

Para el desarrollo de este estudio se utiliza técnicas y herramientas que se detallan a continuación.

3.2.1. Técnicas de Recopilación de Información:

- **Observación:**

Esta técnica fue aplicada con el fin de observar cuidadosa y críticamente todos los acontecimientos de las actividades de los alumnos de la FISI, para recolectar información valiosa para su posterior análisis e interpretación.

- **Entrevista:**

Gracias a esta técnica se pudo establecer diálogo con los diferentes actores involucrados (alumnos y docentes) para el diseño del portafolio electrónico, todas las personas entrevistadas tenían información valiosa y aportaban con sus conocimientos debido a que eran personas que requerían dicho sistema web.

- **Encuesta:**

A través de esta técnica, se logró conocer los procesos que intervienen en las actividades de los alumnos de la FISI.

Esta técnica fue indispensable para obtener una información verídica y desde puntos de vista diferentes, lo que permitió identificar a los actores que intervienen directamente en los procesos.

3.2.2. Herramientas de Recopilación de Información:

- **Bibliotecas:**

Gracias a esta herramienta se pudo corroborar y ampliar los datos de nuestra investigación; además se pudo constatar que una investigación de este tipo, tienen muchas referencias antiguas que sirven de manera valiosa y aportan conocimientos saltantes en el tema tratado.

- **Bibliotecas Virtuales (Internet):**

Gracias a esta herramienta, los límites geográficos pasan desapercibidos, pudiendo de esta forma ampliar los conocimientos específicos de un determinado tema, a tal punto de tener demasiada información.

3.2.3. Herramientas de Análisis:

- **Lenguaje Unificado de Modelado (UML)**

Es el lenguaje que se utilizó para el desarrollo del proyecto con esta herramienta podemos visualizar, especificar, construir y documentar los diversos gráficos para el Portafolio Electrónico. Se eligió este lenguaje porque se basa en una metodología orientada a objetos y eso permite expresar el modelado de la propuesta de una forma más entendible para los usuarios, además que éste es independiente del lenguaje de programación y provee a los desarrolladores un lenguaje de modelado listo para utilizar. Consolida un conjunto de conceptos generalmente aceptados por muchos métodos y herramientas, proporciona mecanismos de extensión y de especialización para ampliar los conceptos básicos. Todo esto hace que UML sea la mejor opción para el desarrollo del proyecto.

- **Proceso Unificado (UP)**

Es un marco de desarrollo de Software que se caracteriza por estar dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura y por ser iterativo e incremental, aspecto que se adapta a las necesidades del proyecto, permitiendo así poder realizar una propuesta de acuerdo a los requerimientos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.

3.2.4. Herramientas para el Desarrollo del Portafolio Electrónico

Para el desarrollo del Portafolio Electrónico se empleó el lenguaje de programación PHP, por su sencillez, rapidez de desarrollo, junto a éste se optó por el gestor de base de datos MySQL, donde en la actualidad solamente PHP pertenece a la comunidad de software libre.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

4.1. Teoría y principios aplicados

El desarrollo de la propuesta, será guiado según lo establece la metodología seleccionada de PROCESO UNIFICADO DE DESARROLLO DE SOFTWARE, que conjuntamente con la herramienta RUP (Proceso Unificado Racional), y el Lenguaje de Modelado Unificado o UML representan una interesante alternativa ante una aplicación con cierto grado de complejidad.

4.1.1. Proceso Unificado (UP)

a) Definición

El Proceso Unificado de Desarrollo Software o simplemente Proceso Unificado es un marco de desarrollo de Software que se caracteriza por estar dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura y por ser iterativo e incremental. El refinamiento más conocido y documentado del Proceso Unificado es el Proceso Unificado de Rational o simplemente RUP.

b) Características del RUP

- **Iterativo e Incremental:** El Proceso Unificado es un marco de desarrollo iterativo e incremental compuesto de cuatro fases denominadas Inicio, Elaboración, Construcción y Transición. Cada una de estas fases es a su vez dividida en una serie de iteraciones (la de inicio sólo consta de varias iteraciones en proyectos grandes). Estas iteraciones ofrecen como resultado un incremento del producto desarrollado que añade o mejora las funcionalidades del sistema en desarrollo.

Cada una de estas iteraciones se divide a su vez en una serie de disciplinas que recuerdan a las definidas en el ciclo de vida clásico o en cascada: Análisis de requisitos, Diseño, Implementación y Prueba. Aunque todas las iteraciones suelen incluir trabajo en casi todas las disciplinas, el grado de esfuerzo dentro de cada una de ellas varía a lo

largo del proyecto.

- **Dirigido por los Casos de Uso:** En el Proceso Unificado los casos de uso se utilizan para capturar los requisitos funcionales y para definir los contenidos de las iteraciones. La idea es que cada iteración tome un conjunto de casos de uso o escenarios y desarrolle todo el camino a través de las distintas disciplinas: diseño, implementación, prueba, etc. El proceso dirigido por casos de uso es el RUP.
- **Centrado en la Arquitectura:** El Proceso Unificado asume que no existe un modelo único que cubra todos los aspectos del sistema. Por dicho motivo existen múltiples modelos y vistas que definen la arquitectura de software de un sistema. La analogía con la construcción es clara, cuando construyes un edificio existen diversos planos que incluyen los distintos servicios del mismo: electricidad, fontanería, etc.
- **Enfocado en los Riesgos:** El Proceso Unificado requiere que el equipo del proyecto se centre en identificar los riesgos críticos en una etapa temprana del ciclo de vida. Los resultados de cada iteración, en especial los de la fase de Elaboración, deben ser seleccionados en un orden que asegure que los riesgos principales son considerados primero.

c) Principios Claves del RUP

- **Adaptar el Proceso**

El proceso deberá adaptarse a las necesidades del cliente ya que es muy importante interactuar con él. Las características propias del proyecto u organización. El tamaño del mismo, así como su tipo o las regulaciones que lo condicionen, influirán en su diseño específico. También se deberá tener en cuenta el alcance del proyecto en un área subformal.

- **Equilibrar Prioridades**

Los requisitos de los diversos participantes pueden ser diferentes, contradictorios o disputarse recursos limitados. Debe encontrarse un equilibrio que satisfaga los deseos de todos. Gracias a este equilibrio se podrán corregir desacuerdos que surjan en el futuro.

- **Demostrar Valor Iterativamente**

Los proyectos se entregan, aunque sea de un modo interno, en etapas iteradas. En cada iteración se solicita la opinión de los inversores, la estabilidad y calidad del producto, y se refina la dirección del proyecto así como también los riesgos involucrados.

- **Colaboración entre Equipos**

El desarrollo de software no lo hace una única persona, sino múltiples equipos. Debe haber una comunicación fluida para coordinar requerimientos, desarrollo, evaluaciones, planes, resultados, etc

- **Elevar el nivel de Abstracción**

Este principio dominante motiva el uso de conceptos reutilizables tales como patrón del software, lenguajes 4GL o marcos de referencia (frameworks) por nombrar algunos. Esto evita que los ingenieros de software vayan directamente de los requisitos a la codificación de software a la medida del cliente, sin saber con certeza qué codificar para satisfacer de la mejor manera los requisitos y sin comenzar desde un principio pensando en la reutilización del código. Un alto nivel de abstracción también permite discusiones sobre diversos niveles y soluciones arquitectónicas. Éstas se pueden acompañar por las representaciones visuales de la arquitectura, por ejemplo con el lenguaje UML.

- **Enfocarse en la Calidad**

El control de calidad no debe realizarse al final de cada iteración, sino en todos los aspectos de la producción. El aseguramiento de la calidad forma parte del proceso de desarrollo y no de un grupo independiente.

d) **Ciclo de Vida del RUP**

El Ciclo de Vida RUP es una implementación del Desarrollo en Espiral. Fue creado ensamblando los elementos en secuencias semiordenadas. El ciclo de vida organiza las tareas en fases e iteraciones.

RUP divide el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace

un mayor o menor hincapié en las distintas actividades.

Las primeras iteraciones (en las fases de Inicio y Elaboración) se enfocan hacia la comprensión del problema y la tecnología, la delimitación del ámbito del proyecto, la eliminación de los riesgos críticos, y al establecimiento de una baseline (línea base) de la arquitectura.

Durante la fase de inicio las iteraciones hacen mayor énfasis en actividades de modelado del negocio y de requisitos.

En la fase de elaboración, las iteraciones se orientan al desarrollo de la baseline de la arquitectura, abarcan más los flujos de trabajo de requisitos, modelo de negocios (refinamiento), análisis, diseño y una parte de implementación orientado a la baseline de la arquitectura.

En la fase de construcción, se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones.

Para cada iteración se selecciona algunos casos de uso, se refina su análisis y diseño y se procede a su implementación y pruebas. Se realiza una pequeña cascada para cada ciclo. Se realizan tantas iteraciones hasta que se termine la implementación de la nueva versión del producto.

En la fase de transición se pretende garantizar que se tiene un producto preparado para su entrega a la comunidad de usuarios. Como se puede observar en cada fase participan todas las disciplinas, pero que dependiendo de la fase el esfuerzo dedicado a una disciplina varía.

e) **Fases del RUP**

- **Fase 1: Inicial.** Su objetivo principal es establecer los objetivos para el ciclo de la vida del producto. En esta fase se establece el caso del negocio con el fin de delimitar el alcance del sistema, saber qué se cubrirá y delimitar el alcance del proyecto.
- **Fase 2: Elaboración.** Su objetivo principal es plantear la arquitectura para el ciclo de vida del producto. En esta fase se realiza la captura de la mayor parte de los requerimientos funcionales, manejando los riesgos

que interfieran con los objetivos del sistema, acumulando la información necesaria para el plan de construcción del producto.

- **Fase 3: Construcción.** Su objetivo principal es alcanzar la capacidad operacional del producto. En esta fase a través de sucesivas iteraciones e incrementos se desarrolla un producto software, listo para operar, éste es frecuentemente llamado versión beta.
- **Fase 4: Transición.** Su objetivo principal es realizar la entrega del producto operando, una vez realizadas las pruebas de aceptación por un grupo especial de usuarios y habiendo efectuado los ajustes y correcciones que sean requeridos.

4.2. Modelo propuesto

4.2.1. Levantamiento de la Información

Se utilizaron las encuestas y la observación, como herramientas para recopilar información de los alumnos, con la finalidad de conocer las actividades, habilidades y destrezas.

4.2.2. Apoyo en el RUP

Para el manejo y descripción de los modelos, se utiliza esta metodología, por su funcionalidad y fácil comprensión de los procesos descritos.

4.2.3. Diagramas

Los cuales esquematizan y muestran la forma de solucionar el problema planteado.

4.2.4. Descripción de la Propuesta

4.2.4.1. Fase Inicial

- **Modelado del Negocio**

- A. Reglas del Negocio**

- A.1. Registrar Tipo de Cliente

- A.2. Registrar Cliente

- A.3. Registrar Enlace

- A.4. Registrar Experiencia Profesional

- A.5. Registrar Habilidad
- A.6. Registrar Idioma
- A.7. Registrar Referencia
- A.8. Registrar Tipo de Formación
- A.9. Registrar Formación
- A.10. Registrar Tipo de Publicación
- A.11. Registrar Publicación
- A.12. Registrar Perfil
- A.13. Registrar Usuario

B. Modelo del Negocio

B.1. Identificación de Actores

- Cliente
- Administrador

B.2. Identificación de Casos de Uso

- Gestión Cliente
- Gestión Formación
- Gestión Publicaciones
- Gestión Reportes
- Gestión Sistema

B.3. Modelo de Casos de Uso del Negocio

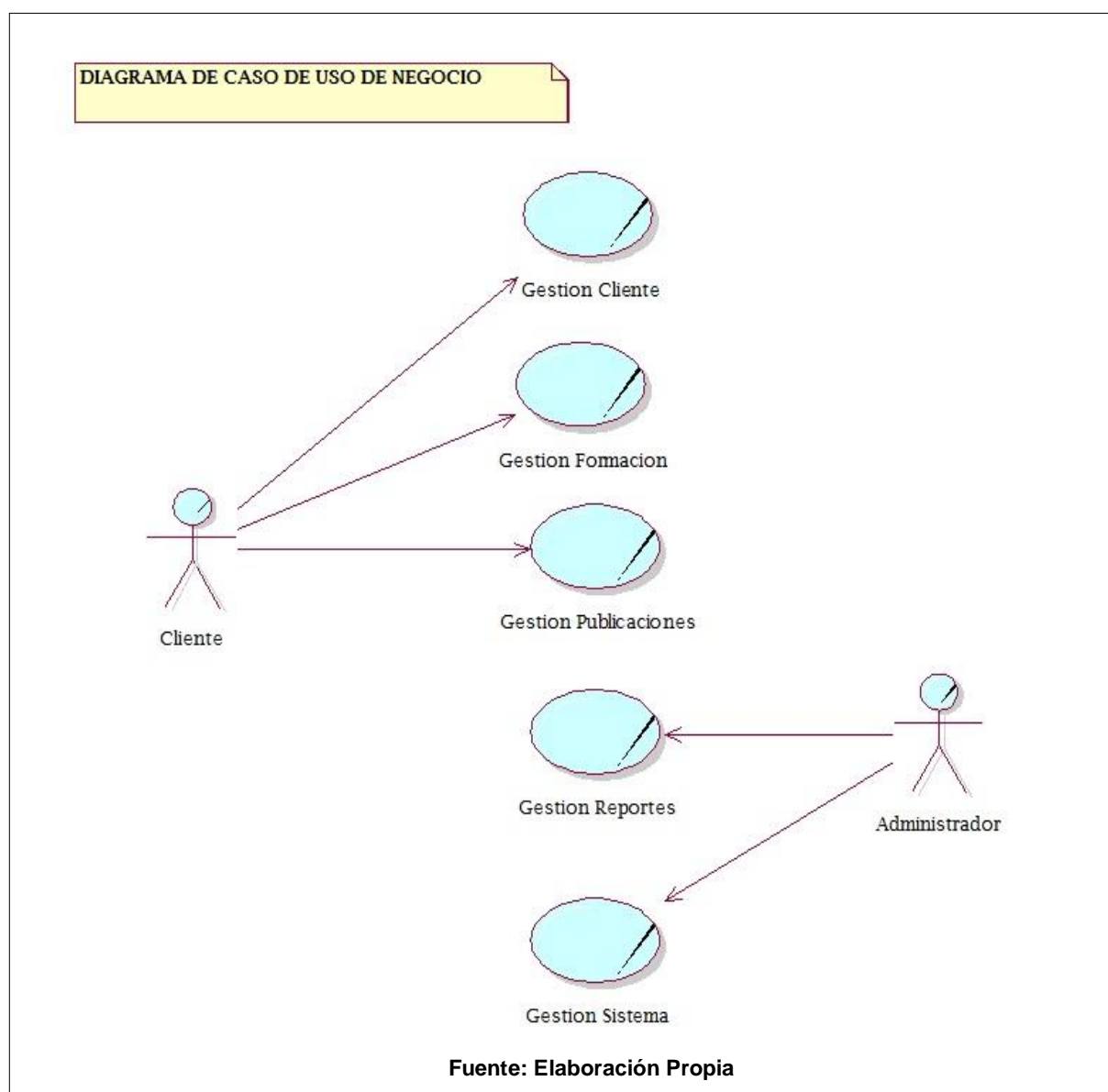


Figura 1: Diagrama de Casos de Uso del Negocio. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

B.4. Especificaciones de Casos de Uso de Negocio

- **Gestión Cliente**

Descripción: Es el caso de uso del negocio que permite insertar y actualizar a los clientes, tipos de clientes, habilidades, entre otros.

Objetivos: Almacenar todo el registro de los clientes.

Responsable: Cliente.

▪ **Gestión Formación**

Descripción: Es el caso de uso del negocio que permite registrar la formación y tipo de formación del cliente.

Objetivos: Permitir registrar y controlar las respectivas formaciones.

Responsable: Cliente.

▪ **Gestión Publicaciones**

Descripción: Es el caso de uso del negocio que permite registrar las publicaciones y tipos de publicaciones de los clientes.

Objetivos: Permite llevar un control sobre las publicaciones realizadas por cada cliente, ya sea esta una tesis, informe, folleto, entre otros.

Responsable: Cliente.

▪ **Gestión Reportes**

Descripción: Este módulo permitirá tener un control de cada uno de las actividades que considera necesario el administrador.

Objetivos: Permite tener un informe de cada actividad necesaria.

Responsable: Administrador.

▪ **Gestión Sistema**

Descripción: Es el caso de uso del negocio que permitirá llevar a cabo el registro de los usuarios.

Objetivos: Permitir tener un registro de los diversos usuarios.

Responsable: Administrador.

B.5. Modelo de Objetos del Negocio

▪ **MON Gestión Cliente**

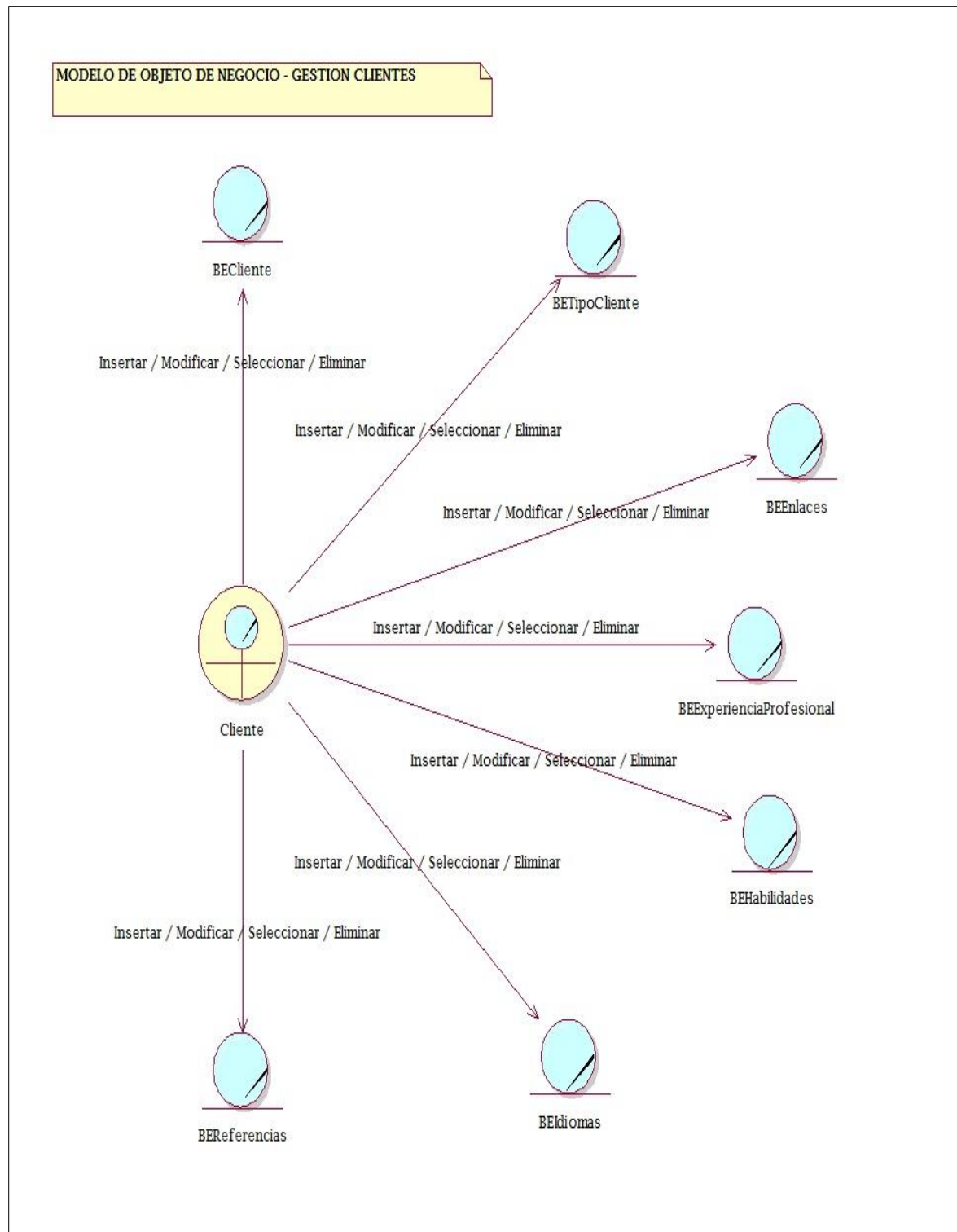


Figura 2: Diagrama MON Gestión Cliente. (Fuente: Elaboración Propia)

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

▪ **MON Gestión Formación**

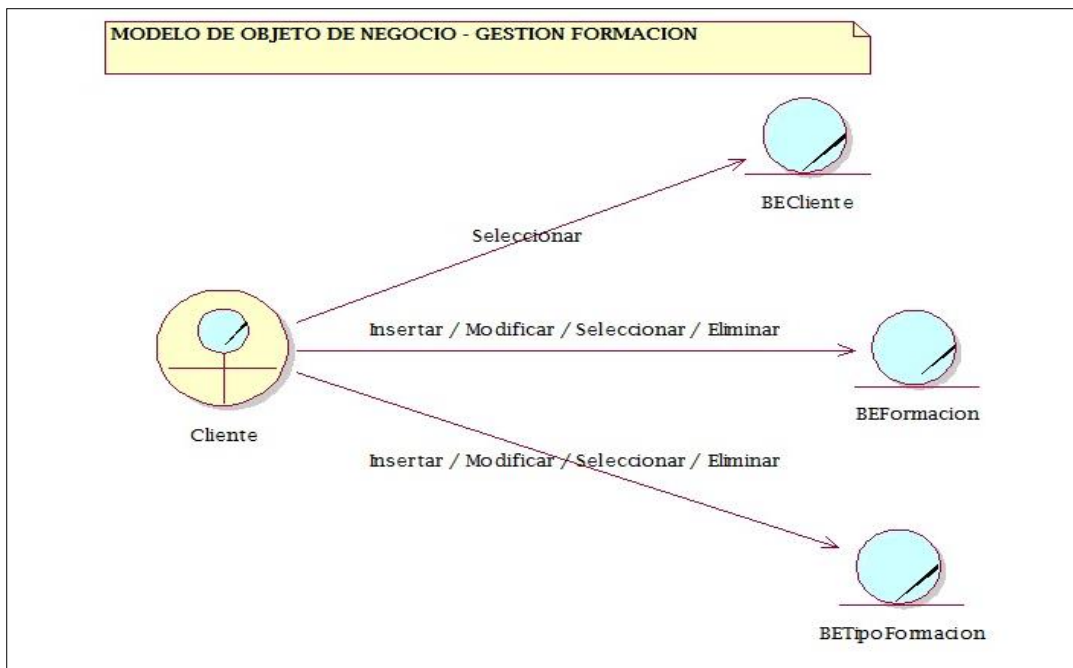


Figura 3: Diagrama MON Gestión Formación. (Fuente: Elaboración Propia)

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

▪ **MON Gestión Publicaciones**

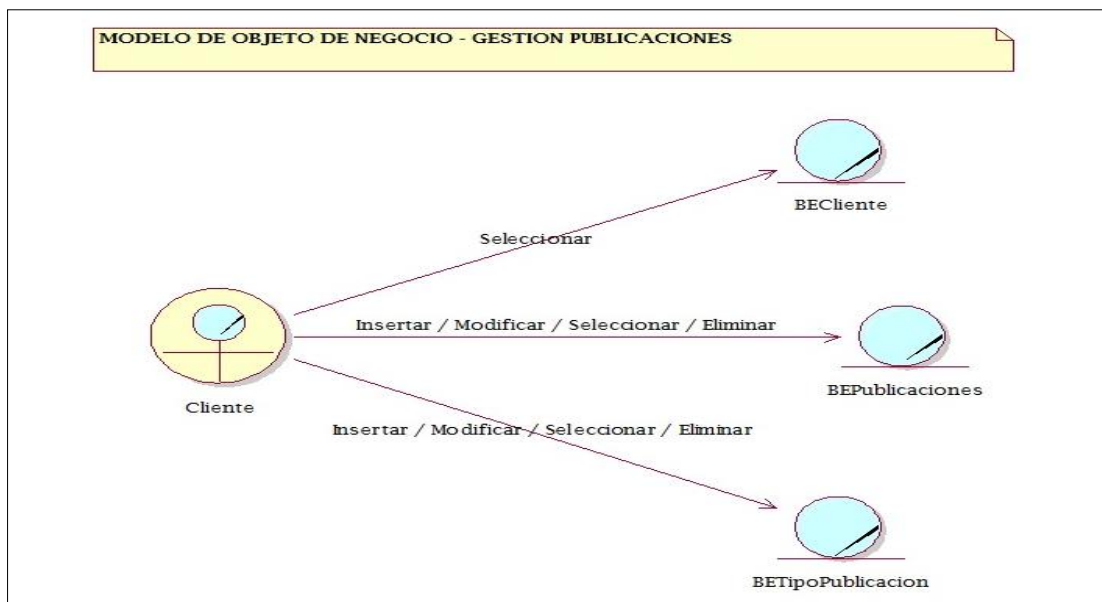


Figura 4: Diagrama MON Gestión Publicaciones. (Fuente: Elaboración Propia)

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

▪ **MON Gestión Reportes**

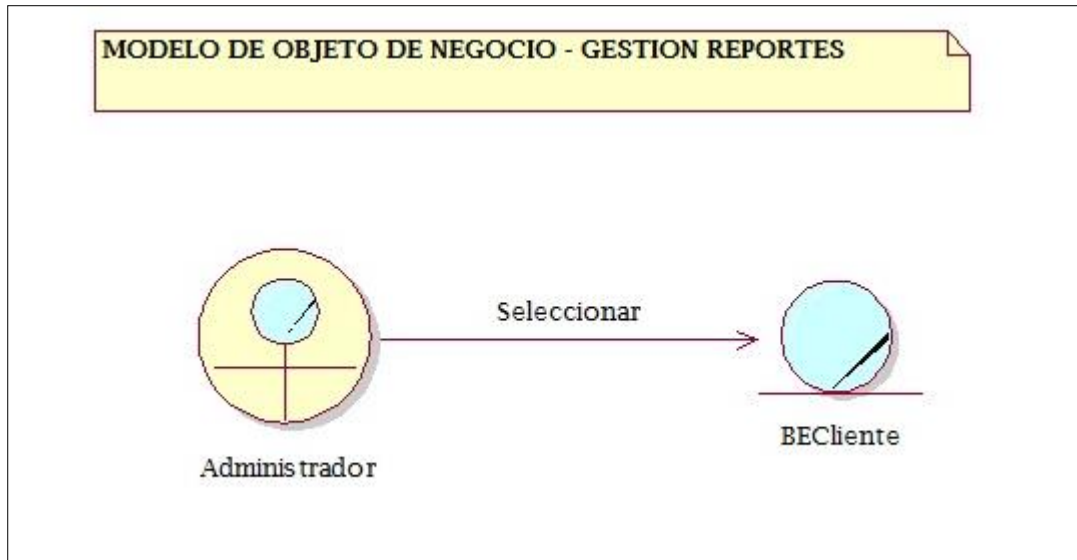


Figura 5: Diagrama MON Gestión Reportes. ((Fuente: Elaboración Propia)

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

▪ **MON Gestión Sistema**

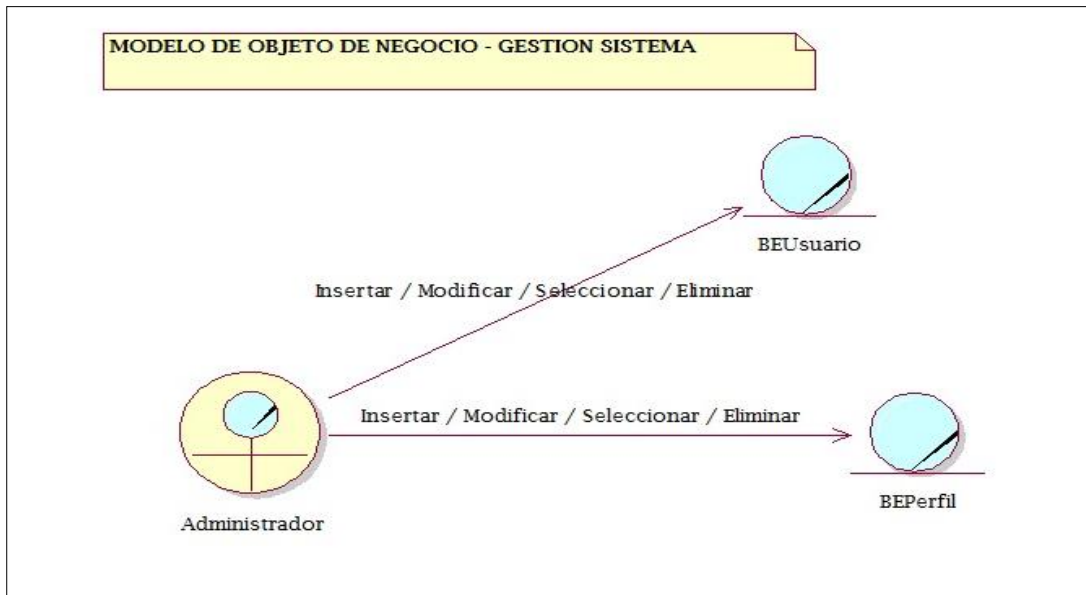


Figura 6: Diagrama MON Gestión Sistema

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

C. Modelo del Dominio

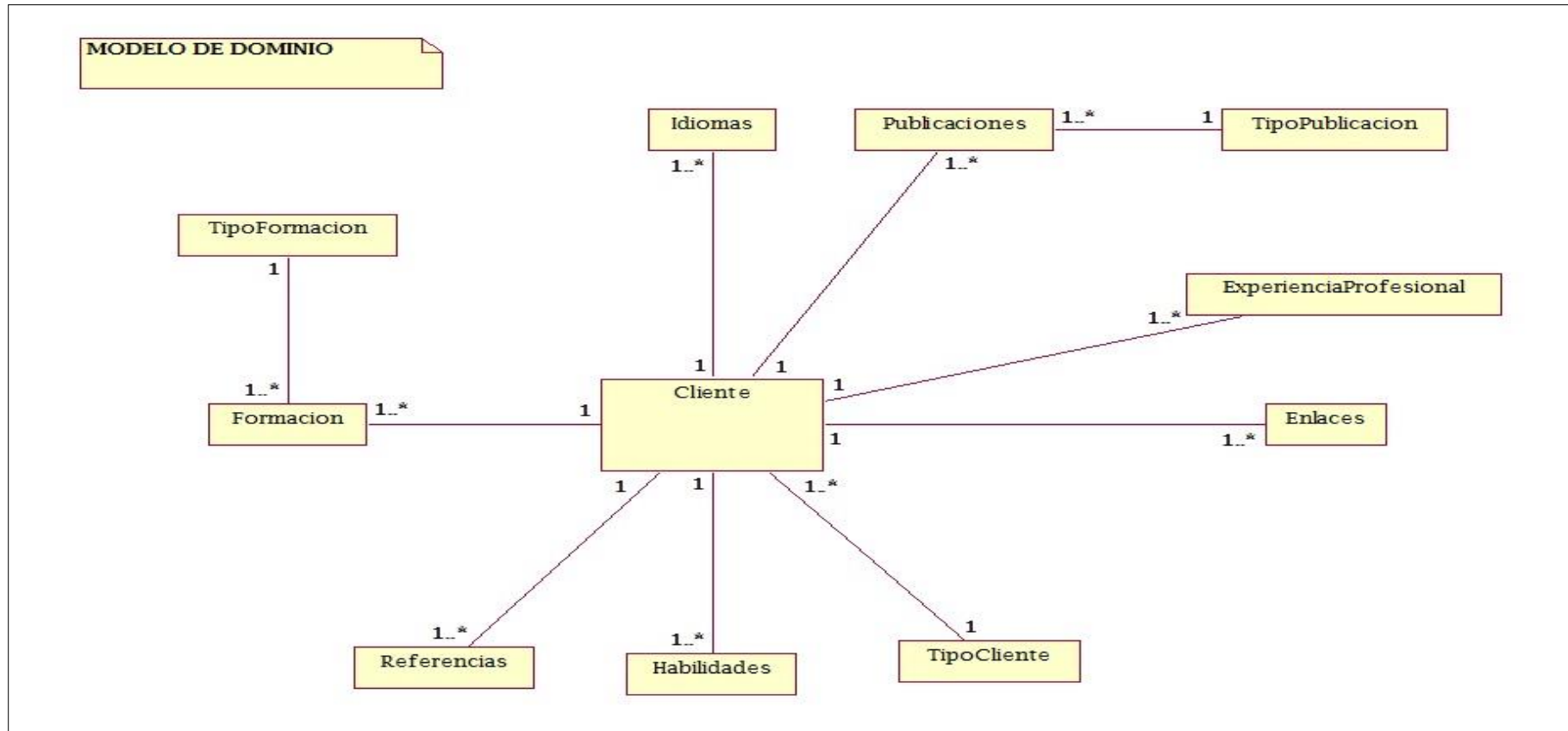


Figura 7: Diagrama de Modelo de Dominio. (Fuente: Elaboración Propia)

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

4.2.4.2. Requerimientos

A. Modelo de Requerimientos

A.1. Modelo de Casos de Uso de Requerimientos

▪ MCUR Gestión Cliente

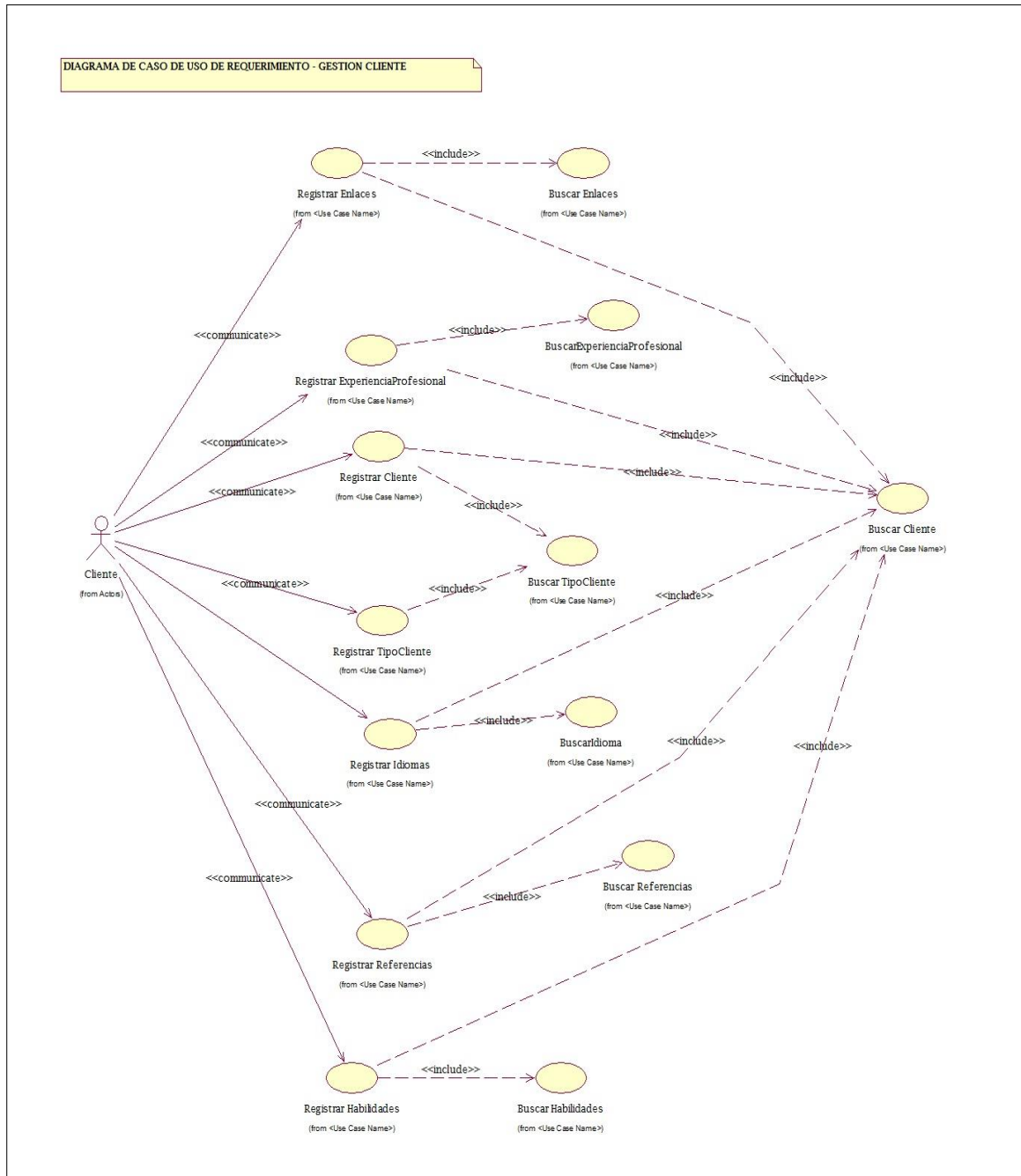


Figura 8: Diagrama MCUR Gestión Cliente. (Fuente: Elaboración Propia)

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

▪ **MCUR Gestión Formación**

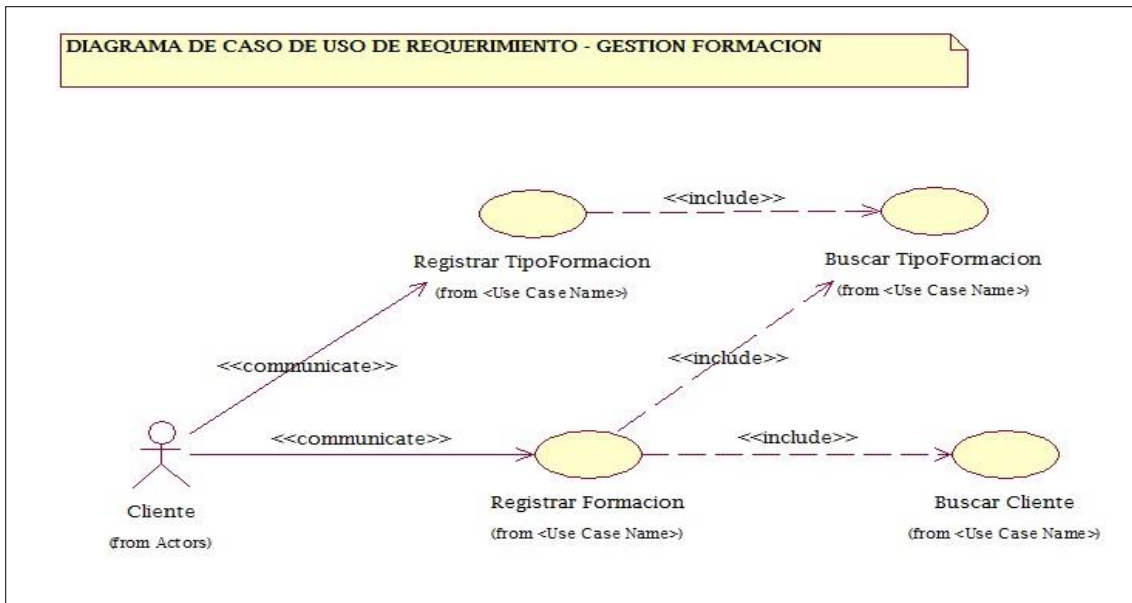


Figura 9: Diagrama MCUR Gestión Formación. (Fuente: Elaboración Propia)

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

▪ **MCUR Gestión Publicaciones**

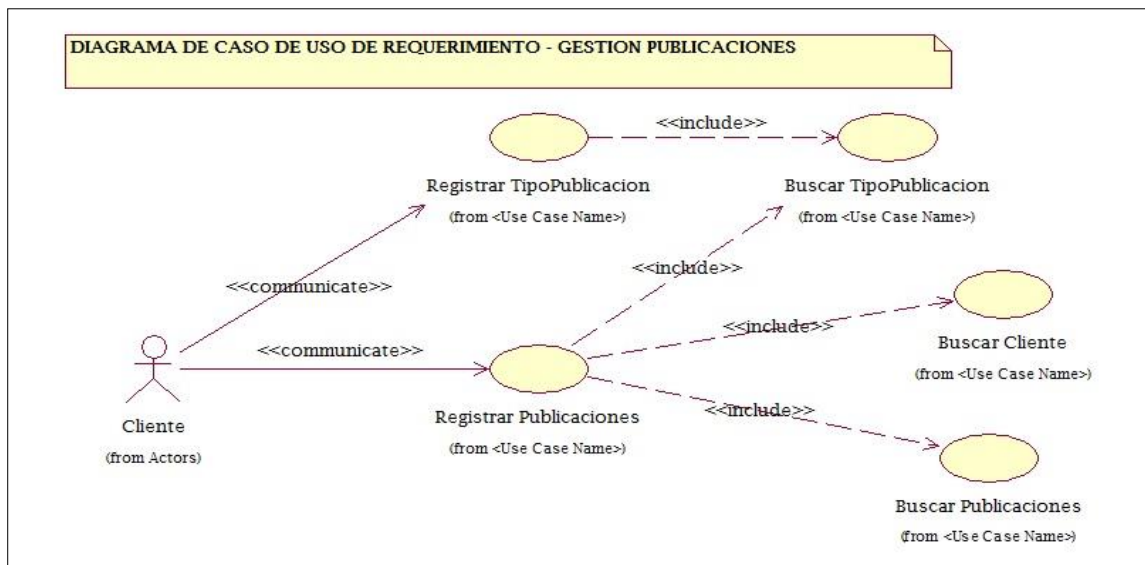


Figura 10: Diagrama MCUR Gestión Publicaciones. (Fuente: Elaboración Propia)

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

▪ **MCUR Gestión Reportes**

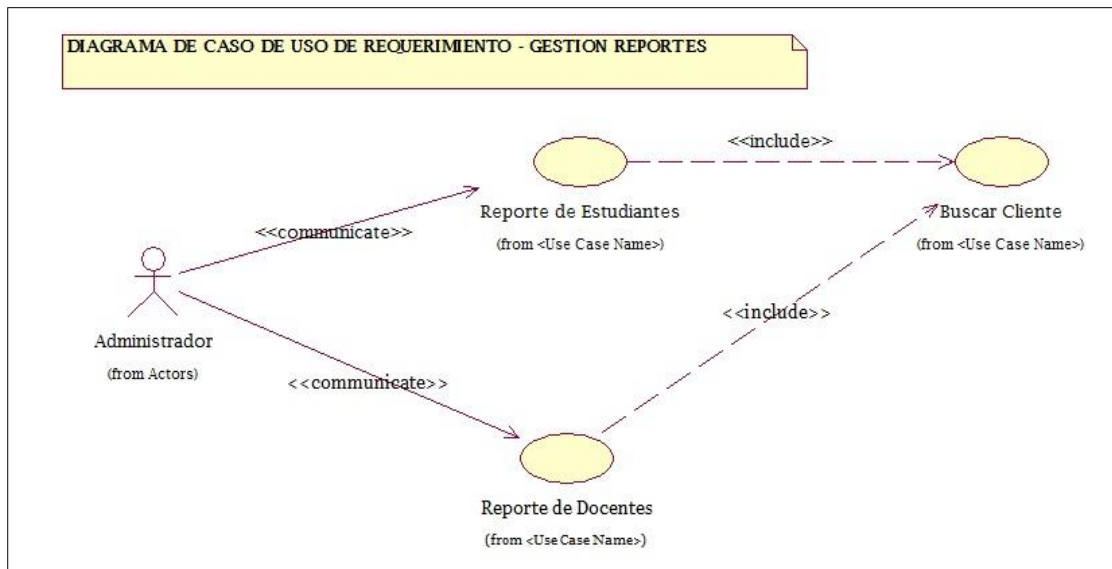


Figura 11: Diagrama MCUR Gestión Reportes. (Fuente: Elaboración Propia)

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

▪ **MCUR Gestión Sistema**

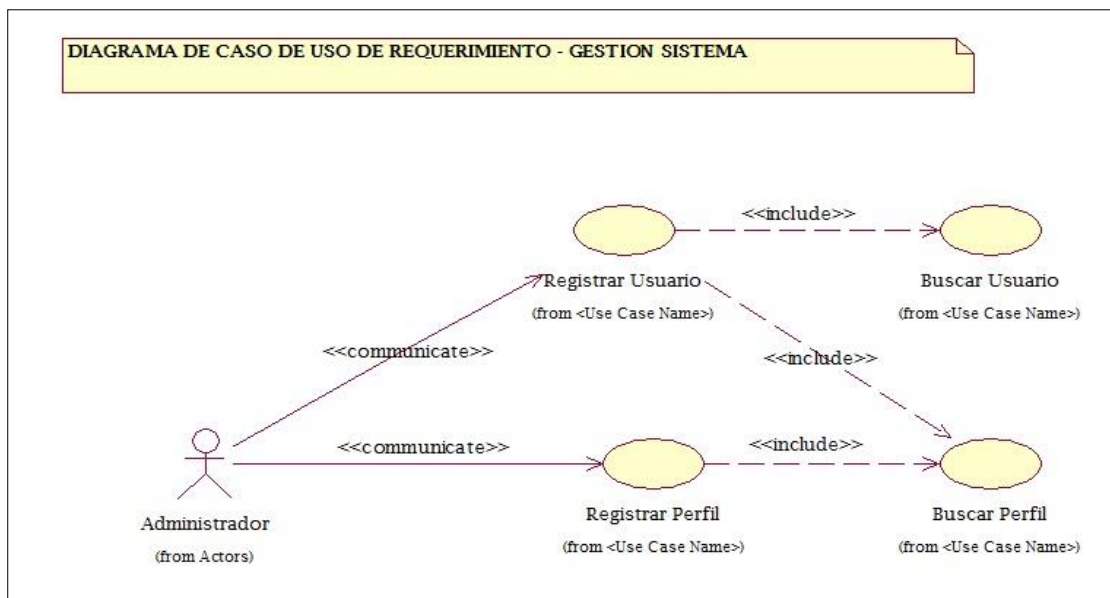


Figura 12: Diagrama MCUR Gestión Sistema. (Fuente: Elaboración Propia)

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

A.2. Especificaciones de Casos de Uso de Requerimientos

▪ ECUR Gestión Tipo de Cliente

Cuadro 1:

ECUR Registrar Tipo de Cliente

Caso de uso	Registrar Tipo de Cliente	
Actores	Cliente	
Propósito	Registrar los Tipos de Clientes establecidos por el administrador del sistema.	
Resumen	Se podrá buscar y registrar un Tipo de Cliente.	
Pre-Condición		
Flujo básico	1. Insertar un nuevo Tipo de Cliente. 2. Actualizar un Tipo de Cliente si es necesario, previamente buscar si se requiere. 3. Eliminar un Tipo de Cliente.	Buscar Tipo de Cliente (A1)
Flujo alternativo	Inclusión A1: Buscar: Buscar un determinado Tipo de Cliente por su descripción. Si no se lo encuentra devolver E1.	
Excepción	Paso Acción E1 “Tipo de Cliente no se encuentra registrado”.	
Post-Condición	El sistema actualiza el registro de Tipos de Cliente.	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 2:
ECUR Registrar Cliente

Caso de uso	Registrar Cliente	
Actores	Cliente	
Propósito	Registrar los Clientes de acuerdo a los tipos de cliente establecidos por el administrador.	
Resumen	Permite mantener una lista de los Clientes.	
Pre-Condición	Tipo de Cliente definido.	
Flujo básico	1. Insertar un nuevo Cliente. 2. Actualizar un Cliente si es necesario, previamente buscar si se requiere. 3. Eliminar un Cliente.	Buscar Cliente (A1) Buscar Tipo de Cliente (A2)
Flujo alternativo	Inclusión A1: Buscar: Buscar un Cliente por su nombre. Si no se lo encuentra devolver E1. A2: Buscar: Seleccionar un determinado Tipo de Cliente por su descripción.	
Excepción	Paso Acción E1 “Cliente no se encuentra registrado”.	
Post-Condición	El sistema actualiza el registro de Clientes.	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 3:
ECUR Registrar Enlace

Caso de uso	Registrar Enlace	
Actores	Cliente	
Propósito	Registrar los Enlaces de acuerdo a los clientes registrados.	
Resumen	Permite mantener una lista de los Enlaces.	
Pre-Condición	Cliente definido.	
Flujo básico	1. Insertar un nuevo Enlace. 2. Actualizar un Enlace si es necesario, previamente buscar si se requiere. 3. Eliminar un Enlace.	Buscar Enlace Buscar Cliente
Flujo alternativo	Inclusión A1: Buscar: Buscar un Enlace por el nombre del Cliente. Si no se lo encuentra devolver E1. A2: Buscar: Seleccionar un determinado Cliente por su nombre y apellido.	
Excepción	Paso	Acción
	E1	“Enlace no se encuentra registrado”.
Post-Condición	El sistema actualiza el registro de Enlaces.	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 4:

ECUR Registrar Experiencia Profesional

Caso de uso	Registrar Experiencia Profesional	
Actores	Cliente	
Propósito	Registrar las Experiencias Profesionales de acuerdo a los clientes registrados.	
Resumen	Permite mantener una lista de las Experiencias Profesionales.	
Pre-Condición	Cliente definido.	
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Insertar una nueva Experiencia Profesional. 2. Actualizar una Experiencia Profesional si es necesario, previamente buscar si se requiere. 3. Eliminar una Experiencia Profesional. 	<p>Buscar Experiencia Profesional</p> <p>Buscar Cliente</p>
Flujo alternativo	<p>Inclusión</p> <p>A1: Buscar: Buscar una Experiencia Profesional por el nombre del Cliente. Si no se lo encuentra devolver E1.</p> <p>A2: Buscar: Seleccionar un determinado Cliente por su nombre y apellido.</p>	
Excepción	<p>Paso Acción</p> <p>E1 “Experiencia Profesional no se encuentra registrado”.</p>	
Post-Condición	El sistema actualiza el registro de Experiencias Profesionales.	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 5:
ECUR Registrar Habilidad

Caso de uso	Registrar Habilidad	
Actores	Cliente	
Propósito	Registrar las Habilidades de acuerdo a los clientes registrados.	
Resumen	Permite mantener una lista de las Habilidades.	
Pre-Condición	Cliente definido.	
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Insertar una nueva Habilidad. 2. Actualizar una Habilidad si es necesario, previamente buscar si se requiere. 3. Eliminar una Habilidad. 	<p>Buscar Habilidad</p> <p>Buscar Cliente</p>
Flujo alternativo	<p>Inclusión</p> <p>A1: Buscar: Buscar una Habilidad por el nombre del Cliente. Si no se lo encuentra devolver E1.</p> <p>A2: Buscar: Seleccionar un determinado Cliente por su nombre y apellido.</p>	
Excepción	Paso	Acción
	E1	“Habilidad no se encuentra registrado”.
Post-Condición	El sistema actualiza el registro de Habilidades.	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 6:
ECUR Registrar Idioma

Caso de uso	Registrar Idioma	
Actores	Cliente	
Propósito	Registrar los Idiomas de acuerdo a los clientes registrados.	
Resumen	Permite mantener una lista de los Idiomas.	
Pre-Condición	Cliente definido.	
Flujo básico	1. Insertar un nuevo Idioma. 2. Actualizar un Idioma si es necesario, previamente buscar si se requiere. 3. Eliminar un Idioma.	Buscar Idioma Buscar Cliente
Flujo alternativo	Inclusión A1: Buscar: Buscar un Idioma por el nombre del Cliente. Si no se lo encuentra devolver E1. A2: Buscar: Seleccionar un determinado Cliente por su nombre y apellido.	
Excepción	Paso	Acción
	E1	“Idioma no se encuentra registrado”.
Post-Condición	El sistema actualiza el registro de Idiomas.	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 7:
ECUR Registrar Referencia

Caso de uso	Registrar Referencia	
Actores	Cliente	
Propósito	Registrar las Referencias de acuerdo a los clientes registrados.	
Resumen	Permite mantener una lista de las Referencias	
Pre-Condición	Cliente definido.	
Flujo básico	1. Insertar una nueva Referencia. 2. Actualizar una Referencia si es necesario, previamente buscar si se requiere. 3. Eliminar una Referencia	Buscar Referencia Buscar Cliente
Flujo alternativo	Inclusión A1: Buscar: Buscar una Referencia por el nombre del Cliente. Si no se lo encuentra devolver E1. A2: Buscar: Seleccionar un determinado Cliente por su nombre y apellido.	
Excepción	Paso	Acción
	E1	“Referencia no se encuentra registrado”.
Post-Condición	El sistema actualiza el registro de Referencias.	

Fuente: Elaboración Propia

▪ **ECUR Gestión Formación**

Cuadro 8:

ECUR Registrar Tipo de Formación

Caso de uso	Registrar Tipo de Formación	
Actores	Cliente	
Propósito	Registrar los Tipos de Formación establecidos por el administrador del sistema.	
Resumen	Se podrá buscar y registrar un Tipo de Formación.	
Pre-Condición		
Flujo básico	1. Insertar un nuevo Tipo de Formación. 2. Actualizar un Tipo de Formación si es necesario, previamente buscar si se requiere. 3. Eliminar un Tipo de Formación.	Buscar Tipo de Formación (A1)
Flujo alternativo	Inclusión A1: Buscar: Buscar un determinado Tipo de Formación por su descripción. Si no se lo encuentra devolver E1.	
Excepción	Paso Acción E1 “Tipo de Formación no se encuentra registrado”.	
Post-Condición	El sistema actualiza el registro de Tipos de Formación.	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 9:
ECUR Registrar Formación

Caso de uso	Registrar Formación	
Actores	Cliente	
Propósito	Registrar las Formaciones establecidos por el administrador del sistema.	
Resumen	Se podrá buscar y registrar una Formación.	
Pre-Condición	Cliente definido, Tipo de Formación definido.	
Flujo básico	1. Insertar una nueva Formación. 2. Actualizar una Formación si es necesario, previamente buscar si se requiere. 3. Eliminar una Formación.	Buscar Formación (A1) Buscar Cliente (A2) Buscar Tipo de Formación (A3)
Flujo alternativo	<p>Inclusión</p> <p>A1: Buscar: Buscar una Formación por el nombre del Cliente. Si no se lo encuentra devolver E1.</p> <p>A2: Buscar: Seleccionar un determinado Cliente por su nombre y apellido.</p> <p>A3: Buscar: Seleccionar un determinado Tipo de Formación por su descripción.</p>	
Excepción	<p>Paso Acción</p> <p>E1 “Formación no se encuentra registrado”.</p>	
Post-Condición	El sistema actualiza el registro de Formación.	

Fuente: Elaboración Propia

▪ **ECUR Gestión Publicaciones**

Cuadro 10:

ECUR Registrar Tipo de Publicación

Caso de uso	Registrar Tipo de Publicación	
Actores	Cliente	
Propósito	Registrar los Tipos de Publicación establecidos por el administrador del sistema.	
Resumen	Se podrá buscar y registrar un Tipo de Publicación.	
Pre-Condición		
Flujo básico	1. Insertar un nuevo Tipo de Publicación. 2. Actualizar un Tipo de Publicación si es necesario, previamente buscar si se requiere. 3. Eliminar un Tipo de Publicación.	Buscar Tipo de Publicación (A1)
Flujo alternativo	Inclusión A1: Buscar: Buscar un determinado Tipo de Publicación por su descripción. Si no se lo encuentra devolver E1.	
Excepción	Paso Acción E1 “Tipo de Publicación no se encuentra registrado”.	
Post-Condición	El sistema actualiza el registro de Tipos de Publicación.	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 11:
ECUR Registrar Publicación

Caso de uso	Registrar Publicación	
Actores	Cliente	
Propósito	Registrar las Publicaciones establecidos por el administrador del sistema.	
Resumen	Se podrá buscar y registrar una Publicación.	
Pre-Condición	Cliente definido, Tipo de Publicación definido.	
Flujo básico	1. Insertar una nueva Publicación. 2. Actualizar una Publicación si es necesario, previamente buscar si se requiere. 3. Eliminar una Publicación.	Buscar Publicación (A1) Buscar Cliente (A2) Buscar Tipo de Publicación (A3)
Flujo alternativo	<p>Inclusión</p> <p>A1: Buscar: Buscar una Publicación por el nombre del Cliente. Si no se lo encuentra devolver E1.</p> <p>A2: Buscar: Seleccionar un determinado Cliente por su nombre y apellido.</p> <p>A3: Buscar: Seleccionar un determinado Tipo de Publicación por su descripción.</p>	
Excepción	Paso	Acción
	E1	“Publicación no se encuentra registrado”.
Post-Condición	El sistema actualiza el registro de Publicación.	

Fuente: Elaboración Propia

▪ **ECUR Gestión Reportes**

Cuadro 12:

ECUR Reporte de Estudiantes

Caso de uso	Reporte de Estudiantes	
Actores	Administrador	
Propósito	Contar con un Reporte para la administración que muestre los respectivos estudiantes.	
Resumen	Muestra en detalle la lista de docentes.	
Pre-Condición		
Flujo básico	1. Emitir Reporte	Buscar Cliente Buscar TipoCliente
Flujo alternativo	Inclusión A1: Buscar un Cliente por código, sino lo encuentra mostrar E1. A2: Buscar un Tipo de Cliente por código, sino lo encuentra mostrar E2.	
Excepción	Paso Acción E1 “Cliente no se encuentra registrado”. E2 “Tipo de Cliente no se encuentra registrado”.	
Post-Condición	El sistema emitirá el reporte de Docentes.	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 13:
ECUR Reporte de Docentes

Caso de uso	Reporte de Docentes	
Actores	Administrador	
Propósito	Contar con un Reporte para la administración que muestre los respectivos docentes.	
Resumen	Muestra en detalle la lista de alumnos.	
Pre-Condición		
Flujo básico	1. Emitir Reporte	Buscar Cliente Buscar TipoCliente
Flujo alternativo	Inclusión A1: Buscar un Cliente por código, sino lo encuentra mostrar E1. A2: Buscar un Tipo de Cliente por código, sino lo encuentra mostrar E2.	
Excepción	Paso	Acción
	E1	“Cliente no se encuentra registrado”.
	E2	“Tipo de Cliente no se encuentra registrado”.
Post-Condición	El sistema emitirá el reporte de Estudiantes.	

Fuente: Elaboración Propia

▪ **ECUR Gestión Sistema**

Cuadro 14:

ECUR Registrar Perfil

Caso de uso	Registrar Perfil	
Actores	Administrador	
Propósito	Registrar los Perfiles establecidos por el administrador del sistema.	
Resumen	Se podrá buscar y registrar un Perfil.	
Pre-Condición		
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Insertar un nuevo Perfil. 2. Actualizar un Perfil si es necesario, previamente buscar si se requiere. 3. Eliminar un Perfil. 	Buscar Perfil (A1)
Flujo alternativo	Inclusión A1: Buscar: Buscar un determinado Perfil por su descripción. Si no se lo encuentra devolver E1.	
Excepción	Paso E1	Acción “Perfil no se encuentra registrado”.
Post-Condición	El sistema actualiza el registro de Perfiles.	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 15:
ECUR Registrar Usuario

Caso de uso	Registrar Usuario	
Actores	Administrador	
Propósito	Registrar los Usuarios de acuerdo a los tipos de cliente establecidos por el administrador.	
Resumen	Permite mantener una lista de los Usuarios.	
Pre-Condición	Perfil definido.	
Flujo básico	1. Insertar un nuevo Usuario. 2. Actualizar un Usuario si es necesario, previamente buscar si se requiere. 3. Eliminar un Usuario.	Buscar Usuario (A1) Buscar Perfil (A2)
Flujo alternativo	Inclusión A1: Buscar: Buscar un Usuario por su descripción. Si no se lo encuentra devolver E1. A2: Buscar: Seleccionar un determinado Perfil por su descripción.	
Excepción	Paso	Acción
	E1	“Usuario no se encuentra registrado”.
Post-Condición	El sistema actualiza el registro de Usuarios.	

Fuente: Elaboración Propia

4.2.4.3. Fase de Elaboración

4.2.4.3.1. Análisis y Diseño

A. Modelo de Análisis

A.1. Diagrama de Colaboraciones

▪ Gestión Cliente

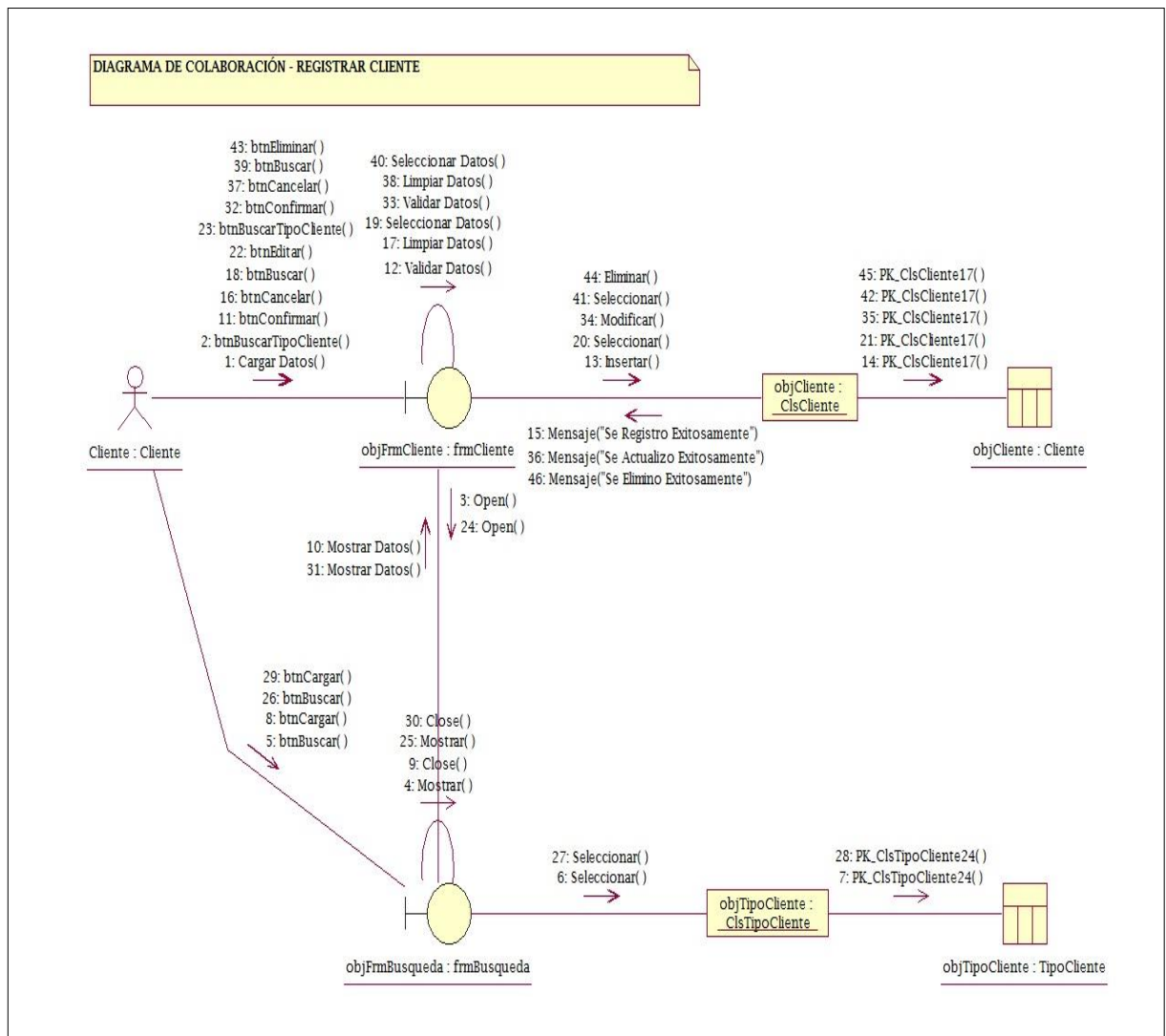


Figura 13: Diagrama de Colaboraciones Registrar Cliente. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

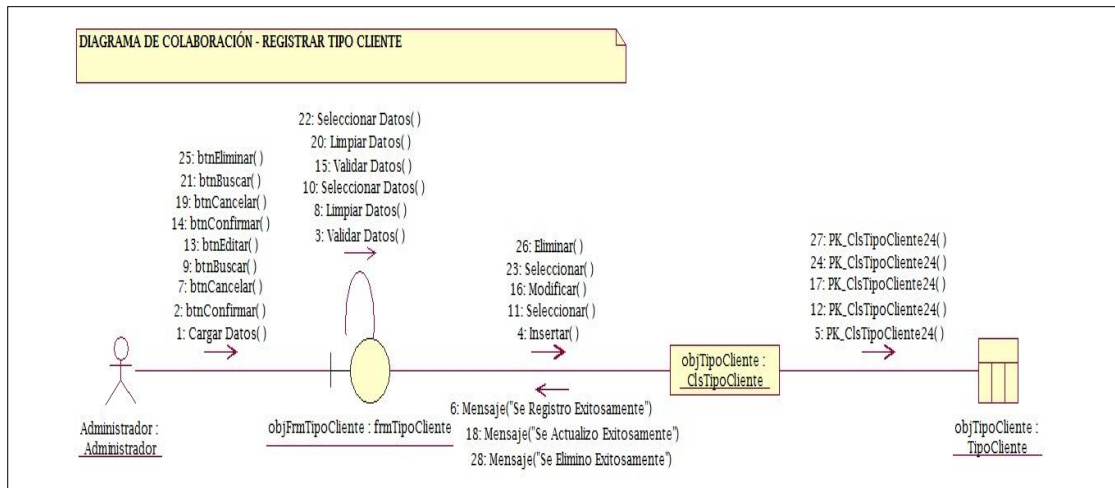


Figura 14: Diagrama de Colaboraciones Registrar Tipo Cliente. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

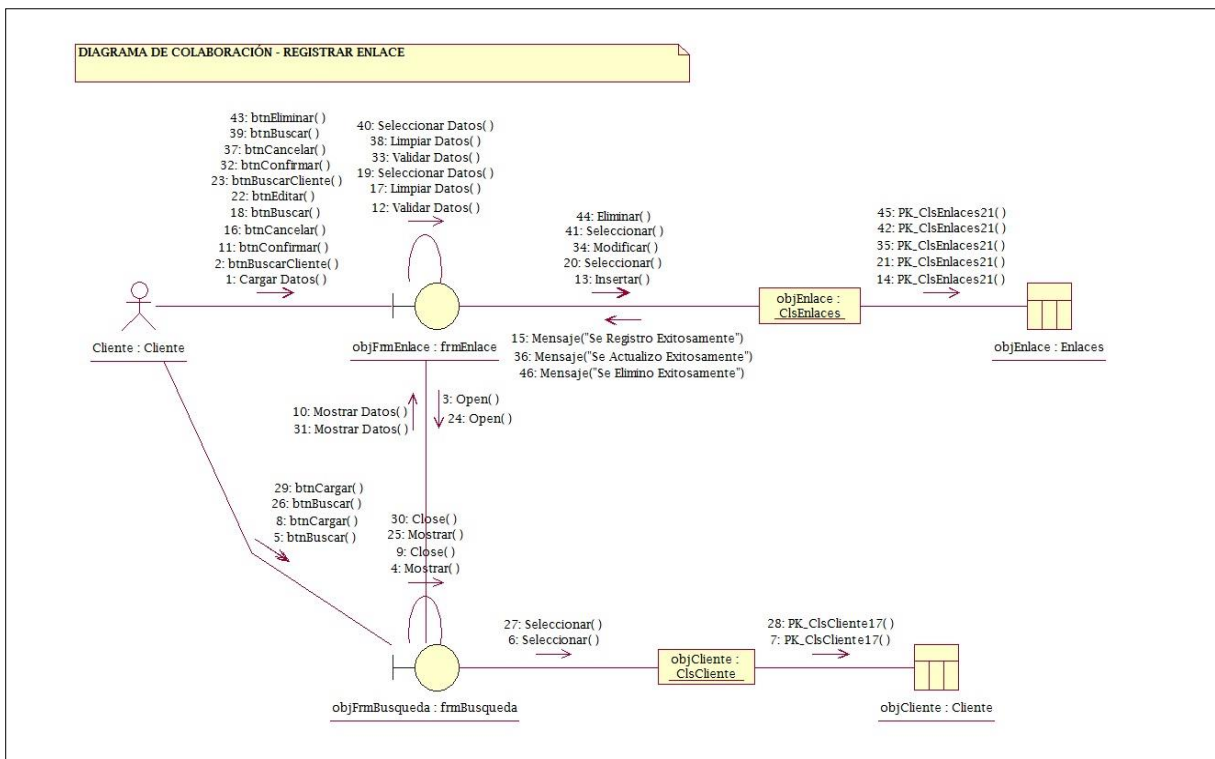


Figura 15: Diagrama de Colaboraciones Registrar Enlace. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

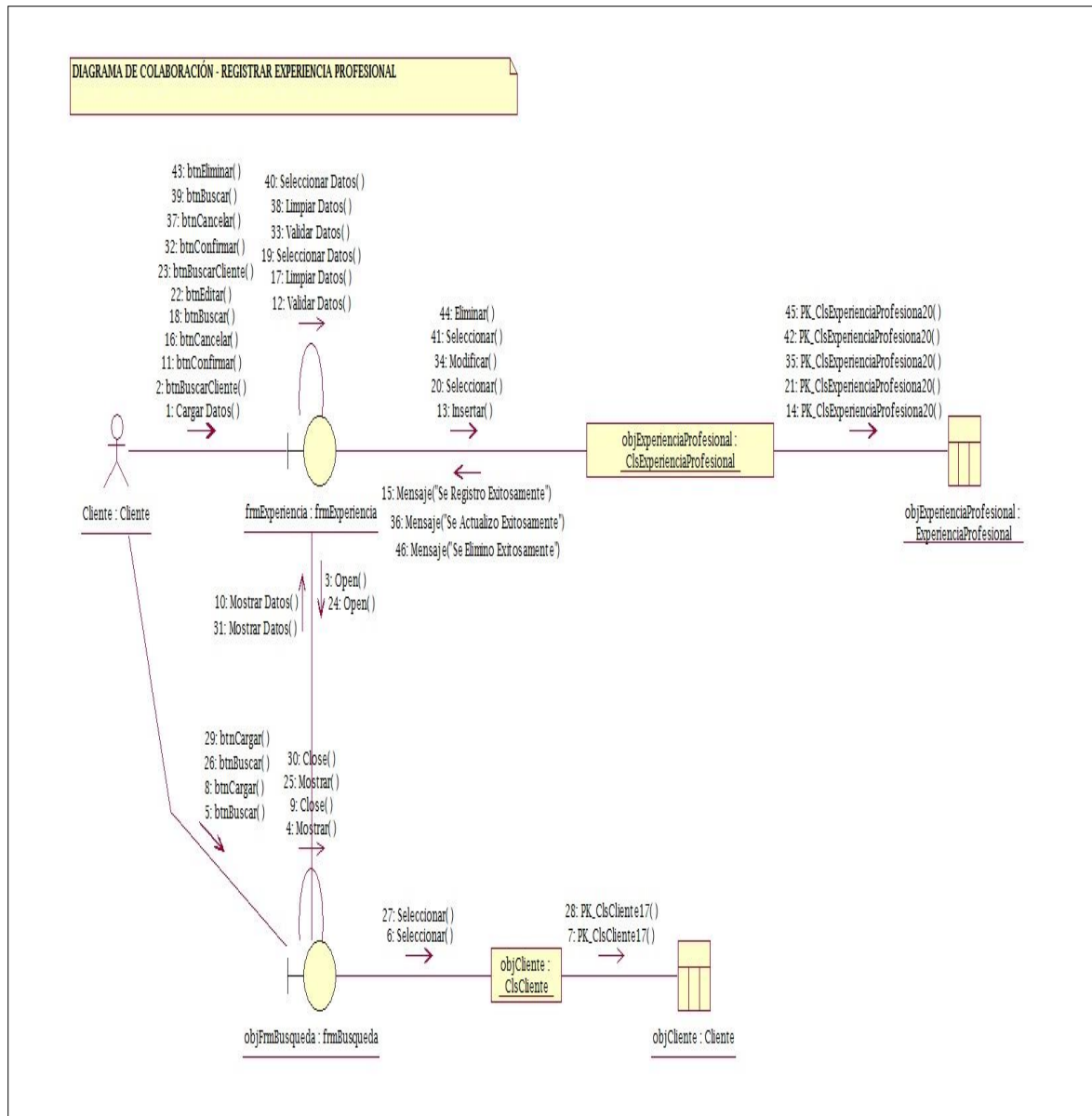


Figura 16: Diagrama de Colaboraciones Registrar Experiencia Profesional. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

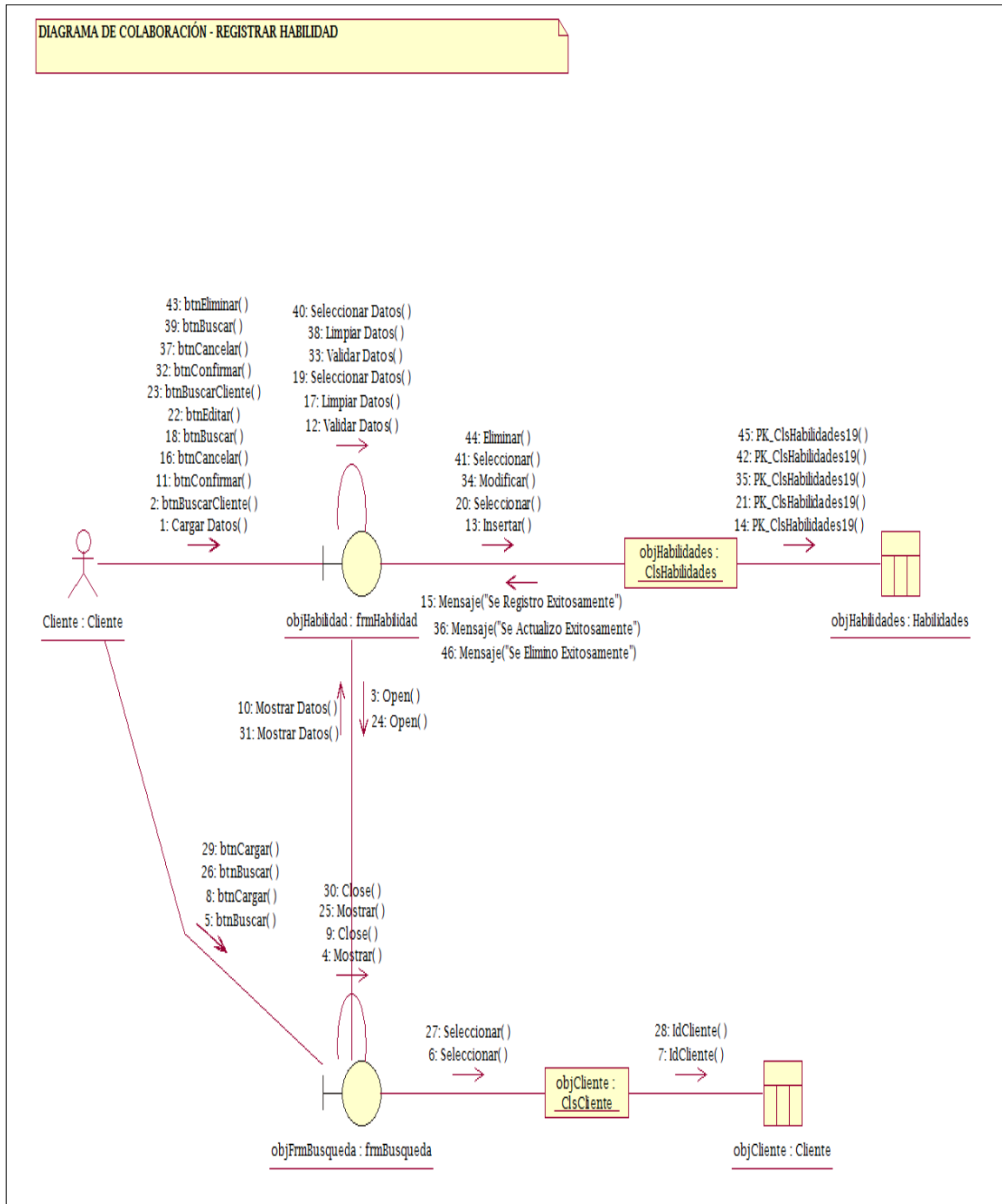


Figura 17: Diagrama de Colaboraciones Registrar Habilidad. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraquirre

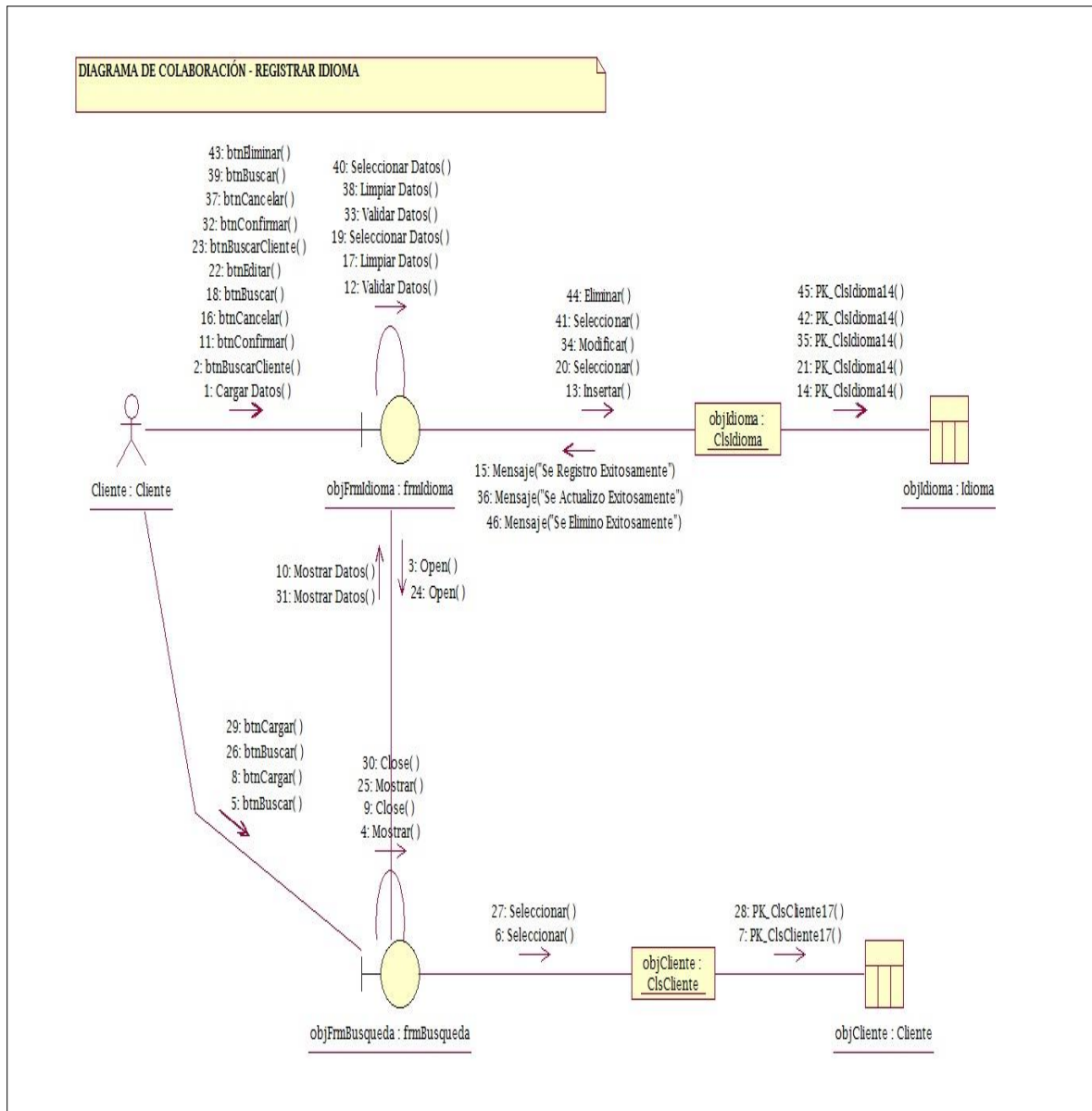


Figura 18: Diagrama de Colaboraciones Registrar Idioma. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

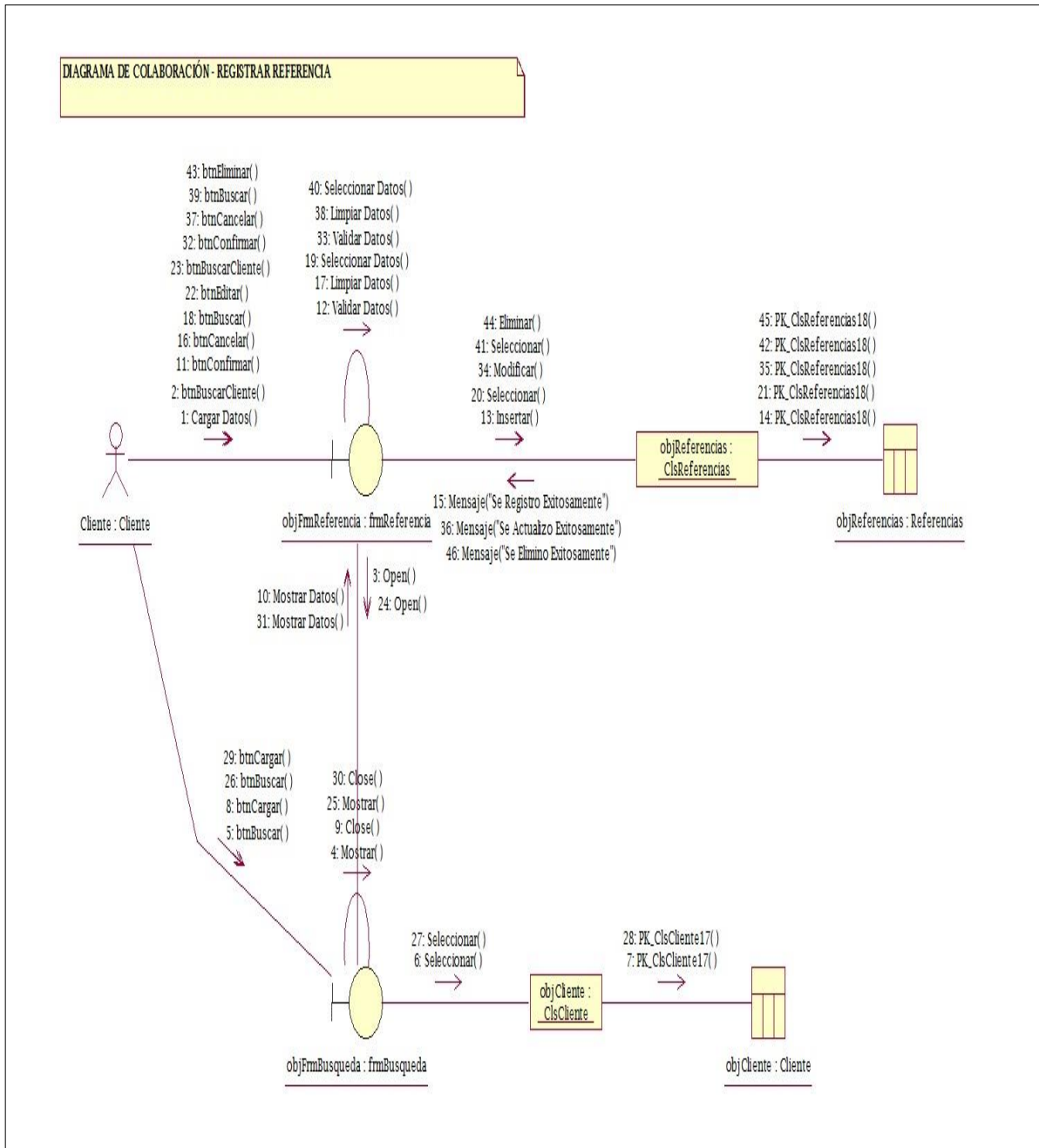


Figura 19: Diagrama de Colaboraciones Registrar Referencia. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

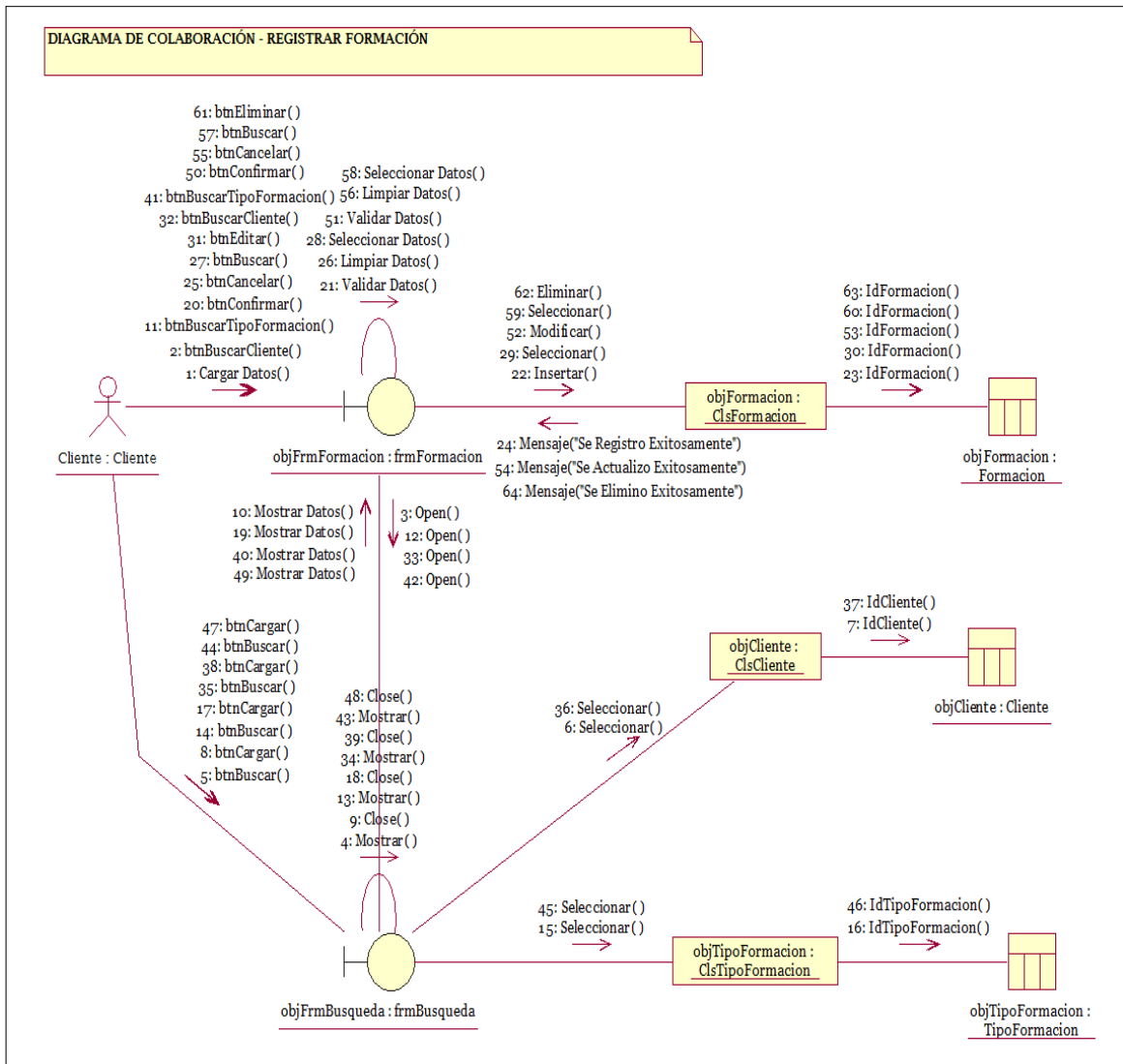


Figura 20: Diagrama de Colaboraciones Registrar Formación. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

▪ **Gestión Formación**

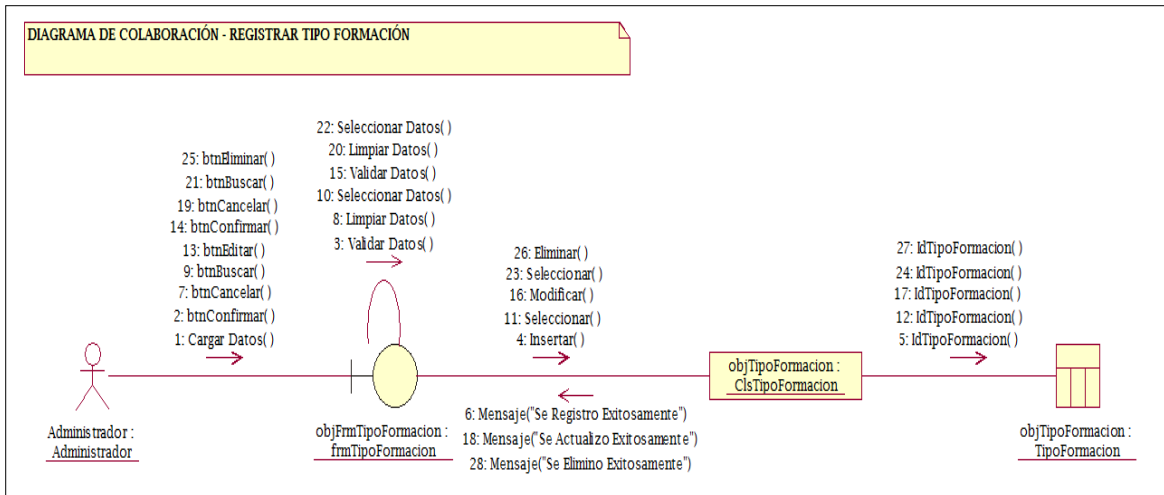


Figura 21: Diagrama de Colaboraciones Registrar Tipo Formación. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

▪ **Gestión Publicaciones**

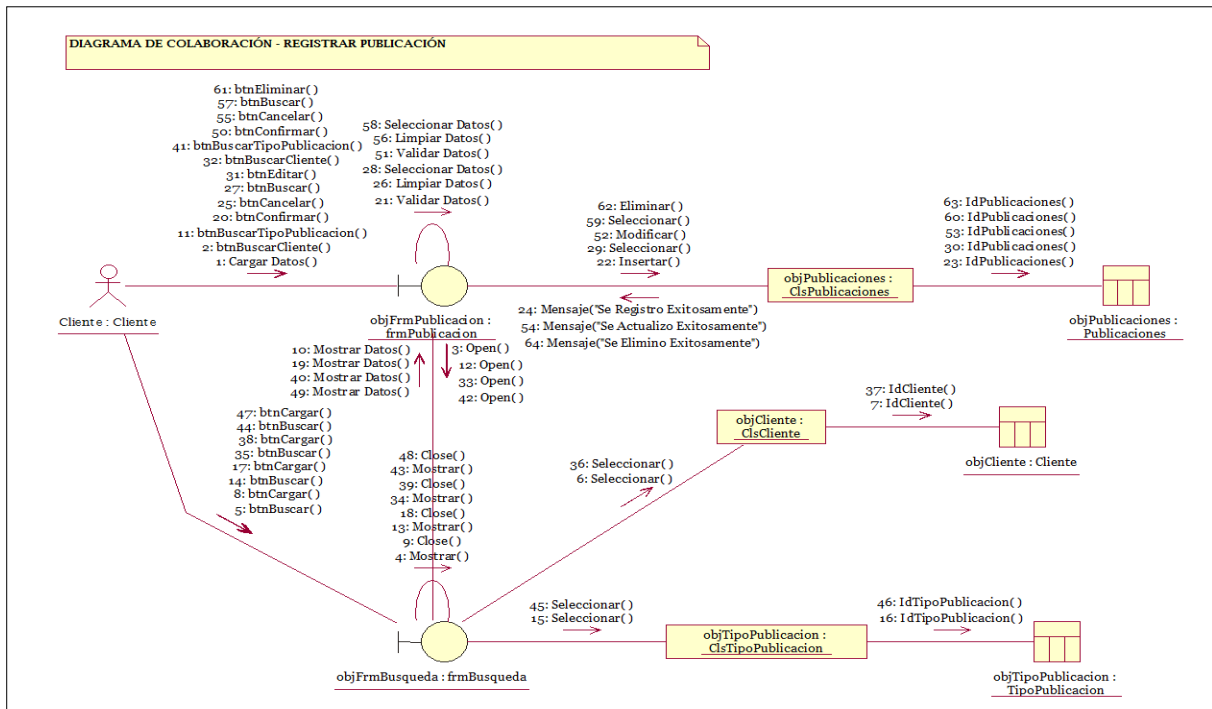


Figura 22: Diagrama de Colaboraciones Registrar Publicación. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

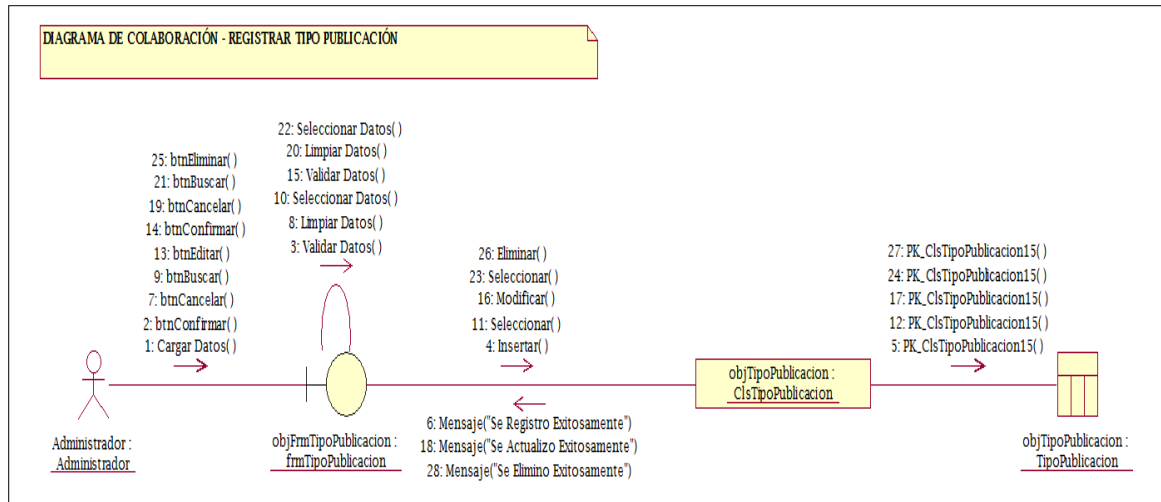


Figura 23: Diagrama de Colaboraciones Registrar Tipo Publicación. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

▪ **Gestión Sistema**

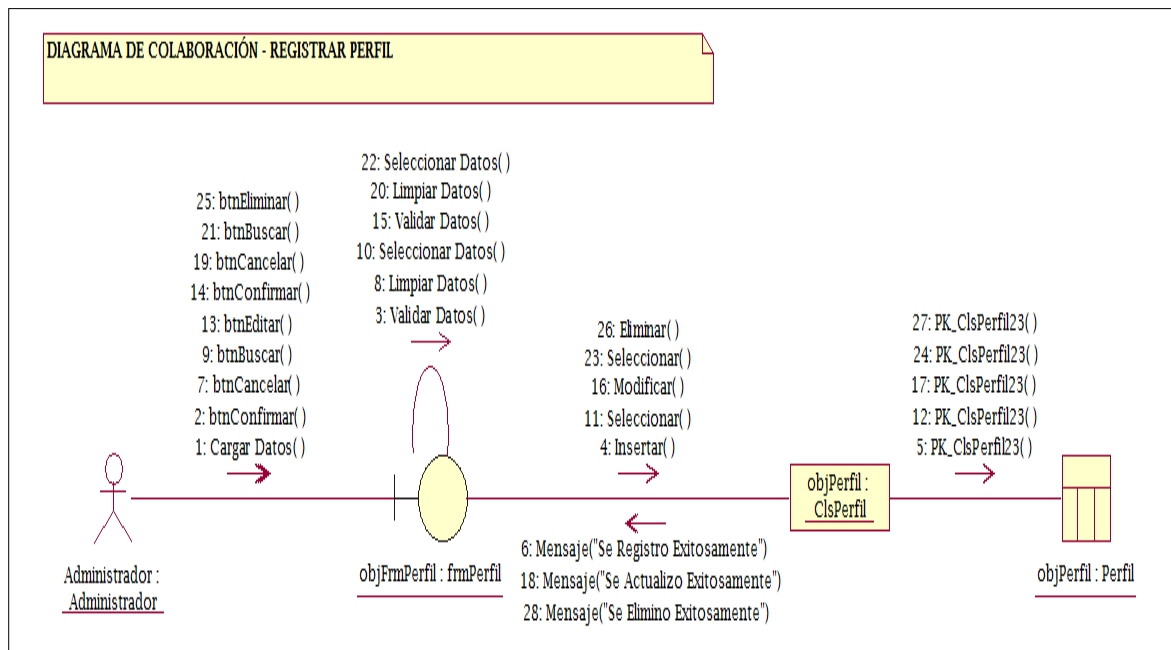


Figura 24: Diagrama de Colaboraciones Registrar Perfil. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

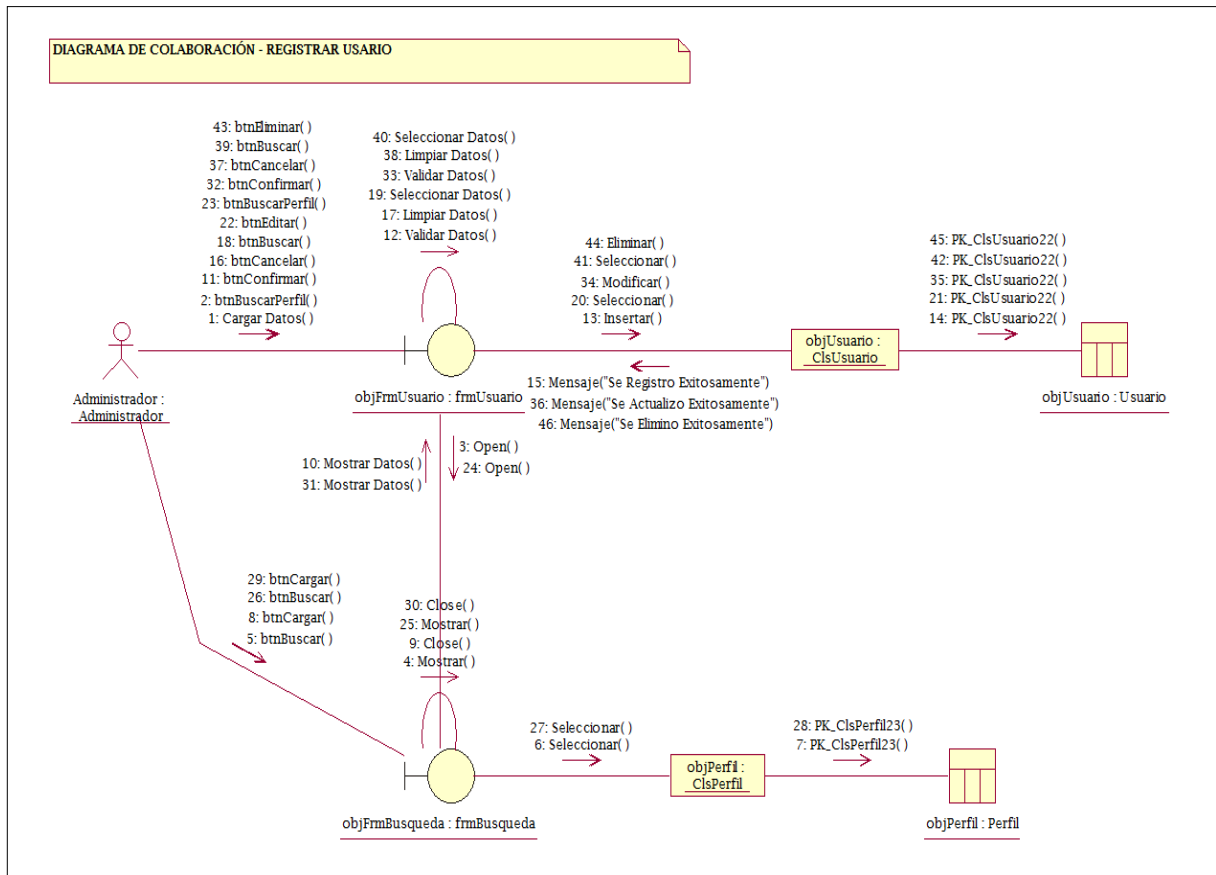


Figura 25: Diagrama de Colaboraciones Registrar Usuario. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

4.2.4.4. Fase de Construcción

4.2.4.4.1. Análisis y Diseño

A. Modelo de Diseño

A.1. Diagrama de Secuencias

▪ Gestión Cliente

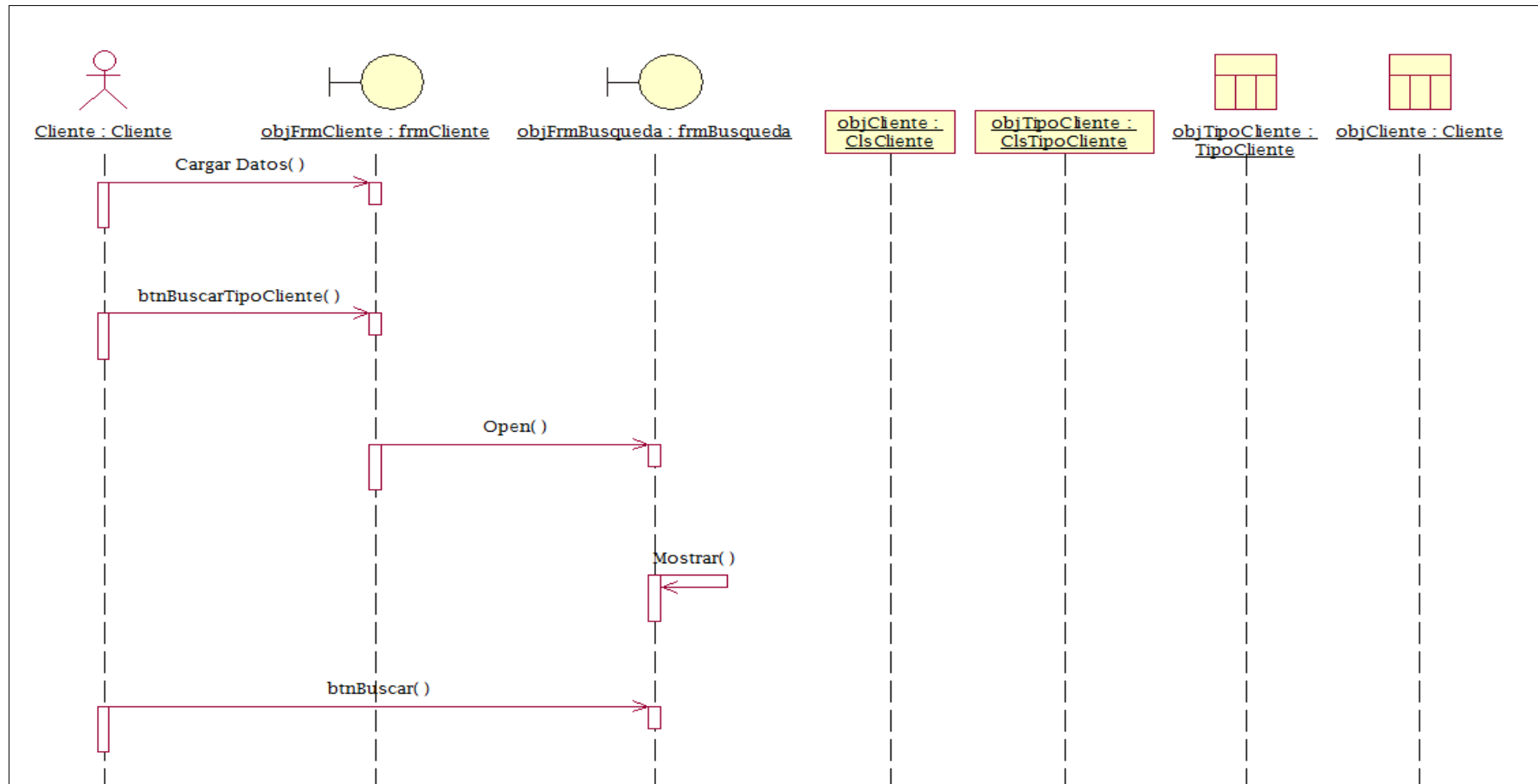


Figura 26: Diagrama de Secuencias Registrar Cliente. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

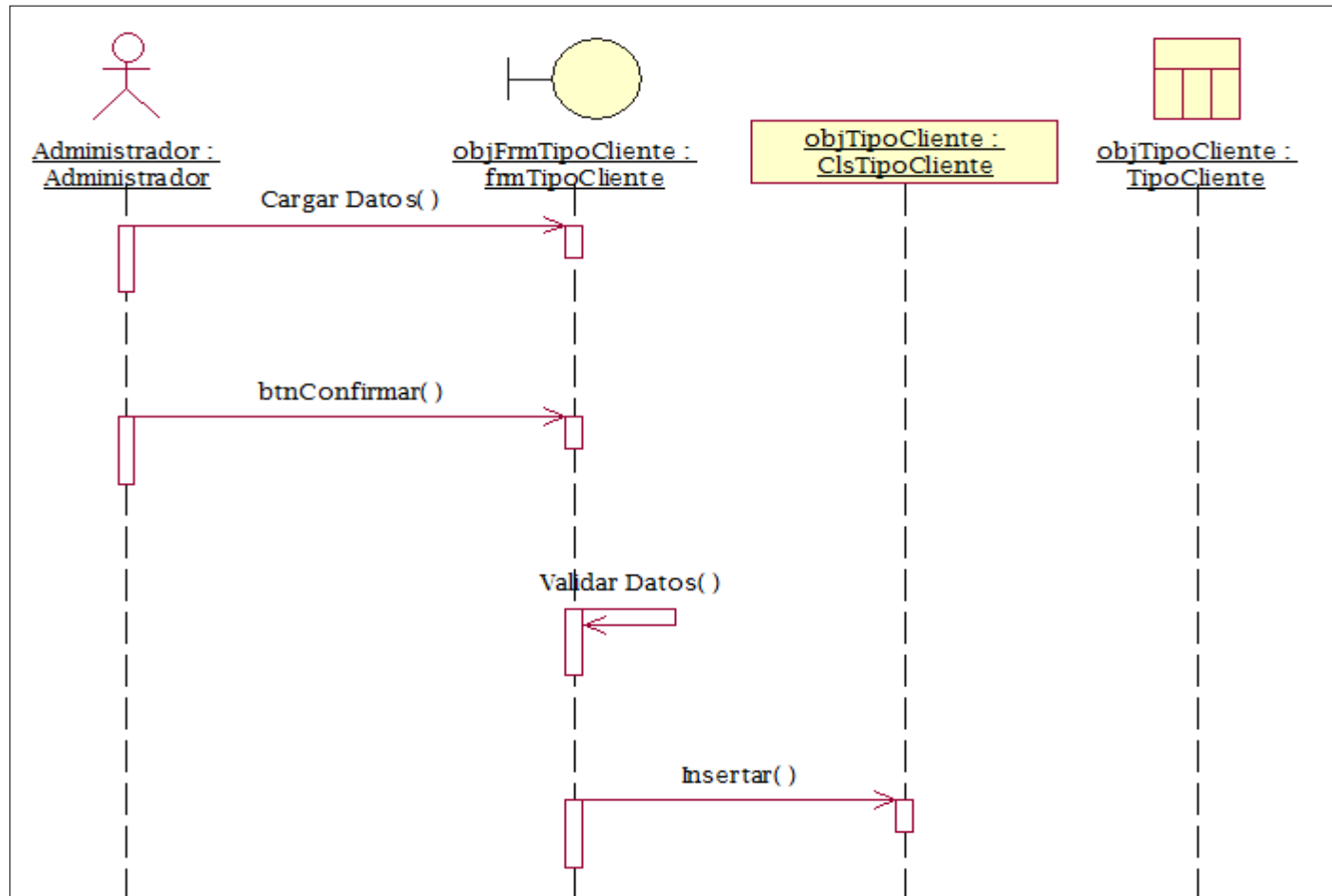


Figura 27: Diagrama de Secuencias Registrar Tipo Cliente. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

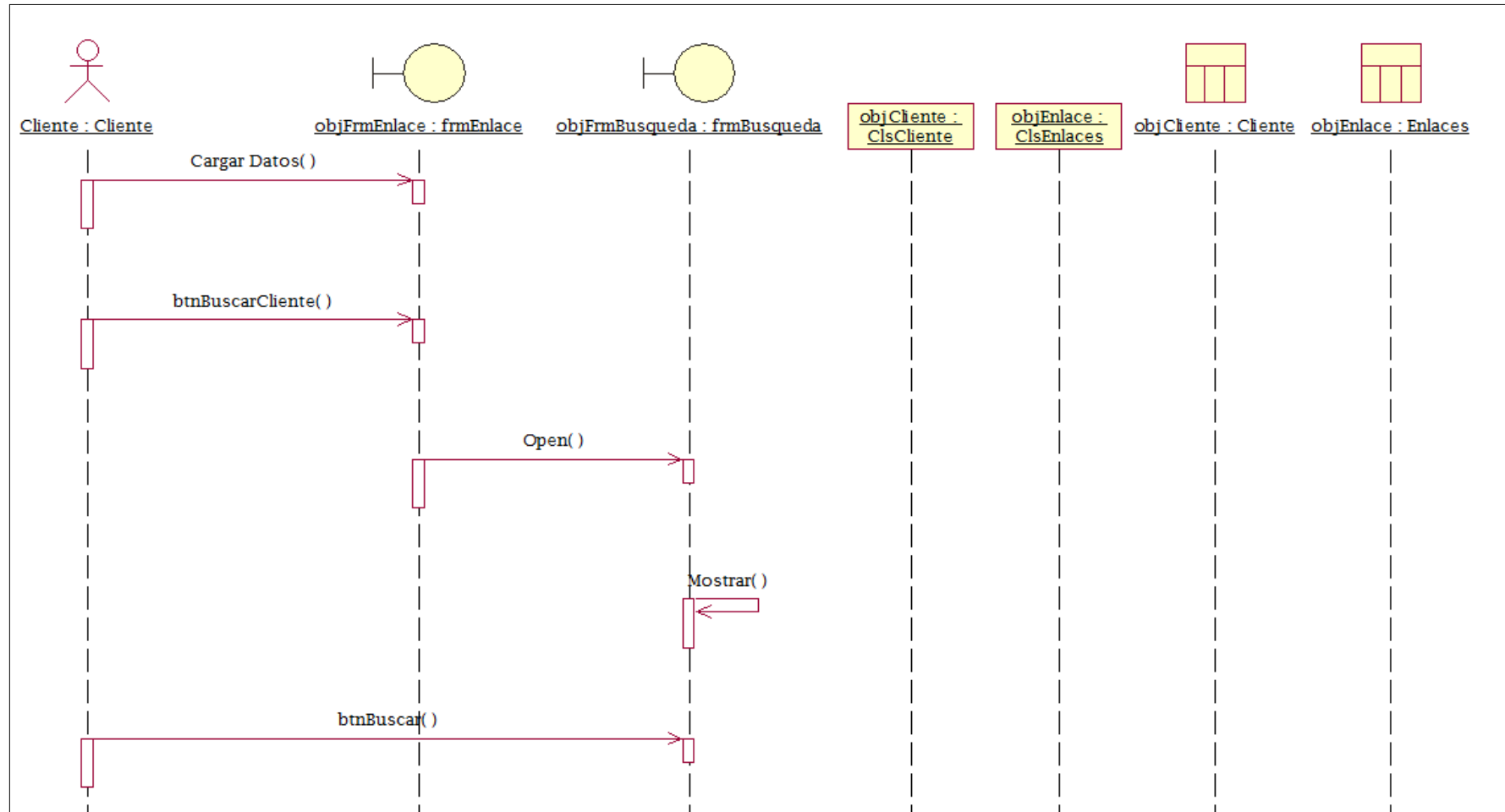


Figura 28: Diagrama de Secuencias Registrar Enlace. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

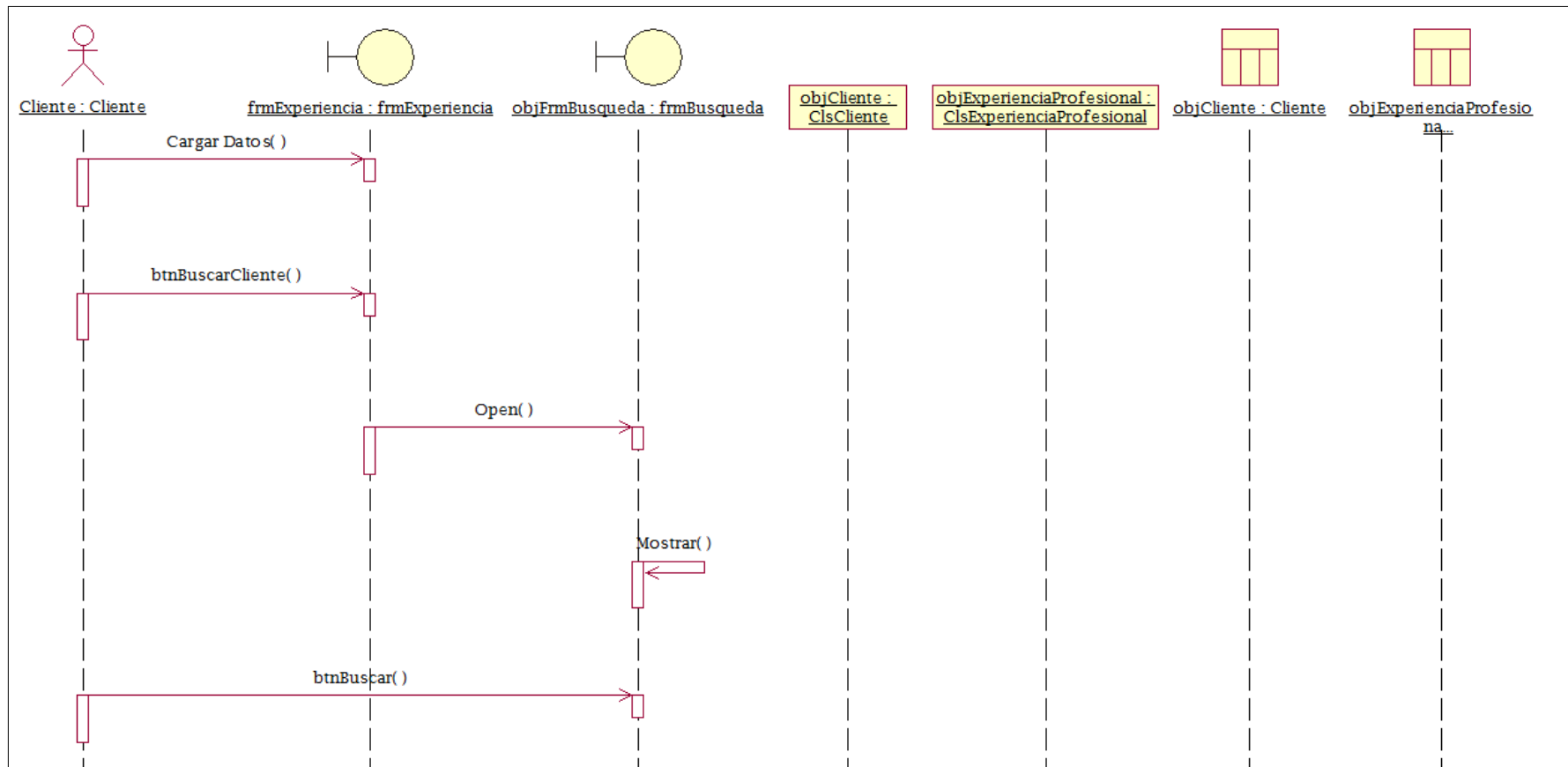


Figura 29: Diagrama de Secuencias Registrar Experiencia Profesional. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

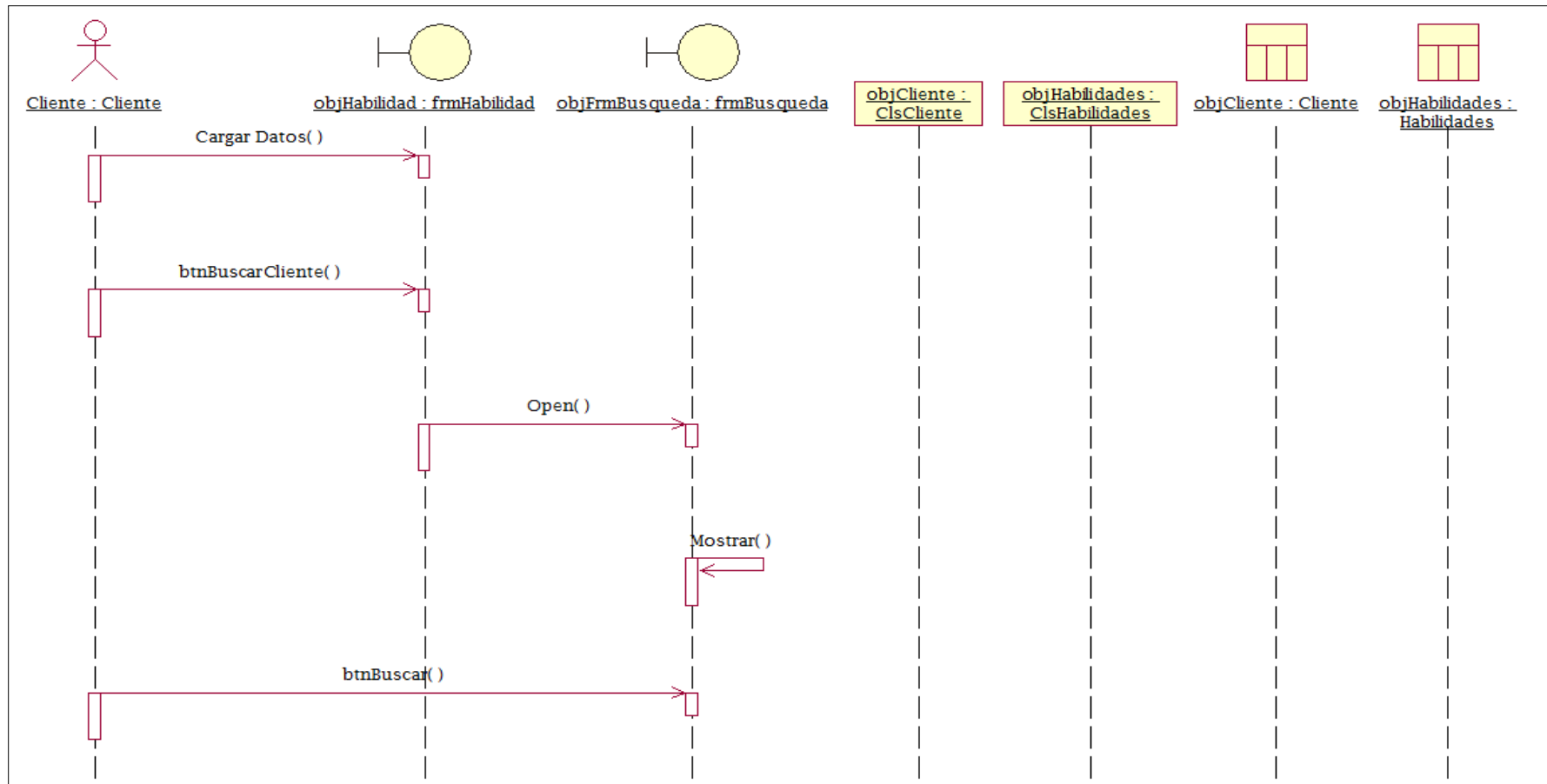


Figura 30: Diagrama de Secuencias Registrar Habilidad. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

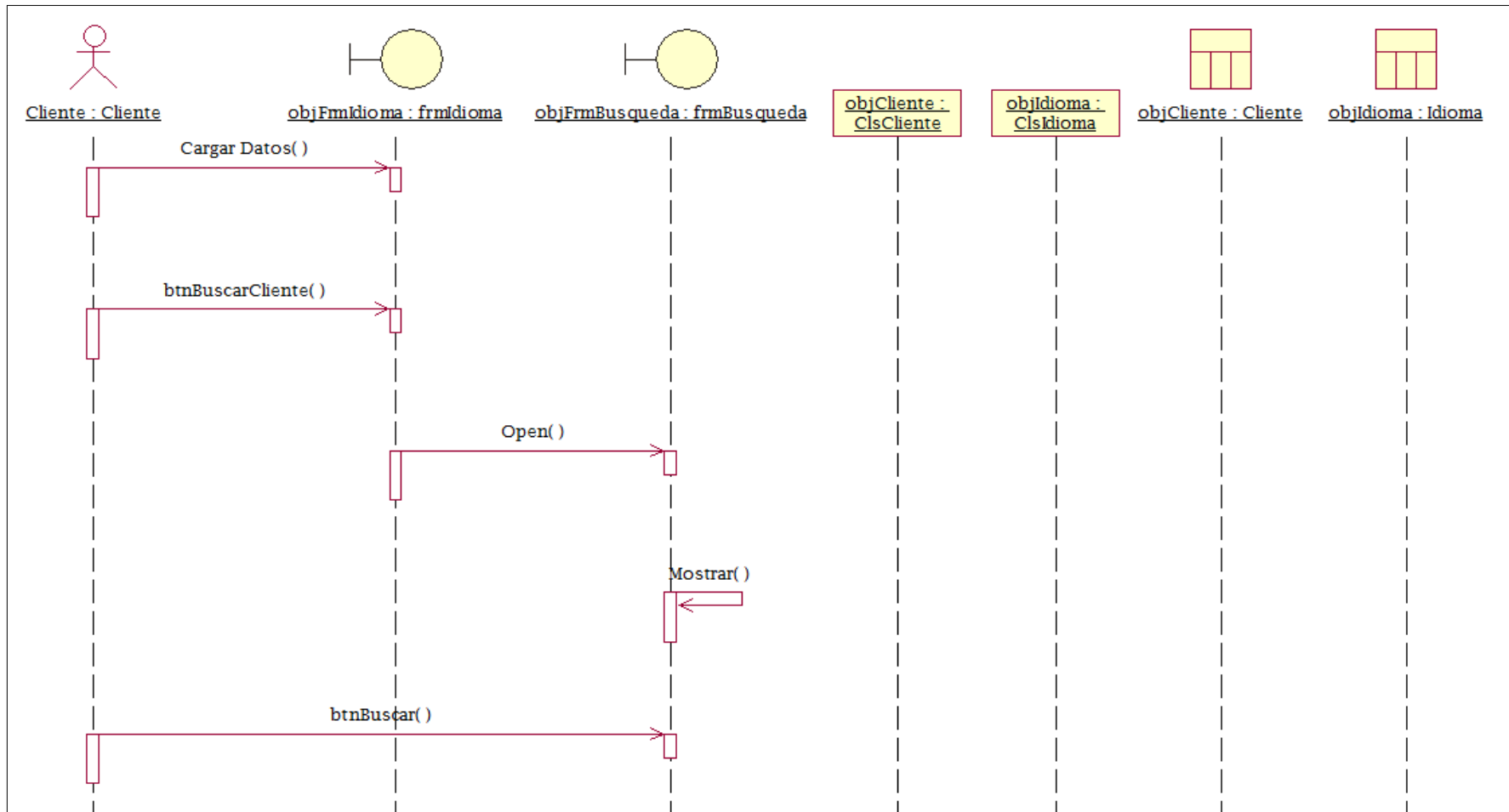


Figura 31: Diagrama de Secuencias Registrar Idioma. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
 Fecha de Impresión: 31/08/2011
 Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
 Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

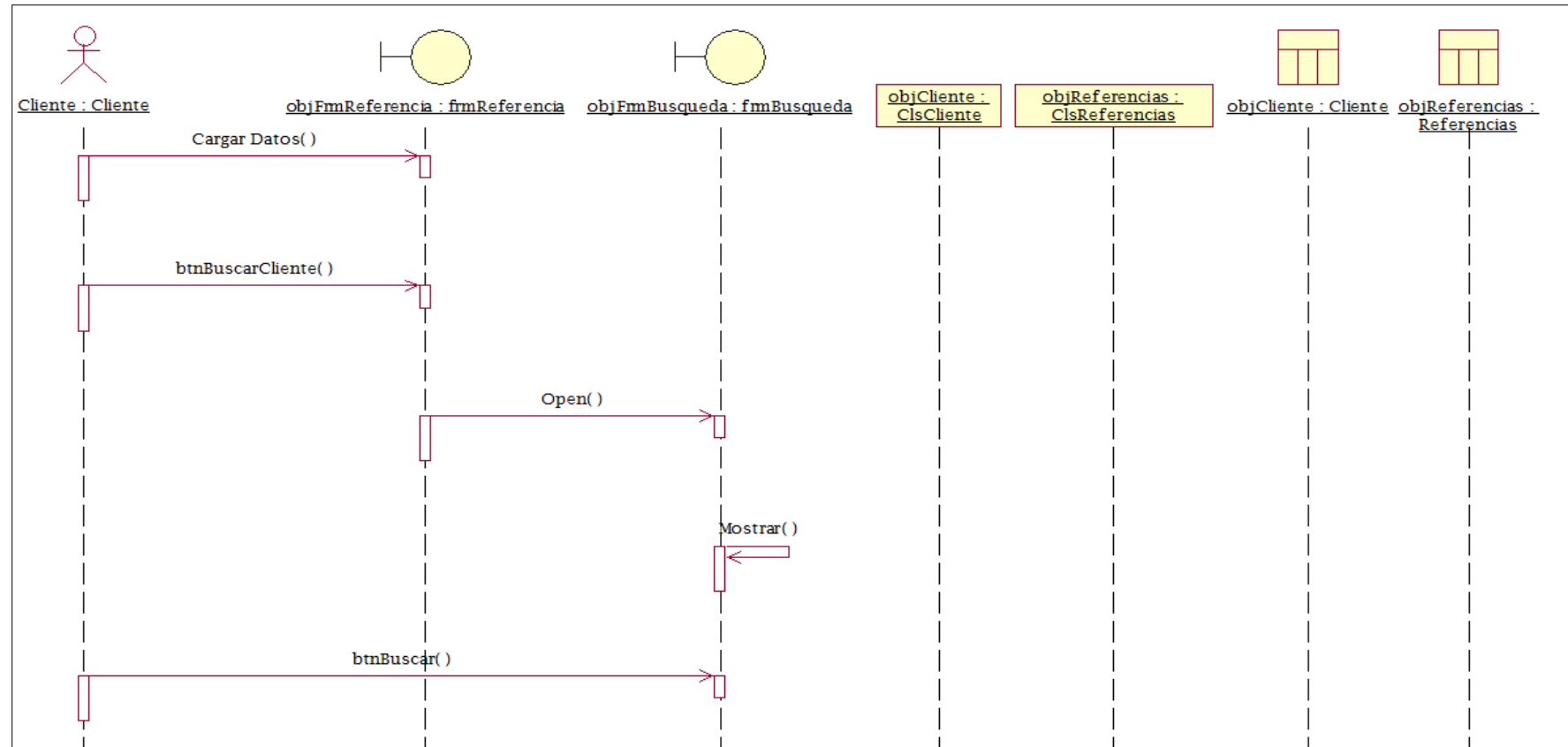


Figura 32: Diagrama de Secuencias Registrar Referencia. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

▪ Gestión Formación

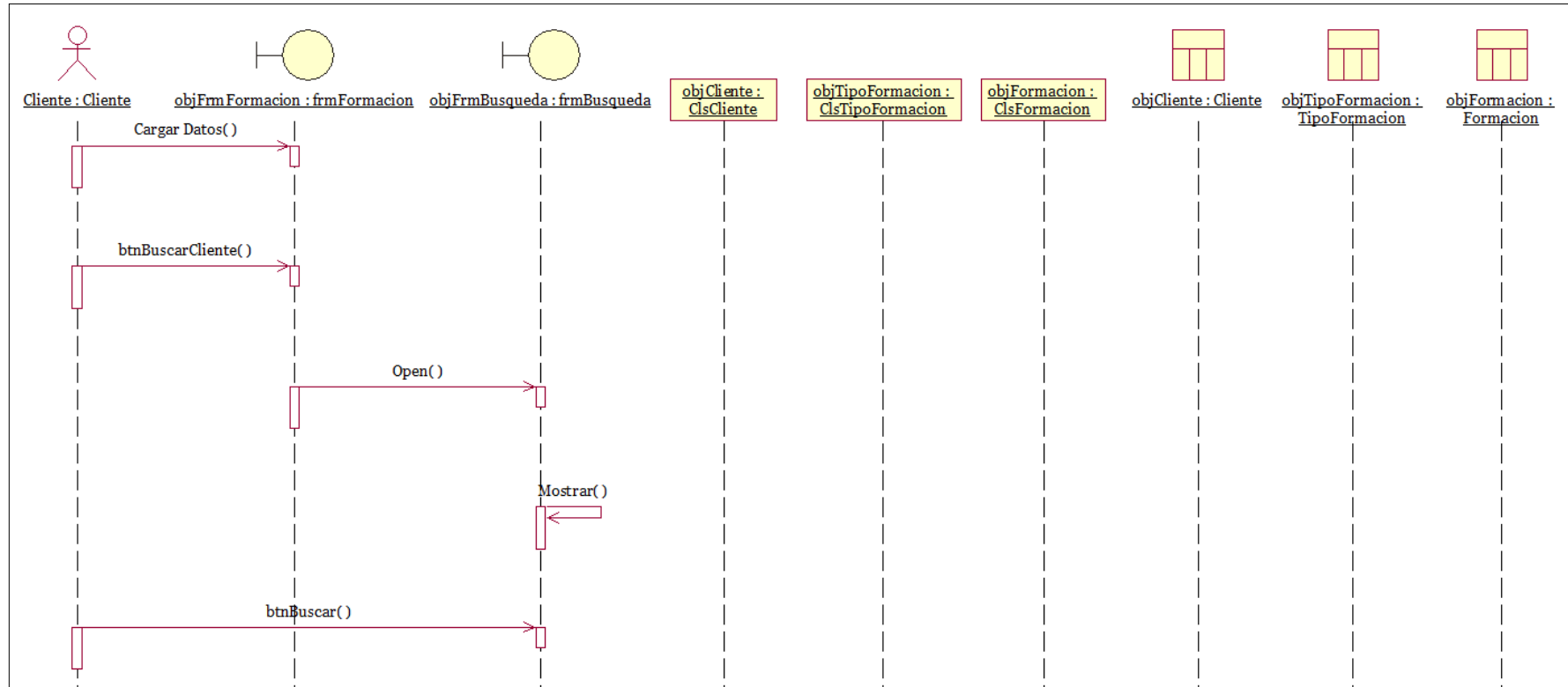


Figura 33: Diagrama de Secuencias Registrar Formación. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

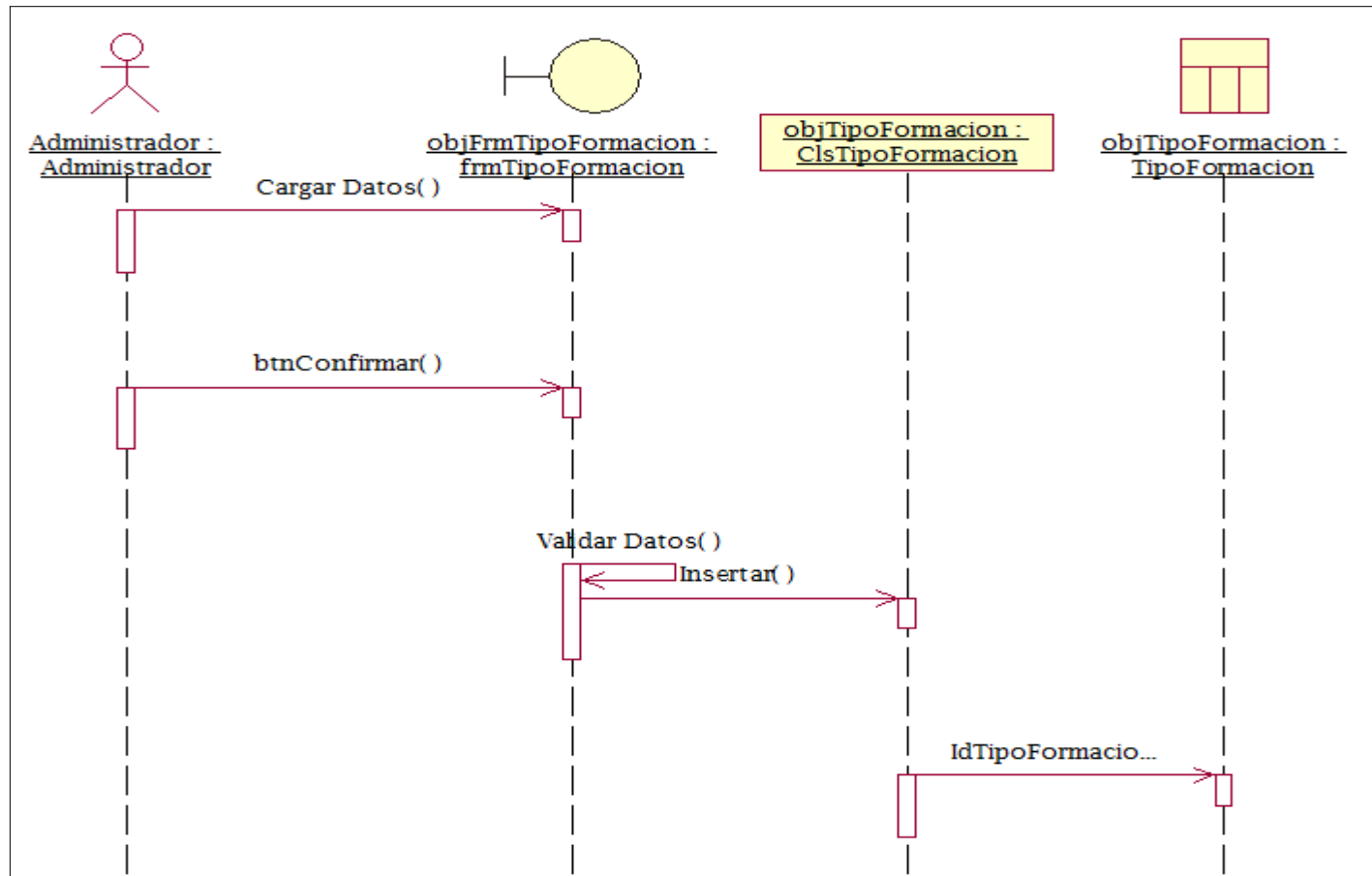


Figura 34: Diagrama de Secuencias Registrar Tipo Formación. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

▪ Gestión Publicaciones

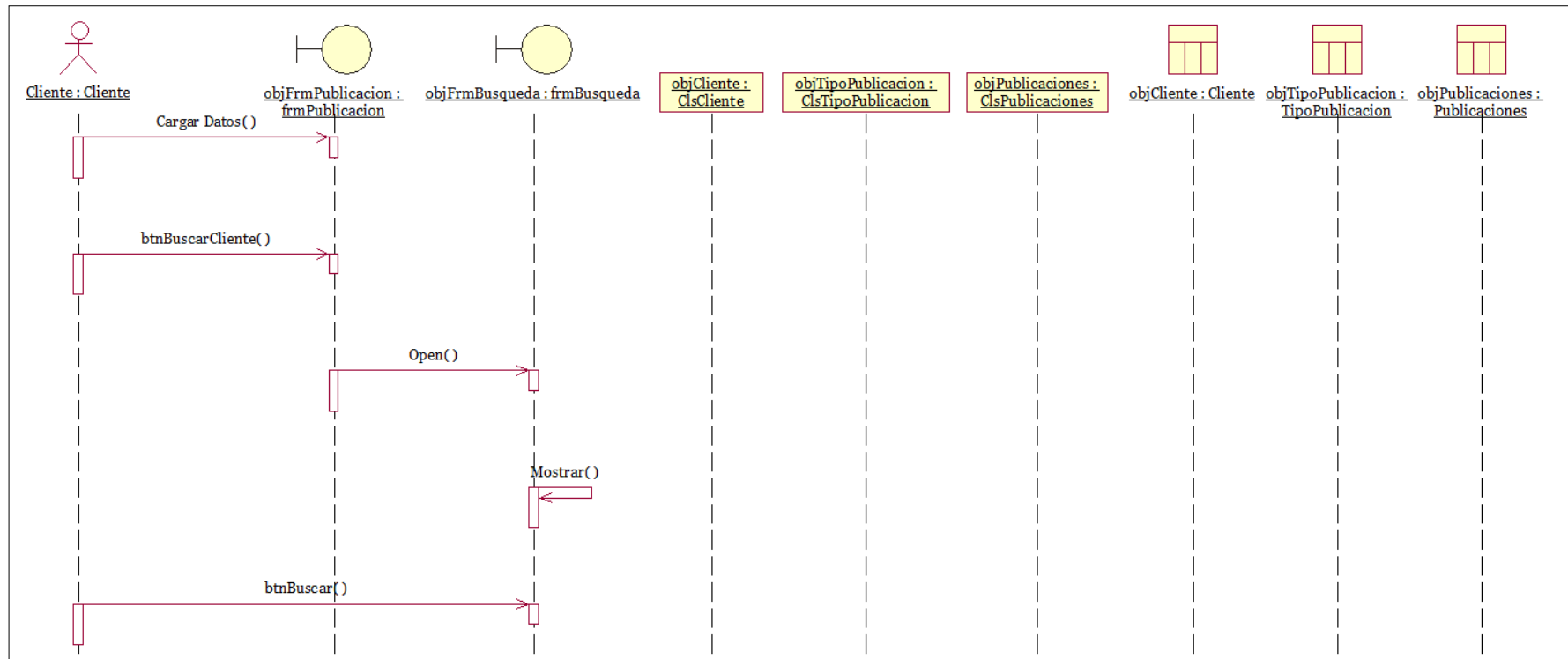


Figura 35: Diagrama de Secuencias Registrar Publicación. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

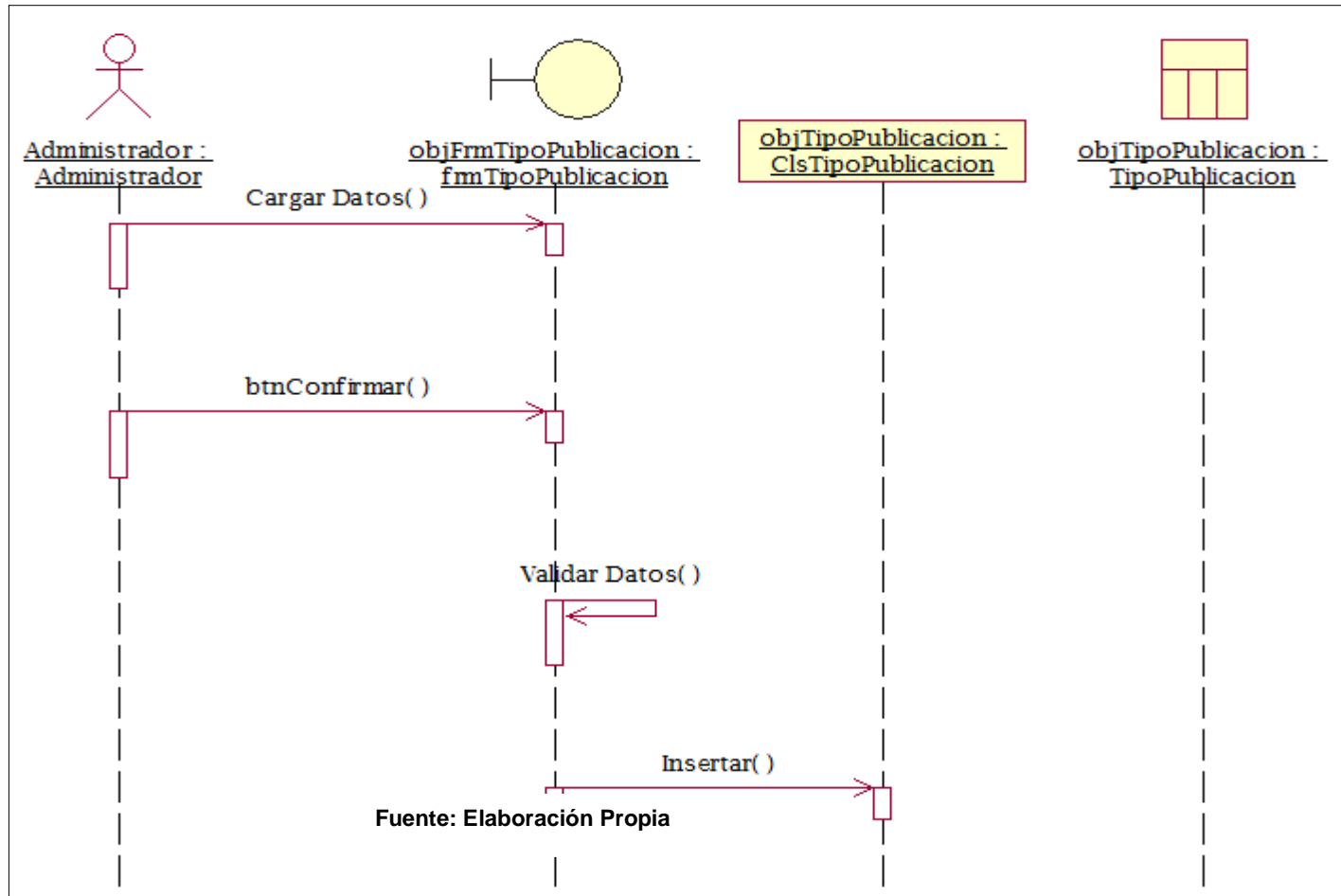


Figura 36: Diagrama de Secuencias Registrar Tipo Publicación. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

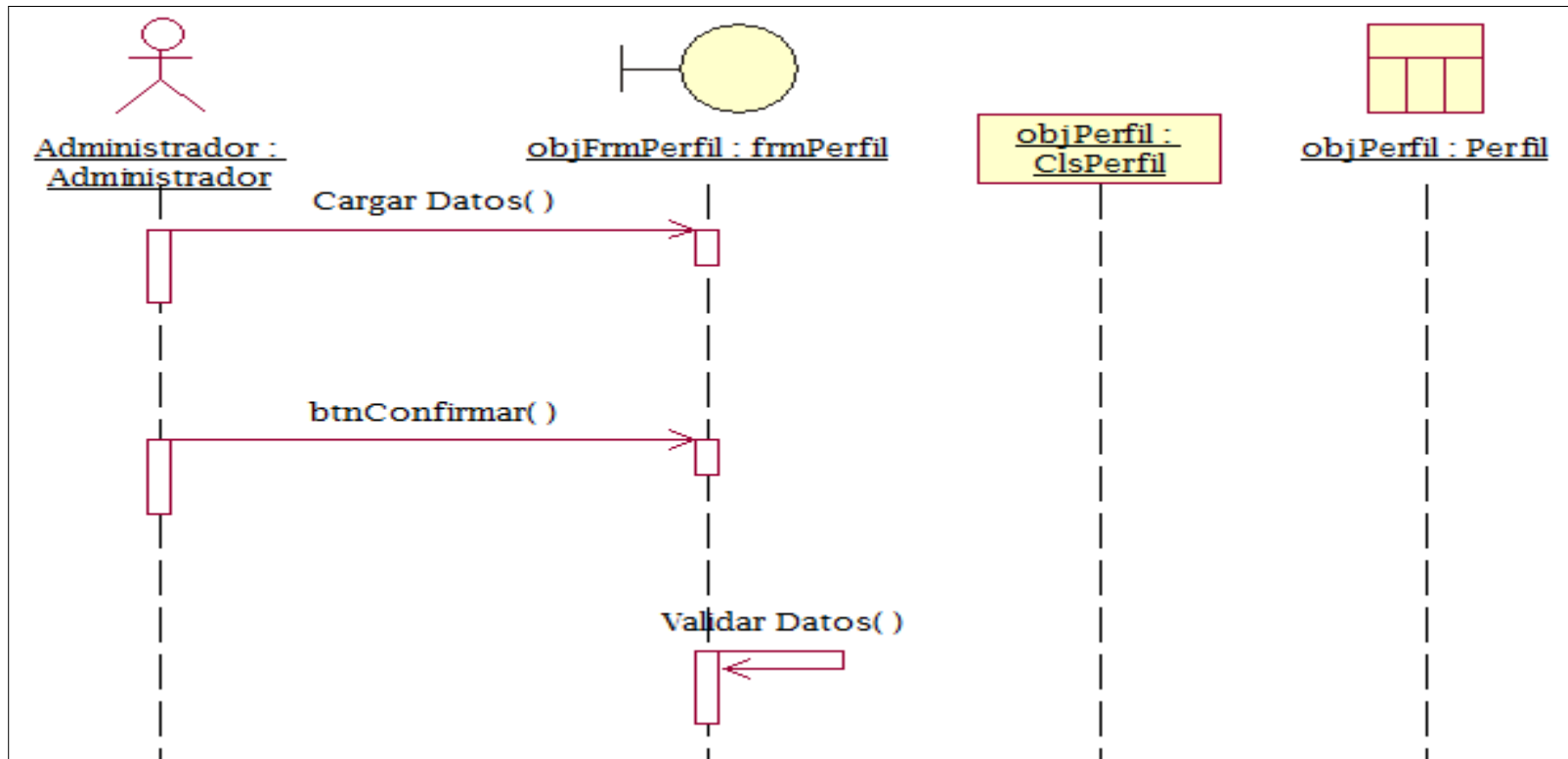


Figura 37: Diagrama de Secuencias Registrar Perfil. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
 Fecha de Impresión: 31/08/2011
 Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
 Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

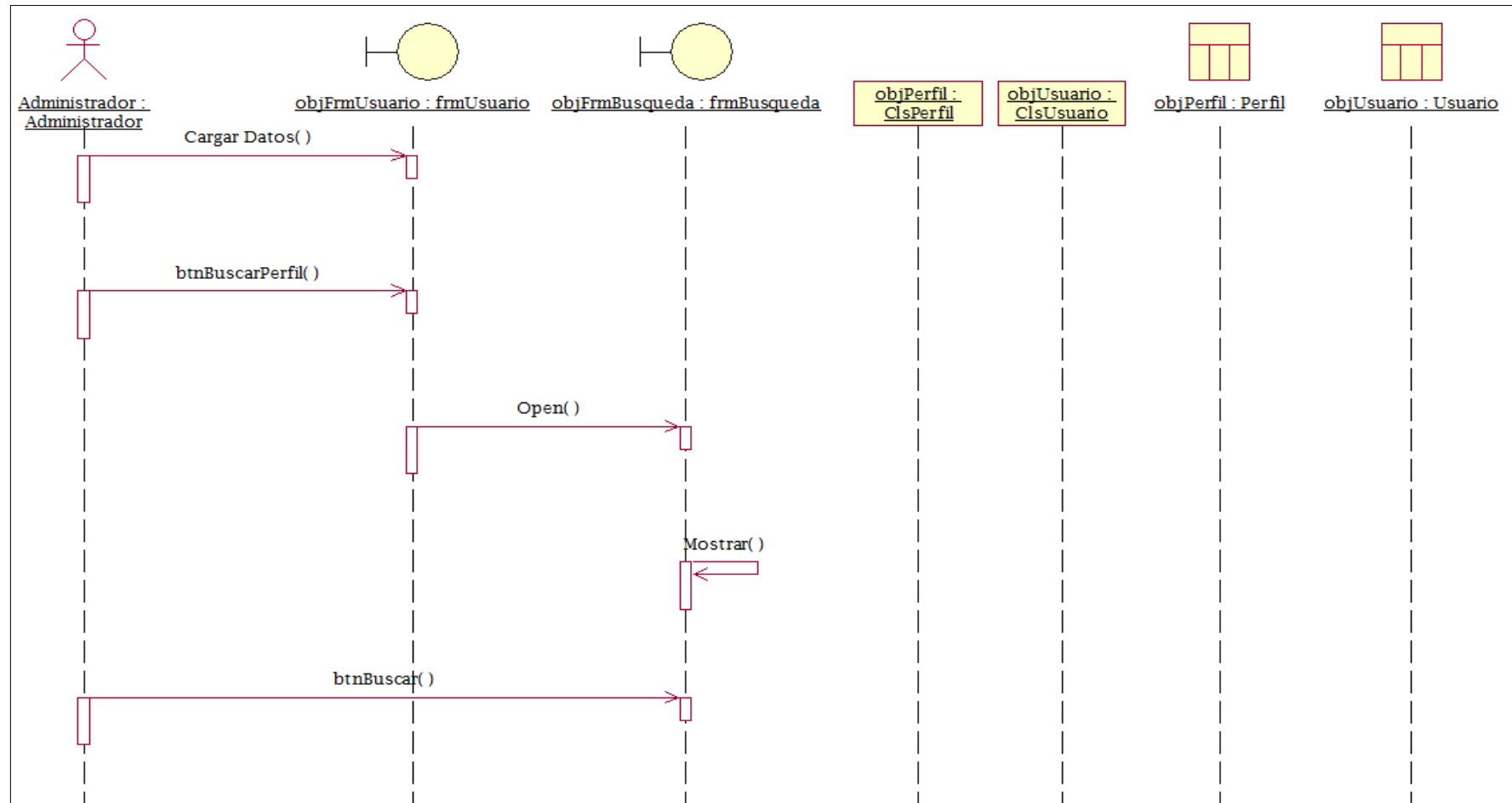


Figura 38: Diagrama de Secuencias Registrar Usuario. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

A.2. Diagrama de Clases

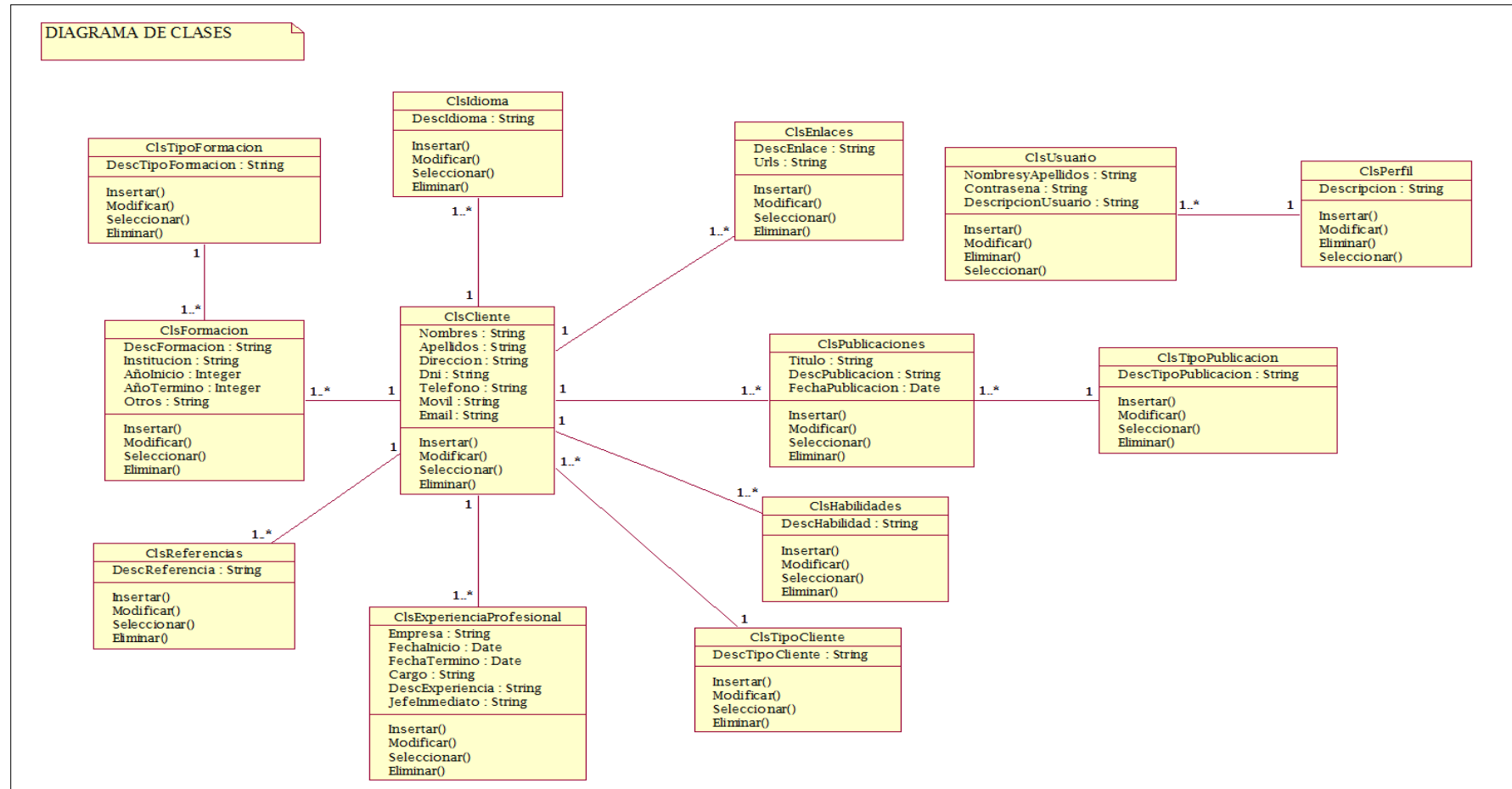


Figura 39: Diagrama de Clases. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

A.3. Diagrama de Datos

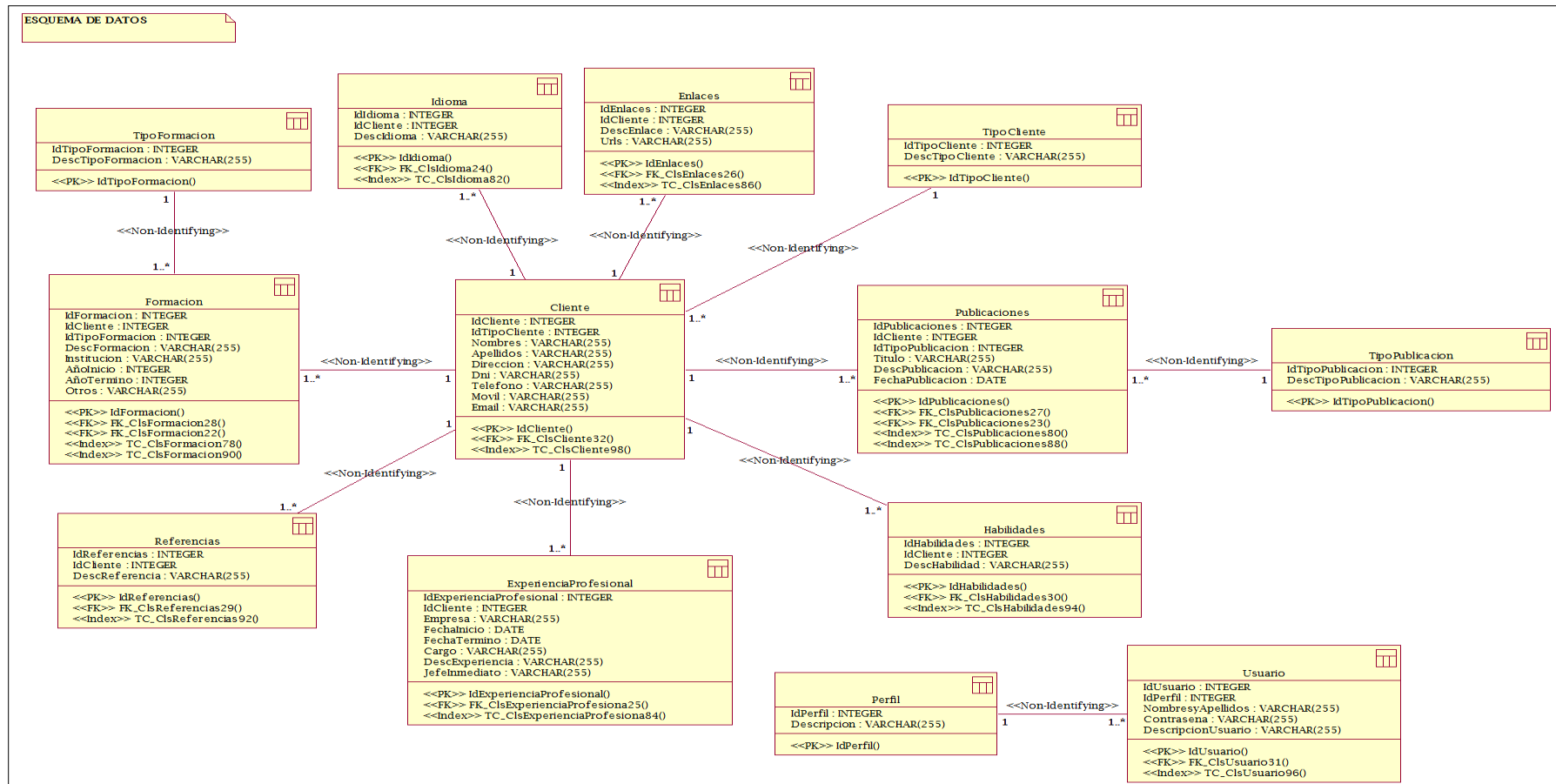


Figura 40: Diagrama de Datos. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

A.4. Diagrama Lógico de la Base de Datos

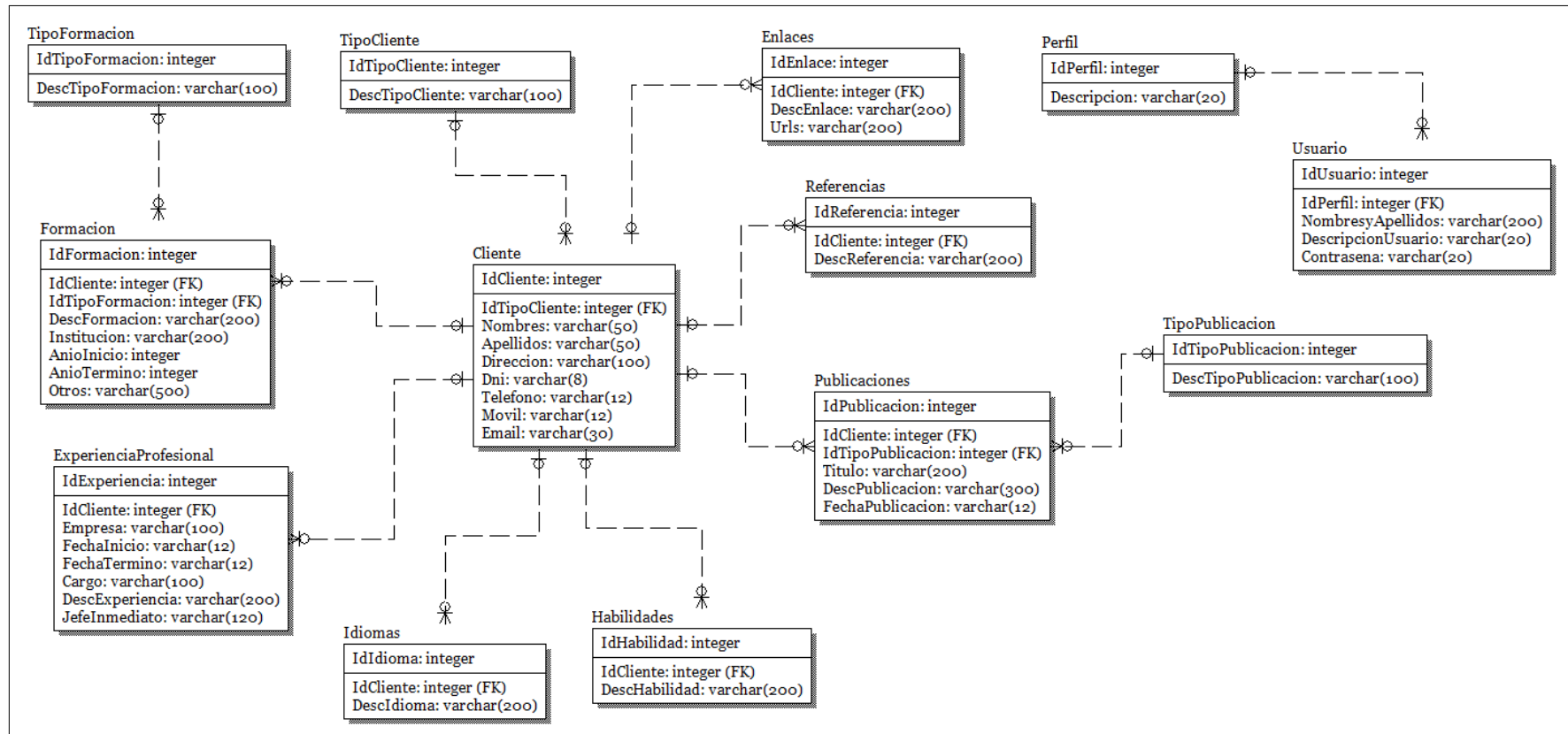


Figura 41: Diagrama Lógico de la Base de Datos. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

A.5. Diagrama Físico de la Base de Datos

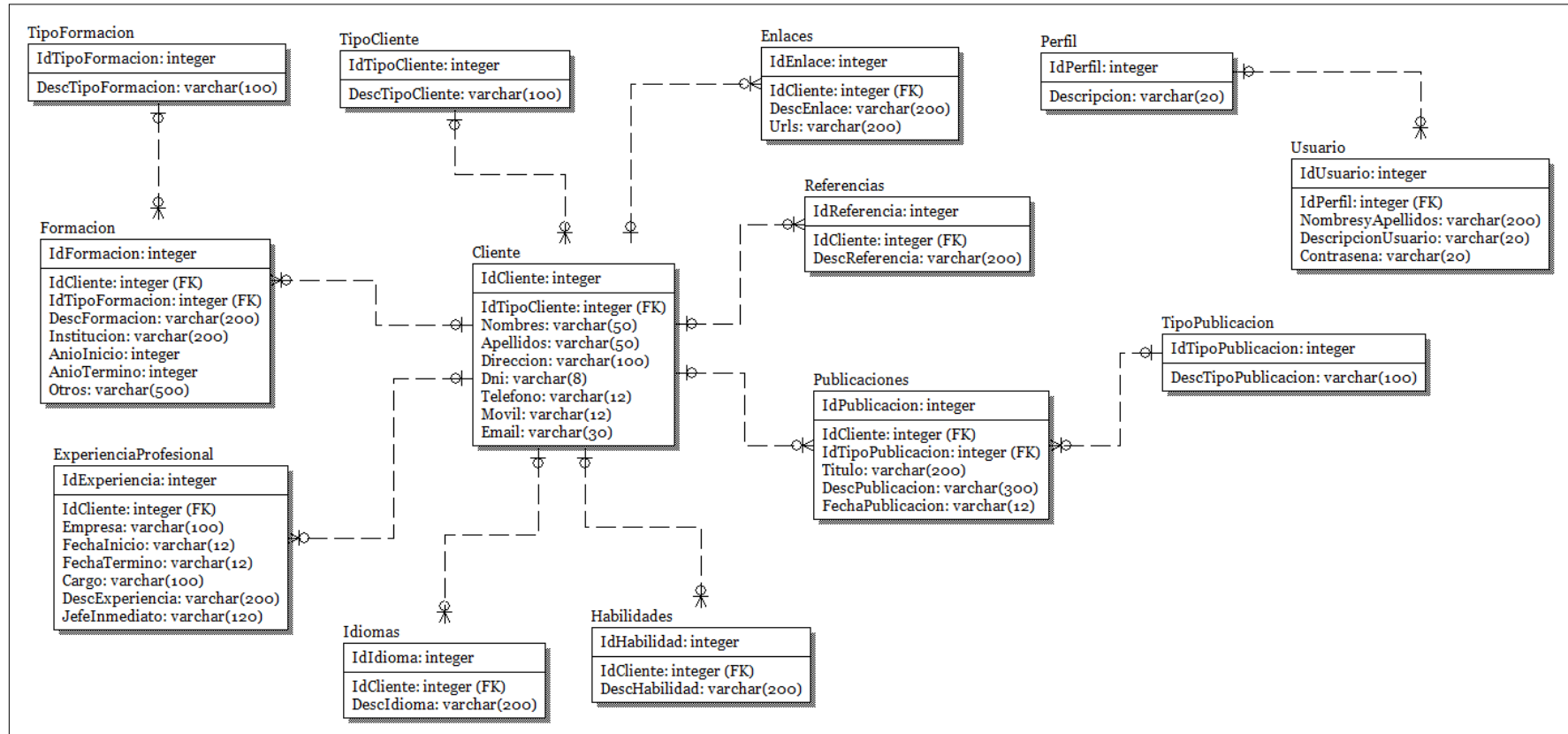


Figura 42: Diagrama Físico de la Base de Datos. (Fuente: Elaboración propia).

Versión 1.0
Fecha de Impresión: 31/08/2011
Diseñador: Edwin I. Torres Tineo
Aprobado por: Ing. Jorge D. Valverde Iparraguirre

A.6. Diccionario de Datos

▪ Tabla Cliente

Cuadro 16:

Tabla Cliente

Nombre	Tipo de Datos	Comentario
IdCliente	integer	Este campo contiene la identificación del cliente.
Nombres	varchar(50)	En este campo se guarda el nombre del cliente.
Apellidos	varchar(50)	En este campo se guarda los apellidos del cliente.
Direccion	varchar(100)	En este campo se guarda la dirección del cliente.
Dni	varchar(8)	En este campo se guarda el dni del cliente.
Telefono	varchar(12)	En este campo se guarda el teléfono del cliente.
Movil	varchar(12)	En este campo se guarda el móvil del cliente.
Email	varchar(30)	En este campo se almacena el email del cliente.
IdTipoCliente	integer	Este campo contiene la identificación del tipo de cliente.

▪ Tabla Enlaces

Cuadro 17:

Tabla Enlaces

Nombre	Tipo de Datos	Comentario
IdEnlace	integer	Este campo contiene la identificación del enlace.
DescEnlace	varchar(200)	En este campo se registra la descripción del enlace.
Urls	varchar(200)	En este campo se guarda la url del enlace.
IdCliente	integer	Este campo contiene la identificación del cliente.

▪ **Tabla Experiencia Profesional**

Cuadro 18:

Tabla Experiencia Profesional

Nombre	Tipo de Datos	Comentario
IdExperiencia	integer	Este campo contiene la identificación de la experiencia profesional.
Empresa	varchar(100)	En este campo se guarda el nombre de la empresa.
FechaInicio	varchar(12)	En este campo se guarda la fecha de inicio de su experiencia profesional.
FechaTermino	varchar(12)	En este campo se guarda la fecha de término de su experiencia profesional.
Cargo	varchar(100)	En este campo se guarda el cargo que ocupó en la empresa.
DescExperiencia	varchar(200)	En este campo se almacena la descripción de la experiencia profesional.
JefeInmediato	varchar(120)	En este campo se guarda el nombre y apellido del jefe inmediato.
IdCliente	integer	Este campo contiene la identificación del cliente.

- **Tabla Formación**

Cuadro 19:

Tabla Formación

Nombre	Tipo de Datos	Comentario
IdFormacion	integer	Este campo contiene la identificación de la formación.
DescFormacion	varchar(200)	En este campo se guarda la descripción de la formación.
Institucion	varchar(200)	En este campo se almacena el nombre de la institución.
AnioInicio	integer	En este campo se registra el año que inicio su carrera profesional.
AnioTermino	integer	En este campo se registra el año que concluyó su carrera profesional.
Otros	varchar(500)	En este campo se registra otras carreras que tuvo el cliente.
IdTipoFormacion	integer	Este campo contiene la identificación del tipo de formación.
IdCliente	integer	Este campo contiene la identificación del cliente.

- **Tabla Habilidades**

Cuadro 20:

Tabla Habilidades

Nombre	Tipo de Datos	Comentario
IdHabilidad	integer	Este campo contiene la identificación de la habilidad.
DescHabilidad	varchar(200)	En este campo se registra la descripción de la habilidad.
IdCliente	integer	Este campo contiene la identificación del cliente.

- **Tabla Idiomas**

Cuadro 21:

Tabla Idiomas

Nombre	Tipo de Datos	Comentario
IdIdioma	integer	Este campo contiene la identificación del idioma.
DescIdioma	varchar(200)	En este campo se guarda la descripción del idioma.
IdCliente	integer	Este campo contiene la identificación del cliente.

- **Tabla Perfil**

Cuadro 22:

Tabla Perfil

Nombre	Tipo de Datos	Comentario
IdPerfil	integer	Este campo contiene la identificación del perfil.
Descripcion	varchar(20)	En este campo se almacena la descripción del perfil.

- **Tabla Publicaciones**

Cuadro 23:

Tabla Publicaciones

Nombre	Tipo de Datos	Comentario
IdPublicacion	integer	Este campo contiene la identificación de la publicación.
Titulo	varchar(200)	En este campo se almacena el título de la publicación.
DescPublicacion	varchar(300)	En este campo se almacena la

Nombre	Tipo de Datos	Comentario
		descripción de la publicación.
FechaPublicacion	varchar(12)	En este campo se guarda la fecha de la publicación.
IdCliente	integer	Este campo contiene la identificación del cliente.
IdTipoPublicacion	integer	Este campo contiene la identificación del tipo de publicación.

- **Tabla Referencia**

Cuadro 24:

Tabla Referencia

Nombre	Tipo de Datos	Comentario
IdReferencia	integer	Este campo contiene la identificación de la referencia.
DescReferencia	varchar(200)	En este campo se almacena la descripción de la referencia,
IdCliente	integer	Este campo contiene la identificación del cliente.

- **Tabla Tipo Cliente**

Cuadro 25:

Tabla Tipo Cliente

Nombre	Tipo de Datos	Comentario
IdTipoCliente	integer	Este campo contiene la identificación del tipo de cliente.
DescTipoCliente	varchar(100)	En este campo se almacena la descripción del tipo de cliente.

- **Tabla Tipo Formación**

Cuadro 26:

Tabla Tipo Formación

Nombre	Tipo de Datos	Comentario
IdTipoFormacion	integer	Este campo contiene la identificación del tipo de formación.
DescTipoFormacion	varchar(100)	En este campo se almacena la información de la descripción del tipo de formación.

- **Tabla Tipo Publicación**

Cuadro 27:

Tabla Tipo Publicación

Nombre	Tipo de Datos	Comentario
IdTipoPublicacion	integer	Este campo contiene la identificación del tipo de publicación.
DescTipoPublicacion	varchar(100)	En este campo se almacena la descripción del tipo de publicación.

- **Tabla Usuario**

Cuadro 28:

Tabla Usuario

Nombre	Tipo de Datos	Comentario
IdUsuario	integer	Este campo contiene la identificación del usuario.
NombresyApellidos	varchar(200)	En este campo se guarda el nombre y apellido del usuario.
DescripcionUsuario	varchar(20)	En este campo se guarda la descripción del usuario.
Contraseña	varchar(20)	En este campo se registra la contraseña del usuario.
IdPerfil	integer	Este campo contiene la identificación del perfil.

4.2.4.4.2. Implementación

A. Diagrama de Componentes

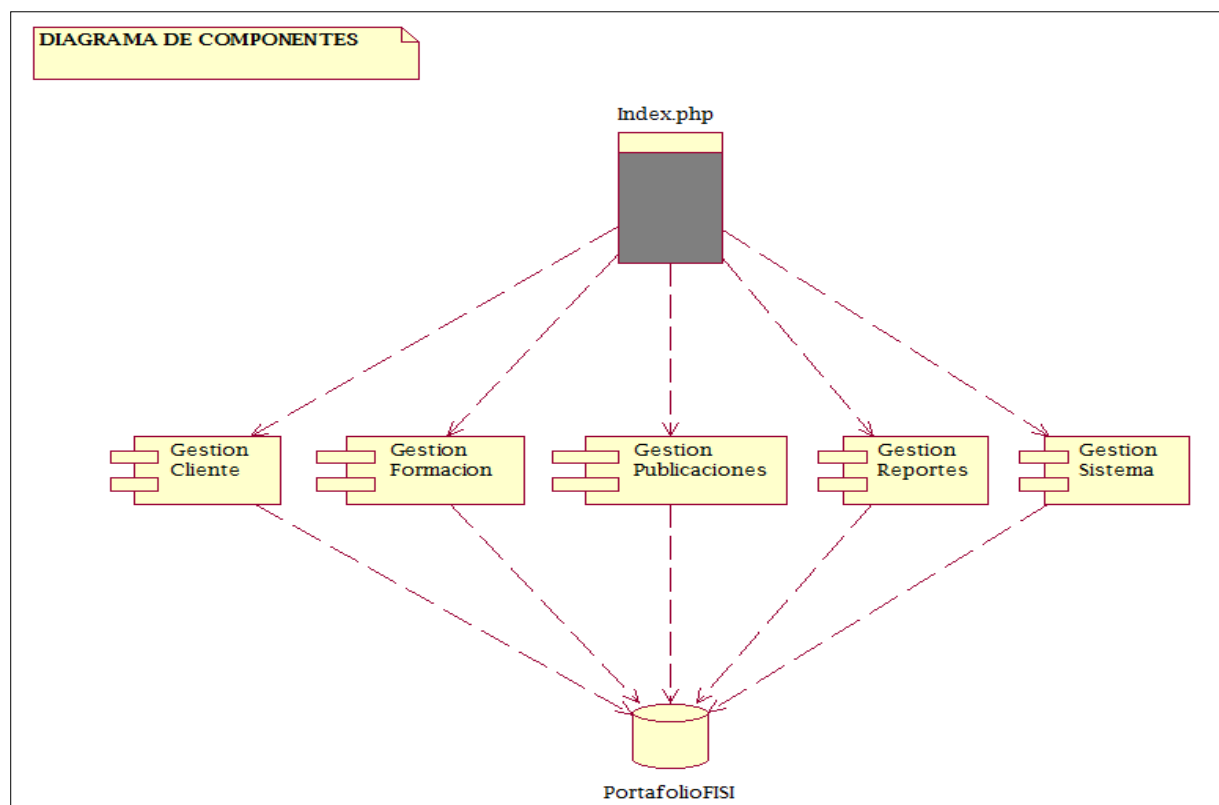


Figura 43: Diagrama de Componentes. (Fuente: Elaboración propia).

B. Prototipos del Sistema

B.1. Pantalla de Seguridad:

Permite al usuario identificarse mediante la digitación de su usuario y su respectiva contraseña.

Inicio de Sesión

Usuario:

Contraseña:

Entrar

Portafolio Electrónico

FISI - UNSM

Figura 44: Pantalla de Seguridad. (Fuente: Elaboración propia)

B.2. Pantalla Principal del Portafolio

Permite acceder a las diferentes opciones que presenta el portafolio.



INICIO **CLIENTE** **FORMACION** **PUBLICACIONES** **REPORTES** **SISTEMA**

HOLA: Edwin Ivan Torres Tineo

PRESENTACIÓN

La carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas, fue creada por acuerdo de la Asamblea Universitaria, mediante Resolución Rectoral N° 482-94-UNSM/R, el 07 de Diciembre de 1994, periodo en la que fue Rector el Dr. Jorge González Ramírez.

El 15 de Enero de 1996, la Asamblea Universitaria acuerda la creación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, con sede en la ciudad de Tarapoto, a la que se adscribe la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, oficializando con Resolución N°082-96-UNSM/, del 08 de Febrero de 1996; en la misma se autoriza el inicio de sus actividades académicas a partir del mes de Agosto de 1996.

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática - Ciudad Universitaria

Figura 45: Pantalla Principal del Portafolio. (Fuente: Elaboración propia).

B.3. Gestión Cliente

▪ **Registrar Cliente:**

Pantalla que permite registrar, modificar y eliminar los datos de los clientes.

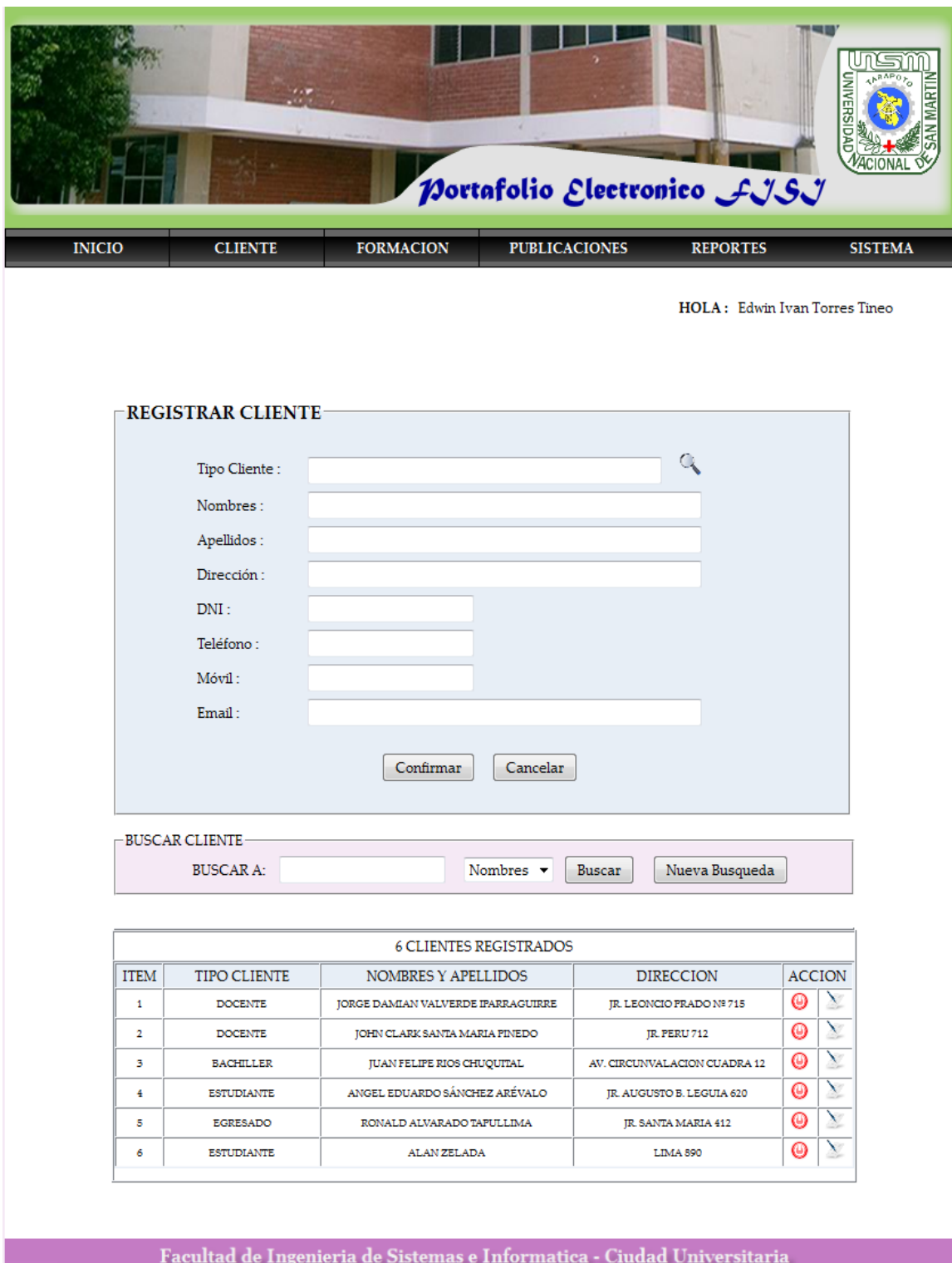


Figura 46: Pantalla Registrar Cliente. (Fuente: Elaboración propia).

▪ **Registrar Tipo de Cliente:**

Pantalla que permite registrar, modificar y eliminar los datos de los tipos de clientes.



HOLA: Edwin Ivan Torres Tineo

REGISTRAR TIPO DE CLIENTE

Descripción:

BUSCAR TIPO DE CLIENTE

BUSCAR A: Descripción ▾

5 TIPOS DE CLIENTES REGISTRADOS

ITEM	DESCRIPCION	ACCION
1	DOCENTE	<input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✎"/>
2	ESTUDIANTE	<input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✎"/>
3	ADMINISTRATIVO	<input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✎"/>
4	BACHILLER	<input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✎"/>
5	EGRESADO	<input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✎"/>

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática - Ciudad Universitaria

Figura 47: Pantalla Registrar Tipo de Cliente. (Fuente: Elaboración propia).

▪ **Registrar Enlace:**

Pantalla que permite registrar, modificar y eliminar los enlaces de los clientes.



HOLA : Edwin Ivan Torres Tineo

REGISTRAR ENLACE

Cliente : 🔍

Descripción :

Url :

Nota: Ingrese http//

BUSCAR ENLACE

BUSCAR A: Nombres ▾

4 ENLACES REGISTRADOS				
ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	DESCRIPCIÓN	URL	ACCION
1	JOHN CLARK SANTA MARIA FINEDO	PAGINA DE CHICAS LINDAS.	WWW.BELLEZAS.COM	
2	JUAN FELIPE RIOS CHUQUITAL	PAGINA DE NOTICIAS.	WWW.FERU21.COM/PE	
3	RONALD ALVARADO TAPULLIMA	PAGINA DE DEPORTES	LIBERO.COM/PE	
4	JORGE DAMIAN VALVERDE IPARRAGUIRRE	PAGINA DE AUTOS	AUTOS2012.COM	

Figura 48: Pantalla Registrar Enlace. (Fuente: Elaboración propia).

▪ **Registrar Experiencia Profesional:**

Pantalla que permite registrar, modificar y eliminar los datos de experiencia profesional de los clientes.

HOLA : Edwin Ivan Torres Tineo

REGISTRAR EXPERIENCIA PROFESIONAL

Cliente : 
 Empresa :
 Fecha Inicio :
 Fecha Termino :
 Cargo :
 Descripción :
 Jefe :

BUSCAR EXPERIENCIA PROFESIONAL

BUSCAR A: Nombres

1 EXPERIENCIAS PROFESIONALES REGISTRADAS				
ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	EXPERIENCIA	EMPRESA	ACCION
1	JUAN FELIPE RIOS CHUQUITAL	PROFESIONAL QUE INTERPRETA LOS HECHOS.	ELECTRO ORIENTE	<input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Actualizar"/>

Facultad de Ingenieria de Sistemas e Informatica - Ciudad Universitaria

Figura 49: Pantalla Registrar Experiencia Profesional. (Fuente: Elaboración propia).

▪ **Registrar Habilidades:**

Pantalla que permite registrar, modificar y eliminar los datos de las habilidades de los clientes.

HOLA : Edwin Ivan Torres Tineo

REGISTRAR HABILIDAD

Cliente :

Descripción :

BUSCAR HABILIDAD

BUSCAR A: Nombres ▾

REGISTROS

3 HABILIDADES REGISTRADOS

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	HABILIDAD	ACCION
1	JUAN FELIPE RIOS CHUQUITAL	JUGADOR DE FUTBOL, CREADOR DE BLOGS, ENTRE OTROS.	
2	RONALD ALVARADO TAPULLIMA	FUTBOL, PROGRAMACION EN VISUAL BASIC Y ADM. DE REDES.	
3	ALAN ZELADA	JUGAR FIS FIS	

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática - Ciudad Universitaria

Figura 50: Pantalla Registrar Habilidades. (Fuente: Elaboración propia).

▪ **Registrar Idioma:**

Pantalla que permite registrar, modificar y eliminar los datos de los idiomas de clientes.

HOLA : Edwin Ivan Torres Tineo

REGISTRAR IDIOMA

Cliente : 🔍

Idiomas :

BUSCAR IDIOMA

BUSCAR A: Nombres ▾

2 IDIOMAS REGISTRADOS

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	IDIOMA	ACCION
1	JORGE DAMIAN VALVERDE IPARRAGUIRRE	INGLES, ALEMAN.	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/>
2	JUAN FELIPE RIOS CHUQUITAL	PORTUGUES, FRANCES.	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/>

Facultad de Ingenieria de Sistemas e Informatica - Ciudad Universitaria

Figura 51: Pantalla Registrar Idioma. (Fuente: Elaboración propia).

▪ **Registrar Referencias:**

Pantalla que permite registrar, modificar y eliminar los datos de las referencias de los clientes.



UNSM
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE SAN MARTIN

Portafolio Electronico

INICIO CLIENTE FORMACION PUBLICACIONES REPORTES SISTEMA

HOLA: Edwin Ivan Torres Tineo

REGISTRAR REFERENCIA

Cliente : 

Descripción :

Referenciador :

BUSCAR REFERENCIA

BUSCAR A: Nombres

Fuente: Elaboración Propia

1 REFERENCIAS REGISTRADOS

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	DESCRIPCIÓN	REFERENCIADOR	ACCION
1	JORGE DAMIAN VALVERDE IPARRAGUIRRE	BUEN DOCENTE EN LA FISL	EDWIN IVAN TORRES TINEO	 

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática - Ciudad Universitaria

Figura 52: Pantalla Registrar Referencias. (Fuente: Elaboración propia).

B.4. Gestión Formación

▪ Registrar Formación:

Pantalla que permite registrar, modificar y eliminar los datos de la Formación de los clientes.

HOLA: Edwin Ivan Torres Tineo

REGISTRAR FORMACIÓN PROFESIONAL

Cliente : 🔍

Tipo Formación : 🔍

Descripción :

Institución :

Año Inicio :

Año Termino :

Otros :

BUSCAR FORMACIÓN PROFESIONAL

BUSCAR A: Nombres ▾

1 FORMACIONES REGISTRADOS

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	FORMACION	ACCION
1	RONALD ALVARADO TAPULLIMA	ING. DE SISTEMAS	

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática - Ciudad Universitaria

Figura 53: Pantalla Registrar Formación. (Fuente: Elaboración propia).

▪ **Registrar Tipo de Formación:**

Pantalla que permite registrar, modificar y eliminar los datos del tipo de formación de los clientes.



HOLA : Edwin Ivan Torres Tineo

REGISTRAR TIPO DE FORMACIÓN

Descripción:

Confirmar

Cancelar

BUSCAR TIPO DE FORMACIÓN

BUSCAR A:

Descripción ▾

Buscar

Nueva Busqueda

2 TIPOS DE FORMACIÓN REGISTRADOS

ITEM	DESCRIPCION	ACCION
1	SUPERIOR UNIVERSITARIO	
2	SUPERIOR TECNICO	

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática - Ciudad Universitaria

Figura 54: Pantalla Registrar Tipo de Formación. (Fuente: Elaboración propia).

B.4. Gestión Publicaciones

▪ Registrar Publicación:

Pantalla que permite registrar, modificar y eliminar los datos de publicaciones de los clientes.



HOLA : Edwin Ivan Torres Tineo

REGISTRAR PUBLICACIÓN

Cliente : 
 Tipo Publicacion : 
 Titulo :
 Descripción :
 Fecha :
 Archivo :

BUSCAR PUBLICACIÓN

BUSCAR A: Nombres ▾

6 PUBLICACIONES REGISTRADOS				
ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	TITULO	PUBLICACION	ACCION
1	ANGEL EDUARDO SÁNCHEZ ARÉVALO	RATIONAL BCP	RATIONAL PORTAFOLIO BCP	 
2	JUAN FELIPE RIOS CHUQUITAL	SISTEMA DE CONTROL DE PRODUCCION	CONTROL DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION	 
3	JORGE DAMIAN VALVERDE IPARRAGUIRRE	SISTEMA EXPERTO	SISTEMA EXPERTO	 
4	RONALD ALVARADO TAPULLIMA	CASO PERU	EVALUACION Y ACREDITACION EN EL PERU.	 
5	ALAN ZELADA	SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES	TELECOMUNICACIONES TELFER	 
6	JOHN CLARK SANTA MARIA PINEDO	SISTEMA PRUEBA	EJEMPLO DE LLENADO	 

Facultad de Ingenieria de Sistemas e Informatica - Ciudad Universitaria

Figura 55: Pantalla Registrar Publicación. (Fuente: Elaboración propia).

▪ **Registrar Tipo Publicación:**

Pantalla que permite registrar, modificar y eliminar los datos de los tipos de publicaciones de los clientes.



HOLA : Edwin Ivan Torres Tineo

REGISTRAR TIPO DE PUBLICACIÓN

Descripción :

BUSCAR TIPO DE PUBLICACIÓN

BUSCAR A: Descripción ▾

5 TIPOS DE PUBLICACIONES REGISTRADOS

ITEM	DESCRIPCION	ACCION
1	TESIS	<input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✎"/>
2	FOLLETO	<input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✎"/>
3	INFORME	<input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✎"/>
4	LIBRO	<input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✎"/>
5	TRABAJO	<input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✎"/>

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática - Ciudad Universitaria

Figura 56: Pantalla Registrar Tipo de Publicación. (Fuente: Elaboración propia).

B.5. Gestión Reporte

▪ Reporte Docentes:

Pantalla que permite mostrar una lista detallada de los docentes.



HOLA : Edwin Ivan Torres Tineo

REPORTE DE DOCENTES



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
 Dirección: Jr. Amorarca N° Tarapoto - Perú
 Teléfono: (51-42) 52-4033
 E-mail: informes@unsm.edu.pe

LISTA DE DOCENTES

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	DIRECCION	EMAIL	TELEFONO	MOVIL
1	JORGE DAMIAN VALVERDE IPARRAGUIRRE	JR. LEONCIO PRADO N° 715	JDVALVER@HOTMAIL.COM	524163	942698259
2	JOHN CLARK SANTA MARIA PINEDO	JR. PERU 712	JOHNCLARKSP@HOTMAIL.COM	526341	942916578

.....
FIRMA Y SELLO

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática - Ciudad Universitaria

Figura 57: Pantalla Reporte Docentes. (Fuente: Elaboración propia).

▪ **Reporte Alumnos:**

Pantalla que permite mostrar una lista detallada de los alumnos.



INICIO CLIENTE FORMACION PUBLICACIONES REPORTES SISTEMA

HOLA: Edwin Ivan Torres Tineo

REPORTE DE ALUMNOS

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMATICA
 Dirección: Jr. Amorarca N° Tarapoto - Perú
 Teléfono: (51-42) 52-4033
 E-mail: informes@unsm.edu.pe

LISTA DE ALUMNOS

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	DIRECCION	EMAIL	TELEFONO	MOVIL
1	ANGEL EDUARDO SÁNCHEZ ARÉVALO	JR. AUGUSTO B. LEGUIA 620	EDUSARE@GMAIL.COM	524163	947508078
2	ALAN ZELADA	LIMA 890	EDWINIVAN_18@HOTMAIL.COM	526341	942876952

.....
 FIRMA Y SELLO

Imprimir Generar Reporte Word

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática - Ciudad Universitaria

Figura 58: Pantalla Reporte Alumnos. (Fuente: Elaboración propia).

▪ **Reporte de Clientes:**

Pantalla que permite mostrar un reporte de los clientes.



HOLA : Edwin Ivan Torres Tineo

REPORTE DE CLIENTES

 **FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**
 Dirección: Jr. Amorarca N° Tarapoto - Perú
 Teléfono: (51-42) 52-4033
 E-mail: informes@unsm.edu.pe

LISTA DE CLIENTES

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	DIRECCION	EMAIL	CLIENTE
1	JORGE DAMIAN VALVERDE IPARRAGUIRRE	JR. LEONCIO PRADO N° 715	JDVALVER@HOTMAIL.COM	DOCENTE
2	JOHN CLARK SANTA MARIA PINEDO	JR. PERU 712	JOHNCLARKSP@HOTMAIL.COM	DOCENTE
3	ANGEL EDUARDO SÁNCHEZ ARÉVALO	JR. AUGUSTO B. LEGUIA 620	EDUSARE@GMAIL.COM	ESTUDIANTE
4	ALAN ZELADA	LIMA 990	EDWINIVAN_19@HOTMAIL.COM	ESTUDIANTE
5	JUAN FELIPE RIOS CHUQUITAL	AV. CIRCUNVALACION CUADRA 12	ZETO_KAIRA@HOTMAIL.COM	BACHILLER
6	RONALD ALVARADO TAPULLIMA	JR. SANTA MARIA 412	RALVARADO@HOTMAIL.COM	EGRESADO

.....
 FIRMA Y SELLO

Facultad de Ingenieria de Sistemas e Informatica - Ciudad Universitaria

Figura 59: Pantalla Reporte Clientes. (Fuente: Elaboración propia).

▪ **Reporte de Formaciones:**

Pantalla que permite mostrar un reporte de las formaciones profesionales.



INICIO CLIENTE FORMACION PUBLICACIONES REPORTES SISTEMA

HOLA: Edwin Ivan Torres Tineo

REPORTE DE FORMACIONES PROFESIONALES

 **FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMATICA**
 Dirección: Jr. Amorarca N° Tarapoto - Perú
 Teléfono: (51-42) 52-4033
 E-mail: informes@unsm.edu.pe

LISTA DE FORMACIONES PROFESIONALES

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	TIPO FORMACIÓN	CARRERA
1	RONALD ALVARADO TAPULLIMA	SUPERIOR TECNICO	ING. DE SISTEMAS

.....
 FIRMA Y SELLO

Imprimir Generar Reporte Word

Facultad de Ingenieria de Sistemas e Informatica - Ciudad Universitaria

Figura 60: Pantalla Reporte Formaciones Profesionales. (Fuente: Elaboración propia).

▪ **Reporte de Publicaciones:**

Pantalla que permite mostrar un reporte de las publicaciones.



HOLA: Edwin Ivan Torres Tineo

REPORTE DE PUBLICACIONES

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMATICA
 Dirección: Jr. Amorarca N° Tarapoto - Perú
 Teléfono: (51-42) 52-4033
 E-mail: informes@unsm.edu.pe

LISTA DE PUBLICACIONES

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	TIPO PUBLICACIÓN	PUBLICACIÓN
1	JUAN FELIPE RIOS CHUQUITAL	INFORME	CONTROL DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION
2	RONALD ALVARADO TAPULLIMA	INFORME	EVALUACION Y ACREDITACION EN EL PERU.
3	ALAN ZELADA	INFORME	TELECOMUNICACIONES TELFER
4	JOHN CLARK SANTA MARIA PINEDO	INFORME	EJEMPLO DE LLENADO
5	ANGEL EDUARDO SÁNCHEZ ARÉVALO	TRABAJO	RATIONAL PORTAFOLIO BCP
6	JORGE DAMIAN VALVERDE IPARRAGUIRRE	TRABAJO	SISTEMA EXPERTO

.....
 FIRMA Y SELLO

Imprimir Generar Reporte Word

Fuente: Elaboración Propia

Facultad de Ingenieria de Sistemas e Informatica - Ciudad Universitaria

Figura 61: Pantalla Reporte de Publicaciones. (Fuente: Elaboración propia).

▪ **Reporte de Clientes en un Gráfico:**

Pantalla que permite mostrar un reporte de los clientes en un gráfico.

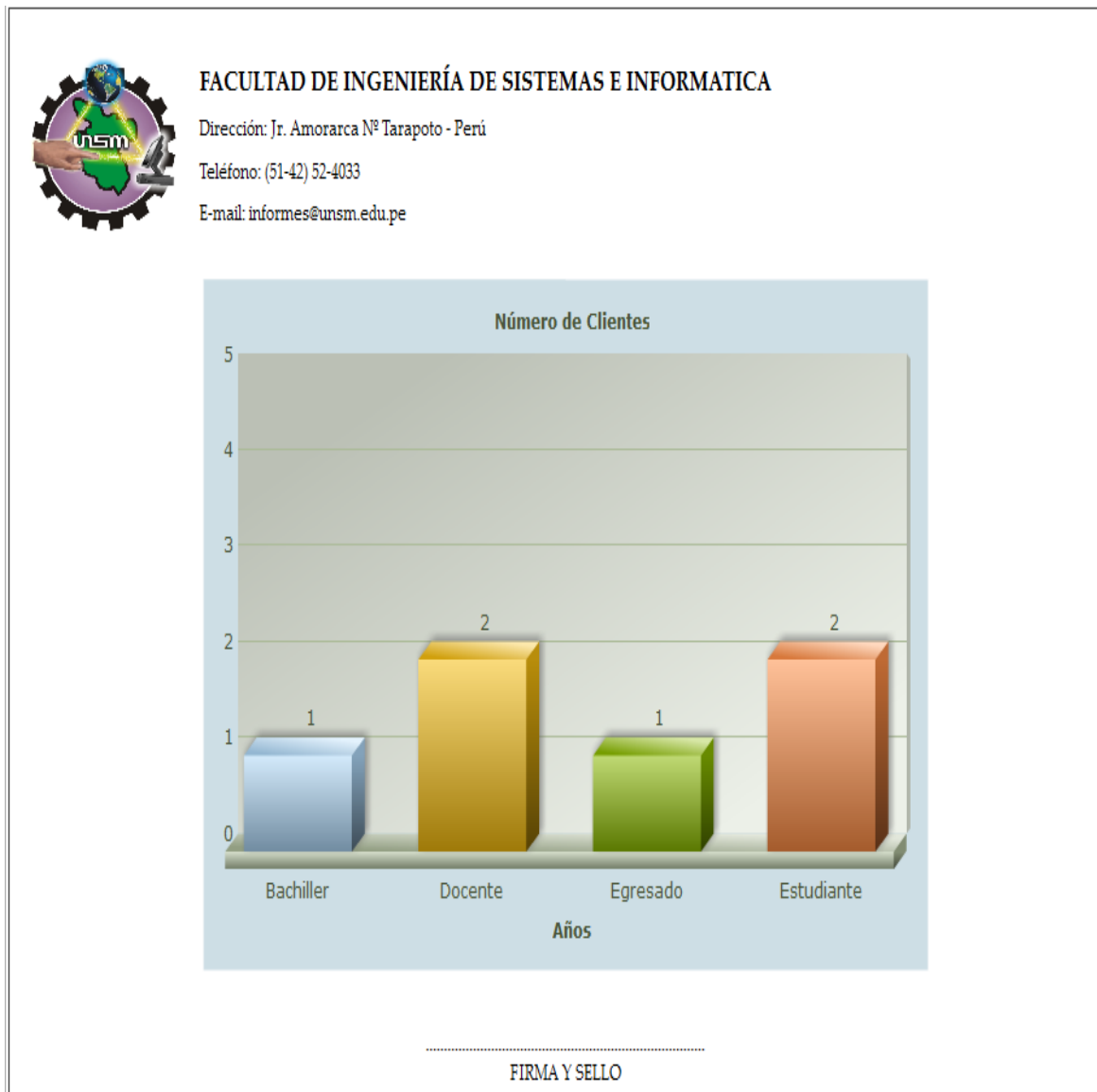


Figura 62: Pantalla Reporte de Clientes en Gráfico. (Fuente: Elaboración propia).

B.5. Gestión Sistema

▪ Registrar Perfil:

Pantalla que permite registrar, modificar y eliminar los datos de los perfiles de los clientes.

HOLA : Edwin Ivan Torres Tineo

REGISTRAR PERFIL

Descripción :

BUSCAR PERFIL

BUSCAR A: Descripción ▾

4 PERFILES REGISTRADOS

ITEM	DESCRIPCION	ACCION
1	ADMINISTRADOR	
2	DOCENTE	
3	ESTUDIANTE	
4	EGRESADO	

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática - Ciudad Universitaria

Figura 63: Pantalla Registrar Perfil. (Fuente: Elaboración propia).

▪ **Registrar Usuario:**

Pantalla que permite registrar, modificar y eliminar los datos de los usuarios de los clientes.

HOLA : Edwin Ivan Torres Tineo

REGISTRAR USUARIO

Perfil :

Usuario :

Contraseña :

Nombres y Apellidos :

BUSCAR USUARIO

BUSCAR A: Nombres

4 USUARIOS REGISTRADOS

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	DESCRIPCION	PERFIL	ACCION
1	EDWIN IVAN TORRES TINEO	TOTI	ADMINISTRADOR	<input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✎"/>
2	JOHN CLARK SANTA MARIA PINEDO	CLARK	DOCENTE	<input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✎"/>
3	ANGEL EDUARDO SÁNCHEZ ARÉVALO	EDU	ESTUDIANTE	<input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✎"/>
4	ALAN ZELADA	ALAN	ADMINISTRADOR	<input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✎"/>

Facultad de Ingenieria de Sistemas e Informatica - Ciudad Universitaria

Figura 64: Pantalla Registrar Usuario. (Fuente: Elaboración propia).

▪ **Realizar y Restaurar Backup:**

Pantalla que permite realizar un backup de la base de datos del portafolio.

HOLA : Edwin Ivan Torres Tineo

INICIO	CLIENTE	FORMACION	PUBLICACIONES	REPORTES	SISTEMA
GENERAR COPIA DE SEGURIDAD DE BASE DE DATOS					
RESTAURAR BASE DE DATOS					

Facultad de Ingenieria de Sistemas e Informatica - Ciudad Universitaria

Figura 65: Pantalla Realizar y Restaurar Backup. (Fuente: Elaboración propia).

4.3. Presupuesto de Implementación

4.3.1. Presupuesto de Diseño de la Propuesta

- **Equipos:**

Cuadro 29:

Presupuesto de Equipos

Nº	Descripción	Cantidad	Precio S/.	Total
1	PC Intel Core i3 (con accesorios)	1	3,500.00	3,500.00
2	Impresora Canon PIXMA IP1800	1	150.00	150.00
Total S/.				3,650.00

Fuente: Elaboración Propia

- **Software:**

Cuadro 30:

Presupuesto de Software

Nº	Descripción	Cantidad	Precio S/.	Total
1	Sistema Operativo Windows XP Versión 2002 Service Pack 3	1	300.00	300.00
2	Rational Rose Enterprise Edition 2003	1	4,545.00	4,545.00
3	Adobe Macromedia 8 (Paquete).	1	2,980.00	2,980.00
4	OpenOffice 3.3.0	1	00.00	00.00
5	Lenguaje de programación PHP Versión 5.2.6	1	0.00	0.00
6	MySQL Server 5.0.67	1	0.00	0.00
7	Xampp Server Versión 1.6.8	1	0.00	0.00
Total S/.				7,825.00

Fuente: Elaboración Propia

- **Materiales:**

Cuadro 31:

Presupuesto de Materiales

N°	Descripción	Cantidad	U/M	Precio S/.	Total S/.
1	Papel Bond A4	1	Millar	24.00	24.00
2	Lapiceros	5	Unid.	1.00	5.00
3	Fólder	5	Unid.	1.00	5.00
4	Memoria USB 2GB	1	Unid.	25.00	25.00
Total S/.					59.00

Fuente: Elaboración Propia

- **Recursos Humanos:**

Cuadro 32:

Presupuesto de Recursos Humanos

N°	Descripción	Cantidad	Meses	Precio S/.	Total
1	Analista y Programador Web	1	3	1,500.00	4,500.00
2	Diseñador gráfico	1	3	1,000.00	3,000.00
Total S/.					7,500.00

Fuente: Elaboración Propia

- **Resumen de Costos:**

Cuadro 33:

Resumen de Presupuesto

N°	Descripción	Costo S/.
1	Equipos	3,650.00
2	Software	7,825.00
3	Materiales	59.00
4	Recursos Humanos	7,500.00
Total Presupuesto S/.		19,034.00

Fuente: Elaboración Propia

4.3.2. Requerimientos Técnicos para la Implementación

A continuación, se detallan los siguientes requerimientos técnicos de Hardware y Software que pudieran hacer factible la implementación del Portafolio Electrónico.

Cuadro 34:

Requerimientos Técnicos para la Implementación

	Descripción	
	Hardware	Software
SERVIDOR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesador Intel Xeon 2.8 Ghz ▪ 1 GB RAM ▪ 120 GB Disco Duro ▪ Tarjeta de red D-link 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Windows Server 2003
ESTACIÓN DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intel Pentium IV 3.2 Ghz ▪ 512 MB RAM ▪ Disco Duro 80 GB ▪ Tarjeta de red D-link 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Windows 98/XP/Seven ▪ Internet Explorer 7.0/8.0 ▪ Mozilla Firefox 4.0

Fuente: Elaboración Propia

Los requerimientos mínimos definidos pueden cambiar por distintos factores en base a las necesidades del cliente. En este caso la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática cuenta con estación de trabajo y servidor, por lo tanto, el costo de estos equipos es cero.

4.3.3. Resumen Total del Presupuesto

Cuadro 35:

Resumen Total del Presupuesto

N°	Descripción	Costo S/.
1	Presupuesto de Diseño de la Propuesta	19,034.00
2	Requerimientos Técnicos para la Implementación	0.00
Total Presupuesto S/.		19,034.00

Fuente: Elaboración Propia

4.4. Análisis Costo/Efectividad

Se ha empleado este análisis, porque se valora a partir de indicadores los resultados intencionales o logrados, y no en función del valor económico de dichos resultados.

Donde:

VPC=Valor Presente de Costos

CAE=Costo Anual Equivalente

i=Interés=15%TEA

Cuadro 36:

Costos Operativos

COSTOS OPERATIVOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Mantenimiento del Portafolio	S/. 8,200.00	S/. 8,200.00	S/. 8,200.00

Cálculo del VPC:

$$VPC = Inversión + \frac{\text{Costos Operativos}}{(1+i)} + \frac{\text{Costos Operativos}}{(1+i)^2} + \frac{\text{Costos Operativos}}{(1+i)^3}$$

$$VPC = 19,034.00 + \frac{8,200.00}{(1+0.15)} + \frac{8,200.00}{(1+0.15)^2} + \frac{8,200.00}{(1+0.15)^3}$$

$$VPC = 19,034.00 + 7,130.43 + 6,200.38 + 5,391.63$$

$$VPC = 37756.44$$

Cálculo del CAE:

$$CAE = VPC * \left[\frac{i * (1+i)^3}{(1+i)^3 - 1} \right]$$

$$CAE = 37,756.44 * \left[\frac{0.15 * (1+0.15)^3}{(1+0.15)^3 - 1} \right]$$

$$CAE = 37,756.44 * 0.42$$

$$CAE = 15,857.70$$

Tanto el VPC y CAE son variables de la Metodología Costo/Efectividad; el primero es el resultado de los Costos Operativos por cada año que el proyecto esté en ejecución (3 años), mientras el segundo es el resultado de anualizar el Costo de Inversión durante el ciclo de vida del proyecto.

Por lo tanto, el Costo/Efectividad del proyecto se obtiene de la siguiente manera:

$$C/E = \frac{CAE}{\# \text{ Clientes}}$$

$$C/E = \frac{15,857.70}{600}$$

$$C/E = 26.43$$

El resultado indica que la propuesta del diseño del Portafolio Electrónico para la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la UNSM-T es eficiente, a razón que la Institución hace un costo de inversión anual por cada cliente.

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Presentación y Descripción de Resultados

- Con el Diseño del Portafolio Electrónico para una eficiente administración de habilidades y formación de los alumnos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, se lograron los siguientes resultados de satisfacción:

¿Cómo considera Ud. la utilidad del Portafolio Electrónico FIS?

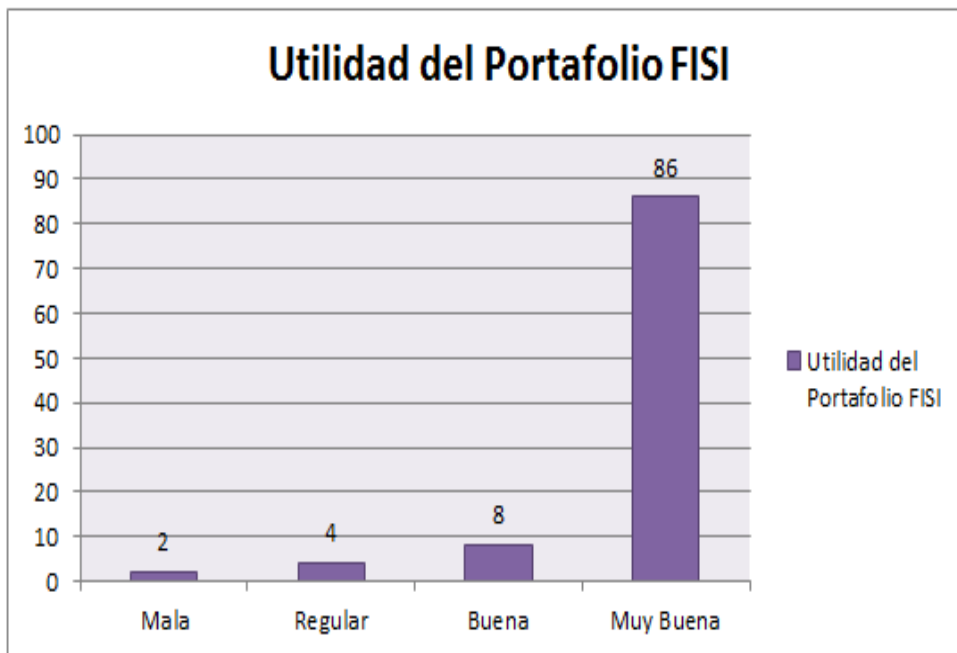


Figura 66: Utilidad del Portafolio. (Fuente: Elaboración Propia).

Notablemente el 86% de los clientes considera muy buena la utilidad del Portafolio Electrónico, un 8% cree que simplemente es buena, el 4% la califica como regular y el 2% como mala. Se puede afirmar entonces, que se ha comprobado la utilidad en las actividades diarias de los clientes, y que esta herramienta será el soporte y ayuda de disponibilidad inmediata y al alcance de todos los alumnos y docentes.

¿Cómo te parece la interacción con el Portafolio Electrónico FISI?

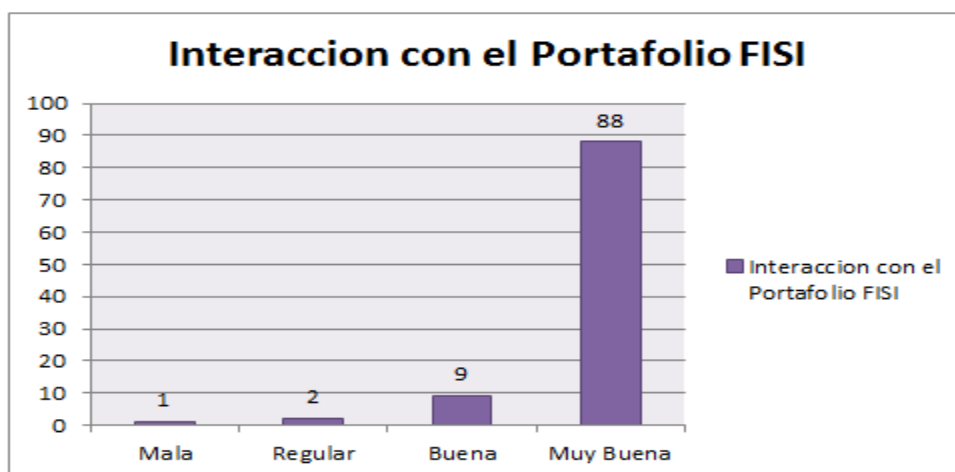


Figura 67: Interacción con el Portafolio. (Fuente: Elaboración Propia).

Este resultado nos indica que el 88% de los clientes considera amigable la interacción con la herramienta, el 9% la considera buena, el 2% regular y el 1% dice que es mala, ya que, por factores de tiempo y desplazamiento aún no han logrado una interacción plena con el portafolio electrónico.

¿Cómo califica la calidad de información del Portafolio Electrónico FISI?

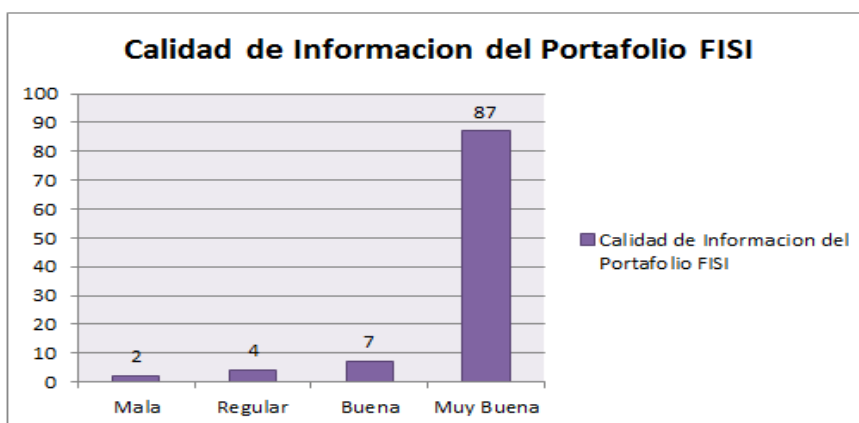


Figura 68: Calidad de Información del Portafolio. (Fuente: Elaboración Propia).

El 87% de los clientes califica de muy buena la calidad de la información en el portafolio electrónico, esto indica la certeza que ellos tienen de encontrar un contenido auténtico y muy útil. El 7% la considera buena, el 4% buena y el 2% dice que es mala, pero con la frecuencia de uso podrían considerarla mucho más ventajosa.

¿Cuál es su disposición para el uso del Portafolio Electrónico FISl?

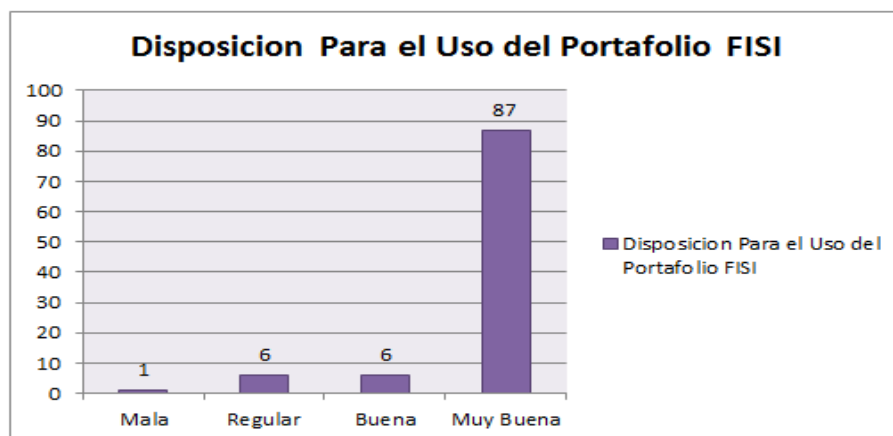


Figura 69: Disposición para el uso del Portafolio. (Fuente: Elaboración Propia).

La disposición de los clientes frente al uso del Portafolio Electrónico es muy alta, con el 87% que dice que la disposición es muy buena, no dejando de considerar el 6% que muestra un indicador regular, el 6% comenta que es buena esto se debe a la incorporación de clientes nuevos.

¿Encuentra Ud. mayor información sobre los datos personales de los clientes registrados en el Portafolio Electrónico?



Figura 70: Datos Personales de los Clientes. (Fuente: Elaboración Propia).

Esta figura nos muestra que el total de los clientes considera que el Portafolio Electrónico muestra con amplitud los datos personales de cada uno de ellos, facilitando así la ubicación o el contacto ante alguna necesidad.

¿Registraría todas sus habilidades en un Portafolio Electrónico?



Figura 71: Habilidades de los Clientes. (Fuente: Elaboración propia).

Esta figura nos muestra que el total de los clientes considera que el Portafolio Electrónico es muy útil para registrar todas las habilidades.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

❖ Conclusiones

- Se logró incrementar el interés de los estudiantes de la FISI en mejorar sus habilidades y destrezas, pues el 86% aprueba el diseño de un Portafolio Electrónico para sistematizar las habilidades formativas de los alumnos ya que se cuenta con esta herramienta para mejorar el control y seguimiento de sus actividades.
- Se mejoró la difusión de las actividades formativas de los estudiantes de la FISI, toda vez que el 88% de los visitantes califican al Portafolio Electrónico de muy buena, 9 % de buena, haciendo un total de 97% de estudiantes que interactuaron con la plataforma y que lo valoran como positiva.
- Los recursos de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), tanto en hardware como software, así como, la conectividad existente en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín, fueron utilizados de manera eficiente a través del desarrollo del Portafolio Electrónico, dándole un uso adecuado y ahorrando recursos a la institución. Además, la FISI podrá contar con este mecanismo para el seguimiento del proceso de aprendizaje de sus alumnos.

❖ **Recomendaciones**

- Tomar como referencia y base el Portafolio Electrónico planteado en este proyecto y todo lo que este involucra, para proponer soluciones en otras facultades que necesitan organizarse y automatizarse en el contexto de la UNSM-T.

- Utilizar metodologías de recopilación de información que permita involucrar a todos los responsables de la FISl a tratar de tal modo, que este proyecto se vea reflejado en su total culminación.

- Manejar la metodología RUP con la notación UML para futuros desarrollos de sistemas webs por su flexibilidad y utilidad en el modelado de sistemas de información y asimismo elegir el Gestor de Base de Datos correspondiente para un mejor funcionamiento de la información que se administrará.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Senn, J. (1997) “*Análisis Y Diseño De Sistemas De Información*”, Segunda edición, Pág. 12.

Yourdon, E. (1993). “*Análisis Estructurado Moderno*”, Primera Edición, Año: Pág. 64

Laudon & Laudon. (2002) “*Sistema de Información Gerencial*”, Ed. Prentice Hall, México. Sexta Edición.

Matsukawa, S. (2003) “*Análisis y diseño orientados objetos UML*”, Año

Kendall & Kendall, (2005) “*Análisis y Diseño de Sistemas*”, Sexta Edición, Año: México. Editorial: Pearson Educación.

Paz.P.(2008) Trabajo de Investigación: *Portafolio Electrónico*. Año: 2008

Internet

http://cmappublic.ihmc.us/rid=1235766881954_1709167230_16255/El_arbol_de_problemas.pdf

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

http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_Unificado_de_Modelado

<http://www.uaem.mx/posgrado/mcruz/cursos/miic/mysql16.pdf>

<http://www.rational.com.ar/herramientas/rosetdeveloperforjava.html>

<http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>

<http://www.masadelante.com/faqs/php>

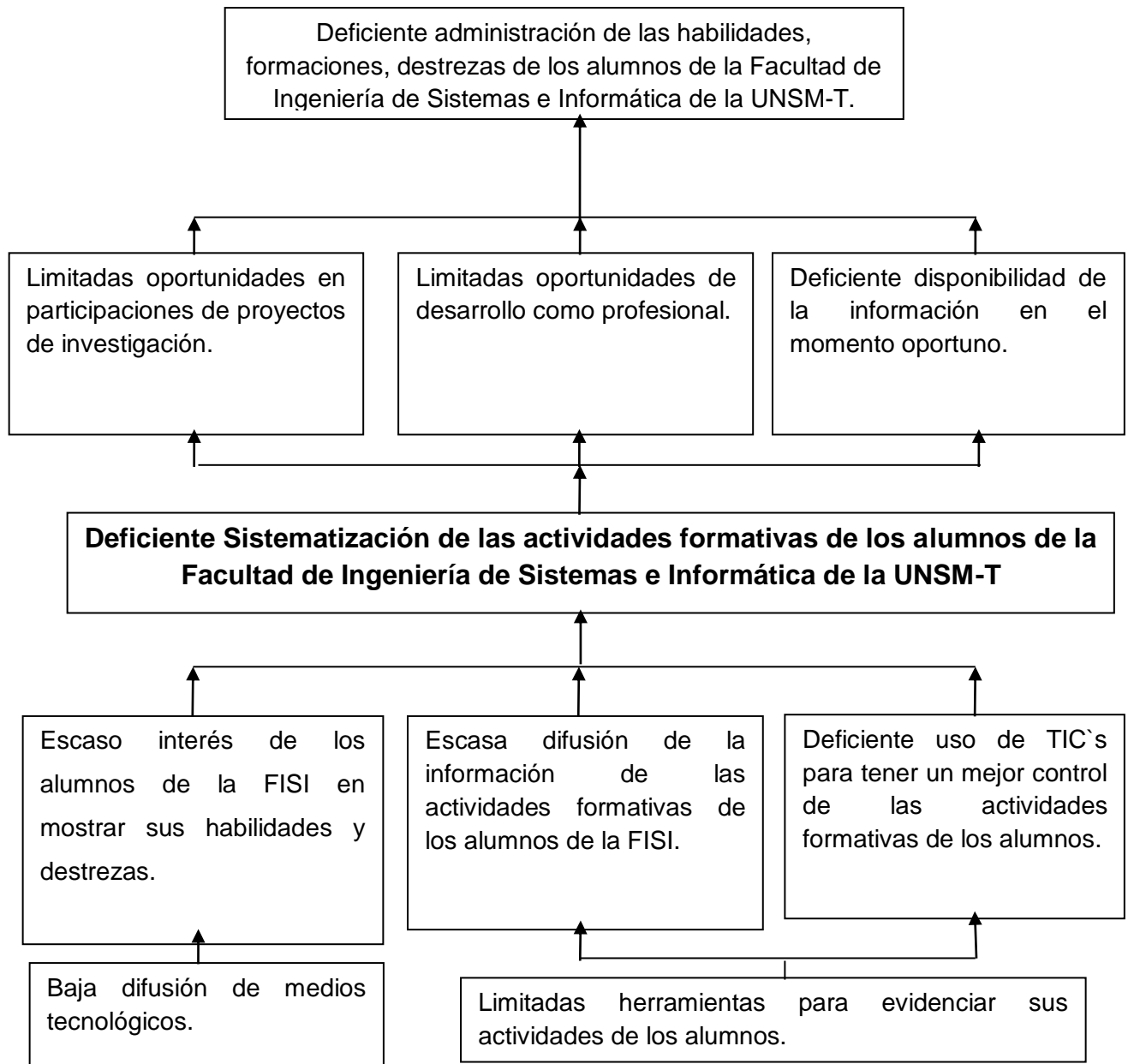
<http://es.wikipedia.org/wiki/XAMPP>

<http://150.214.53.58/libros/2010b/683/indice.htm>

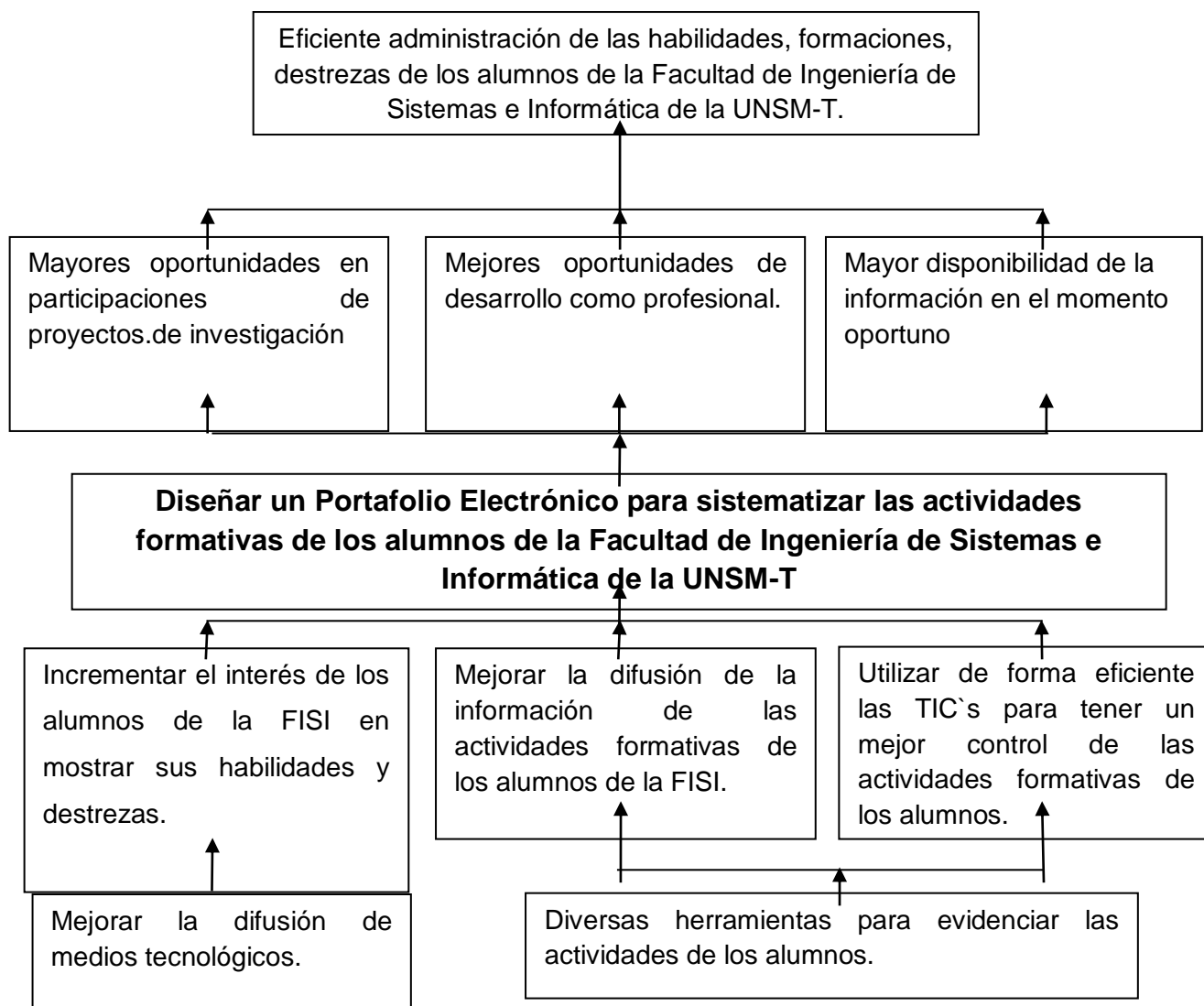
ANEXOS

ANEXO N°01

Árbol de Problemas



ANEXO N°02

Árbol de Objetivos

ANEXO N°03

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

FECHA :

1. ¿Cómo considera Ud. la utilidad del Portafolio Electrónico FISI?

MALA REGULAR BUENA MUY BUENA

2. ¿Cómo le parece la interacción con el Portafolio Electrónico FISI?

MALA REGULAR BUENA MUY BUENA

3. ¿Cómo califica la calidad de información del Portafolio Electrónico FISI?

MALA REGULAR BUENA MUY BUENA

4. ¿Cuál es su disposición para el uso del Portafolio Electrónico FISI?:

MALA REGULAR BUENA MUY BUENA 5. ¿Encuentra Ud. mayor información sobre los datos personales de los clientes del Portafolio Electrónico FISI?SI NO