UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

01/08/16
BIBLIOTECA CENTRAL
U.N.U.

"SISTEMA VIA WEB CON PHP Y LAS CAPACIDADES NUTRICIONALES EN NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS Y MADRES GESTANTES DE LA REGIÓN UCAYALI"

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO DE SISTEMAS

BACH. EDGAR GERMÁN DEL ÁGUILA CÁRDENAS

BACH. ANTONIO VILLAFANA SALDAÑA

PUCALLPA - PERÚ

2012

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INGENIERIA CIVIL

Escuela Académica Profesional de Ingeniería de Sistemas

Tesis

"SISTEMA VIA WEB CON PHP Y LAS CAPACIDADES NUTRICIONALES EN NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS Y MADRES GESTANTES DE LA REGION UCAYALI"

Para optar el titulo de:

INGENIERO DE SISTEMAS

AUTORES: Bach. Del Águila Cárdenas, Edgar Germán
Bach. Villafana Saldaña, Antonio

PUCALLPA – PERU

2012

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INGENIERIA CIVIL

Escuela Académica Profesional de Ingeniería de Sistemas

INFORME DE ASESORIA DE TESIS

1. **Tesistas** : **Bach. DEL AGUILA CARDENAS, Edgar German**
   Bach. VILLAFANA SALDAÑA, Antonio

2. **Tesis** : SISTEMA VIA WEB CON PHP Y LAS CAPACIDADES NUTRICIONALES EN NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS Y MADRES GESTANTES DE LA REGION UCAYALI

3. **Referencia** : **Resolucion Comite de Planeamiento Nº 214/2010 -CP-FIS y de IC-UNU.**

Que, los tesistas han cumplido con formular y ejecutar la tesis intitulada SISTEMA VIA WEB CON PHP Y LAS CAPACIDADES NUTRICIONALES EN NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS Y MADRES GESTANTES DE LA REGION UCAYALI", de conformidad con el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, por lo que mi asesoría declara **APROBADO** y encontrándose apta para ser presentada y evaluada por la omisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Ingenieria Civil.

Se expide el presente documento, a solicitud de los interesados para los fines consiguientes.

UNU, 23 de Agosto del 2012

Ing. Mg. Jorge Luis Hilario Rivas
Asesor de Tesis

"SISTEMA VIA WEB CON PHP Y LAS CAPACIDADES NUTRICIONALES EN NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS Y MADRES GESTANTES DE LA REGION UCAYALI"

Por:

Bach. Edgar German del Aguila Cardenas

Bach. Antonio Villafana Saldaña

Aprobado:

Ing. Romel Pinedo Rios

Ing. Mg. Nilton Cesar Ayra Apac

Lic. Migues Arevalo Rios

Asesor:

Ing. Mg. Jorge Luis Hilario Rivas

A mi padre *que ya no está presente, el cual me guio con sus enseñanzas para seguir adelante y alcanzar mis metas trazadas en esta vida.*

A Dios *por guiarme en el camino de la verdad y la sabiduría, para sobrepasar los obstáculos que se me presentan en cada momento de mi vida.*

A mi Madre *por su apoyo constante e incondicional que me incitan a seguir perseverando en las metas que me he propuesto.*

A mi esposa y querida hija *que me acompañan cada instante de mi vida y me dan su aliento para salir siempre adelante.*

Antonio.

A Dios por darme la fortaleza y sabiduría para luchar dia a dia para lograr todas las metas que me he trazado en la vida

A mis padres Edgar y Letith *por su apoyo del dia a dia para poder cumplir con mis objetivos, que me ha permitido dar un paso mas en este largo camino del aprendizaje y formación profesional.*

Edgar.

AGRADECIMIENTO

Al Ing. Mg. Jorge Luis Hilario Rivas, por su asesoramiento y recomendaciones en el desarrollo de la presente tesis, además por compartir sus conocimientos y experiencias que nos ayudaran a ser mejores profesionales y personas en el transcurrir de nuestros días.

RESUMEN

La tesis tiene por objetivo Conocer como el Sistema Vía Web con PHP ofrecerá adecuada información acerca de las capacidades nutricionales de los niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.

A partir de la revisión y análisis, se propone un sistema via web con PHP para contribuir a obtener información clasificada y resumida acerca de las capacidades nutricionales de los niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali, para el cual se utilizará la metodología Rational Unified Process (RUP) para el análisis y modelado, utilizando la herramienta Rational Rose 2003. Finalmente los resultados de la presente investigación pueden demostrar que la implementación del sistema, contribuirá a obtener información clasificada y resumida acerca de las capacidades nutricionales de los niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.

Palabras claves: Antropometría, Informacion y Tecnologia

ABSTRACT

The thesis aims to learn how the Web with PHP System provide adequate information about the nutritional capabilities of children under three and pregnant women in the Ucayali Region.

After review and analysis, we propose a system with PHP via web to help classified and summarized information about the nutritional capacity of children under three years and pregnant women of the Ucayali region, which will be used for the Rational Unified Process methodology (RUP) for analysis and modeling, using the Rational Rose 2003. Finally the results of this research may show that the implementation of the system, contribute to classified and summarized information about the nutritional capacity of children under three years and pregnant women in the Ucayali Region.

Keywords: Anthropometry, Information and Technology

INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA IV

RECONOCIMIENTO VI

RESUMEN VII

ABSTRACT VIII

INTRODUCCION 1

CAPITULO I 5

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 5

1.1. Antecedentes del Problema 5

1.2. Formulación del Problema 7

1.3. Objetivos de la Investigación 7

1.3.1. Objetivo General 7

1.3.2. Objetivos Específicos 7

1.4. Justificación e Importancia 8

1.4.1. Técnica 8

1.4.2. Económica 9

1.4.3. Académica 10

1.5. Hipótesis y Variables 10

1.5.1. Hipótesis 10

1.5.2. Variables 11

1.6. Operacionalizaciòn de las Variables 11

CAPITULO II 13

MARCO TEORICO 13

2.1. Antecedentes de la Investigación 13

2.2. Planteamiento Teórico 15

2.2.1. Sistema 15

2.2.2. Información 15

2.2.3. Capacidades Nutricionales 16

2.2.4. Web 20

2.2.5. Arquitectura Web 21

2.2.6. Arquitectura Cliente Servidor 22

2.2.7. Lenguaje Unificado de Modelado (UML) 23
2.2.8. El Proceso Unificado Rational 28
a) Principios Básicos del RUP 29
b) Estructura del RUP 30
c) Fases del RUP 32
2.2.9. HTML 35
2.2.10. JAVASCRPIT 36
2.2.11. AJAX 37
2.2.12. Lenguaje de programación PHP 38
2.2.13. Servidor de Aplicaciones 41
2.2.14. SQL Server 2008 42
2.2.15. Framework Zend 46
2.2.16. Patrón de Diseño 49
a) Patrón Modelo Vista Controlador 49
CAPITULO III 53
METODOLOGIA 53
3.1. Método de Investigación 53
3.1.1. Tipo de Investigación 53
3.1.2. Nivel de investigación 53
3.1.3. Diseño de la Investigación 53
3.2. Población y Muestra 55
3.2.1. Población 55
3.2.2. Muestra 55
3.3. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos. 55
3.3.1. Técnicas e instrumentos. 55
3.3.2. Validación de las técnicas e instrumentos de recolección. 56
3.4. Procedimiento de recolección de datos. 58
3.5. Tratamiento de datos. 58
3.5.1. Mecanismos para el procesamiento y presentación de datos. 58
3.5.2. Mecanismos para el análisis e interpretación de resultados. 59
CAPITULO IV 60
PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE 60
4.1. Fase Inicial 60

A). Documento Visión del Negocio 60
A.1. Introducción: 60
A.2. Posicionamiento: 62
A.3. Descripción de Stakeholder y Usuarios 65
A.4. Objetivos de Modelamiento del Negocio 68
A.5 Rangos de Calidad 70
A.6 Panorama del Producto 70
A.7. Requerimientos 71
B). Plan de Desarrollo del Software 74
B.1. Introducción 74
B.2. La Apreciación Global del Proyecto 76
B.3. La Organización del Proyecto 78
B.4. El Proceso de Dirección 79
B.5. Recursos para el Proyecto 82
B.6. Entorno de trabajo 83
B.7. Modelos Caso de Uso 86
4.2. Fase Elaboración 92
4.2.1. Requerimientos 92
A. Modelo Caso de Uso 92
B. Diagrama de Actividades 94
4.2.2. Análisis y Diseño 97
A. Diagrama de Colaboración 97
B. Diagrama de Arquitectura 109
C. Diagrama de Paquete de Análisis 110
D. Diagrama de Clases 111
E. Diagrama de Secuencias 112
F. Diagrama de Base de Datos 286
4.3. Fase Construcción 287
4.3.1. Diagrama de Componentes 287
4.3.2. Diagrama de Despliegue Lógico 288
4.3.3. Sentencias Logicas 289
4.4. Fase Transicion 299

4.4.1. Flujo de Trabajo 299
4.4.1.1. A Nivel de Calidad 300
A) Funcionalidad 300
A.1) Requerimientos del Sistema 300
A.2) Operatividad 300
4.4.1.2. A Nivel de Estado 301
A) Sistema 301
A.1) Aceptacion de Interfaz de Usuario 301
4.4.1.3. A Nivel de Tipo 301
A) Prueba de Carga 301
CAPITULO V 303
RESULTADO DE LA INVESTIGACION 303
5.1. Resultados 303
5.1.1. Resultados de Pre Test 303
5.1.2. Resultados de Post Test 303
5.2. Prueba de Hipotesis 304
5.2.1. Formulacion del cuadro de valores de indicadores 304
5.2.2. Supuestos de la Prueba de Hipotesis 305
5.2.3. Calculo del valor critico y la función de prueba 306
CAPITULO VI 312
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 312
6.1. CONCLUSIONES 312
6.2. RECOMENDACIONES 313
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 314
ANEXOS 316

INDICE DE DIAGRAMAS

pag.

Diagrama Nº 1: Modelo caso de uso de negocio 86
Diagrama Nº 2: Modelo de Dominio 87
Diagrama Nº 3: Modelo de objeto de gestión del sistema 88
Diagrama Nº 4: Modelo de objeto de gestionar madre gestante 89
Diagrama Nº 5: Modelo de objeto de gestionar niño menor de tres años. 90
Diagrama Nº 6: Modelo de caso de uso - Gestionar sistema 92
Diagrama Nº 7: Modelo de caso de uso: Gestionar madre gestante y niño menor de tres años. 93
Diagrama Nº 8: Modelo de caso de uso: Gestionar reportes gráficos. 93
Diagrama Nº 9: Modelo de Actividades - Gestionar Madre Gestante 94
Diagrama Nº 10: Modelo de Actividades - Gestionar Niño menor de 3 años 95
Diagrama Nº 11: Modelo de Actividades - Gestionar Sistema 96
Diagrama Nº 12: Modelo de Colaboración – Gestionar Gestante 97
Diagrama Nº 13: Modelo de Colaboración – Gestionar Seguimiento Gestante 97
Diagrama Nº 14: Modelo de Colaboración – Gestionar Capacitación Gestante 98
Diagrama Nº 15: Modelo de Colaboración – Gestionar Niño 98
Diagrama Nº 16: Modelo de Colaboración – Gestionar Seguimiento Niño 99
Diagrama Nº 17: Modelo de Colaboración – Gestionar Capacitación Niño 99
Diagrama Nº 18: Modelo de Colaboración – Gestionar Temas 100
Diagrama Nº 19: Modelo de Colaboración – Gestionar Usuarios 100
Diagrama Nº 20: Modelo de Colaboración – Gestionar Comité 101
Diagrama Nº 21: Modelo de Colaboración – Gestionar Programa 101
Diagrama Nº 22: Modelo de Colaboración – Gestionar Ocupación 102
Diagrama Nº 23: Modelo de Colaboración – Gestionar Documento 102
Diagrama Nº 24: Modelo de Colaboración – Gestionar Grado 103
Diagrama Nº 25: Modelo de Colaboración – Gestionar Diresa 103
Diagrama Nº 26: Modelo de Colaboración – Gestionar Zona 104
Diagrama Nº 27: Modelo de Colaboración – Gestionar Departamento 104
Diagrama Nº 28: Modelo de Colaboración – Gestionar Provincia 105
Diagrama Nº 29: Modelo de Colaboración – Gestionar Distrito 105
Diagrama Nº 30: Modelo de Colaboración – Gestionar Centro Poblado 106
Diagrama Nº 31: Modelo de Colaboración – Gestionar Red 107
Diagrama Nº 32: Modelo de Colaboración – Gestionar MicroRed 107
Diagrama Nº 33: Modelo de Colaboración – Gestionar EESS (Establecimiento de Salud) 108
Diagrama Nº 34: Diagrama de la arquitectura 109
Diagrama Nº 35: Modelamiento del paquete de análisis 110
Diagrama Nº 36: Modelamiento de lasclases 111
Diagrama Nº 37: SECUENCA GESTIONAR GESTANTE – ESCENARIO NUEVO 113
Diagrama Nº 38: SECUENCA GESTIONAR GESTANTE – "ESCENARIO MODIFICAR" 115

Diagrama Nº 39: SECUENCA GESTIONAR GESTANTE – "ESCENARIO ELIMINAR" . 117
Diagrama Nº 40: SECUENCIA: GESTIONAR CAPACITACIONES GESTANTE – "Escenario Crear" 119
Diagrama Nº 41: SECUENCIA GESTIONAR CAPACITACIONES GESTANTE – "Escenario Modificar" 121
Diagrama Nº 42: SECUENCIA GESTIONAR CAPACITACIONES GESTANTE – "Escenarios Eliminar" 123
Diagrama Nº 43: SECUENCIA GESTIONAR SEGUIMIENTO GESTANTE – "Escenario Crear" 125
Diagrama Nº 44: SECUENCIA GESTIONAR SEGUIMIENTO GESTANTE – "Escenario Modificar" 127
Diagrama Nº 45: SECUENCIA GESTIONAR SEGUIMIENTO GESTANTE – "Escenario Eliminar" 129
Diagrama Nº 46: SECUENCIA GESTIONAR NIÑO – "Escenario Crear" 131
Diagrama Nº 47: SECUENCIA GESTIONAR NIÑO – "Escenario Modificar" 133
Diagrama Nº 48: SECUENCIA GESTIONAR NIÑO – "Escenario Eliminar" 135
Diagrama Nº 49: SECUENCIA GESTIONAR CAPACITACION NIÑO – "Escenario Crear" 137
Diagrama Nº 50: SECUENCIA GESTIONAR CAPACITACION NIÑO – "Escenario Modificar" 139
Diagrama Nº 51: SECUENCIA GESTIONAR CAPACITACION NIÑO – "Escenario Eliminar" 141
Diagrama Nº 52: SECUENCIA GESTIONAR SEGUIMIENTO NIÑO – "Escenario Crear" 143
Diagrama Nº 53: SECUENIA GESTIONAR SE GUIMIENTO NIÑO – "Escenario Modificar" 145
Diagrama Nº 54: SECUENCIA GESTIONAR SEGUIMIENTO NIÑO – Escenario Eliminar" 147
Diagrama Nº 55: SECUENCIA GESTIONAR GESTANTE – "Escenario Activar" 149
Diagrama Nº 56: SECUENCIA GESTIONAR GESTANTE – "Escenario Retirar" 151
Diagrama Nº 57: SECUENCIA GESTIONAR GESTANTE – "Escenario Agregar" 153
Diagrama Nº 58: SECUENCIA GESTIONAR PERSONA – "Escenario Modificar" 155
Diagrama Nº 59: SECUENCIA GESTIONAR NIÑO – "Escenario Activar" 157
Diagrama Nº 60: SECUENCIA GESTIONAR NIÑO – "Escenario Retirar" 159
Diagrama Nº 61: SECUENCIA GESTIONAR PERSONA – NIÑO – "Escenario Modificar" 161
Diagrama Nº 62: SECUENCIA GESTIONAR USUARIOS – "Escenario Crear" 163
Diagrama Nº 63: SECUENCIA GESTIONAR USUARIO – "Escenario Modificar" 165
Diagrama Nº 64: SECUENCIA GESTIONAR USUARIOS – "Escenario Eliminar" 167
Diagrama Nº 65: SECUENCIA GESTIONAR USUARIOS – "Escenario Buscar" 169
Diagrama Nº 66: SECUENCIA GESTIONAR TEMA – "Escenario Crear" 171
Diagrama Nº 67: SECUENCIA GESTIONAR TEMA – "Escenario Modificar" 173
Diagrama Nº 68: SECUENCIA GESTIONAR TEMA – "Escenario Eliminar" 175
Diagrama Nº 69: SECUENCIA GESTIONAR TEMA – "Escenario Buscar" 177

Diagrama Nº 70: SECUENCIA GESTIONAR PROGRAMA – "Escenario Crear" 179
Diagrama Nº 71: SECUENCIA GESTIONAR PROGRAMA – "Escenario Modificar" 181
Diagrama Nº 72: SECUENCIA GESTIONAR PROGRAMA – "Escenario Eliminar" 183
Diagrama Nº 73: SECUENCIA GESTIONAR PROGRAMA – "Escenario Buscar" 185
Diagrama Nº 74: SECUENCIA GESTIONAR DOCUMENTO – "Escenario Crear" 187
Diagrama Nº 75: SECUENCIA GESTIONAR DOCUMENTO – "Escenario Modificar" 189
Diagrama Nº 76: SECUENCIA GESTIONAR DOCUMENTO – "Escenario Eliminar" 191
Diagrama Nº 77: SECUENCIA GESTIONAR DOCUMENTO – "Escenario Buscar" 193
Diagrama Nº 78: SECUENCIA GESTIONAR OCUPACION – "Escenario Crear" 195
Diagrama Nº 79: SECUENCIA GESTIONAR OCUPACION – "Escenario Modificar" 197
Diagrama Nº 80: SECUENCIA GESTIONAR OCUPACION – "Escenario Eliminar" 199
Diagrama Nº 81: SECUENCIA GESTIONAR OCUPACION – "Escenario Buscar" 201
Diagrama Nº 82: SECUENCIA GESTIONAR GRADO– "Escenario Crear" 203
Diagrama Nº 83: SECUENCIA GESTIONAR GRADO – "Escenario Modificar" 205
Diagrama Nº 84: SECUENCIA GESTIONAR GRADO – "Escenario Eliminar" 207
Diagrama Nº 85: SECUENCIA GESTIONAR GRADO – "Escenario Buscar" 209
Diagrama Nº 86: SECUENCIA GESTIONAR ZONA– "Escenario Crear" 211
Diagrama Nº 87: SECUENCIA GESTIONAR ZONA – "Escenario Modificar" 213
Diagrama Nº 88: SECUENCIA GESTIONAR ZONA – "Escenario Eliminar" 215
Diagrama Nº 89: SECUENCIA GESTIONAR LOCALIDAD– "Escenario Crear" 217
Diagrama Nº 90: SECUENCIA GESTIONAR LOCALIDAD – "Escenario Modificar" 219
Diagrama Nº 91: SECUENCIA GESTIONAR LOCALIDAD – "Escenario Eliminar" 221
Diagrama Nº 92: SECUENCIA GESTIONAR COMITE– "Escenario Crear" 223
Diagrama Nº 93: SECUENCIA GESTIONAR COMITE – "Escenario Modificar" 225
Diagrama Nº 94: SECUENCIA GESTIONAR COMITE – "Escenario Eliminar" 227
Diagrama Nº 95: SECUENCIA GESTIONAR COMITE – "Escenario Buscar" 229
Diagrama Nº 96: SECUENCIA GESTIONAR DIRESA – "Escenario Crear" 231
Diagrama Nº 97: SECUENCIA GESTIONAR DIRESA–"Escenario Modificar" 233
Diagrama Nº 98: SECUENCIA GESTIONAR DIRESA – "Escenario Eliminar" 235
Diagrama Nº 99: SECUENCIA: GESTIONAR DPTO – "Escenario Nuevo" 237
Diagrama Nº 100: SECUENCIA GESTIONAR DPTO – "Escenario Modificar" 239
Diagrama Nº 101: SECUENCIA GESTIONAR DPTO – "Escenario Eliminar" 241
Diagrama Nº 102:SECUENCIA GESTIONAR PROVINCIA – "Escenario Crear" 243
Diagrama Nº 103:SECUENCIA GESTIONAR PROVINCIA – "Escenario Modificar" 245
Diagrama Nº 104: SECUENCIA GESTIONAR PROVINCIA –"Escenario Eliminar" 247
Diagrama Nº 105: SECUENCIA GESTIONAR DISTRIRO – "Escenario Crear" 249
Diagrama Nº 106: SECUENCIA GESTIONAR DISTRITO – "Escenario Modificar" 251
Diagrama Nº 107: SECUENCIA GESTIONAR DISTRITO – "Escenario Eliminar" 253
Diagrama Nº 108: SECUENCIA GESTIONAR RED – "Escenario Crear" 255
Diagrama Nº 109: SECUENCIA GESTIONAR RED – "Escenario Modificar" 257
Diagrama Nº 110:SECUENCIA GESTIONAR RED – "Escenario Eliminar" 259
Diagrama Nº 111: SECUENCIA GESTIONAR MICRORED – "Escenario Crear" 261
Diagrama Nº 112: SECUENCIA GESTIONAR MICRORED – "Escenario Modificar" 263
Diagrama Nº 113:SECUENCIA GESTIONAR MICRORED – "Escenario Eliminar" 265

Diagrama Nº 114: SECUENCIA GESTIONAR EESS – "Escenario Crear" 267
Diagrama Nº 115: SECUENCIA GESTIONAR EESS – "Escenario Modificar" 269
Diagrama Nº 116:SECUENCIA GESTIONAR EESS – "Escenario Eliminar" 271
Diagrama Nº 117: SECUENCIA GESTIONAR PESO_EDAD_NA – "Escenario Actualizar" 273
Diagrama Nº 118: SECUENCIA GESTIONAR PESO_EDAD_NO – "Escenario Actualizar" 275
Diagrama Nº 119: SECUENCIA GESTIONAR PESO_TALLA_NA – "Escenario Actualizar" 277
Diagrama Nº 120: SECUENCIA GESTIONAR PESO_TALLA_NO – "Escenario Actualizar" 279
Diagrama Nº 121: SECUENCIA GESTIONAR TALLA_EDAD_NA – "Escenario Actualizar" 281
Diagrama Nº 122: SECUENCIA GESTIONAR TALLA_EDAD_NO – "Escenario Actualizar" 283
Diagrama Nº 123: SECUENCIA GESTIONAR REPORTE GESTANTE – "Escenario Reporte" 284
Diagrama Nº 124: SECUENCIA GESTIONAR REPORTE NÑO – "Escenario Reporte". 285
Diagrama Nº 125: Diagrama de Componentes 287
Diagrama Nº 126: Diagrama de Despliegue Logico 288

INDICE DE FIGURAS

Figura Nº 1: Arquitectura Web básica 21
Figura Nº 2: Arquitetura Web dinâmica 22
Figura Nº 3: Métodos de Apoyo al UML 25
Figura Nº 4: Diagramas UML 26
Figura Nº 5: Estructura del RUP 31
Figura Nº 6: Proceso Ajax 38
Figura Nº 7: Estructura de Directorio de un Proyecto con Zend 48
Figura Nº 8: Arquitectura MVC 49
Figura Nº 9: Aplicación sin MVC 51
Figura Nº 10: Aplicación con MVC 52
Figura Nº 11: Prototipo Escenario Gestante – "Escenario Crear" 112
Figura Nº 12: Prototipo Escenario Gestante – "Escenario Modificar" 114
Figura Nº 13: Prototipo Escenario Gestante – "Escenario Eliminar" 116
Figura Nº 14: Prototipo Escenario Capacitación Gestante – "Escenario Crear" 118
Figura Nº 15: Prototipo Escenario Capacitación Gestante – "Escenario Modificar" 120
Figura Nº 16: Prototipo Escenario Capacitación Gestante – "Escenario Modificar" 122
Figura Nº 17: Prototipo Seguimiento Gestante – "Escenario Crear" 124
Figura Nº 18: Prototipo Seguimiento Gestante – "Escenario Modificar" 126
Figura Nº 19: Prototipo Seguimiento Gestante – "Escenario Eliminar" 128
Figura Nº 20: Prototipo Gestionar Niño – "Escenario Crear" 130
Figura Nº 21: Prototipo Gestionar Niño – "Escenario Modificar" 132
Figura Nº 22: Prototipo Gestionar Niño – "Escenario Eliminar" 134
Figura Nº 23: Prototipo Capacitación Niño – "Escenario Crear" 136
Figura Nº 24: Prototipo Capacitación Niño – "Escenario Modificar" 138
Figura Nº 25: Prototipo Capacitación Niño – "Escenario Eliminar" 140
Figura Nº 26: Prototipo Seguimiento Niño – "Escenario Crear" 142
Figura Nº 27: Prototipo Seguimiento Niño – "Escenario Modificar" 144
Figura Nº 28: Prototipo Seguimiento Niño – "Escenario Eliminar" 146
Figura Nº 29: Prototipo Gestación – "Escenario Activar" 148
Figura Nº 30: Prototipo Gestación – "Escenario Retirar" 150
Figura Nº 31: Prototipo Gestación – "Escenario Agregar" 152
Figura Nº 32: Prototipo Persona – "Escenario Modificar" 154
Figura Nº 33: Prototipo Gestación – "Escenario Activar" 156
Figura Nº 34: Prototipo Niño – "Escenario Retirar" 158
Figura Nº 35: Prototipo Persona – "Escenario Modificar" 160
Figura Nº 36: Prototipo Usuarios – "Escenario Crear" 162
Figura Nº 37: Prototipo Usuarios – "Escenario Modificar" 164
Figura Nº 38: Prototipo Usuarios – "Escenario Eliminar" 166
Figura Nº 39: Prototipo Usuarios – "Escenario Buscar" 168
Figura Nº 40: Prototipo Tema – "Escenario Crear" 170
Figura Nº 41: Prototipo Tema – "Escenario Modificar" 172
Figura Nº 42: Prototipo Tema – "Escenario Eliminar" 174

Figura Nº 43: Prototipo Tema – "Escenario Buscar" 176
Figura Nº 44: Prototipo Programa – "Escenario Crear" 178
Figura Nº 45: Prototipo Programa – "Escenario Modificar" 180
Figura Nº 46: Prototipo Programa – "Escenario Eliminar" 182
Figura Nº 47: Prototipo Programa – "Escenario Buscar" 184
Figura Nº 48: Prototipo Documento – "Escenario Crear" 186
Figura Nº 49: Prototipo Documento – "Escenario Modificar" 188
Figura Nº 50: Prototipo Documento – "Escenario Eliminar" 190
Figura Nº 51: Prototipo Documento – "Escenario Buscar" 192
Figura Nº 52: Prototipo Ocupación – "Escenario Crear" 194
Figura Nº 53: Prototipo Ocupación – "Escenario Modificar" 196
Figura Nº 54: Prototipo Ocupacion – "Escenario Eliminar" 198
Figura Nº 55: Prototipo Ocupación – "Escenario Buscar" 200
Figura Nº 56: Prototipo Grado – "Escenario Crear" 202
Figura Nº 57: Prototipo Grado – "Escenario Modificar" 204
Figura Nº 58: Prototipo Grado – "Escenario Eliminar" 206
Figura Nº 59: Prototipo Grado – "Escenario Buscar" 208
Figura Nº 60: Prototipo Zona – "Escenario Crear" 210
Figura Nº 61: Prototipo Zona – "Escenario Modificar" 212
Figura Nº 62: Prototipo Zona – "Escenario Eliminar" 214
Figura Nº 63: Prototipo Localidad – "Escenario Crear" 216
Figura Nº 64: Prototipo Localidad – "Escenario Modificar" 218
Figura Nº 65: Prototipo Localidad – "Escenario Eliminar" 220
Figura Nº 66: Prototipo Comité – "Escenario Crear" 222
Figura Nº 67: Prototipo Comite – "Escenario Modificar" 224
Figura Nº 68: Prototipo Comite – "Escenario Eliminar" 226
Figura Nº 69: Prototipo Comite – "Escenario Buscar" 228
Figura Nº 70: Prototipo Diresa – "Escenario Crear" 230
Figura Nº 71: Prototipo Diresa – "Escenario Modificar" 232
Figura Nº 72: Prototipo Diresa– "Escenario Eliminar" 234
Figura Nº 73: Prototipo Dpto – "Escenario Crear" 236
Figura Nº 74: Prototipo Dpto – "Escenario Modificar" 238
Figura Nº 75: Prototipo Dpto – "Escenario Eliminar" 240
Figura Nº 76: Prototipo Provincia – "Escenario Crear" 242
Figura Nº 77: Prototipo Provincia – "Escenario Modificar" 244
Figura Nº 78: Prototipo Provincia – "Escenario Eliminar" 246
Figura Nº 79: Prototipo Distrito – "Escenario Crear" 248
Figura Nº 80: Prototipo Distrito – "Escenario Modificar" 250
Figura Nº 81: Prototipo Distrito – "Escenario Eliminar" 252
Figura Nº 82: Prototipo Red – "Escenario Crear" 254
Figura Nº 83: Prototipo Red – "Escenario Modificar" 256
Figura Nº 84: Prototipo Red – "Escenario Eliminar" 258
Figura Nº 85: Prototipo MicroRed – "Escenario Crear" 260
Figura Nº 86: Prototipo MicroRed – "Escenario Modificar" 262

Figura Nº 87: Prototipo MicroRed – "Escenario Eliminar" 264
Figura Nº 88: Prototipo EESS – "Escenario Crear" 266
Figura Nº 89: Prototipo EESS – "Escenario Modificar" 268
Figura Nº 90: Prototipo EESS– "Escenario Eliminar" 270
Figura Nº 91: Prototipo Peso_Edad_NA – "Escenario Actualizar" 272
Figura Nº 92: Prototipo Peso_Edad_NO – "Escenario Actualizar" 274
Figura Nº 93: Prototipo Peso_Talla_NA – "Escenario Actualizar" 276
Figura Nº 94: Prototipo Peso_Talla_NO – "Escenario Actualizar" 278
Figura Nº 95: Prototipo Talla_Edad_NA – "Escenario Actualizar" 280
Figura Nº 96: Prototipo Talla_Edad_NO – "Escenario Actualizar" 282
Figura Nº 97: Prototipo Reporte Gestante – "Escenario Reporte" 284
Figura Nº 98: Prototipo Reporte Niño – "Escenario Reporte" 285
Figura Nº 99: Escala para la constrastacion de la hipótesis 305
Figura Nº 100: Resumen de resultados de valores 308
Figura Nº 101: Region de aceptación y rechazo 310
Figura Nº 102: Resultados de la pregunta 1 333
Figura Nº 103: Resultados de la pregunta 2 335
Figura Nº 104: Resultados de la pregunta 3 336
Figura Nº 105: Resultados de la pregunta 4 337
Figura Nº 106: Resultados de la pregunta 5 339
Figura Nº 107: Resultados de la pregunta 6 340
Figura Nº 108: Resultados de la pregunta 7 341
Figura Nº 109: Resultados de la pregunta 8 342
Figura Nº 110: Resultados de la pregunta 9 344
Figura Nº 111: Resultados de la pregunta 10 345
Figura Nº 112: Resultados de la pregunta 11 346
Figura Nº 113: Resultados de la pregunta 12 348
Figura Nº 114: Resultados de la pregunta 1 349
Figura Nº 115: Resultados de la pregunta 2 351
Figura Nº 116: Resultados de la pregunta 3 352
Figura Nº 117: Resultados de la pregunta 4 354
Figura Nº 118: Resultados de la pregunta 5 355
Figura Nº 119: Resultados de la pregunta Nº 6 357
Figura Nº 120: Resultados de la pregunta 7 358
Figura Nº 121: Resultados de la pregunta 8 360
Figura Nº 122: Resultados de la pregunta 9 361
Figura Nº 123: Resultados de la pregunta 10 363
Figura Nº 124: Resultados de la pregunta 11 364
Figura Nº 125: Resultados de la pregunta 12 366
Figura Nº 126: Preguntas sobre la interfaz del sistema 369
Figura Nº 127: Pantalla de inicio del sistema nutriweb 371
Figura Nº 128: Escenario reporte madre gestante 379
Figura Nº 129: Escenario reporte grafico de niños 379

INDICE DE CUADROS

pag.

Cuadro Nº 1: Indicadores Variable Independiente 12
Cuadro Nº 2: Indicadores Variable Dependiente 12
Cuadro Nº 3: Clasificación nutricional según los nuevos estándares de la OMS 18
Cuadro Nº 4: Indicadores gestante 19
Cuadro Nº 5: Indicadores de Ganancia de Peso) 19
Cuadro Nº 6: Indicadores de Anemia 20
Cuadro Nº 7: FASES DEL PROCESO UNIFICADO RATIONAL 34
Cuadro Nº 8: Arquitectura MVC 50
Cuadro Nº 9: Técnicas e Instrumentos 56
Cuadro Nº 10: Entregables del Proyecto 77
Cuadro Nº 11: Plan de proceso de desarrollo de cauerdo a las fases 80
Cuadro Nº 12: Fases del proyecto o hilos principales 81
Cuadro Nº 13: Principales Tareas del Proyecto 82
Cuadro Nº 14: ELECCIÓN DEL SERVIDOR WEB 84
Cuadro Nº 15: Procesos de gestión. 91
Cuadro Nº 16: Prueba de Carga Servidor 302
Cuadro Nº 17: Prueba de Carga Cliente 302
Cuadro Nº 18: Resumen de resultados de valores 307
Cuadro Nº 19: Resultados de la pregunta 1 - pre test 333
Cuadro Nº 20: Resultados de la pregunta 2 - pre test 334
Cuadro Nº 21: Resultados de la pregunta 3 - pre test 336
Cuadro Nº 22: Resultados de la pregunta 4 - pre test 337
Cuadro Nº 23: Resultados de la pregunta 5 - pre test 338
Cuadro Nº 24: Resultados de la pregunta 6 - pre test 340
Cuadro Nº 25: Resultados de la pregunta 7 - pre test 341
Cuadro Nº 26: Resultados de la pregunta 8 - pre test 342
Cuadro Nº 27: Resultados de la pregunta 9 - pre test 343
Cuadro Nº 28: Resultados de la pregunta 10 - pre test 345
Cuadro Nº 29: Resultados de la pregunta 11 - pre test 346
Cuadro Nº 30: Resultados de la pregunta 12 - pre test 347
Cuadro Nº 31: Resultados de la pregunta 1 - post test 349
Cuadro Nº 32: Resultados de la pregunta 2 - post test 350
Cuadro Nº 33: Resultados de la pregunta 3 - post test 352
Cuadro Nº 34: Resultados de la pregunta 4 - post test 353
Cuadro Nº 35: Resultados de la pregunta 5 - post test 355
Cuadro Nº 36: Resultados de la pregunta 6 - post test 356
Cuadro Nº 37: Resultados de la pregunta 7 - post test 358
Cuadro Nº 38: Resultados de la pregunta 8 - post test 359
Cuadro Nº 39: Resultados de la pregunta 9 - post test 361
Cuadro Nº 40: Resultados de la pregunta 10 - post test 362
Cuadro Nº 41: Resultados de la pregunta 11 - post test 364

Cuadro Nº 42: Resultados de la pregunta 12 365
Cuadro Nº 43: Preguntas sobre la interfaz del sistema 369

INDICE DE ANEXOS

pag.

Anexo Nº 1: Organigrama del Gobierno Regional de Ucayali 317
Anexo Nº 2: Material para el desarrollo del sistema 318
Anexo Nº 3: Cálculo de Esfuerzo y Costo para el Presupuesto del Proyecto y Diagramas de duración para el mismo 319
Anexo Nº 4: Encuesta Pre-Test 327
Anexo Nº 5: Encuesta Post Test Aplicada 330
Anexo Nº 6: Resultados de la Encuesta Pre-Test 333
Anexo Nº 7: Resultados de la Encuesta Post - Test 349
Anexo Nº 8: Encuesta sobre la interfaz aplicada a usuarios 367
Anexo Nº 9: Resultados de la encuesta sobre la interfaz del sistema 369
Anexo Nº 10: Tabla de Distribucion Normal 370
Anexo Nº 11: Manual del Usuario del Sistema 371

INTRODUCCION

En la actualidad el uso de sistemas informáticos es indispensable para el crecimiento empresarial y organizacional, ya que el manejo de grandes cantidades de información amerita el uso de nuevas tecnologías y sistemas que optimicen los procesos y permitan un control y monitoreo más eficiente, seguro y que minimice los costos.

Actualmente las instituciones desean acceder a la información en cualquier momento, de cualquier lado, y desde cualquier dispositivo conectado a Internet, por ello la información es un activo estratégico, que aporta conocimiento y valor añadido a las organizaciones actuales ante la sociedad de la información y en el llamado mundo globalizado. Las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones están haciendo aparecer nuevas aplicaciones, nuevas necesidades, nuevas maneras de entender y gestionar nuestro entorno.

El sistema de Información de las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali es un conjunto de componentes donde se involucra tecnologías, procedimientos y principalmente personas. Con la tesis que se desarrolló en este informe se quiere mejorar la información de las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes en la Región Ucayali y las consultas automáticas; que el usuario pueda visualizar desde su oficina o en cualquier lugar que se encuentre; cada tipo de usuario accederán a la información que le compete de una manera amigable y eficiente, con frecuencia se dice que estos servicios de información están disponible en la Intranet de la

organización. La intranet es una implantación de una red local de tecnologías avanzadas de publicaciones electrónicas basadas en web, en combinación de servicios de mensajería, uso compartido, acceso remoto y toda una serie de facilidades cliente/servidor proporcionadas por el protocolo http (protocolo de internet). Una Intranet hace que la información sea más fácil de buscar, usar, compartir y distribuir, poniendo a su disposición en cualquier momento y en cualquier lugar la información necesaria. Esto nos lleva a pensar que la implantación de un sistema via web con PHP acerca de las capacidades nutricionales de los niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali contribuirá al manejo adecuado de la información.

Para el desarrollo de este sistema se utilizó el Proceso Unificado de Rational (RUP) y la notación UML para la implementación del sistema basado en los principios de la Arquitectura Cliente - Servidor.

En la actualidad la información de las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes en la Region Ucayali tienen las siguientes dificultades:

- Deficiencia para obtener información clasificada y resumida de las capacidades nutricionales de los niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.
- Deficiencia para conseguir la integración de la información acerca de las capacidades nutricionales de los niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.

- Deficiencia para obtener información actualizada acerca de las capacidades nutricionales de los niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.
- Deficiencia para obtener reportes detallados y clasificados de seguimientos de las capacidades nutricionales de los niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.

Para lograr la solucion al problema que se describe, se ha trazado el siguiente objetivo general: Conocer como el Sistema Vía Web con PHP ofrecerá adecuada información acerca de las capacidades nutricionales de los niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.

La investigación viene estructurada de la siguiente manera:

En el Capítulo I: Planteamiento del problema; se describe la fundamentación del problema, la formulación del problema, la hipótesis, variables de la hipótesis, objetivo generales y específicos, justificación técnica, económica y académica.

En el Capítulo II: Marco Teórico; en esta parte se describe el funcionamiento teórico, donde se hace hincapié en exponer el conocimiento teórico sobre la metodología "Rational Unified Process" y UML, además de definir los conceptos de Sistema web, Tecnología PHP, además de definir y dar características para su comparación de las herramientas y patrones de diseño, también para demostrar la arquitectura de implementación de Cliente/Servidor en sus diferentes modelos, como es el de administración de procesos.

En el Capítulo III: Metodología de la Investigación; se detalla el método de la investigación, la población y la muestra obtenida, los procedimientos, técnicas e instrumentos usados para la recolección y procesamiento de datos.

En el Capítulo IV: Desarrollo de la Metodología RUP; se detalla la aplicación del "Rational Unified Process" (RUP), mostrando los resultados del Análisis y diseño a través de documentos, diagramas con estereotipos UML, además de las características para construcción del software; abarcando las fases inicial, de elaboración, construcción y transición.

En el Capítulo V: Resultados y Discusión; Se describe los resultados de la comprobación de la hipótesis de las encuestas realizadas en la Oficina de Proyecto Nutriciòn de la Gerencia de Desarrollo Social del Gobierno Regional de Ucayali.

En el Capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones; Obtenidas en el desarrollo de la presente tesis.

Finalmente se presenta; las referencias bibliográficas y los anexos necesarios como encuestas y cuadros del plan de desarrollo del software.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes del Problema

En la Región de Ucayali los problemas nutricionales constituyen un conjunto de factores que están relacionados directamente con la situación de bienestar de los individuos y el logro de las potencialidades de desarrollo de la sociedad y del país en general.

Desde este enfoque se han venido realizando una serie de intervenciones por parte de diversas entidades públicas y privadas, las cuales han tenido como objetivo común buscar aliviar la problemática nutricional en la Región de Ucayali.

Los principales problemas nutricionales identificados en nuestra Regiòn como la anemia por deficiencia de hierro, el retardo en el crecimiento, sobrepeso y obesidad y la deficiencia de vitamina A, son reconocidos como grandes problemas de salud pública en los grupos más vulnerables, y es que a pesar de las inversiones realizadas hasta la fecha en programas y proyectos para reducir las tasas de desnutrición, éstas no se reducen con la velocidad ni los niveles esperados.

La evaluación de las variaciones de los principales indicadores de salud y nutrición ameritan constituir un sistema de vigilancia continua que permita definir el impacto de las acciones desarrolladas en torno a la problemática

identificada y definir asimismo los factores asociados al desarrollo de problemas nutricionales en la Región.

Asi mismo la Oficina de Proyecto Nutriciòn de la Gerencia de Desarrollo Social del Gobierno Regional de Ucayali, es el encargado de dirigir, planificar y ejecutar el seguimiento de las capacidades nutriionales en niños menores de tres años y madres gestantes de la Regiòn Ucayali, pero debido a que no cuentan con un sistema que le permita automatizar la información, viene adoleciendo las siguientes dificultades:

- No existe una validación de los datos recolectados.
- La información con la que se cuenta no es actualizada.
- Los reportes que bienes manejando no son detallados y clasificados.
- Los cálculos nutricionales en madres y niños menores son de forma manual, lo que permite cometer errores en su formulación.
- La información recolectada del estado nutricional en madres gestantes y niños menores de los diferentes establecimientos de salud es traída a una central para su procesamiento, lo que resulta un retraso para la información oportuna que se requiere al instante.

Ante esta problemática es conveniente contar con un sistema de información via web que permita validar y asegurar la integridad de la información, así como los requerimientos que conlleve a mejorar el adecuado manejo de la información de las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.

1.2. Formulación del Problema

¿De qué manera el Sistema vía web con PHP mejorar la información acerca de las capacidades nutricionales de los niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali?.

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Conocer como el Sistema Vía Web con PHP ofrecerá adecuada información acerca de las capacidades nutricionales de los niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Identificar la lógica de negocio de las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.
2. Elaborar el plan de desarrollo de software del sistema vía web con PHP y las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.
3. Desarrollar el diagrama de caso de uso para el sistema vía web con PHP y las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.
4. Elaborar los diagramas de análisis y diseño para el sistema vía web con PHP y las capacidades nutricionales en niños

menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.

5. Desarrollar el proceso de implementación del sistema vía web y las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.

1.4. Justificación e Importancia

El estado nutricional es un proceso continuo y sistemático mediante el cual se registra, procesa, reporta y analiza información del estado nutricional de niños menores de tres años y madres gestantes que acuden a todos los EESS públicos de la Región de Ucayali.

En vista que varias actividades que se desarrollan en la Oficina de Proyecto Nutriciòn se realizan en forma manual y que no cuentan con un sistema que les permita realizar una buena administración de la información de las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes de la Regiòn Ucayali, es por ello que se justifica la implementación de un sistema vía web con php para mejorar la adecuada información de las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali, ya con este sistema se optimizara estos procesos, logrando consolidar una adecuada información.

1.4.1. Técnica

- Desde el punto de vista de desarrollo del sistema, se empleò la metodología Rational Unified Process (RUP), el paradigma de

programación orientado a objetos, y patrones de diseño, que en gran medida garantizan un producto de calidad.

- El sistema propuesto organizò y usò de manera apropiada los datos contenidos en la Base de Datos permitiendo brindar información relevante de las capacidades nutricionales en niños y madres gestantes en la Región de Ucayali.

1.4.2. Económica

- El sistema propuesto pudò realizar operaciones con mayor rapidez, a través de una interfaz adecuada donde se mostrara reportes precisos y en tiempo real de acuerdo a los requerimientos del usuario, permitiendo tomar decisiones adecuadas y oportunas.
- Otros beneficios de naturaleza tangibles e intangibles como resultado de este proyecto se resumen a continuación:

Beneficios Tangibles

- Obtención de consultas y reportes estadísticos se obtendrán en tiempo real.
- Se pudò hacer consultas y operaciones online, optimizando el tiempo que se emplea actualmente en los procesos.

Beneficios Intangibles

- Facilitar la toma de decisiones en la Oficina de Proyecto Nutriciòn de la Gerencia de Desarrollo Social.
- Mejorar el manejo de información de las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes en la Oficina de Proyecto Nutriciòn de la Gerencia de Desarrollo Social.

1.4.3. Académica

- Los resultados serviran de referencia para futuros estudios relacionados en temas de capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.
- El proyecto cumple con lo estipulado en el reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

1.5. Hipótesis y Variables

1.5.1. Hipótesis

"El uso adecuado del Sistema vía web con PHP mejora los procesos de las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali".

1.5.2. Variables

a. Variable Independiente

Sistema vía web con PHP.

b. Variable Dependiente

Capacidades Nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes.

c. Variable Interviniente

Región Ucayali.

1.6. Operacionalizaciòn de las Variables

Variable Independiente: Sistema vía web con PHP.

Cuadro Nº 1: Indicadores Variable Independiente

Dimensiones	Indicadores
Construcción del sistema	Grado de utilidad manifestado por el usuario.(%)
Implementar la base de datos	Tiempo de respuesta de las consultas. (segundos)
Análisis y diseño del sistema	Nivel de Satisfacción del usuario al usar el sistema. (cantidad)
Procesamiento de datos	Tiempo de respuesta de ejecución de procesos. (segundos)

Variable Dependiente: Capacidades Nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes.

Cuadro Nº 2: Indicadores Variable Dependiente

Dimensiones	Indicadores
Eficiencia	Eficiencia en el tratamiento de información. Eficiencia en el registro de niños y madres gestantes. Eficiencia en consultas del estado nutricional del niño y madre gestante. Nivel de efectividad en el proceso de cálculo de indicadores antropométricos.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

- Tesis: "Educación virtual basada en tecnologías de información", para optar el Titulo de Ingenierio Industrial", en la UNMSM (2004), en la que concluye: Que las herramientas de software libre como el MySQL, PHP, Apache, HTML y Moodle; permitieron establecer un sistema multimedia interactivo que enriquezio el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Unidad de Postgrado y el Centro de Extensión Universitaria y Proyección Social (CEUPS), logrando beneficios mutuos para la Universidad y la comunidad en general.

- Tesis: "Indicadores antropométricos del brazo en los niños escolares del Perù", para optar el Titulo de Doctor", en la UNMSM (1998), en la que concluye: La situación nutricional en niños escolares, utilizando los indicadores antropométricos del brazo, como son el Perímetro de Brazo (PB) y el Pliegue Celular Subcutáneo Tricipital (PCST) relacionados con la edad, permitirieron demostrar la deficiencia en crecimiento de los niños.

- Tesis: "Desarrollo puberal, índice de masa corporal y talla final en niñas obesas atendidas en el Instituto de Salud del Niño", para optar el titulo de Especialista en Pediatria, UNMSM (2002), en la que concluye: Que los índices de masa corporal (IMC) en niñas obesas ateniddas en el

Instituto de Salud del Niño son variantes debido a los problemas de crecicimiento debido a su deficiencas y carencias desarrollas en los inidcadores como son edad, peso y talla, lo que resultaría mediciones anormales en sus estadios de crecimiento.

- Tesis: "Factores de riesgo para la curva plana de crecimiento en niños de 6 meses a 2 años de edad", para optar el titulo de Especialista en Pediatria, UNMSM (2003), en la que concluye: Que la tesis demostró que los niños que consumen leche del biberón son mas propenso a enfermedades agudas en comparaciòn a los niños que consumen leche de pecho, la cual demostraría una diferencia significativa en cuanto al crecimiento de los niños de 6 meses a 2 años de edad, por otro lado se identifico los factores que conllevan al crecimiento deficiente en niños.

- Tesis: "Desarrollo de un sistema de gestion academica y financiera del centro de postgrado y educación continua de la universidad técnica de babahoyo", para optar el Titulo de Ingeniero de Sistemas, UTDB (2012), en la que concluye: Que la tesis demostró que utilizando las herramientas de software libre como el lenguaje de programación PHP permitio desarrollar el sistema que contiene los módulos Académico y Financiero los cuales reducen el número de tiempo de búsqueda, así como los pagos que se debían ser agrupadas, ordenadas y posteriormente analizadas para emitir un informe final, asi mismo la información de los reportes se presenta de una manera más

comprensible y amigable para que el usuario encargado de manejar el software obtenga un mejor resultado. El desarrollo de este tema concluye que es posible presentar información académica y financiera el cual es posible integrar los resultados en un informe final.

2.2. Planteamiento Teórico

2.2.1. Sistema

Según (Fernandez, 2005) define: "Un Conjunto de elementos interrelacionados, entre sí, que existen dentro de un entorno."

Ademas (Raymond, 1998) conceptualiza: "Un sistema es un grupo de elementos que se integran con el propósito común de lograr un objetivo. Una organización como una compañía o un área funcional se ajusta a esta definición."

2.2.2. Información

Según (Manso Coronado, Francisco Javier, 2003) define: Desde el punto de vista de la ciencia de la computación, la información es un conocimiento explícito extraído por seres vivos o sistemas expertos como resultado de interacción con el entorno o percepciones sensibles del mismo entorno. En principio la información, a diferencia de los datos o las percepciones sensibles, tienen estructura útil que modificará las sucesivas interacciones del ente que posee dicha información con su entorno.

2.2.3. Capacidades Nutricionales

a) Valoración Nutricional

La valoración nutricional es un conjunto de procedimientos que permite determinar el estado de nutrición de un individuo, valorar las necesidades o requerimientos nutricionales y pronosticar los posibles riesgos de salud que pueda presentar en relación con su estado nutricional. (Hospital San Juan Bautista, 2005)

b) Estado Nutricional

Es el grado de adecuación de las características anatómicas y fisiológicas del individuo, con respecto a parámetros considerados como normales, que se relacionan con el consumo, utilización y excreción de nutrientes. (Hospital San Juan Bautista, 2005)

c) Antropometría

La antropometría es una disciplina de gran utilidad en muchas especialidades médicas y no médicas. En medicina y nutrición se utiliza en la práctica clínica y en diferentes tipos de estudios clínicos, metabólicos o epidemiológicos de prevalencia o de intervención. El propósito es medir el aumento de masa celular, tisular y corporal desde la gestación hasta el término de la pubertad, expresada como crecimiento físico para conocer efectos sobre la salud. (Flores Huerta, 2010).

d) Medidas Antropométricas.

Medidas del cuerpo humano utilizadas en el estudio de la variación y el crecimiento humanos. (National Agricultural Library, 2008).

De las medidas antropométricas, el peso que mide la masa corporal y la talla, destacan como las más frecuentes seguidas de otras como los perímetros cefálico, del brazo, torácico y, más recientemente, la circunferencia de cintura.2,3. Estos parámetros siguen utilizándose porque ha mejorado su precisión, su costo sigue siendo bajo y son accesibles a los sujetos de estudio; pero además, porque se pueden generar indicadores para el cuidado de la salud si se comparan con un valor de referencia, estableciendo puntos de corte apropiados. (Flores Huerta, 2010)

El grupo de expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda el peso, talla y edad para identificar a quienes cursen con formas de desnutrición crónica o aguda, hablando de peso bajo, desmedro o emaciación. (Flores Huerta, 2010).

Dentro de las medidas antropométricas podemos citar:

- **Indicadores antropométricos en niños**

  Los indicadores antropométricos son normados por la NCHS/OMS 1977 como también para los indicadores antropométricos OMS 2005, los cuales se presentan a continuación. (SciELO - Scientific Electronic Library Online, 2008).

Cuadro Nº 3: Clasificación nutricional según los nuevos estándares de la OMS

	Relación peso/talla	Relación talla/edad	Relación peso/edad
Severamente emaciado y severamente acortado	Por debajo de -3 DE	Por debajo de -3 DE	
Severamente emaciado pero no acortado	Por debajo de -3 DE	Entre -2 y +2 DE	
Severamente acortado pem no emaciado	Entre -2 y +2 DE	Por debajo de -3 DE	
Emaciado y acortado	Entre -3 y -2 DE	Entre -3 y -2 DE	
Emaciado pero no acortado	Entre -3 y -2 DE	Entre -2 y +2 DE	
Acortado pero no emaciado	Entre -2 y +2 DE	Entre -3 y -2 DE	
Normal	Entre -2 y +2 DE	Entre -2 y +2 DE	Entre -2 y +2 DE
Bajo peso			Entre -3 y -2 DE
Muy bajo peso			Por debajo de -3 DE
Sobrepeso	Entre +2 y +3 DE		
Obeso	Por arriba de +3 DE		

Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2005

- **Indicadores antropométricos en gestantes**

  Según el (Instituto Nacional de Salud, 2010) se clasifica el estado nutricional de las mujeres gestantes empleando las curvas de peso y de talla del Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP), de acuerdo al siguiente detalle:

Cuadro Nº 4: Indicadores gestante

Indicador	Rango (percentil)
Déficit	(P/T) < P10
Normal	(P/T) ≥ P10 y (PT) ≤ P90
Sobrepeso	(P/T) > P90

Fuente: Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano CLAP

La ganancia de peso en mujeres gestantes se clasifica empleando la tabla de recomendaciones de ganancia de peso para gestantes (Instituto Nacional de Salud, 2010).

Cuadro Nº 5: Indicadores de Ganancia de Peso

IMC PRE-GESTACIONAL	GANANCIA DE PESO
BAJO PESO	Baja
	Adecuada
	Alta
NORMAL	Baja
	Adecuada
	Alta
SOBREPESO	Baja
	Adecuada
	Alta
OBESIDAD	Baja
	Adecuada
	Alta

Asimismo se clasifica el diagnóstico de la deficiencia de hierro (anemia) mediante la determinación de los niveles de

hemoglobina, considerando a niveles menores de 11g/dl como presencia de anemia en gestantes (Instituto Nacional de Salud, 2010).

Cuadro Nº 6: Indicadores de Anemia

Clasificación Grado de Anemia	Rango (HEMOGLOBINA CORREGIDA)
Anemia LEVE	10,0 – 10,9 gr /dl
Anemia MODERADA	7,0 – 9,9 gr /dl
Anemia SEVERA	< 7,0 gr /dl

Fuente: Organización Mundial de Salud

2.2.4. Web

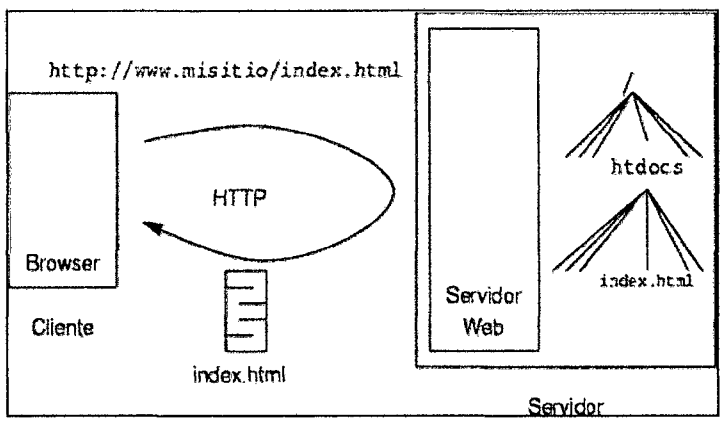
También (Schneider, 2004) dice: "Es un subconjunto de computadoras en la internet que están conectadas unas con otras de manera específica, lo cual permite que estas y sus contenidos sean fácilmente accesibles entre sí. Lo más importante sobre la web es que incluye una interfaz estándar fácil de usar, que hace posible que la gente que no es experta en computadoras la use para tener acceso a una variedad de recursos de internet".

Además (Janrichoja & McDaniel, 2008) define: "Es un conjunto de archivos de documentos, imágenes, videos y sonidos a los que se puede conectar y consultar por internet mediante un protocolo llamado HTTP".

2.2.5. Arquitectura Web

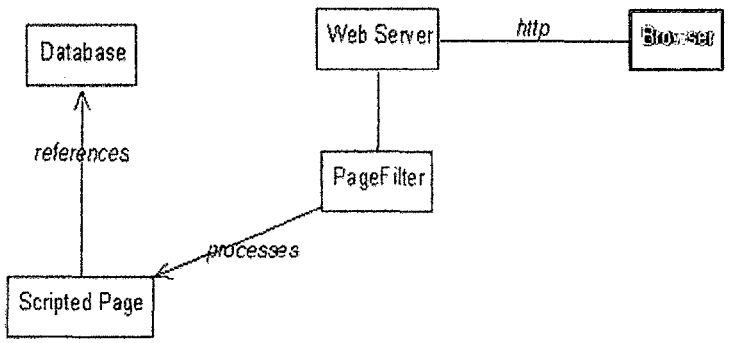
La arquitectura Web tiene tres componentes principales: un servidor Web, una conexión de red, y uno o más clientes (browsers). El servidor Web es un programa que corre sobre el servidor que escucha las peticiones HTTP que le llegan y las satisface. Dependiendo del tipo de la petición, el servidor Web buscará una página Web o bien ejecutará un programa en el servidor. De cualquier modo, siempre devolverá algún tipo de resultado HTML al cliente o navegador que realizó la petición, los requerimientos son hechos a través de una conexión de red.

Figura Nº 1: Arquitectura Web básica



La información mostrada en las páginas está típicamente almacenada en archivos. Sin embargo, muchas veces esta información está almacenada en una base de datos. Los sitios Web que usan este esquema, son llamados *sitios dinámicos.*

Figura Nº 2: Arquitetura Web dinâmica



Fuente: Luís A. Guerrero, 2005

2.2.6. Arquitectura Cliente Servidor

Cliente Servidor es un modelo de computación en que las aplicaciones clientes ejecutadas en un equipo personal o de escritorio obtienen acceso a la información de servidores remotos o equipos principales. La parte del cliente de la aplicación suele estar optimizada para la interacción del usuario, mientras que el servidor proporciona funcionalidad centralizada para múltiples usuarios. Clientes y servidores son entidades lógicas independientes que operan en conjunto a través de una red para realizar una tarea. (Conallen, 2005)

Los clientes realizan funciones generalmente como:

- Manejo de interfaz de usuario.
- Captura y validación de datos de entrada.
- Generación de consultas e informes, etc.

Por su parte los servidores realizan entre otras funciones:

- Gestión de periféricos compartidos.
- Control de accesos a base de datos compartidos.
- Enlaces de comunicaciones con otras redes de área local o externa.

Entre las principales características de la arquitectura cliente/servidor destacan:

- **Capas:** las capas constituyen un concepto lógico, generalmente describen 3 grupos de servicios (Usuario, Negocio, Datos).
- **Recursos compartidos:** Un servidor puede atender a muchos clientes al mismo tiempo y regular su acceso a recursos compartidos.
- **Transparencia de Ubicación:** El cliente no depende de la ubicación física del servidor, tipo de máquina, sistema operativo solo necesita su interface externa.

2.2.7. Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

Es una técnica para la especificación de sistemas en todas sus fases. Esta ha sido desarrollado por los más importantes autores en la materia de Análisis y Diseño de Sistemas y ha sido usada con éxito en sistemas hechos para toda clase de industria:

- Sistemas de Información de empresas.
- Bancos y servicios financieros.
- Telecomunicaciones.
- Transporte.
- Defensa/Industrial Aeroespacial.
- Comercio.
- Electrónica médica.
- Ámbito científico.
- Servicios distribuidos basados en la Web.
- Etc.

UML sirve para hacer modelos que permitan:

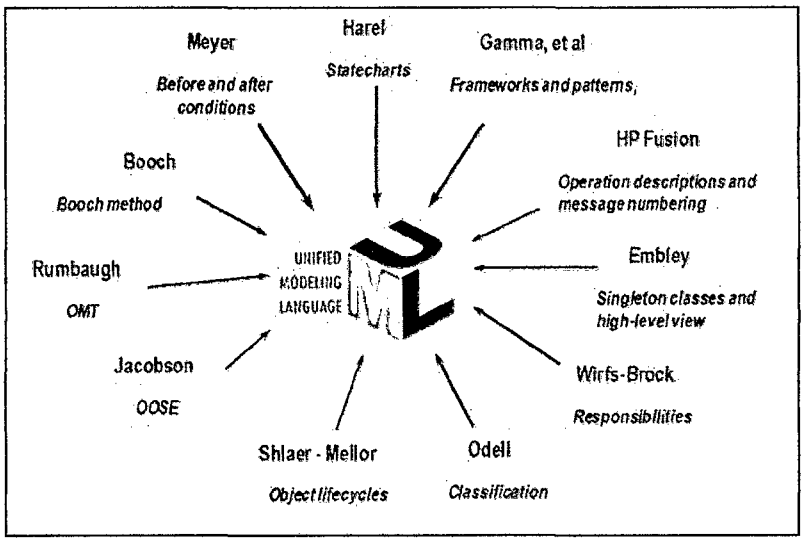
- Visualizar de cómo es un sistema y como queremos que sea.
- Especificar la estructura y/o comportamiento de un sistema.
- Hacer una plantilla que guié la construcción de los sistemas.
- Documentar las acciones que hacemos.

El modelado no solo sirve para grandes sistemas; aún en aplicaciones de pequeño tamaño se obtienen beneficios de modelar; sin embargo en grandes empresas es más complejo el sistema.

Hay límites para el entendimiento de la complejidad, a través del modelado reducimos el ámbito del problema de estudio al enfocar solo un problema a la vez.

UML puede ser utilizado extensivamente en: Recopilación de requerimientos, Análisis de aplicaciones, Diseño de sistemas, en pruebas, en implementación, prácticamente en cualquier actividad de desarrollo que pude ser modelada.

Figura Nº 3: Métodos de Apoyo al UML



Fuente: Booch Grady, 1999

El UML, no está limitado al desarrollo del software, de hecho es lo suficientemente expresivo para modelar sistemas que no son software como flujos de trabajo (workflows) en el sistema jurídico, estructura y comportamiento de un sistema de vigilancia médica de un enfermo y el diseño de hardware.

El vocabulario UML incluye tres bloques de construcción:

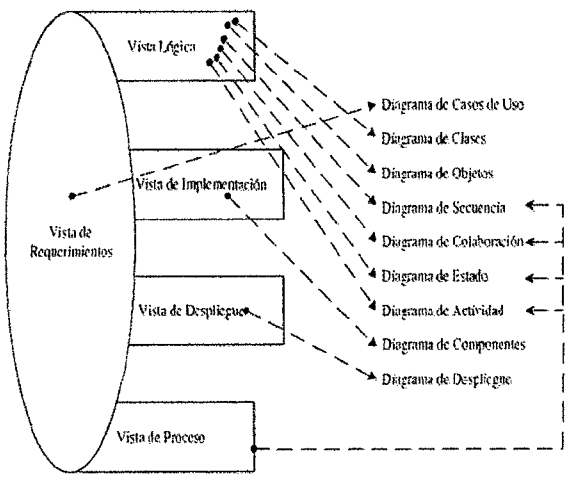
1. Elementos.
2. Relaciones.
3. Diagramas.

UML como lenguaje tiene una semántica y sintaxis bien definida, la parte más visible es su notación gráfica.

UML puede describir cualquier tipo de sistema en términos de diagramas orientados a objetos.

Los diagramas se utilizan para dar diferentes perspectivas del problema según lo que interesa representar en un momento dado, los diagramas que UML defina lo representamos en este gráfico (Rumbaugh, Booch, &Jacobson, 1998).

Figura Nº 4: Diagramas UML



Fuente: Rumbaugh, Booch, & Jacobson, 1998)

A continuación se van a definir los diagramas:

- **Diagrama de casos de uso:** Representa los distintos requerimientos que hacen los usuarios de un sistema. Un diagrama de casos de uso está compuesto por: casos de uso, actores y relaciones.

  Diagrama de clases: muestra Clases (grupos de objetos que tienen las mismas características y comportamiento) y sus relaciones.
- **Diagrama de Estados:** Describe el comportamiento de un elemento del modelo, mostrando la posible "secuencia de estados" en los que puede entrar el objeto y como cambia al reaccionar ante un evento durante su ciclo de vida.
- **Diagrama de Colaboración:** Diagrama de interacción que destaca la organización de los objetos.
- **Diagrama de Secuencia:** Diagrama de interacción que destaca la ordenación temporal de los mensajes entre objetos.
- **Diagrama de Componentes:** Un diagrama de componentes muestra las dependencias lógicas entre componentes software, tales como archivos de código fuente, binarios, ejecutables, tablas, etc.
- **Diagrama de Despliegue**: Muestra el hardware en donde será desplegado los componentes de nuestro sistema. Esto significa

que muestra las relaciones físicas entre el software y el hardware.

2.2.8. El Proceso Unificado Rational

Es un proceso de ingeniería del software, el cual provee un enfoque disciplinario para asignar tareas y responsabilidades durante la organización del desarrollo del software. Su meta es asegurar la producción de software de calidad que satisfaga las necesidades de los usuarios finales dentro de un cronograma establecido. *(Kruchten, 2003)*.

Las actividades del Proceso Unificado de Rational crean y mantienen modelos más que enfocarse en cantidades de producción de documentos en general. El RUP enfatiza el desarrollo y mantenimientos de modelos.

El RUP es una guía de cómo utilizar de forma efectiva UML (Lenguaje Unificado de Modelado). UML es un lenguaje estándar que nos permite utilizar requisitos, arquitecturas y planes claramente.

El RUP es soportado por herramientas que automatizan partes generales del proceso. Ellos usan, crean y mantienen los artefactos-modelos en particular, del proceso de ingeniería de software.

a) **Principios Básicos del RUP**

- **Dirigido por Casos de Uso**: Cuando un usuario utiliza el sistema, se lleva a cabo una interacción que consiste en una secuencia de acciones (tanto por parte del usuario como del sistema) que proporcionan al usuario un resultado de valor importante para él. Un caso de uso es precisamente una interacción de ese tipo, que deriva en que el sistema debe incluir un fragmento de funcionalidad para proporcionar al usuario el resultado de valor esperado.

  Por tanto, los casos de uso representan los "*requisitos funcionales*" del sistema, es decir, las necesidades de los usuarios y de la organización en donde se desplegará el sistema. Dicho con otras palabras, el modelo de casos de uso responde a la pregunta ¿qué debe hacer el sistema para satisfacer a sus usuarios?

  En consecuencia, tal y como se expone durante todo el desarrollo hay que tener en cuenta los casos de uso, esto es, "*los casos de uso guían todo el proceso de desarrollo*".

- **Centrado en la Arquitectura:** La arquitectura del software sirve para poder contemplar el futuro sistema desde varios

puntos de vista antes de que se construya y durante la construcción.

De esta forma, en el tipo de proceso de desarrollo propuesto por (Rumbaugh, Booch, & Jacobson, 1998)quedan cubiertos los dos aspectos fundamentales del sistema:

- Qué hace el sistema para cada usuario (casos de uso).

- Cómo es el sistema y cómo funciona para realizar esos casos de uso (arquitectura software).

Ambas especificaciones se complementan y evolucionan en paralelo. Por un lado, los casos de uso deben encajar en la arquitectura del sistema cuando se lleven a cabo (adaptar los casos de uso a lo que la arquitectura permite); por otro lado, la arquitectura debe permitir la realización de todos los casos de uso (adaptar la arquitectura a lo requerido por los casos de uso.

- **Proceso iterativo e incremental:** El desarrollo se plantea de forma progresiva, de tal modo que se atenúan los riesgos.

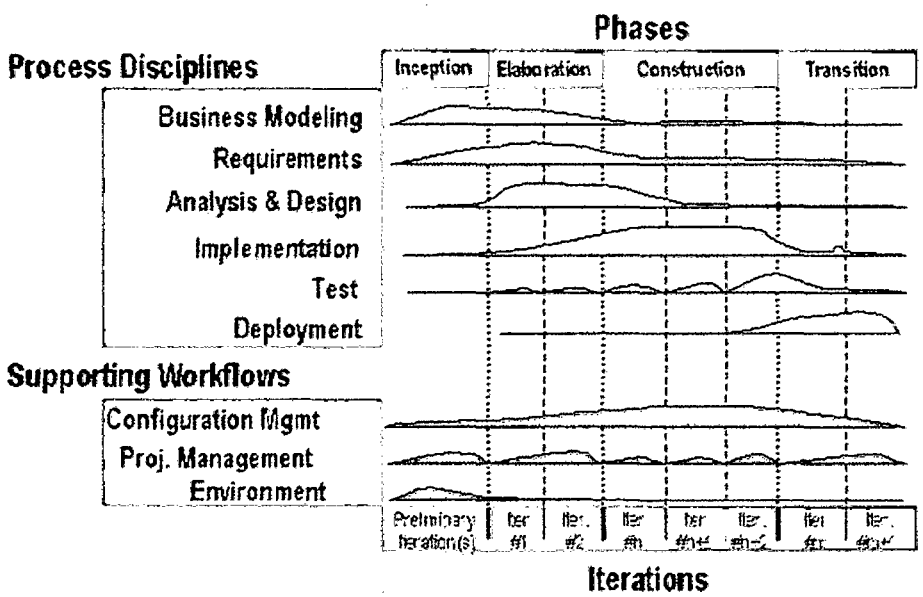
b) Estructura del RUP

El proceso puede describirse en dos dimensiones, a lo largo de dos ejes:

- **Eje horizontal:** Representa el tiempo y muestra el aspecto dinámico del proceso, expresado en términos de ciclos, fases, iteraciones y metas.

- **Eje vertical:** Representa el aspecto estático del proceso; como está descrito en términos de actividades, artefactos, trabajadores y flujos de trabajo.

Figura Nº 5: Estructura del RUP



Fuente: Armando Ibarra, 2002

c) Fases del RUP

El ciclo de vida del software según la metodología RUP está dividida en 4 fases consecutivas, y cada fase trabaja con una versión del producto, estas fases son:

- **Fase 1: Preparación Inicial ("Inception")**

  Su objetivo principal es establecer los objetivos para el ciclo de vida del producto, en esta fase se establece el caso de uso del negocio con el fin de delimitar el alcance del sistema, saber que se cubrirá y delimitar el alcance del proyecto, también se elabora el plan de desarrollo del proyecto y horarios mostrando las diferentes fases.

- **Fase 2: Preparación Detallada ("Elaboration")**

  Su objetivo principal es plantear la arquitectura para el ciclo de vida del producto, se analiza el dominio del problema. 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 software obteniendo suficiente información para hacer realizable el caso del negocio.

- **Fase 3: Construcción ("Construction")**

  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 ("Transition")**

  El objetivo de esta fase es la transición del producto software al ámbito del usuario. Una vez que el producto se ha dado al usuario final, usualmente surgen dificultades que se manifiestan, lo que exige que se desarrolle nuevas versiones, corrija algunos problemas o se termine las características que se propusieron.

Cuadro Nº 7: FASES DEL PROCESO UNIFICADO RATIONAL

Fases	Workflows	Artefactos
Inicial	Modelo del Negocio	➢ Documento visión ➢ Plan de desarrollo de software ➢ Modelo y vistas del CASO DE USO del Negocio ➢ Modelo de Dominio del problema.
Elaboración	Requerimientos	➢ Modelo de Caso de uso ➢ Diagrama de actividades
	Análisis y Diseño	➢ Diagrama de colaboración ➢ Diseño de Arquitectura ➢ Diagrama de Clases ➢ Diagrama de Secuencias ➢ Diagrama de diseño
Construcción	Análisis y Diseño	➢ Diseño de Base de Datos ➢ Prototipo Inicial
	Implementación	➢ Diagrama de Componentes ➢ Diagrama de Despliegue ➢ Prototipo de Software Final
Transición	Prueba	➢ Construcción de Base de Datos

2.2.9. HTML

HTML es el lenguaje con el que se definen las páginas Web. Básicamente se trata de un conjunto de etiquetas que sirven para definir la forma en la que presentar el texto y otros elementos de la página.

El HTML es un lenguaje de programación muy fácil de aprender, lo que permite que cualquier persona, aunque no haya programado en la vida pueda enfrentarse a la tarea de crear una Web.
El lenguaje HTML ha sido diseñado teniendo presentes dos normas básicas:

1. Define la estructura y componentes de un documento.
2. No está atado a ningún entorno en particular (hardware y software de las computadoras).

Estas dos condiciones son muy importantes, ya que permiten que una determinada información pueda ser vista por usuarios diferentes, con independencia de las capacidades de su entorno de trabajo. Un documento HTML solo contiene la especificación de los elementos que lo componen (cabecera, titulo, cuerpo, etc.), y es responsabilidad de cada cliente el mostrar esta información de la manera más adecuada. *(Bobadilla, 1999).*

2.2.10. JAVASCRPIT

JavaScript es un lenguaje de programación utilizado para crear pequeños programitas encargados de realizar acciones dentro del ámbito de una página Web. Es un lenguaje de programación bastante sencillo y pensado para hacer cosas con rapidez, a veces con ligereza.

Entre las acciones típicas que se pueden realizar en JavaScript tenemos dos vertientes. Por un lado los efectos especiales sobre las páginas Web, para crear contenidos dinámicos y elementos en las páginas que contengan movimientos, cambien de color o de cualquier otro dinamismo. Por otro lado JavaScript nos permite ejecutar instrucciones como respuesta a las acciones de los usuarios, con la que podemos crear páginas interactivas.

Sus características más importantes son:

- JavaScript es un lenguaje interpretado: es decir no requiere compilación, el navegador del usuario se encarga de interpretar las sentencias JavaScript contenidas en una página HTML y ejecutarlas adecuadamente.
- JavaScript es un lenguaje orientado a Eventos: Cuando un usuario pincha un enlace o mueve el puntero sobre una imagen se produce un evento. Mediante JavaScript se pueden desarrollar instrucciones que respondan a dichos eventos.
- JavaScript es un lenguaje orientado a Objetos: El modelo de

objetos de JavaScript esta reducido y simplificado, pero incluye los elementos necesarios para acceder a la información de una página y puedan actuar sobre una interfaz del navegador. *(Nieto Pérez)*.

2.2.11. AJAX

Ajax, acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML (JavaScript asíncrono y XML), es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas o RIA (Rich Internet Applications).

Estas aplicaciones se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas, lo que significa aumentar la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones.

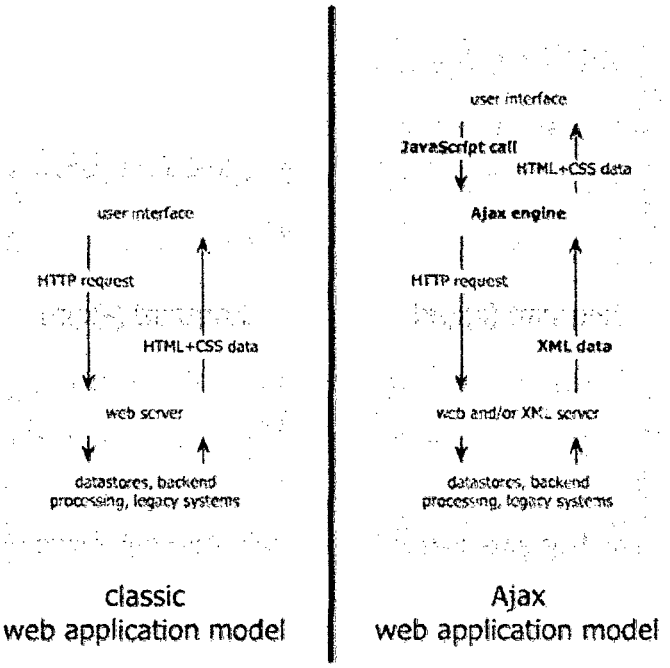
Ajax es una tecnología asíncrona, en el sentido de que los datos adicionales se requieren al servidor y se cargan en segundo plano sin interferir con la visualización ni el comportamiento de la página.

JavaScript es el lenguaje interpretado (scripting language) en el que normalmente se efectúan las funciones de llamada de Ajax

mientras que el acceso a los datos se realiza mediante *XMLHttpRequest*, objeto disponible en los navegadores actuales.

En cualquier caso, no es necesario que el contenido asíncrono esté formateado en XML. *(Wikipedia, 2009).*

Figura Nº 6: Proceso Ajax



Fuente: Introducción a Ajax -Javier Eguíluz Pérez, 2008

2.2.12. Lenguaje de programación PHP

PHP (acrónimo de "PHP: HypertextPreprocessor") es un lenguaje de "código abierto" interpretado, de alto nivel, embebido en páginas HTML y ejecutado en el servidor. Concebido principalmente como una herramienta de desarrollo de aplicaciones Web.

PHP nos permite diseñar páginas dinámicas de servidor, es decir generar páginas bajo petición capaces de responder de manera inteligente a las demandas del cliente y que nos permite la automatización de una gran cantidad de tareas (Welling & Thomson, 2005)

¿Por qué PHP?

- Por sus ventajas: es potente, fácil de aprender, de libre distribución, permite el acceso a bases de datos y otras funcionalidades orientadas a la red.
- Dispone de abundante soporte en la Web.

Existen tres campos en los que se usan scripts escritos en PHP:

- Scripts del lado del servidor. Este es el campo más tradicional y el principal foco de trabajo. Se necesitan tres cosas para que esto funcione. El intérprete PHP (CGI ó módulo), un servidor Web y un navegador. Es necesario correr el servidor Web con PHP instalado. El resultado del programa PHP se puede obtener a través del navegador, conectándose con el servidor Web.
- Scripts en la línea de comandos. Puede crear un script PHP y correrlo sin ningún servidor Web o navegador. Solamente necesita el intérprete PHP para usarlo de esta manera. Este tipo de uso es ideal para scripts ejecutados regularmente desde cron

(en *nix o Linux) o el Planificador de tareas (en Windows). Estos scripts también pueden ser usados para tareas simples de procesamiento de texto.

- Escribir aplicaciones de interfaz gráfica. Probablemente PHP no sea el lenguaje más apropiado para escribir aplicaciones gráficas, pero si conoce bien PHP, y quisiera utilizar algunas características avanzadas en programas clientes, puede utilizar PHP-GTK para escribir dichos programas. También es posible escribir aplicaciones independientes de una plataforma. PHP-GTK es una extensión de PHP, no disponible en la distribución principal.
- Quizás la característica más potente y destacable de PHP es su soporte para una gran cantidad de bases de datos. Escribir un interfaz vía Web para una base de datos es una tarea simple con PHP. Las siguientes bases de datos están soportadas actualmente:
  - Adabas D
  - dBase
  - Empress
  - FilePro (read-only)
  - Hyperwave
  - IBM DB2
  - Informix

- Ingres
- Solid
- Sybase
- Velocis

2.2.13. Servidor de Aplicaciones

- Para la implementación de aplicaciones es necesario hacer uso de un servidor Web, que siguiendo el modelo cliente/servidor reciba una petición desde la aplicación del cliente y realice el procesamiento necesario para enviar las respuesta de regreso.
- Hoy en día existen una multitud de productos que cumplen esta funcionalidad uno de los mas extendidos en el mercado por ser gratuito y por tener un buen desempeño es el Servidor Web Apache.
- Apache es un servidor Web flexible, rápido y eficiente continuamente actualizado y adaptado a los nuevos protocolos, en sus características destacan:
  - Multiplataforma.
  - Es un servidor de Web conforme al protocolo HTTP/1.1
  - Modular: Puede ser adaptado a diferentes entornos y necesidades, con los diferentes módulos de apoyo que proporciona, y con la API de programación de módulos, para el desarrollo de módulos específicos.

- Basado en hebras en la versión 2.0
- Incentiva la realimentación de los usuarios, obteniendo nuevas ideas, informes de fallos y parches para la solución de los mismos.
- Se desarrolla de forma abierta.
- Extensible: gracias a ser modular se han desarrollado diversas extensiones entre las que destaca PHP, un lenguaje de programación del lado del servidor. (Welling& Thomson, 2005).

2.2.14. SQL Server 2008

SQL SERVER 2008 es una plataforma global de base de datos que ofrece administración de datos empresariales con herramientas integradas de inteligencia empresarial (BI).

Con SQL Server 2008, los usuarios y profesionales de tecnología de la información (IT) en su empresa se beneficiarán de un menor tiempo de inactividad, mayor escalabilidad y rendimiento y controles de seguridad rigurosos pero flexibles. (Microsoft, 2010).

SQL SERVER 2008 cuenta con las siguientes características:

Administración empresarial de datos

En un mundo conectado como es el de hoy en día, la información y los sistemas de administración de datos tienen que ser seguros y a

la vez estar a disposición de los usuarios. Con SQL Server 2008, los usuarios y profesionales de tecnología de la información (IT) en su empresa se beneficiarán de un menor tiempo de inactividad, mayor escalabilidad y rendimiento y controles de seguridad rigurosos pero flexibles.

Facilidad de uso

SQL Server 2008 simplifica el empleo y la administración y optimización de las aplicaciones empresariales para análisis de datos.

Disponibilidad

Las inversiones en tecnologías de alta disponibilidad, capacidades de restauración y copias de seguridad adicionales, y mejoras de réplica permitirán a las empresas crear e implementar aplicaciones de alta disponibilidad.

Reflejo de base de datos

El reflejo de base de datos permite transmitir de forma continua el registro de transacciones desde un servidor de origen a un único servidor de destino. En caso de registrarse un error en el sistema primario, se pueden volver a conectar las aplicaciones de inmediato a la base de datos en el servidor secundario.

Réplica

La réplica fue diseñada para aumentar la disponibilidad de la información mediante la distribución de los datos a múltiples servidores de base de datos.

Escalabilidad

Los avances en escalabilidad, tales como la partición de tablas, el aislamiento de instantáneas y la admisión de 64 bits le permitirán crear e implementar aplicaciones más exigentes utilizando el SQL Server 2008.

Partición de tablas e índices

La partición de tablas e índices facilita la administración de bases de datos de gran tamaño al fragmentar las bases.

Seguridad

SQL Server 2008 presenta mejoras significativas al modelo de seguridad de la plataforma de la base de datos para que el control sea más preciso y flexible, y brinde mayor rigurosidad en la seguridad de la información.

Autorización

Un nuevo modelo de seguridad en el SQL Server 2008 permite a los administradores administrar permisos a nivel granular y en el

ámbito designado al facilitar la administración de permisos y al garantizar el respeto del principio de privilegios mínimos.

Autenticación

Los clústeres de SQL Server 2008 son compatibles con la autenticación de Kerberos contra un servidor virtual del SQL Server 2008. Los administradores pueden especificar políticas al estilo de Microsoft Windows acerca del inicio de sesión estándar de manera tal que se aplique una política coherente en todas las cuentas del dominio.

Cifrado nativo

SQL Server 2008 es compatible con las capacidades de cifrado de la base de datos, completamente integrado con una infraestructura de administración de claves.

Compatibilidad con servicios Web

En SQL Server 2008, usted puede desarrollar servicios Web XML a nivel de la base de datos, haciendo que SQL Server se convierta en una escucha HTTP. De esta forma ofrece un nuevo tipo de capacidad de acceso a los datos para aplicaciones que están centralizadas en los servicios Web.

2.2.15. Framework Zend

Muchos tienen la idea de que un framework es un conjunto de librerías, la verdad es no es solo librerías, si no son la bases de las aplicaciones y contienen los subsistemas que constituyen parte de varios programas, por ejemplo encargados de la conexión con la base de datos, verificación de la integridad de datos, registro de eventos, soporte de errores.

El framework de zend proporciona código limpio, estable y libre de derechos de propiedad intelectual. (Flores Joseph, 2007).

Ventajas de utilizar el framework de Zend:

- Basado en PHP
- Orientado a objetos
- Usa el patrón de diseño MVC.
- Es open source.
- Tiene el respaldo de una compañía que se hace responsable de todo el código, la propiedad intelectual no le pertenece a una sola persona.
- Ordenación y sistematización del proyecto.
- Evita el trabajo repetitivo y pesado en cada proyecto.

Está formado por una serie de métodos estáticos y componentes (que usarán estos métodos). Los componentes son varios y

variados y aunque algunos es posible que no lo usemos nunca hay otros que lo usaremos hasta la saciedad.

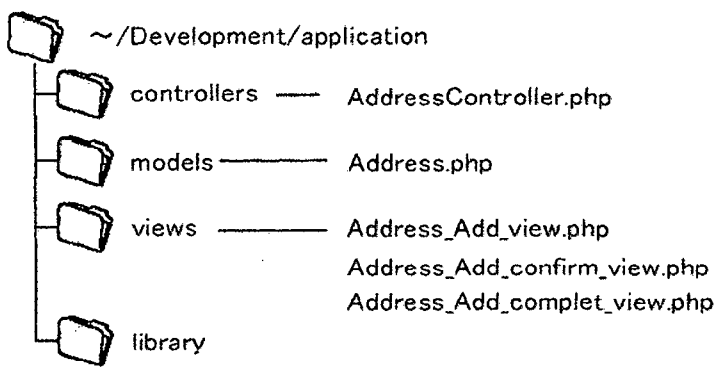
Los componentes que Zend Framework incluye son:

- **Zend_Controller.-** Proporciona el control general de la aplicación, transforma las solicitudes en acciones específicas y asegura que serán ejecutadas.
- **Zend_Db.-** Esta basado en PHP Data Objects (PDO) y proporciona acceso a base de datos de forma general.
- **Zend_Feed.-**Permite usar feeds RSS y Atom.
- **Zend_Filter.-** Proporciona opciones de filtrado de cadenas de textos como isEmal(), getAlpha().
- **Zend_InputFilter.-** Está diseñado para trabajar con arrays como la entrada de formularios.
- **Zend_HttpClient.-** Permite hacer solicitudes http fácilmente.
- **Zend_Json.-** Permite transformar objetos PHP en JavascriptObjectNotation y viceversa.
- **Zend_Log.-** Logging de propósito general.
- **Zend_Mail.-** Permite enviar texto y e-mail mime multipart.
- **Zend_Mime.-** Es usado por Zend_Mail para ayudar a descodificar los mensajes MIME.
- **Zend_Pdf.-** Permite crear documentos PDF y editar los existentes.

- **Zend_Search.-** Permite hacer búsquedas sofisticadas, por ejemplo puedes construir un motor de búsqueda que devuelva resultados basados en su relevancia o en otros factores.
- **Zend_Service_Amazon, Zend_Service_Flickr y Zend_Service_Yahoo.-**Proporciona fácil acceso a las APIS de servicios web.
- **Zend_View.-** Maneja la parte Vista del patrón MVC.
- **Zend_XmlRpc.-** Permite crear fácilmente un cliente XML-RPC.

- ¿Cómo se estructura un proyecto con el frameworkzend?

Figura Nº 7: Estructura de Directorio de un Proyecto con Zend



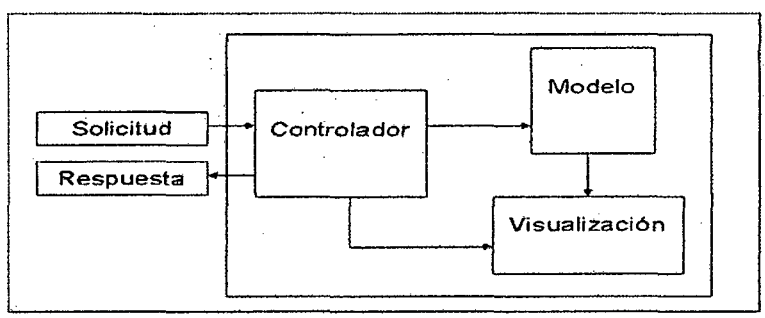
Fuente: Zend

2.2.16. Patrón de Diseño

a) Patrón Modelo Vista Controlador

El Model View Controller se aplica en proyectos de desarrollo de software en un esfuerzo por separar los datos de la aplicación de la presentación de los mismos. Esta separación permite a la interfaz, o visualización, adoptar diferentes formas con una ligera modificación al código de la aplicación. Por ejemplo, utilizando un patrón MVC, una interfaz de usuario puede presentarse tanto como una página HTML, XML (para navegadores web) como una página WML (para dispositivos móviles), dependiendo del dispositivo que solicite la página, el controlador reorganiza la fuente de la solicitud y plasmaría la visualización adecuada a los datos de la aplicación (Patzer, 2002).

Figura Nº 8: Arquitectura MVC



Fuente: Andrew Patzer – JSP Ejemplos prácticos – 2002 (Anaya)

La idea es separar la lógica (Modelo) de la presentación (Vistas) de los datos y administrar todo ello mediante un Controlador.

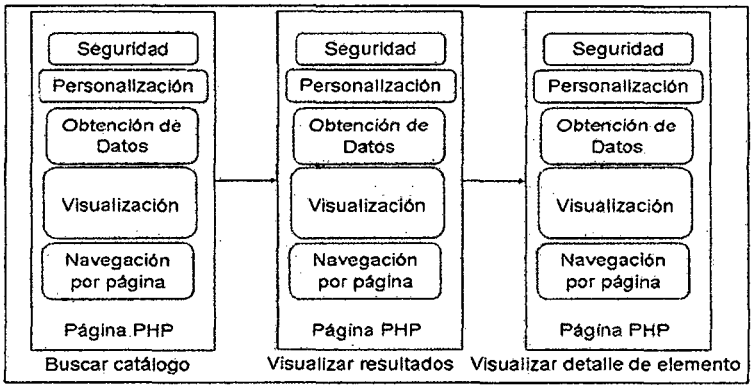
Analizando la por lo tanto encontramos 3 capas:

Cuadro Nº 8: Arquitectura MVC

Arquitectura MVC	
Capa Presentación (Vistas):	Define de que modo presentar los objetos de la capa modelo y los elementos de la GUI
Capa Modelo:	Es la capa de objetos del negocio y del acceso a datos que crean estos objetos
Capa Controlador:	Es el director que en respuesta a las acciones del usuario, descarga los objetos desde el modelo y los entrega a la vista correspondiente.

Imaginemos una sencilla aplicación WEB que muestre las páginas de un catálogo, normalmente hablaríamos de una búsqueda de página, una página de resultados y después de la página que muestre en detalle un elemento, cada página tiene la responsabilidad de autentificar el usuario, recuperar las preferencias del mismo, obtener datos requeridos y finalmente controlar la navegación por la página.

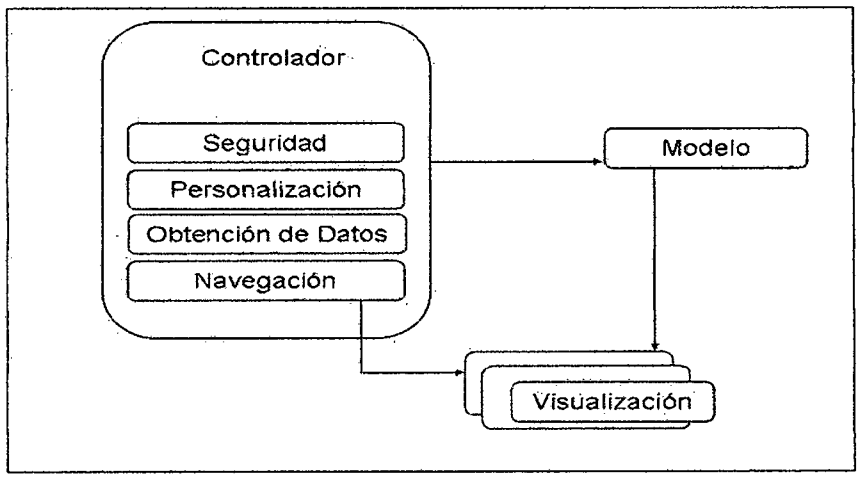
Figura N° 9: Aplicación sin MVC



Fuente: Andrew Patzer – JSP Ejemplos prácticos – 2002 (Anaya) - Adaptado a PHP

Observando la aplicación resulta fácil comprender la existencia de bastante código redundante para visualizar cada página. Esto no solo introduce la posibilidad de errores, si no que ata la aplicación a la presentación incluyendo muchas funciones no relacionadas con la presentación dentro del código de la misma. Al aplicar el MVC las funciones más comunes van al controlador en el servidor. Ahora el código de la presentación es el único responsable de representar los datos de la aplicación en un formato más adecuado para un dispositivo en particular (normalmente un navegador Web), observe la figura 12

Figura Nº 10: Aplicación con MVC



Fuente: Andrew Patzer – JSP Ejemplos prácticos – 2002 (Anaya)

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1. Método de Investigación

3.1.1. Tipo de Investigación

El presente estudio reúne las condiciones del tipo de investigación aplicada, en razón, que se utilizaron conocimientos de la ingeniería de software a fin de aplicarlas en las capacidades nutricionales de niños menores de tres años y madres gestantes de la Regiòn Ucayali.

3.1.2. Nivel de investigación

De acuerdo a la naturaleza de la investigación, reúne por su nivel las características de un estudio **correlacional,** debido a que pretende determinar el grado de relación que puede tener la variable independiente en la variable dependiente de la investigación.

3.1.3. Diseño de la Investigación

Se aplicò el método de diseño en sucesión o en línea, conocido también como método Pre Test – Post test el cual consiste en:

- Medición de la Variable Dependiente antes de aplicar la Variable Independiente (Pre - Test).
- Aplicación de la variable Independiente

- Medición de la variable Dependiente después de aplicar la variable Independiente (Post - Test)

Se puede representar mediante la siguiente simbología: GE, O1, X, O2.

Donde:

GE : Las Terminales donde la Comisión de Desarrollo de software y Tecnologías de información a instalado el sistema via web con PHP (Grupo Experimental).

O1 : Observación 1, antes de la Implementación del sistema via web con PHP.

X : Es el sistema via web con PHP

O2 : Observación 2 después de la implementación del sistema via web con PHP.

Al final de la investigación se establecerán diferencias entre O1 y O2 para determinar si existe mejoramiento o no en los indicadores expresados en la variable independiente.

GE: O1 X O2

3.2. Población y Muestra

3.2.1. Población

La Poblacion del presente estudio estará conformada por:

- Los niños menores de tres años y madres gestantes de la Regiòn Ucayali.
- Los profesionales que laboran en la Oficina de Proyecto Nutriciòn de la Gerencia de Desarrollo Social del Gobierno Regional de Ucayali.

3.2.2. Muestra

La muestra para el presente estudi es no probabilístico por conveniencia; es decir que estará compuesta por 20 profesionales que laboran en la Oficina de Proyecto Nutriciòn de la Gerencia de Desarrollo Social del Gobierno Regional de Ucayali.

3.3. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.

3.3.1. Técnicas e instrumentos.

Para llevar a cabo el trabajo de campo de la investigación en referencia las técnicas e instrumentos, se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro Nº 9: Técnicas e Instrumentos

TECNICAS	INSTRUMENTOS
a. Sistematización bibliográfica y hemerografica, videoteca.	- Fichas bibliográficas. - Fichas de resumen. - Fichas de transcripción. - Fichas de comentario.
b. Observación	- Guía de observación.
c. Entrevista	- Guía de Entrevista.
d. Encuesta.	- Cuestionario.

3.3.2. Validación de las técnicas e instrumentos de recolección.

A efectos de validar los instrumentos de medición, se realizo una prueba piloto de cada uno de ellos con personas expertos en la confección del mismo. A continuación mencionamos como fueron desarrollados:

a) Sistematización bibliográfica, hemerografica, videoteca.

Técnica mediante la cual recabamos información actualizada en torno al tema de investigación para armar nuestro marco teórico y conceptual, llevando a cabo análisis de contenidos documentales, asi como antecedentes que nos permitieron tener ideas mas claras en el entendimiento del tema.

Instrumentos:

- Se ficharon diferentes textos; para un mayor orden y facilidad de recolección de datos sustanciales. Asimismo fichamos revistas y captamos información importante via Internet, para luego armar fichas de comentarios propios.

b) La observación.

Mediante esta técnica se realizó el procesamiento perceptivo del comportamiento de los fenómenos, desenvolvimiento de los hechos y acontecimientos en los escenarios que son objeto de nuestra investigación.

Instrumentos:

- Guía de observación y lista de cotejos, donde se consignaron los aspectos mas fundamentales y relevantes de la investigación.

c) La entrevista.

Entendida la entrevista como una comunicación interpersonal, entre el investigador y los sujetos que constituyen la muestra de la investigación, con tal razón seleccionamos esta técnica con la finalidad de obtener datos en cuanto a los conocimientos básicos. Se uso la entrevista estructurada.

Instrumentos.

- Guía de entrevista; consistente en un conjunto de preguntas secuenciales, categorizadas y estructuradas con anticipación.

d) La encuesta.

Con la finalidad de recoger evidencias sobre el conocimiento, interés y necesidades.

Instrumentos:

- Los cuestionarios y pruebas de ejecución; hoja que contiene un conjunto de preguntas en su mayor parte cerradas, para tener información de primera mano.

3.4. Procedimiento de recolección de datos.

Los instrumentos de recolección de datos fueron aplicados a los profesionales que laboran en la Oficina de Proyecto Nutriciòn de la Gerencia de Desarrollo Social del Gobierno Regional de Ucayali, bajo la supervisión continua del asesor del proyecto.

3.5. Tratamiento de datos.

3.5.1. Mecanismos para el procesamiento y presentación de datos.

Los datos han sido presentados en tablas, cuadros, figuras y gráficos, analizados con la aplicación de la estadística descriptiva, seguidamente se procedió a analizarlos. Para el procesamiento de

los datos se utilizaron las herramientas informáticas como: Ms Excel y SPSS, presentándose los resultados en cuadros, teniendo en cuenta las variables de la investigación.

Para realizar el procesamiento y posterior presentación de los datos recolectados, de las fuentes primarias (trabajo de campo) y secundarias, que fueron necesarios para un análisis e interpretación clara y precisa de los mismos, se utilizó la estadística.

3.5.2. Mecanismos para el análisis e interpretación de resultados.

En esta parte se usó el análisis lógico como el estadístico, para comprobar nuestra hipótesis y poder plantear las conclusiones y recomendaciones a la que arribamos, teniendo en cuenta siempre la confiabilidad y veracidad de los datos obtenidos y procesados con anterioridad.

En lo referente al análisis lógico se realizó observaciones directas y constantes, para ir verificando si los objetivos planteados se cumplirán o no, y en cuanto al análisis estadístico se hizo a través de las herramientas descritas en el numeral anterior.

CAPITULO IV

PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE

4.1. Fase Inicial

A). Documento Visión del Negocio

A.1. Introducción:

A.1.1 Propósito

El propósito del presente documento es el de brindar un panorama de la funcionalidad y requerimientos del "SISTEMA VÍA WEB Y LAS CAPACIDADES NUTRICIONALES EN NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS Y MADRES GESTANTES DE LA REGIÓN UCAYALI" en función a las necesidades de los usuarios finales de la Oficina de Proyecto Nutriciòn de la Gerencia de Desarrollo Social del Gobierno Regional de Ucayali.

A.1.2 Alcance

En este documento visión se estudia la implementación del "SISTEMA VÍA WEB Y LAS CAPACIDADES NUTRICIONALES EN NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS Y MADRES GESTANTES DE LA REGIÓN UCAYALI", el cual será desarrollado por el equipo de investigación.

El sistema permitirá a los usuarios lo siguiente:

Carácter General.

- Registrar Institución
- Registrar Redes de Salud
- Registrar MicroRedes de Salud
- Registrar Establecimientos de Salud
- Registrar Documentos
- Registrar Departamento
- Registrar Provincia
- Registrar Distrito
- Registrar Centro Poblado
- Registrar Comitê
- Registrar Temas de Capacitación
- Registrar Clasificación Zonal de Centro Poblado
- Registrar Programas Alimentarios
- Registrar Condición Laboral
- Registrar Madre Gestante
- Registrar capacitaciones de la madre gestante
- Registrar seguimientos mensuales de la madre gestante
- Generar reportes de madres gestantes con parto institucional por establecimiento de salud
- Generar reportes de madres gestantes con parto institucional por distrito

- Registrar niño menor de 03 años
- Registrar capacitaciones a la madre del niño menor de 03 años
- Registrar seguimientos mensuales al niño menor de 03 años.
- Generar reportes de niños basados en su peso con su respectivo indicador por establecimiento de salud.
- Generar reportes de niños basados en su peso con su respectivo indicador por distrito.

A.2. Posicionamiento:

A.2.1 Oportunidad del Negocio

En la actualidad las organizaciones reconocen que un sistema informático es una herramienta vital para la toma de decisiones y para mejorar los procesos que se realizan en la organización.

Por esto es necesario que la Región de Ucayali cuente con un sistema informático que ayude al mejoramiento de las capacidades nutricionales para la disminución de la desnutrición y de la anemia en niños menores de tres años y gestantes de la Región Ucayali, de tal manera que se obtenga una información real y precisa.

Es así que se justifica el desarrollo del Sistema vía Web, el cual mejorara la obtención y procesamiento de la información, además permitirá a la Región de Ucayali una buena imagen institucional frente a las demás Regiones del Perú.

A.2.2 Establecimiento del Problema

EL PROBLEMA DE:	✓ Deficiencia en el proceso de registro y seguimiento e inadecuado control de las madres gestante con anemia y niños menores de tres años por su estado de nutrición.
AFECTA A:	✓ Oficina de Proyecto Nutriciòn de la Gerencia de Desarrollo Scoial del Gobierno Regional de Ucayali.
EL IMPACTO ES:	✓ Imagen institucional. ✓ Proceso lento y mal definido, que dificultan el control de las madres gestantes y niños menores de tres años en la Región Ucayali. ✓ Demora en los requerimientos de información.
UNA SOLUCION PODRIA	✓ Contar con información relevante y oportuna para la eficiente toma de decisiones y brindar un mejor servicio a los clientes. ✓ Contar con un gestor de base de datos, en el cual almacenar todo el registro de madres gestantes y niños menores de tres años.

A.3. Descripción de Stakeholder y Usuarios

A.3.1 Mercado Demográfico

El sistema propuesto será ejecutado y usado en el Servidor Web de la Oficina de Sistemas del Gobierno Regional de Ucayali y distribuido a través de la Web.

A.3.2 Sumario de Stakeholder

NOMBRE	REPRESENTA	ROL
Coordinadores	Personal que laboran en la Oficina de Proyecto Nutriciòn de la Gerencia de Desarrollo Social del Gobierno Regional de Ucayali.	Labora en los diferentes lugares o comités de nuestra Región.
Director encargado	Persona Administrativa que maneja las reglas del negocio y de logística, requiere información para evaluar la gestión administrativa	Obtiene periódicamente reportes para la elaboración de proyectos.

A.3.3 Sumario de Usuarios

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	ROL
Administrador del Sistema	Persona encargada de tomar apunte e ingresar los datos que favorecerán al sistema como : institución, redes de salud, microredes, eess, ubigeo, etc.	Obtiene reportes de las órdenes que están bajo su responsabilidad y realiza el control de los procesos del negocio.

A.3.4 Alternativas

El desarrollo del Sistema presenta dos alternativas:

- Solicitar Practicantes, Tesistas o estudiantes interesados en el desarrollo del sistema vía web con php y las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.
- Comprar un sistema estándar de Gestión en el mercado y adaptarlo a los requerimientos que dicha problemática requiere en nuestra Región Ucayali.

A.3.5 Ambiente Usuarios

Los coordinadores: realizan el ingreso de las madres gestantes y niños menores de tres años, así como las capacitaciones y seguimientos mensuales.

Oficina de proyecto Nutrición: realizarla administración del sistema así como temas de capacitación, documentos, condición laboral.

Gerencia de Desarrollo Social: Solicita los reportes de las madres gestantes y niños menores de tres años.

A.3.5 Necesidades Principales de Usuarios y Stakeholders

NECESIDAD	PRIORIDAD	CONCERNIENTE	SOLUCION ACTUAL	SOLUCION PROPUESTA
Conocer acerca de las cantidades de Madres Gestantes con Anemia en la Región Ucayali	Alta	Tiempo de respuesta lento e ineficiente	El sistema es totalmente manual	El sistema Automatizará este proceso.
Conocer acerca de las cantidades de Niños Menores de Tres Años con Desnutrición en la Región Ucayali	Alta	Tiempo de respuesta lento e ineficiente	El sistema es totalmente manual	El sistema Automatizará este proceso.

A.4. Objetivos de Modelamiento del Negocio

Proceso Gestionar Sistema

- Registrar Institución
- Registrar Redes de Salud
- Registrar MicroRedes de Salud
- Registrar Establecimientos de Salud
- Registrar Documentos

- Registrar Departamento
- Registrar Provincia
- Registrar Distrito
- Registrar Centro Poblado
- Registrar Comité
- Registrar Temas de Capacitación
- Registrar Clasificación Zonal de Centro Poblado
- Registrar Programas Alimentarios
- Registrar Condición Laboral

Proceso Gestionar Madre Gestante

- Registrar Madre Gestante
- Registrar Capacitaciones de la Madre Gestante
- Registrar Seguimientos mensuales de la Madre Gestante
- Generar Reportes de Madres Gestantes con Parto Institucional por Establecimiento de Salud
- Generar Reportes de Madres Gestantes con Parto Institucional por Distrito

Proceso Gestionar Niño < de 03 años

- Registrar Niño < de 03 años
- Registrar Capacitaciones a la Madre del Niño < de 03 años

- Registrar Seguimientos mensuales al Niño < de 03 años
- Generar Reportes de Niños basados en su Peso con su respectivo indicador por Establecimiento de Salud
- Generar Reportes de Niños basados en su Peso con su respectivo indicador por Distrito

A.5 Rangos de Calidad

Disponibilidad: El sistema esta disponible las 24 horas del día, todos los días de la semana para uso de los coordinadores.

Uso: El sistema es fácil de usar para los usuarios del sistema no necesitando demasiado tiempo para adaptarse al mismo.

A.6 Panorama del Producto

Perspectiva del Producto

El sistema se aplicò en la Oficina de Proyecto Nutricòn de la Gerencia de Desarrollo Social del Gobierno Regional de Ucayali.

En el área implantada con este sistema se manejò las diversas interfaces con los permisos de acceso y sus restricciones respectivas todo esto asignado por el Administrador del sistema de acuerdo a las funciones realizadas por los profesionales de la Oficina de Proyecto Nutriciòn. El sistema se desenvolviò en un entorno distribuido con una Base de Datos Centralizada.

Funciones del Producto

Principalmente la creación, envío y corrección de las fichas de vigilancia de Gestante y Niños menores de tres años de la Región Ucayali.

Características del Usuario

Habrán 3 tipos de usuario: el administrador del Sistema y usuario coordinadores y Presidente de la Comision.

Restricciones Generales

El Sistema no contempla registro y control costos, utilidad, presupuestos y por ende no presentará reportes ni pronósticos con respecto a estos procesos.

A.7. Requerimientos

A.7.1 Funcionales

Proceso Gestionar Sistema

- Registrar Institución
- Registrar Redes de Salud
- Registrar MicroRedes de Salud
- Registrar Establecimientos de Salud
- Registrar Documentos
- Registrar Departamento

- Registrar Provincia
- Registrar Distrito
- Registrar Centro Poblado
- Registrar Comité
- Registrar Temas de Capacitación
- Registrar Clasificación Zonal de Centro Poblado
- Registrar Programas Alimentarios
- Registrar Condición Laboral

Proceso Gestionar Madre Gestante

- Registrar madre gestante.
- Registrar capacitaciones de la madre gestante.
- Registrar seguimientos mensuales de la madre gestante
- Generar reportes de madres gestantes con parto institucional por establecimiento de salud
- Generar reportes de madres gestantes con parto institucional por distrito

Proceso Gestionar Niño < de 03 años

- Registrar niño menor de 03 años
- Registrar capacitaciones a la madre del niño menor de 03 años

- Registrar seguimientos mensuales al niño menor de 03 años.
- Generar reportes de niños basados en su peso con su respectivo indicador por establecimiento de salud
- Generar reportes de niños basados en su peso con su respectivo indicador por distrito.

A.7.2 No Funcionales

- Definir políticas de seguridad.
- Registra perfiles de usuarios.
- Registrar niveles de acceso al sistema.
- El tiempo de respuesta por consultas se realice de manera inmediata.
- Brindar reportes en el menor tiempo posible.
- Contar con máquinas para el Servidor y una Terminal. Con requerimientos mínimos como Tecnología Pentium y una estructura de red para utilizar la tecnología Fast Ethernet.
- Contar con una Impresora Matricial o Inyección de Tinta que actuará como interfaz de salida tanto para el Servidor como para el Terminal en la impresión de reportes del sistema y consultas requeridas.

- Instalar Sistema operativo mínimo Windows 98 a más para los terminales.
- Instalar sistema Operativo mínimo Windows XP Profesional a más para el administrador que actuará como servidor.
- Contar con una IP pública, para colgar el sistema Web.
- Estará basado en el Lenguaje de programación PHP y con un manejador de Base de Datos SQL Server 2008.

B). Plan de Desarrollo del Software

B.1. Introducción

B.1.1 Propósito

El propósito de este plan de desarrollo de software es definir las actividades realizadas durante el desarrollo de las fases e iteraciones requeridas para llevar a cabo el sistema propuesto

B.1.2 Alcance

Este Plan de Desarrollo de Software describe el plan global a ser usado por el encargado del proyecto para desarrollar el "SISTEMA VIA WEB CON PHP Y LAS CAPACIDADES NUTRICIONALES EN NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS Y MADRES GESTANTES DE LA REGION UCAYALI", se

describirán los detalles de las iteraciones individuales del plan.

Los planes que se dan en este documento son basados en los requisitos del producto como está definido en el documento de visión.

B.1.3 Referencias

Las referencias aplicables son: La visión para el "SISTEMA VIA WEB CON PHP Y LAS CAPACIDADES NUTRICIONALES EN NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS Y MADRES GESTANTES DE LA REGION UCAYALI ".

B.1.4 Apreciación Global

Este plan de desarrollo de software contiene la información siguiente:

Proyecto de Apreciación Global: Proporciona la descripción del propósito del proyecto, alcance y objetivos. También define el entregable que se espera en el proyecto.

El Proceso de Dirección: Explica el costo estimado y lo fija, define las fases mayores e hitos para el proyecto, y describe como el proyecto será supervisado.

Los Planes del Proceso Técnicos: Proporciona una apreciación global del proceso de desarrollo de Software, incluso los métodos, herramientas y técnicas para ser seguido.

B.2. La Apreciación Global del Proyecto

B.2.1 Propósito del Proyecto, Alcance y Objetivos

El propósito, alcance y objetivo de este plan de desarrollo de software es definir las actividades realizadas durante el desarrollo de las fases e iteraciones requeridas para llevar a cabo el Sistema a realizar.

B.2.2 Entregables del Proyecto.

Los entregables siguientes se producirán durante el proyecto:

Cuadro Nº 10: Entregables del Proyecto

Fases	Workflows	Artefactos
Inicial	Modelo del Negocio	➢ Documento visión ➢ Plan de desarrollo de software ➢ Modelo y vistas del CASO DE USO del Negocio ➢ Modelo de Dominio del Problema
Elaboración	Requerimientos	➢ Modelo de Caso de Uso ➢ Diagrama de actividades
	Análisis y Diseño	➢ Diagrama de colaboración ➢ Diseño de Arquitectura ➢ Diagrama de Clases ➢ Diagrama de Secuencias ➢ Paquetes de diseño
Construcción	Análisis y Diseño	➢ Diseño de Base de Datos ➢ Prototipo Inicial
	Implementaciòn	➢ Diagama de Componentes ➢ Diagrama de Despliegue ➢ Prototipo del Software Final
Transiciòn	Prueba	➢ Pruba por Caso de Uso

B.2.3 Evolución del Plan de desarrollo de Software.

El Plan de Desarrollo de Software se revisò anterior a la salida de cada iteración

B.3. La Organización del Proyecto

B.3.1 Estructura Orgánica

El equipo de trabajo se comprende de dos personas, los desarrolladores del sistema y un Asesor para el desarrollo del proyecto.

B.3.2 Interfaces Externas

El equipo del proyecto también actuò recíprocamente con otros stakeholders para solicitar las entradas y revisión de los artefactos.

B.3.3 Papeles y Responsabilidades

La tabla siguiente identifica las unidades orgánicas que fueron responsables para cada uno de los flujos de trabajo, y el detalle de los procesos de apoyo.

PAPEL	RESPONSABILIDAD
Bach. Del Águila Cárdenas, Edgar Germán **Bach. Villafana Saldaña, Antonio**	• Responsabilidad del manejo del flujo de producto de dirección del proyecto global. • Responsable principal de manejar el modelado comercial y el flujo de trabajo de los requisitos proporciona el apoyo y entradas de Workflows de Dirección de Proyecto. • Responsable principal para el análisis y diseño, aplicación, configuración, capacitación y flujos de trabajo de ambiente. • Proporciona el apoyo y entró al Workflows de dirección de proyección. • Es el responsable para manejar la prueba, y Workflows del Despliegue.
Asesor del Proyecto Ing. Mg. Jorge Luis Hilario Rivas	• Realiza la asesoría, seguimiento y correcciones de entregables del proyecto.

BIBLIOTECA CENTRAL

B.4. El Proceso de Dirección

B.4.1 Estimación del Proyecto

Las estimaciones del proyecto son basadas en el estudio de factibilidad aplicado al proyecto.

El tiempo y el esfuerzo estimado en este informe es la base del presupuesto del proyecto y horario.

B.4.2 Plan de Proyecto

a) Plan de la Fase

Se dirigiò el desarrollo del "SISTEMA VIA WEB CON PHP Y LAS CAPACIDADES NUTRICIONALES EN NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS Y MADRES GESTANTES DE LA REGION UCAYALI", usando un acercamiento escalonado donde la iteración ocurre dentro de cuatro fases. Las fases y el horario relativo se muestran en la tabla siguiente:

Cuadro Nº 11: Plan de proceso de desarrollo de cauerdo a las fases

FASE	EMPIEZA	TERMINA
Modelamiento del Negocio	01/12/11	07/01/12
Requerimientos	10/01/12	14/02/12
Análisis y Diseño	18/02/12	05/05/12
Elaboración de Informe	10/05/12	25/06/12

Cuadro Nº 12: Fases del proyecto o hilos principales

FASE	DESCRIPCIÓN	HITO
Inicio	En esta Etapa se define el modelo del negocio, los requerimientos del producto, se elabora el plan de desarrollo de Software.	Determina la Factibilidad del proyecto desde un punto de vista del negocio. Se definen los requerimientos, características, claves y principales restricciones. Estima los recursos (Tiempo, costos del ambiente de desarrollo)
Elaboración	La fase de la Elaboración analizará los requisitos y desarrollará el prototipo arquitectónico. En la realización de la fase de la Elaboración todos los Caso de uso seleccionados para una versión 1.0 habrán completado el análisis y el plan. Además se habrán analizado los Caso de uso de riesgo altos que para una Versión 2.0 ya se habrán diseñado. El prototipo arquitectónico probará la viabilidad y actuación de la arquitectura que se requiere para Versión 1.0.	El hito del Prototipo Arquitectónico marca el término de la Fase de la Elaboración.

b) Horario del Proyecto

El horario del proyecto que contiene el nombre de las tareas, las fechas de inicio y fin se muestran a continuación.

Cuadro Nº 13: Principales Tareas del Proyecto

FASE	EMPIEZA	TERMINA
Modelamiento del Negocio	01/12/11	07/01/12
Requerimientos	10/01/12	14/02/12
Análisis y Diseño	18/02/12	05/05/12
Elaboración de Informe	10/05/12	25/06/12

B.5. Recursos para el Proyecto

B.5.1 Plan de Adquisición de Recursos

La Oficina de Proyecto Nutricion de la Gerencia de Desarrollo Social del Gobierno Regional de Ucayali, proyecto asignar al personal especializado para lograr este objetivo.

B.5.2 Entrenamiento que se planean

Se entrenara al equipo del proyecto en las siguientes habilidades, al comienzo de las actividades del plan:

- Análisis Orientado a Objetos.

- Proceso Unificado Rational.
- Lenguaje de Programación PHP.
- SQL Server 2008.

B.6. Entorno de trabajo

B.6.1 Elección de equipos y accesorios de la Red LAN

B.6.1.1 Elección del servidor

Para elegir el tipo de servidor de base de datos y web se propone un solo equipo. En la cual se instalara como Sistema Operativo para servidor "Windows Server 2003", con un servidor apache Tomcat 6.0, con las siguientes características:

Cuadro Nº 14: ELECCIÓN DEL SERVIDOR WEB

Procesador	INTEL i5
Memoria	CACHE 4MB
Memoria RAM	DDR3 2GB
Bus entrada/Salida	1333 BUS
Puerto	1 Paralelo, 2 Seriales
Puerto	6 USB
Disco Duro	500 GB. SEAGATE SATA
Unidad CD/DVD-ROM-RW	20x
Tarjeta de RED	TARJETA DE RED GIGABIT 10/10/100 EDIMAX
Tarjeta Video	TARJETA ATI PCI EXPRESS 256MB expandible a 1GB
Monitor :	SAMSUNG 17¨ LCD 732N
Mouse:	MOUSE OPTICO PS/2, USB
Teclado	Genius PS/2

B.6.1.2 Elección de estaciones de trabajo

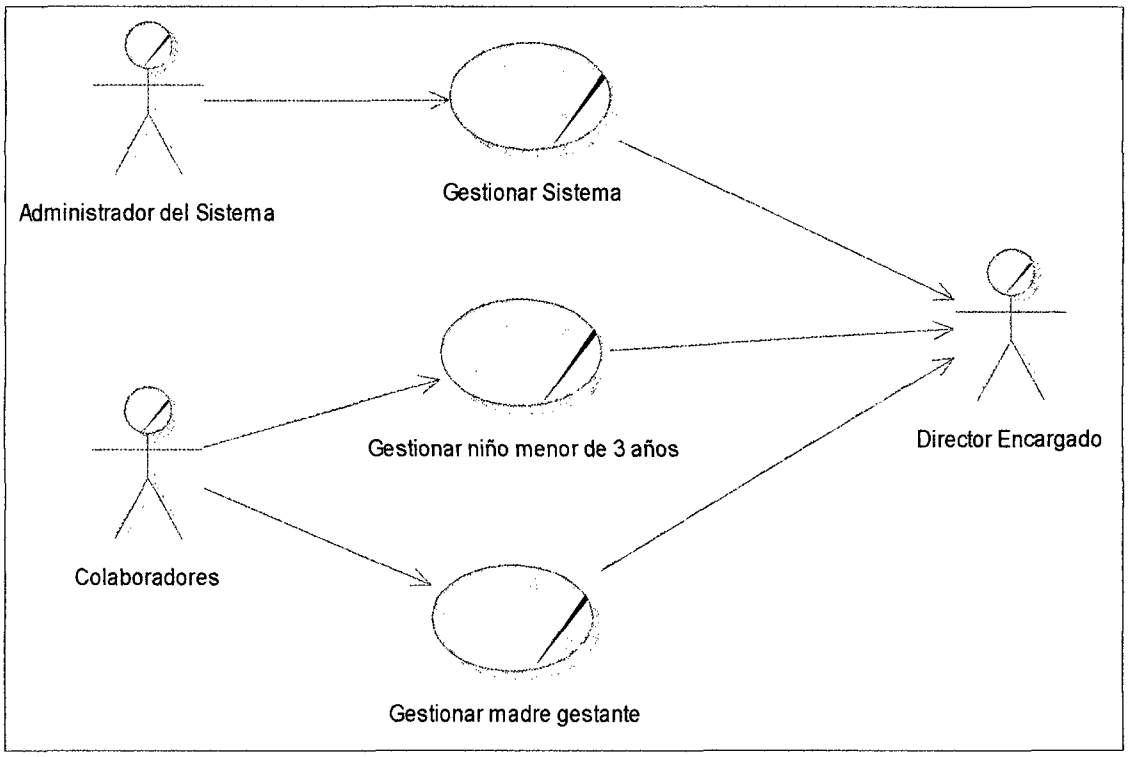
Actualmente la Universidad Nacional de Ucayali cuenta con 600 Pcs Pentium IV mayor de 2.0 GHz, con memoria RAM mayor a las 128 Mb las cuales estan conectadas al servidor principal ubicado en la

Oficina de Sistemas del Gobierno Regional de Ucayali obteniendo así una infraestructura de red adecuada que soporte los ingresos de datos que realizan los coordinadores.

B.7. Modelos Caso de Uso

B.7.1 Modelo de caso de uso del negocio

Diagrama Nº 1: Modelo caso de uso de negocio



B.7.3 Modelo de objeto del negocio

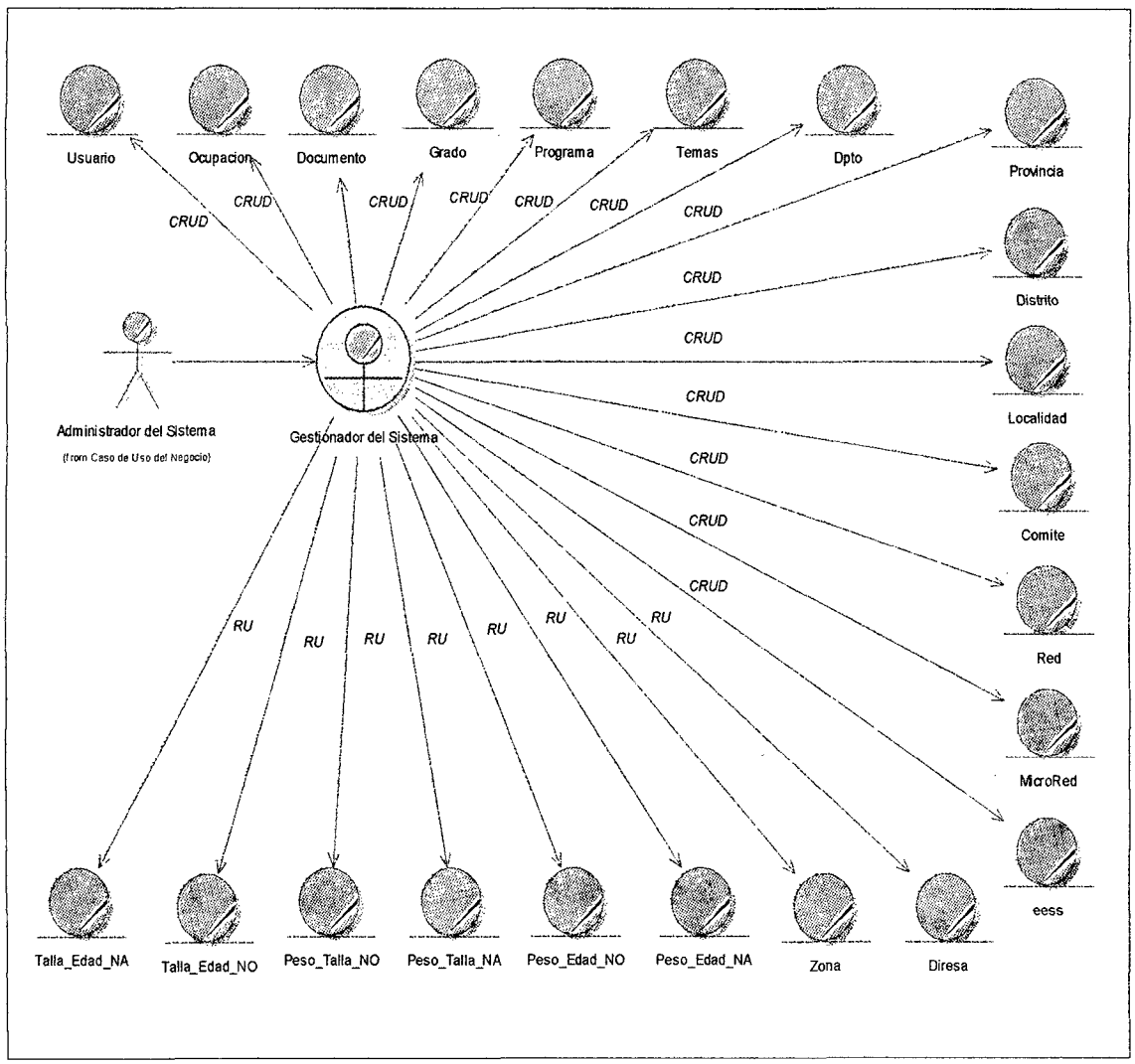


Diagrama Nº 3: Modelo de objeto de gestión del sistema

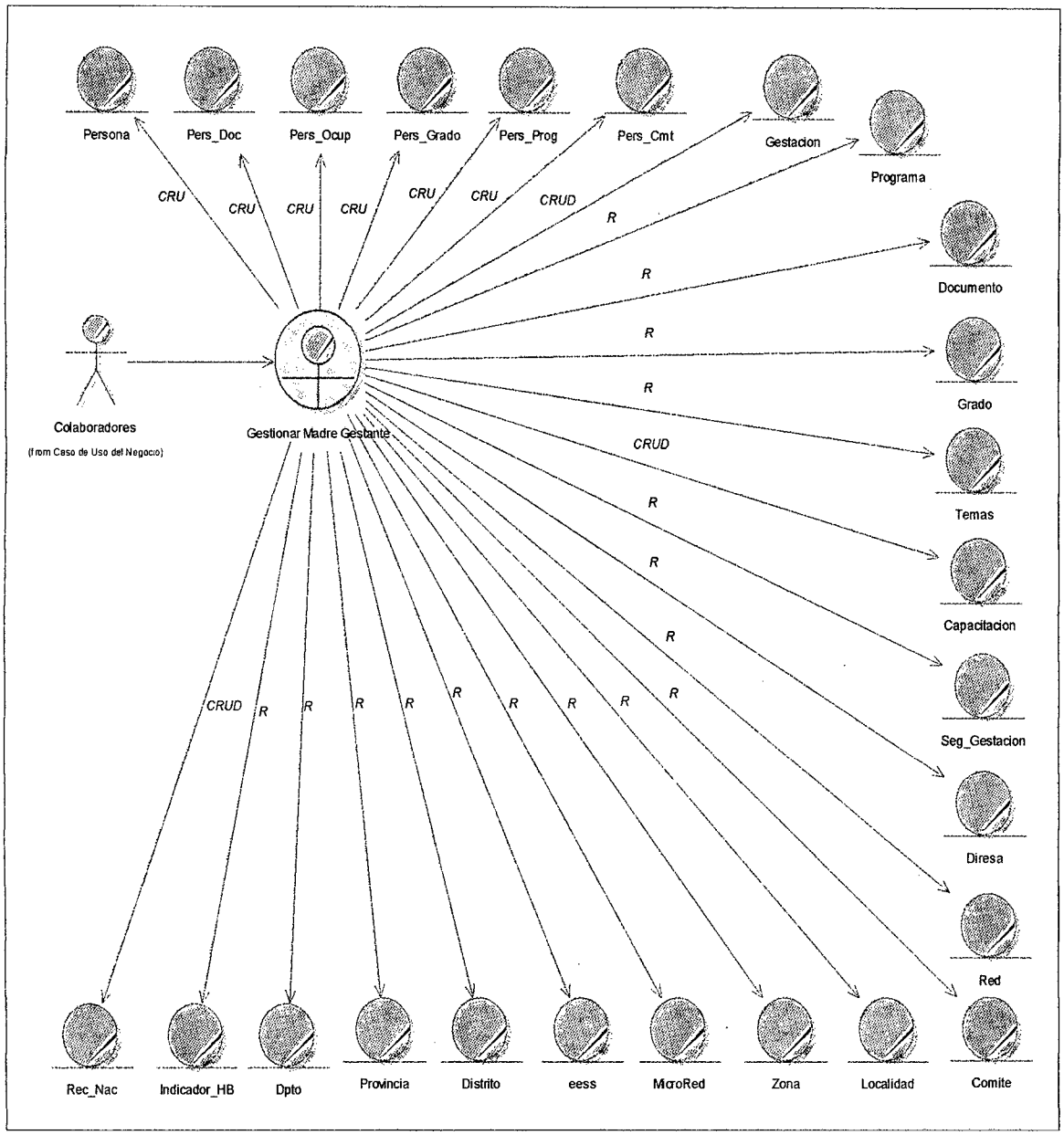


Diagrama Nº 4: Modelo de objeto de gestionar madre gestante

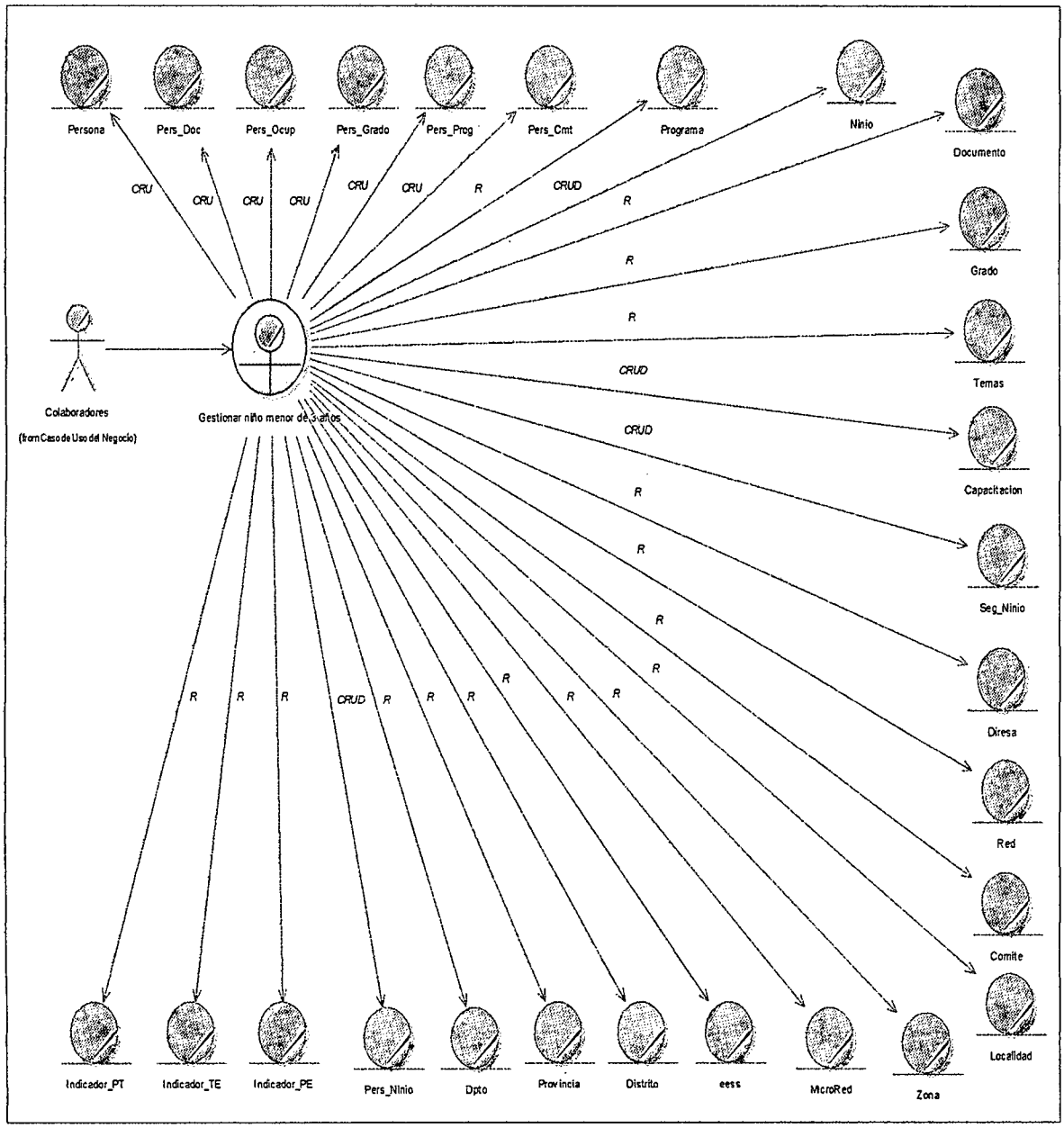


Diagrama Nº 5: Modelo de objeto de gestionar niño menor de tres años.

PROCESOS	DESCRIPCIÓN
GESTIONAR SISTEMA	Se registra la información tales como: los distritos; los usuarios que harán uso del sistema, la institución de salud, las redes de salud, las microredes de salud, las provincias, departamentos, ocupaciones, instrucciones, comités, zonas, establecimientos de salud, tipos de documentos, las medidas antropométricas, temas de capacitación según lo requiera.
GESTIONAR MADRE GESTANTE	Se realizan los registros acerca de las madres gestantes, las capacitaciones mensuales acerca de su estado gestacional y los seguimientos respectivos para la evaluación de anemia realizada externamente por los usuarios.
GESTIONAR NIÑO MENOR DE TRES AÑOS	Se realizan los registros acerca de los niños menores de tres años, las capacitaciones mensuales acerca de su estado nutricional y los seguimientos respectivos para la evaluación del estado nutricional realizada externamente por los usuarios.

Cuadro Nº 15: Procesos de gestión.

4.2. Fase Elaboración

4.2.1. Requerimientos

A. Modelo Caso de Uso

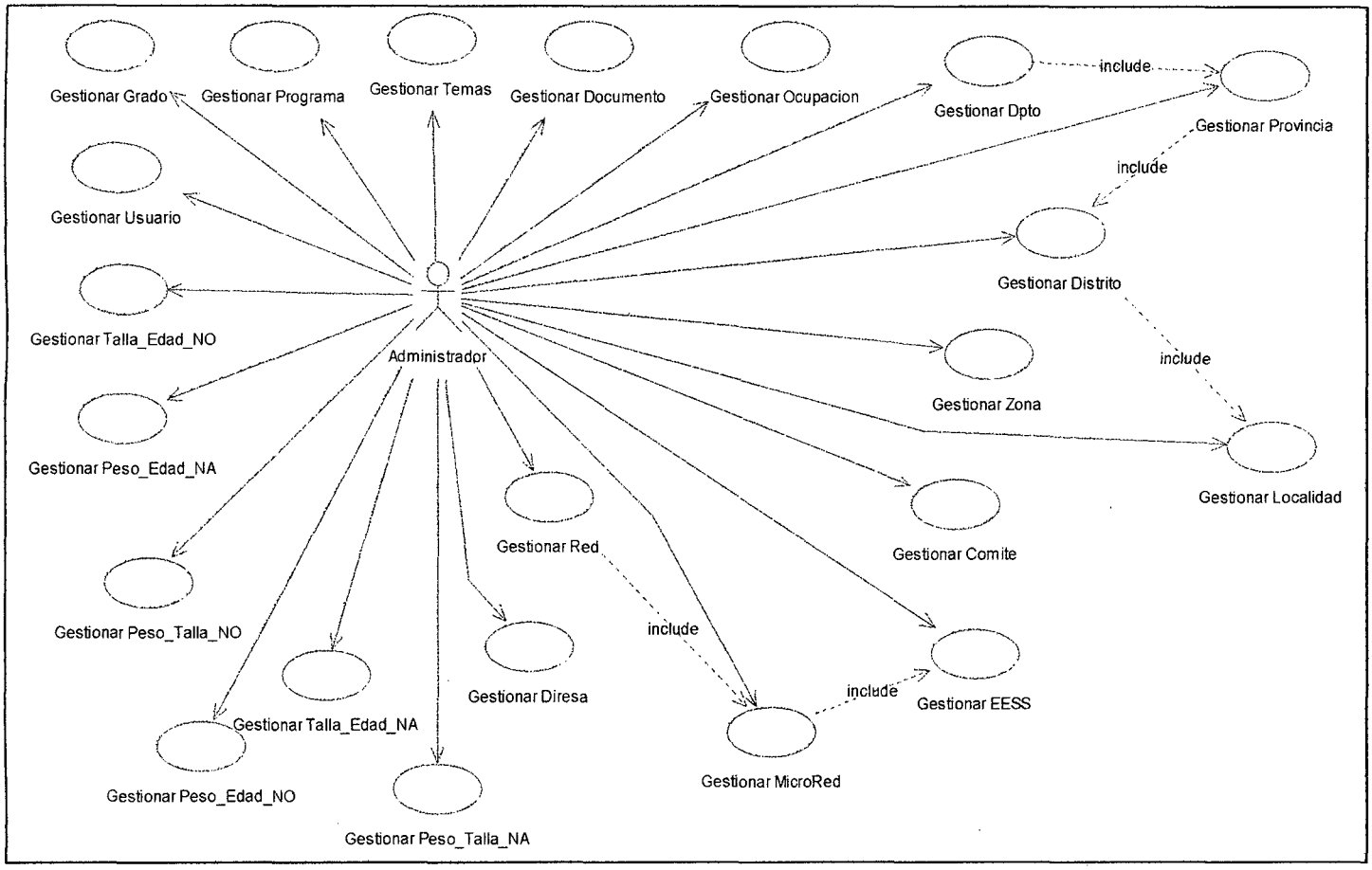


Diagrama Nº 6: Modelo de caso de uso - Gestionar sistema

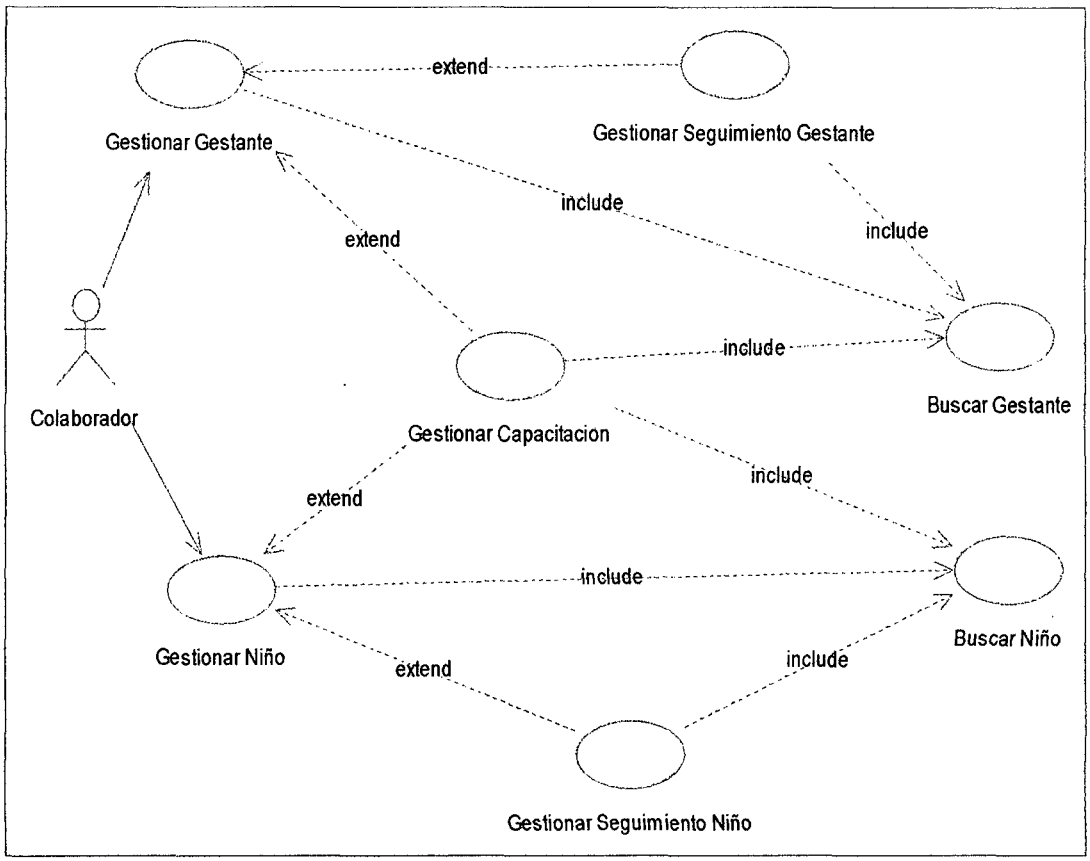


Diagrama Nº 7: Modelo de caso de uso: Gestionar madre gestante y niño menor de tres años.

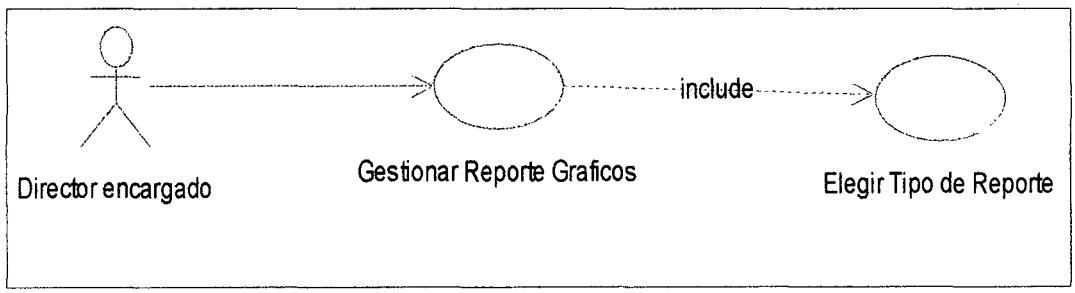


Diagrama Nº 8: Modelo de caso de uso: Gestionar reportes gráficos.

B. Diagrama de Actividades

DA: GESTIONAR MADRE GESTANTE

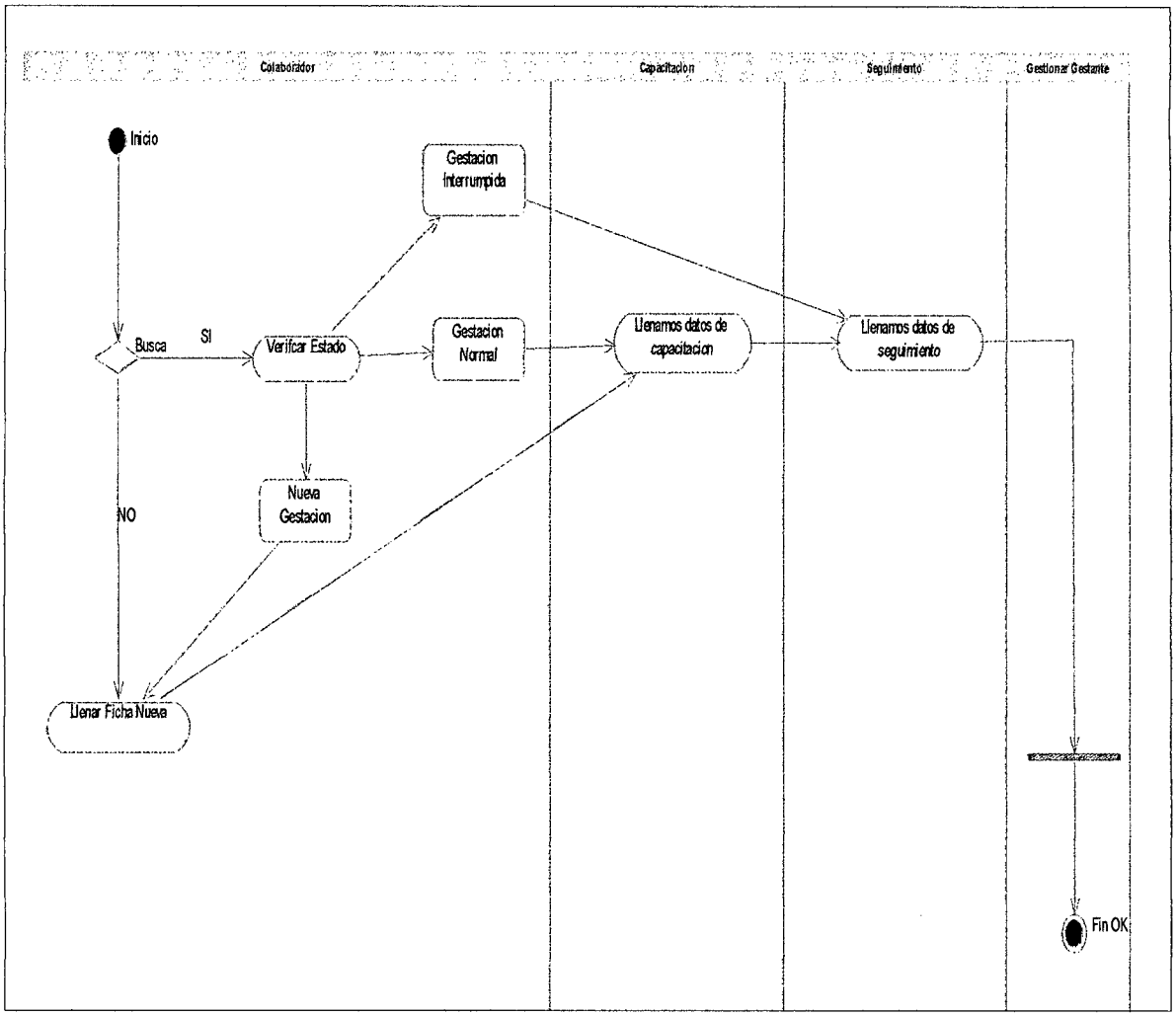


Diagrama Nº 9: Modelo de Actividades - Gestionar Madre Gestante

DA: GESTION DE NIÑO < 3 AÑOS

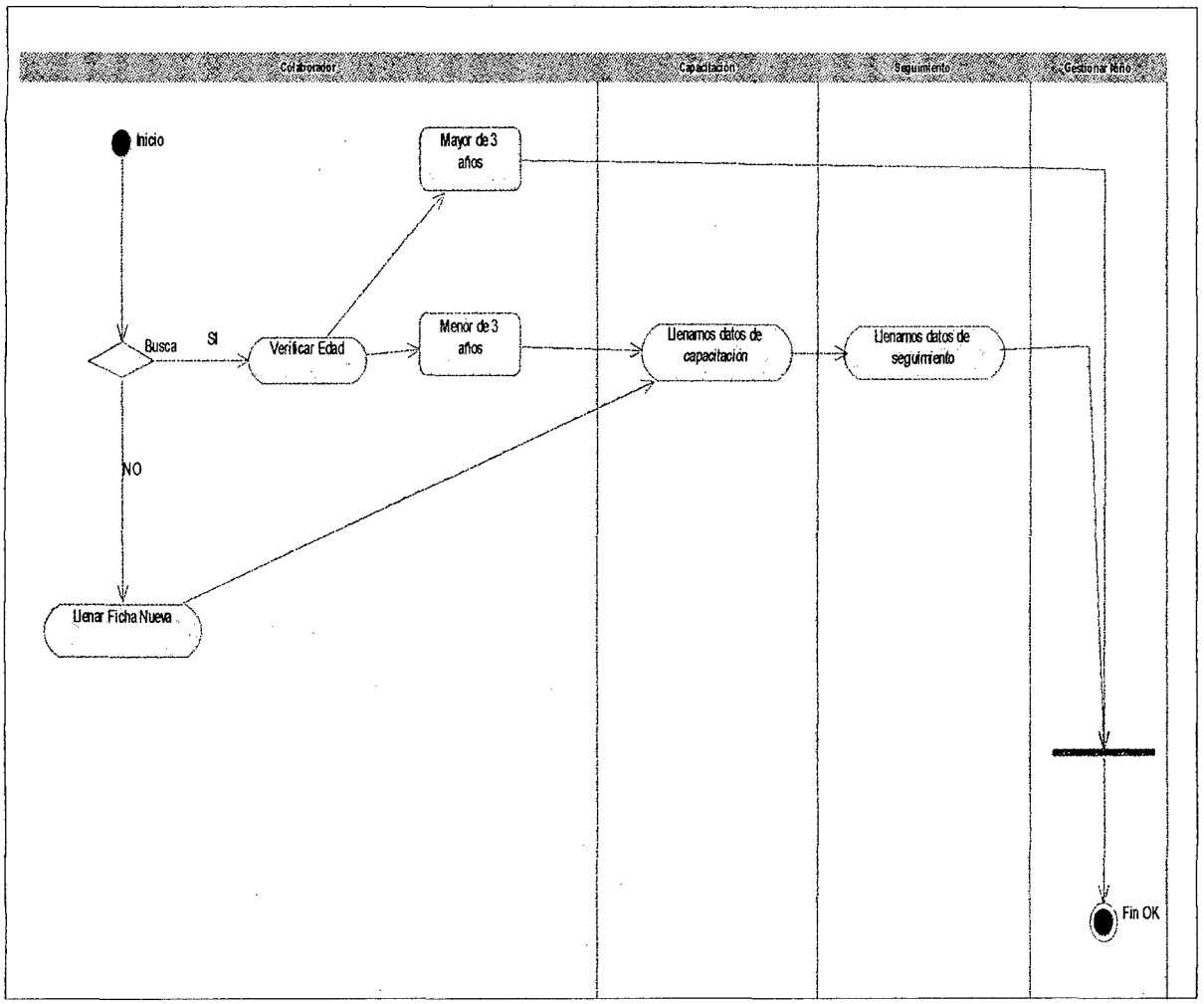


Diagrama Nº 10: Modelo de Actividades - Gestionar Niño menor de 3 años

DA: GESTIONAR SISTEMA

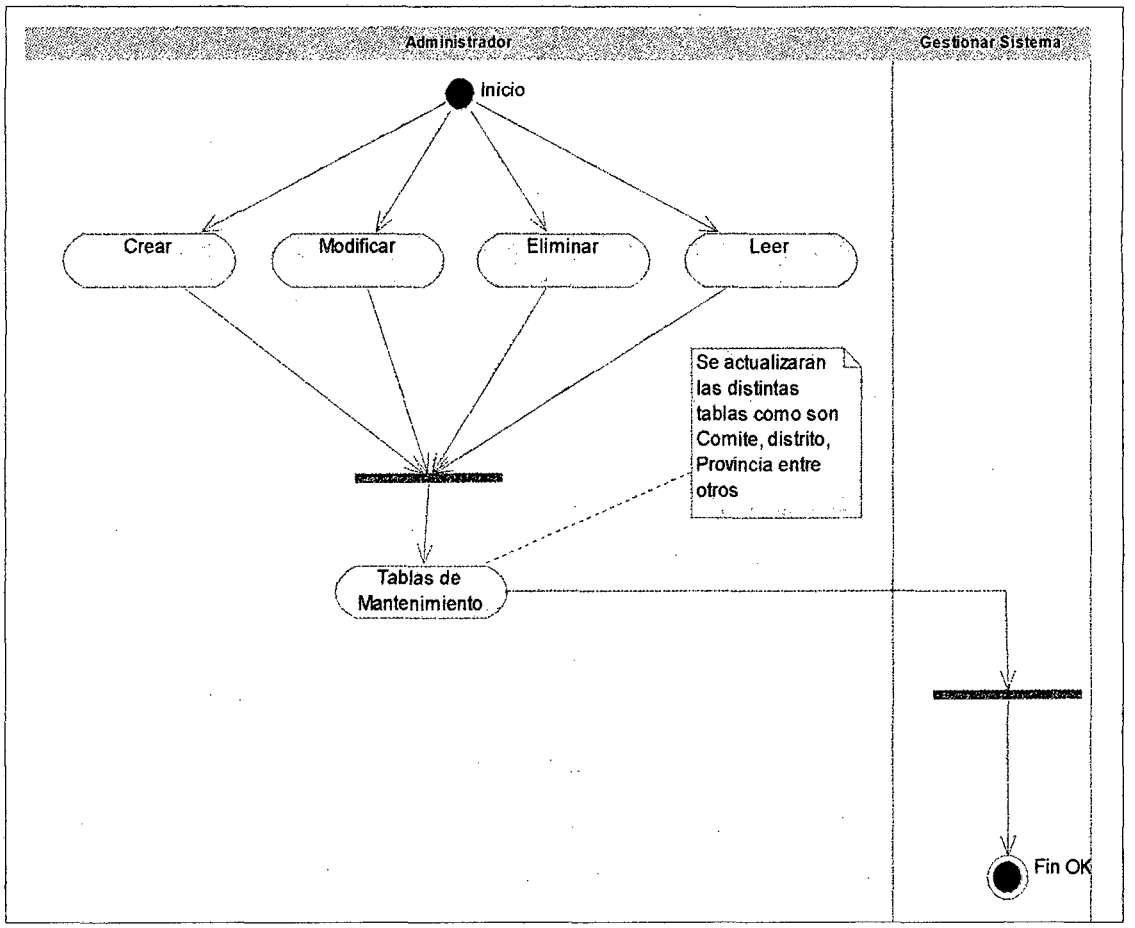


Diagrama Nº 11: Modelo de Actividades - Gestionar Sistema

4.2.2. Análisis y Diseño

A. Diagrama de Colaboración

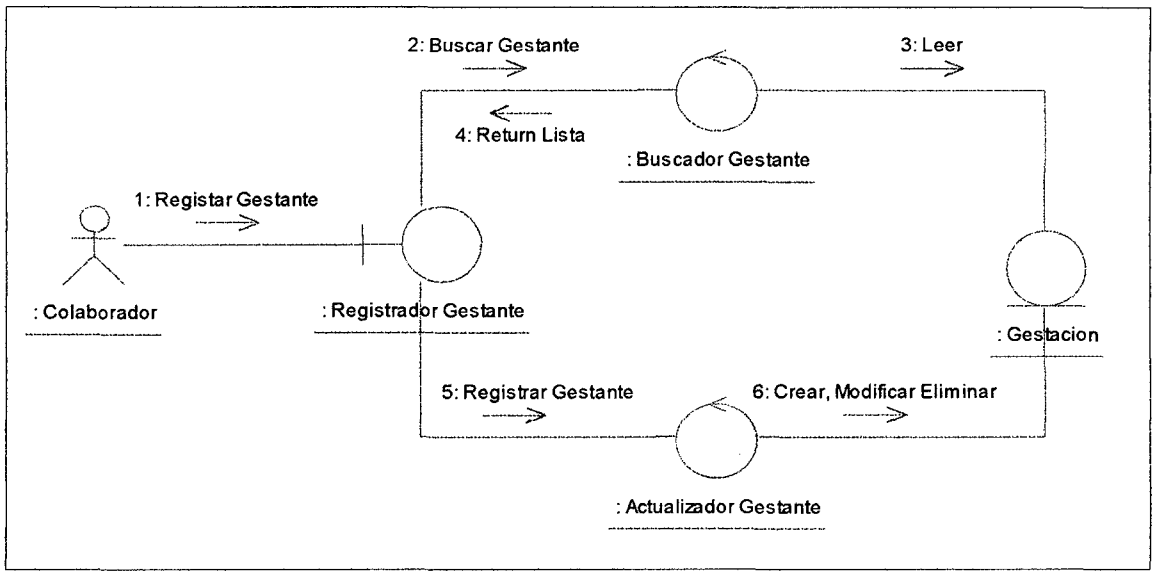


Diagrama Nº 12: Modelo de Colaboración – Gestionar Gestante

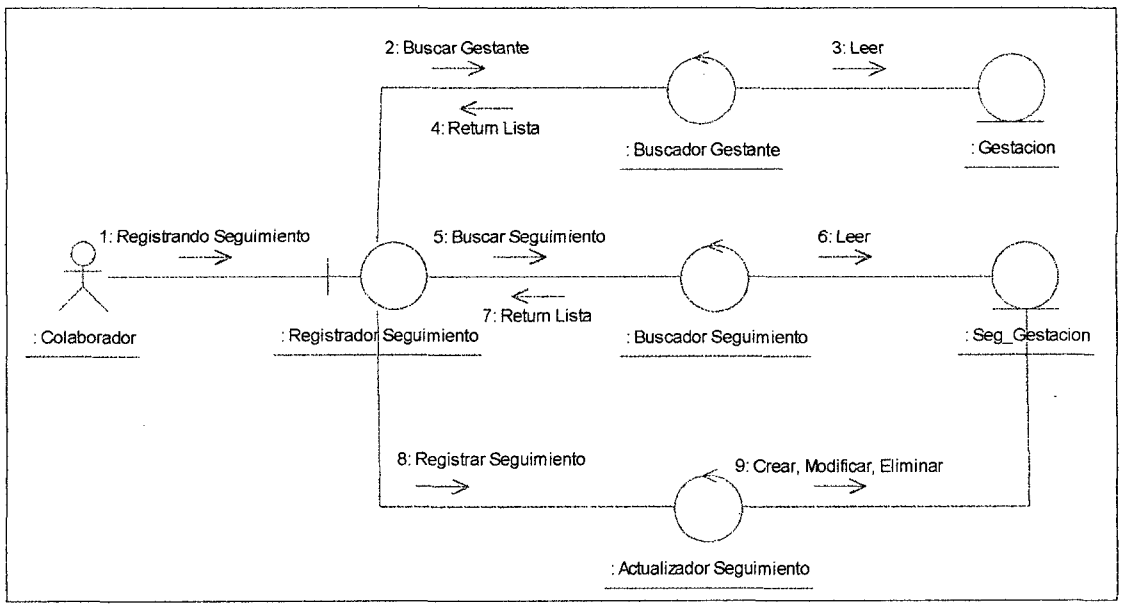


Diagrama Nº 13: Modelo de Colaboración – Gestionar Seguimiento Gestante

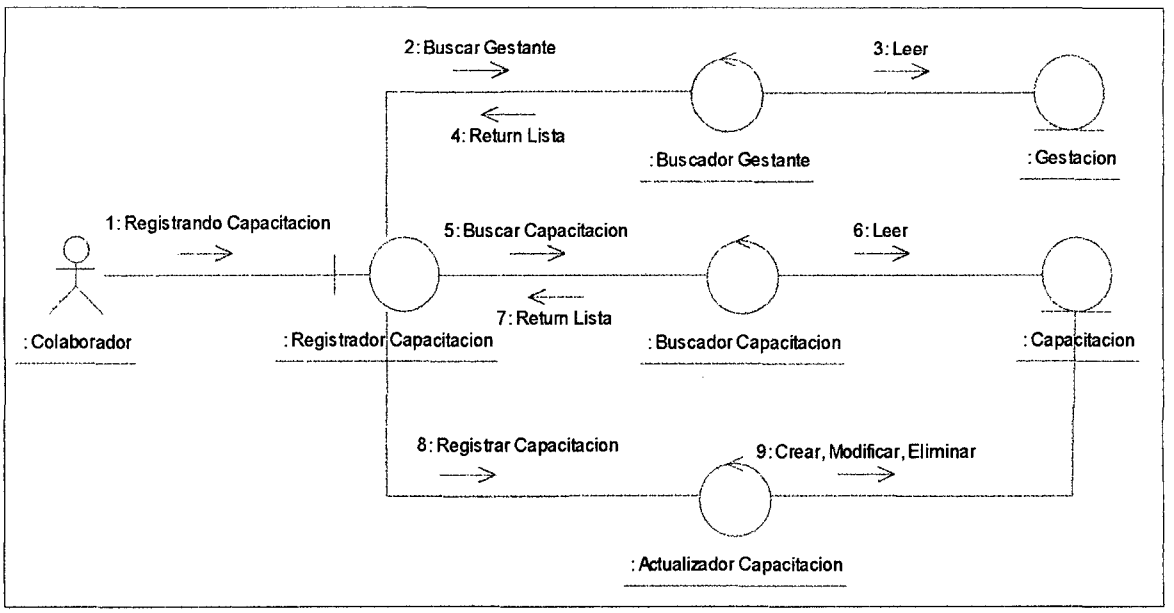


Diagrama Nº 14: Modelo de Colaboración – Gestionar Capacitación Gestante

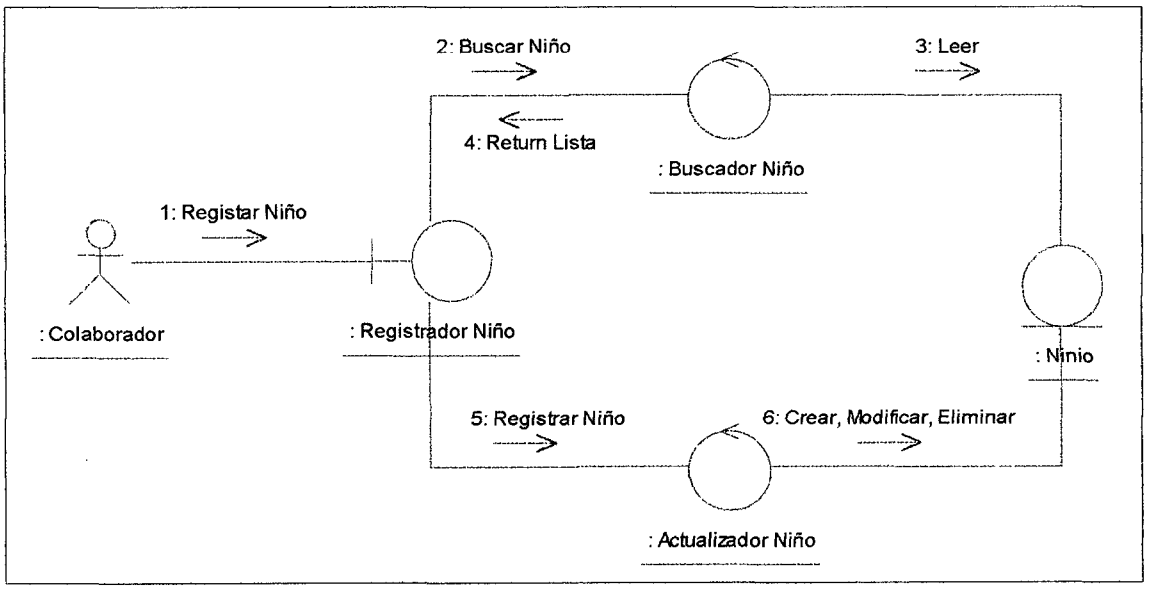


Diagrama Nº 15: Modelo de Colaboración – Gestionar Niño

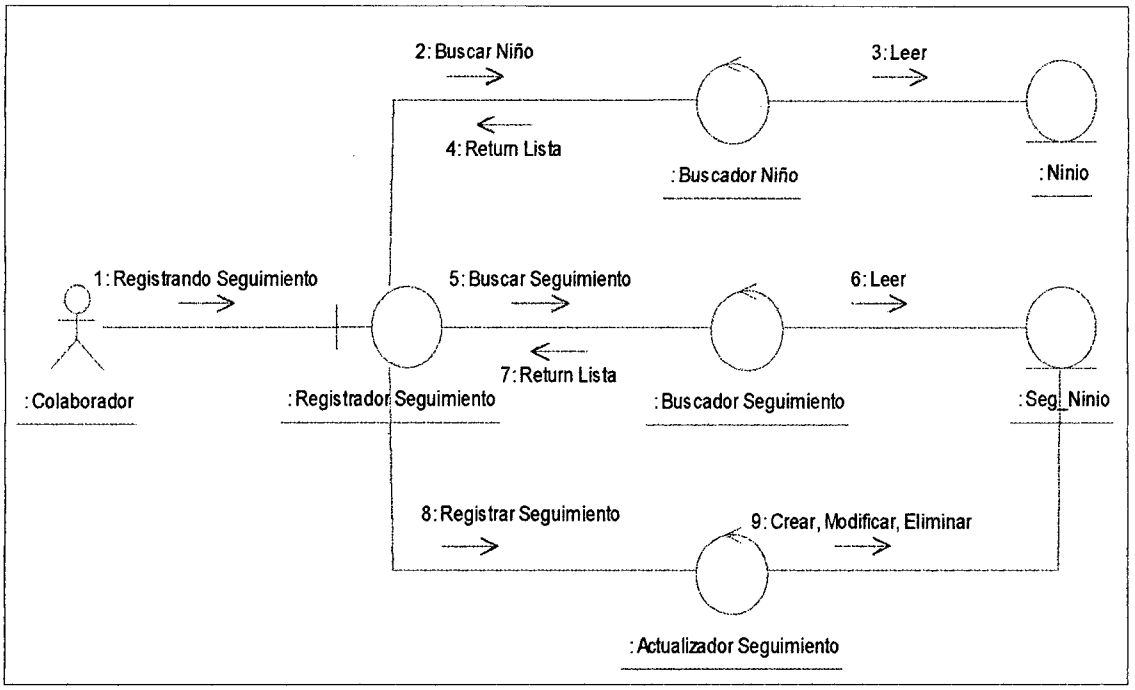


Diagrama Nº 16: Modelo de Colaboración – Gestionar Seguimiento Niño

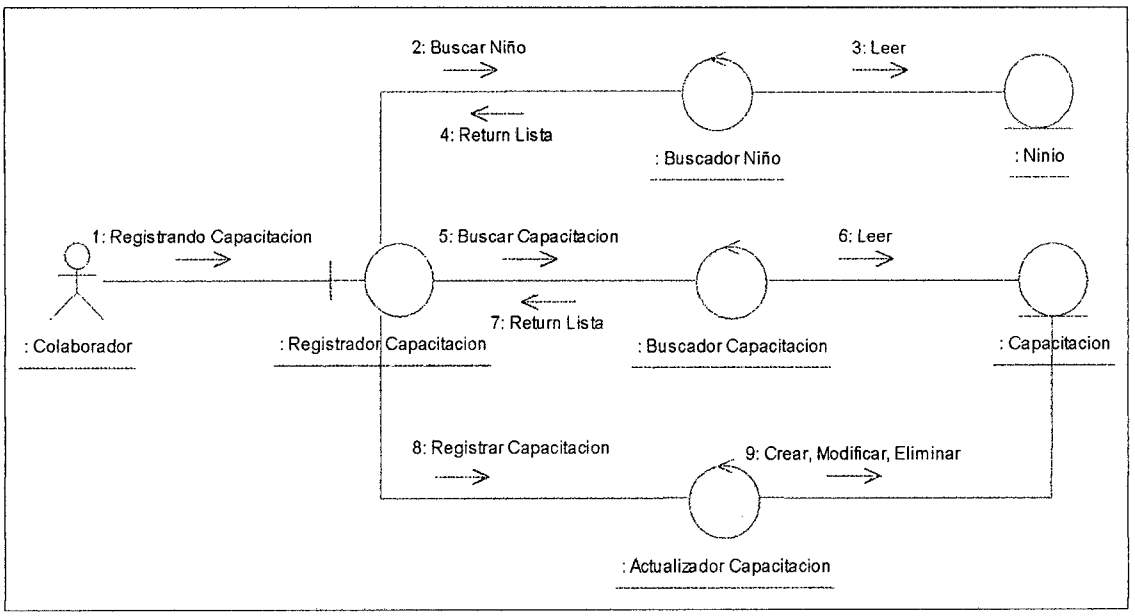


Diagrama Nº 17: Modelo de Colaboración – Gestionar Capacitación Niño

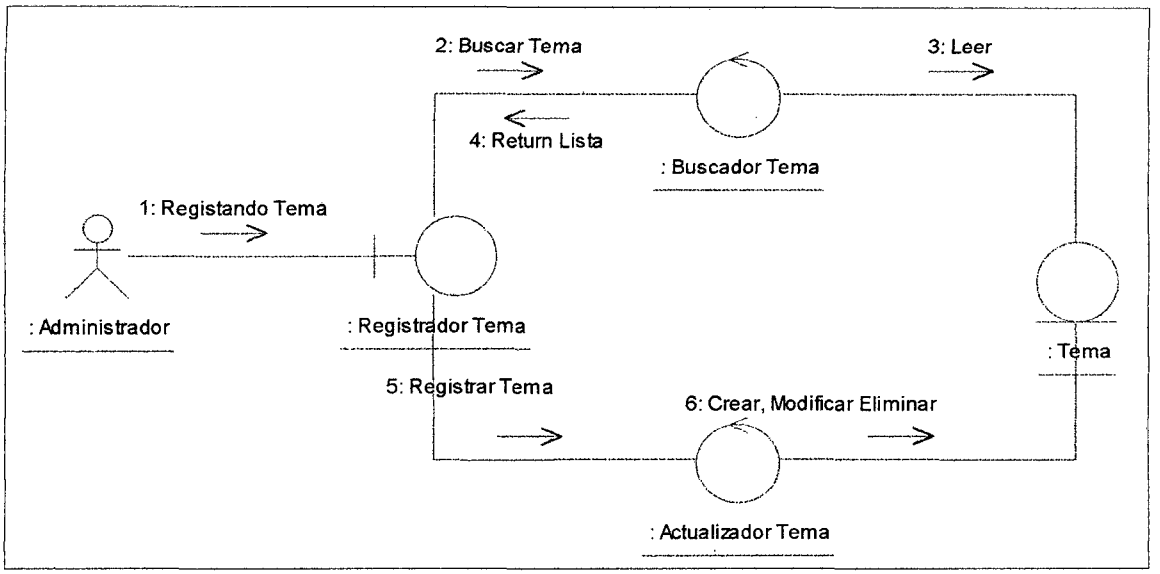


Diagrama Nº 18: Modelo de Colaboración – Gestionar Temas

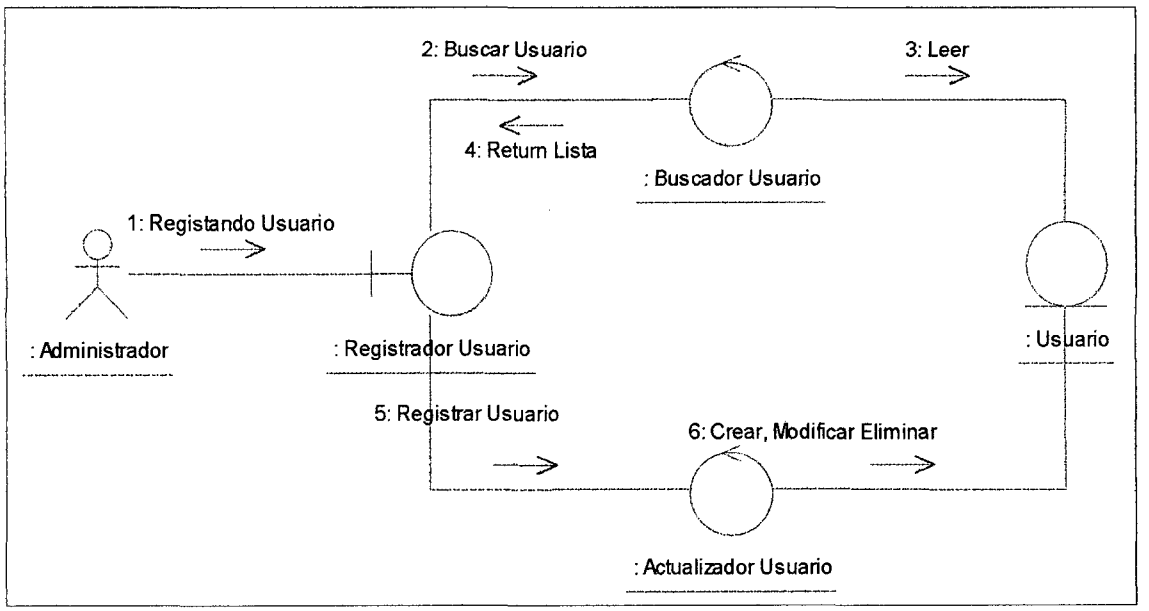


Diagrama Nº 19: Modelo de Colaboración – Gestionar Usuarios

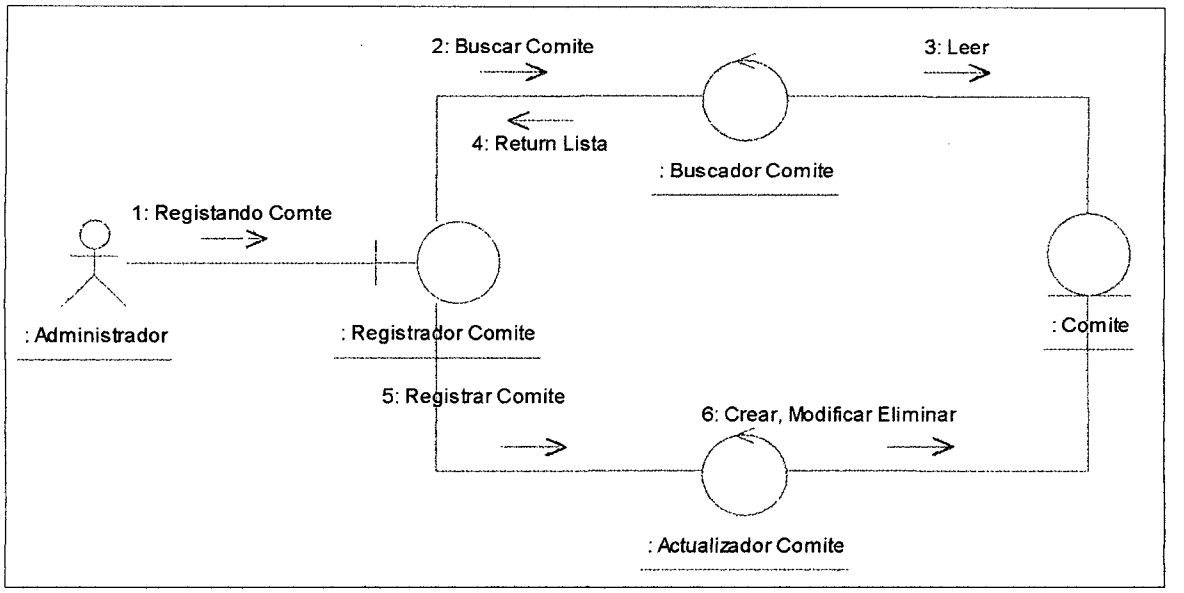


Diagrama Nº 20: Modelo de Colaboración – Gestionar Comité

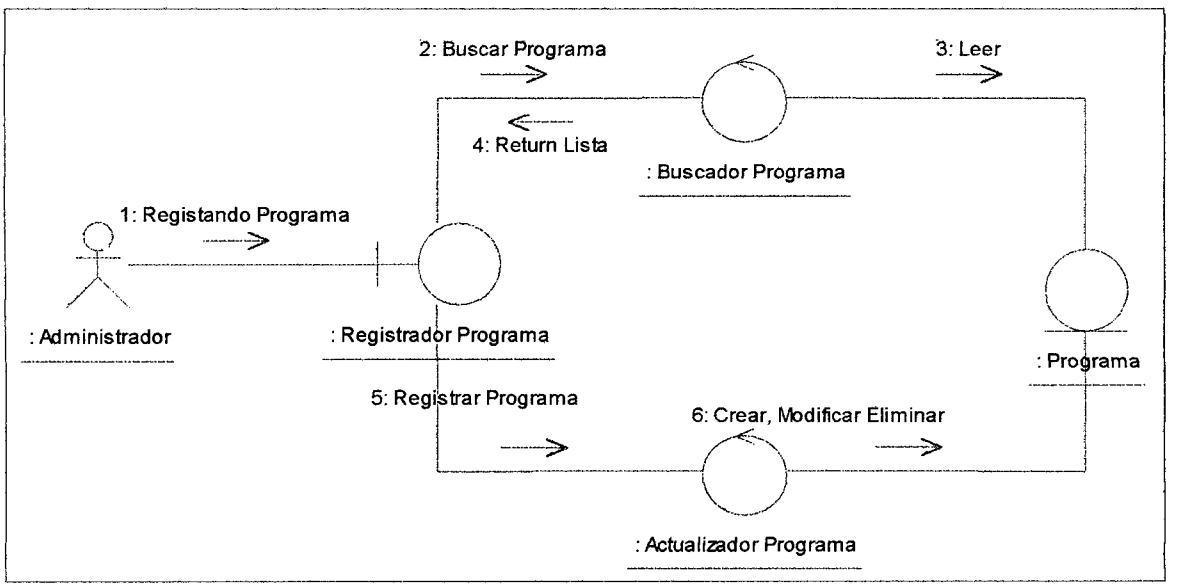


Diagrama Nº 21: Modelo de Colaboración – Gestionar Programa

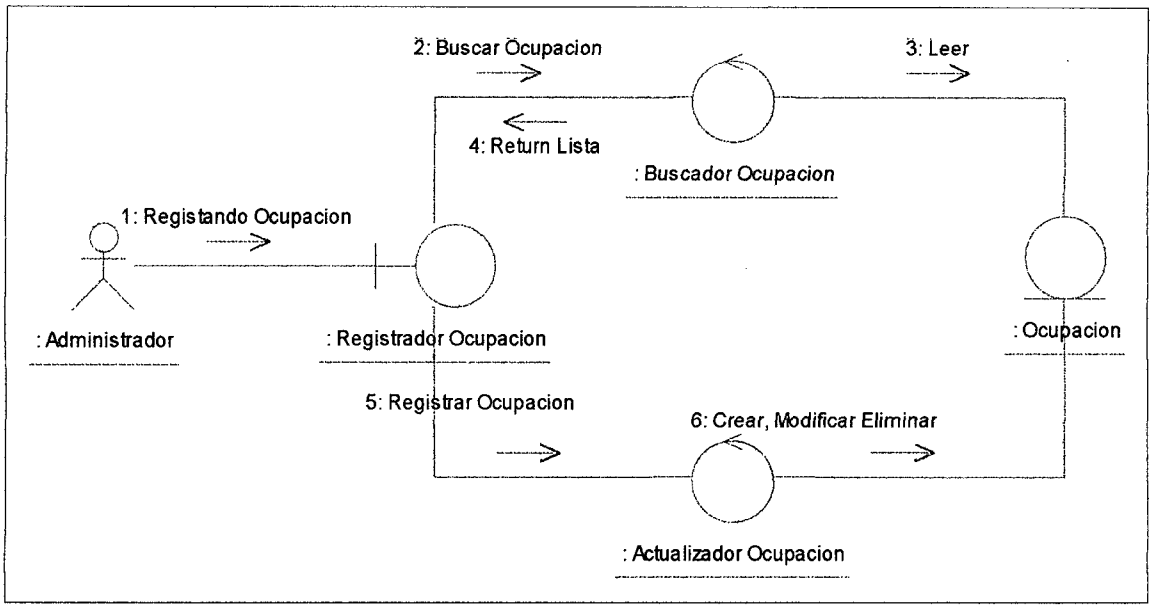


Diagrama Nº 22: Modelo de Colaboración – Gestionar Ocupación

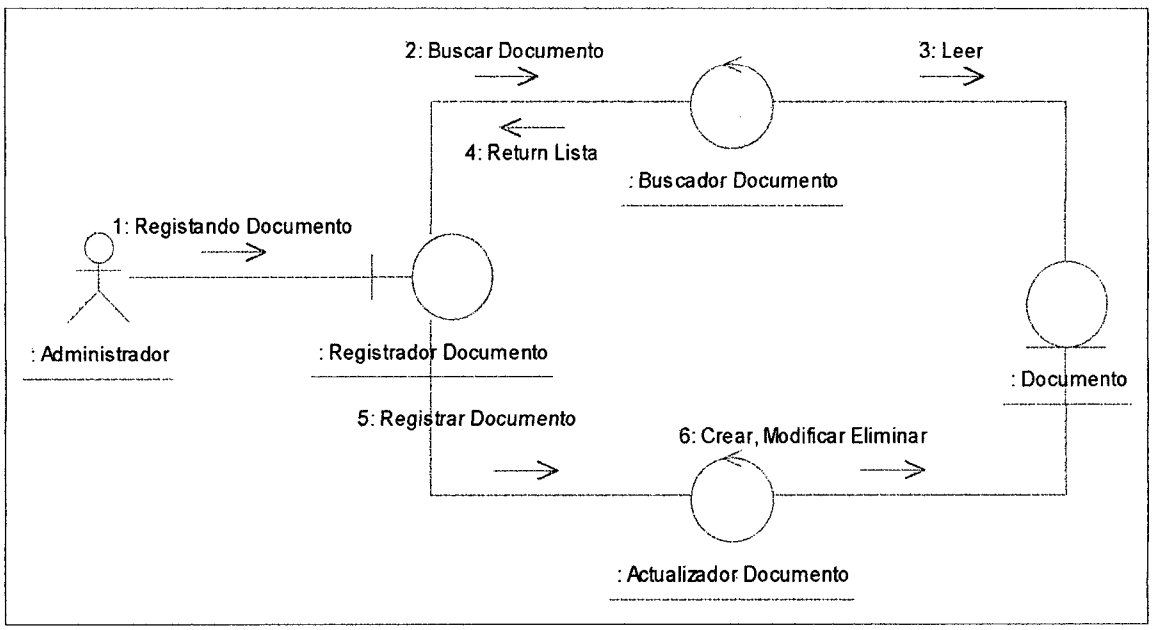


Diagrama Nº 23: Modelo de Colaboración – Gestionar Documento

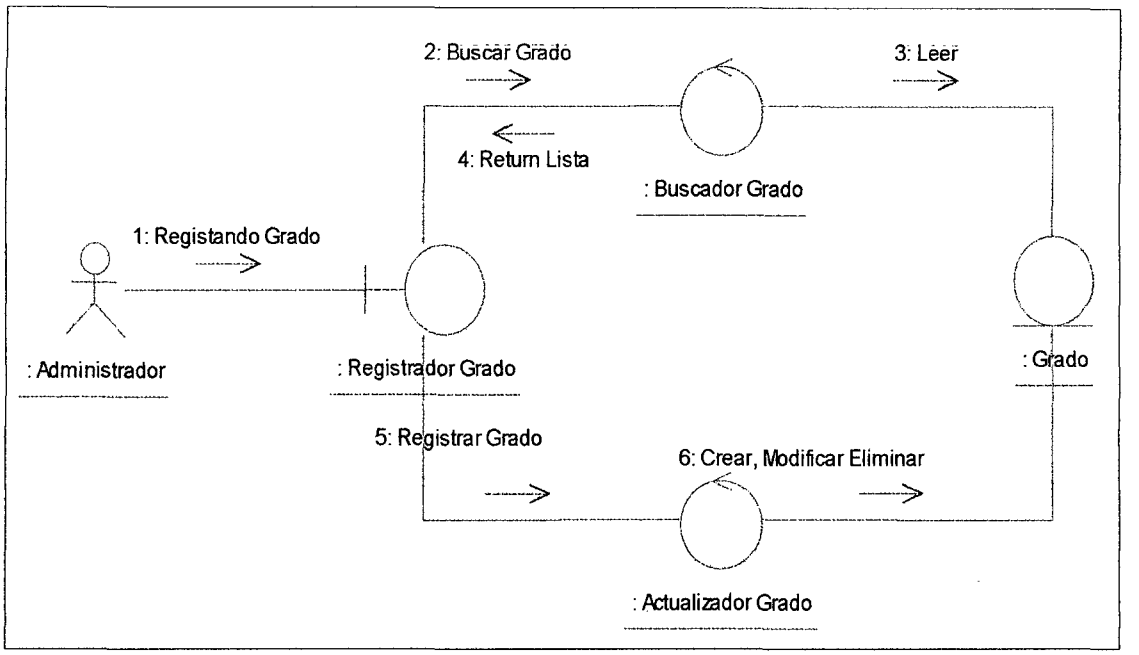


Diagrama Nº 24: Modelo de Colaboración – Gestionar Grado

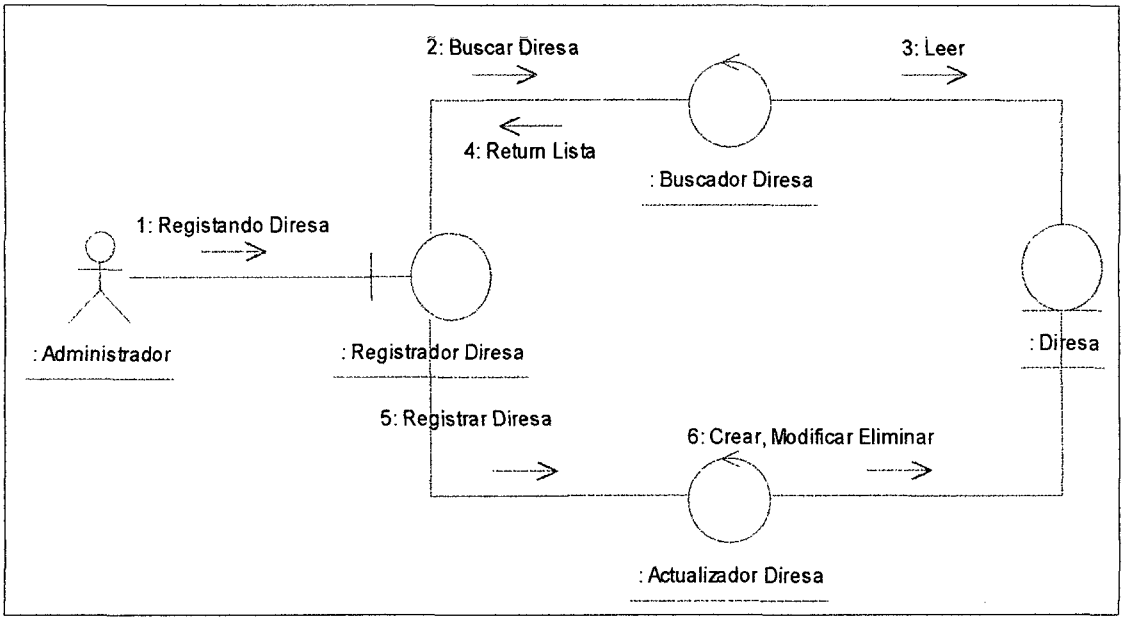


Diagrama Nº 25: Modelo de Colaboración – Gestionar Diresa

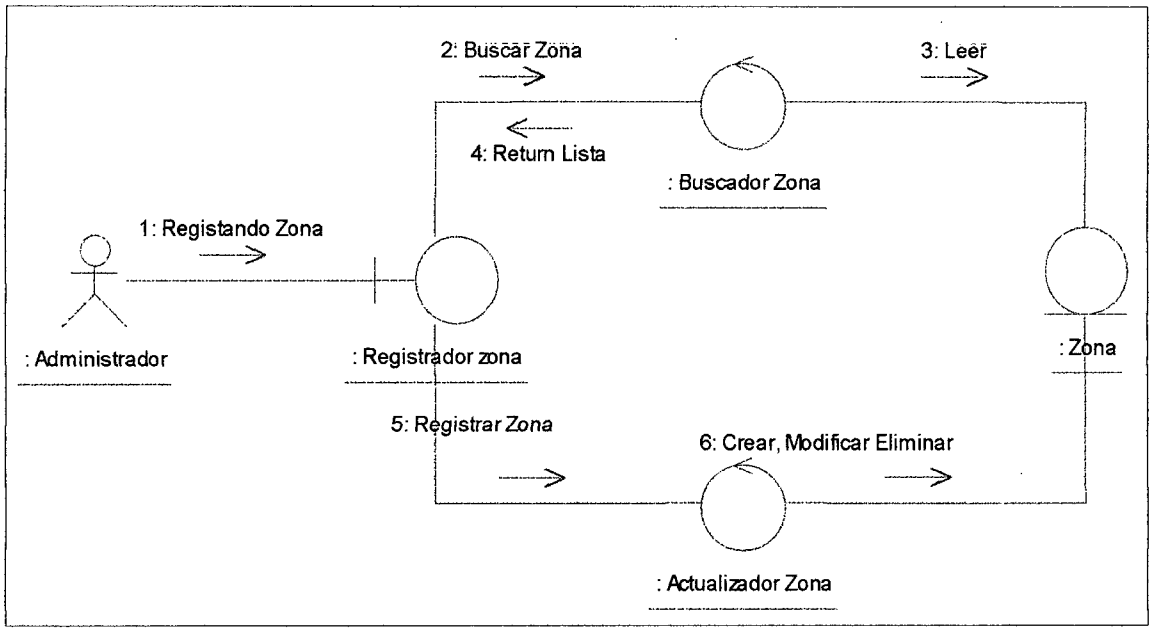


Diagrama Nº 26: Modelo de Colaboración – Gestionar Zona

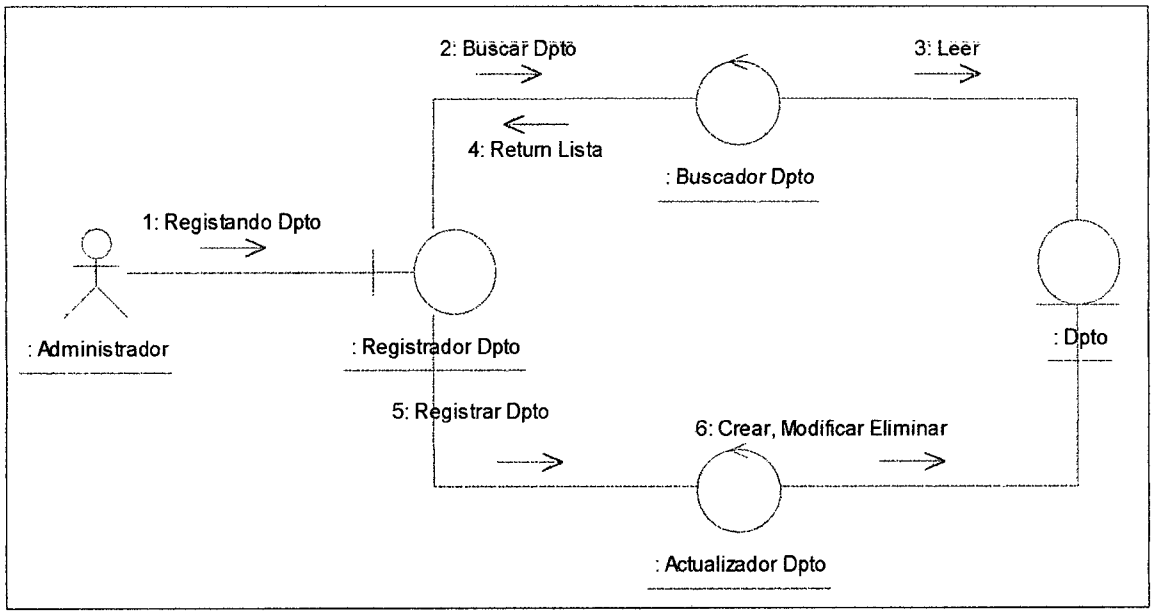


Diagrama Nº 27: Modelo de Colaboración – Gestionar Departamento

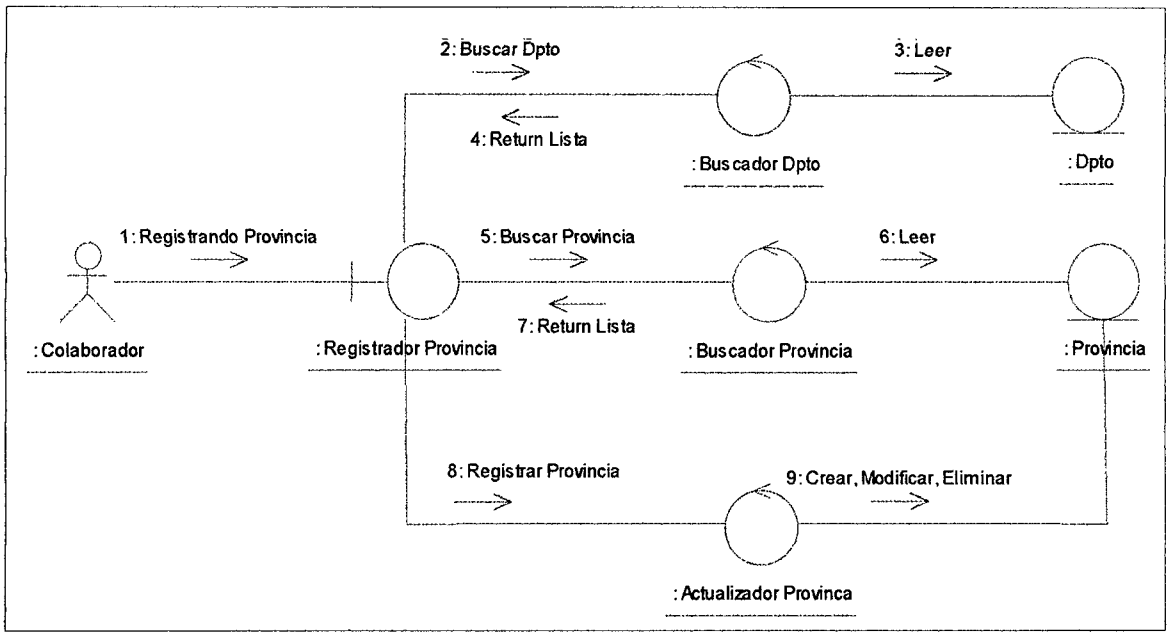


Diagrama Nº 28: Modelo de Colaboración – Gestionar Provincia

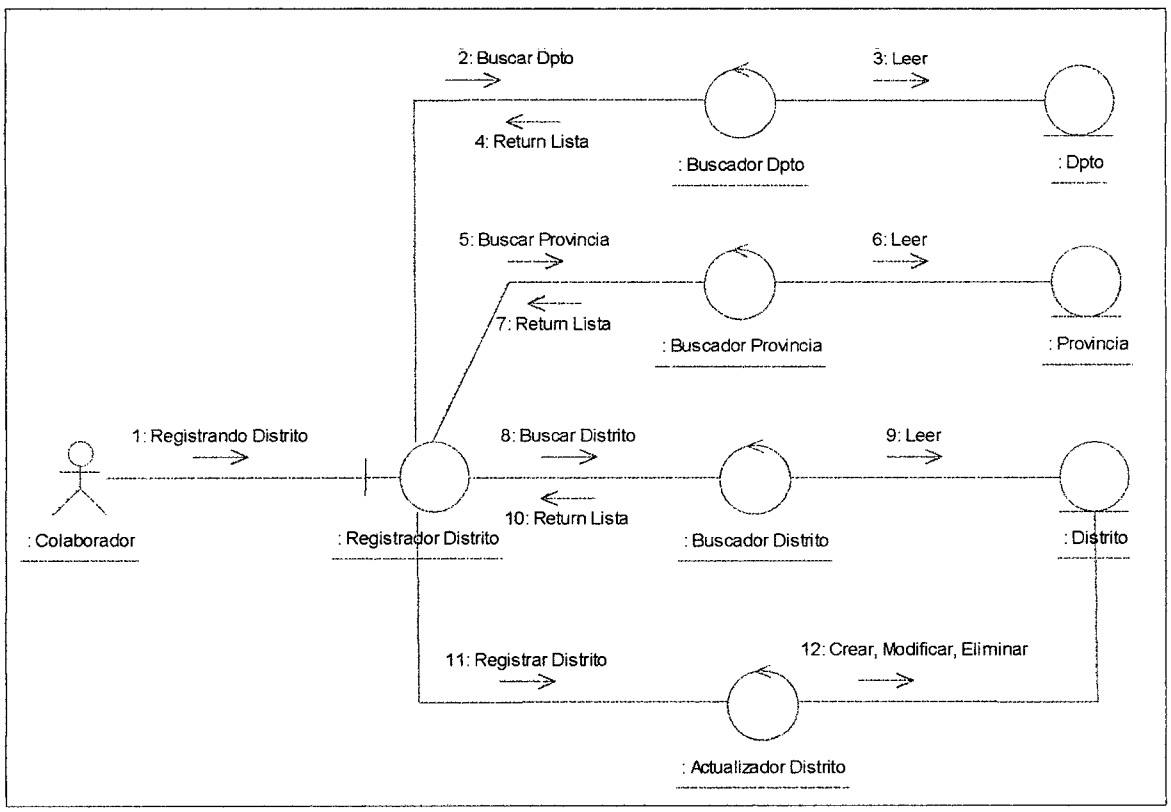


Diagrama Nº 29: Modelo de Colaboración – Gestionar Distrito

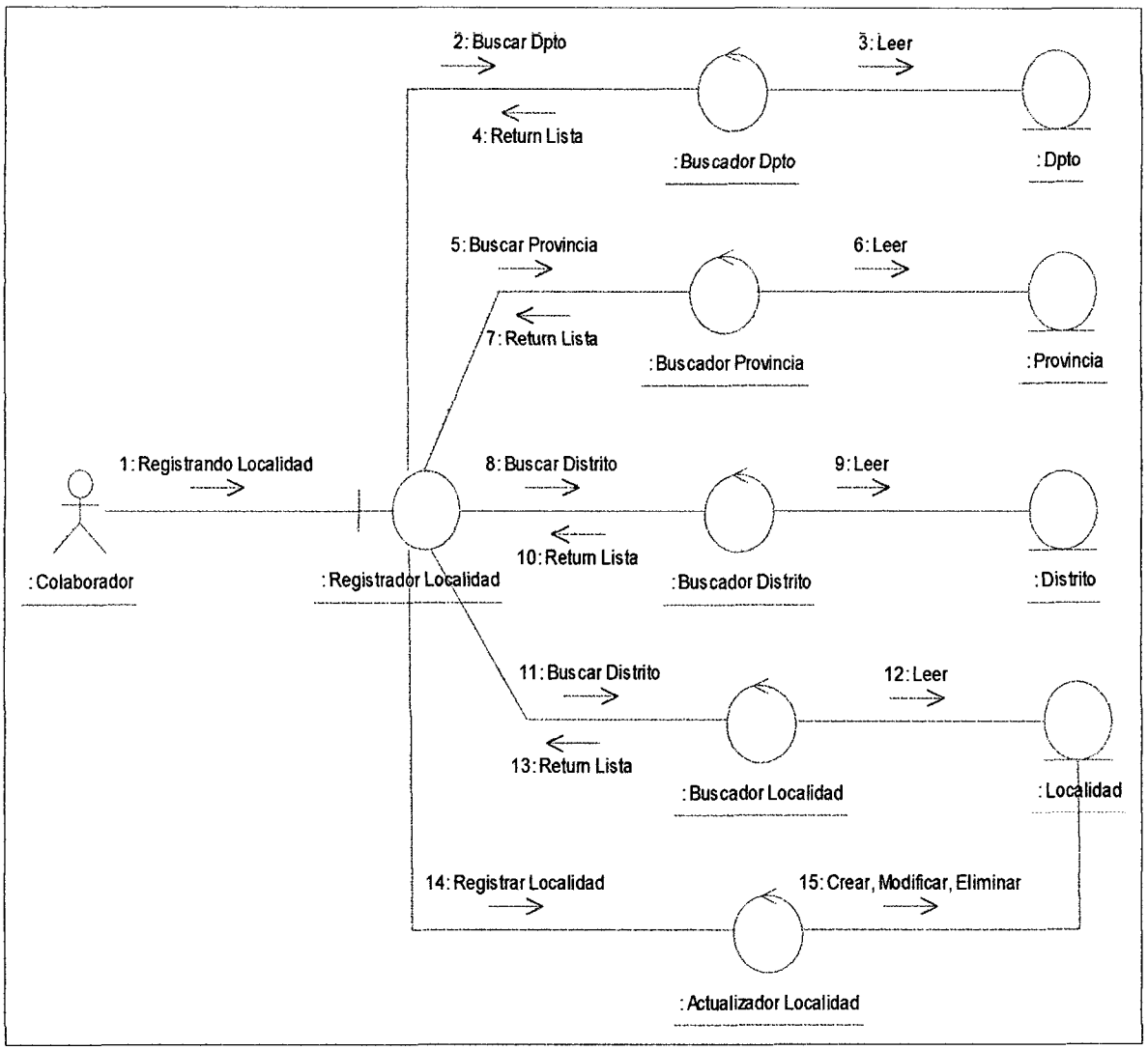


Diagrama Nº 30: Modelo de Colaboración – Gestionar Centro Poblado

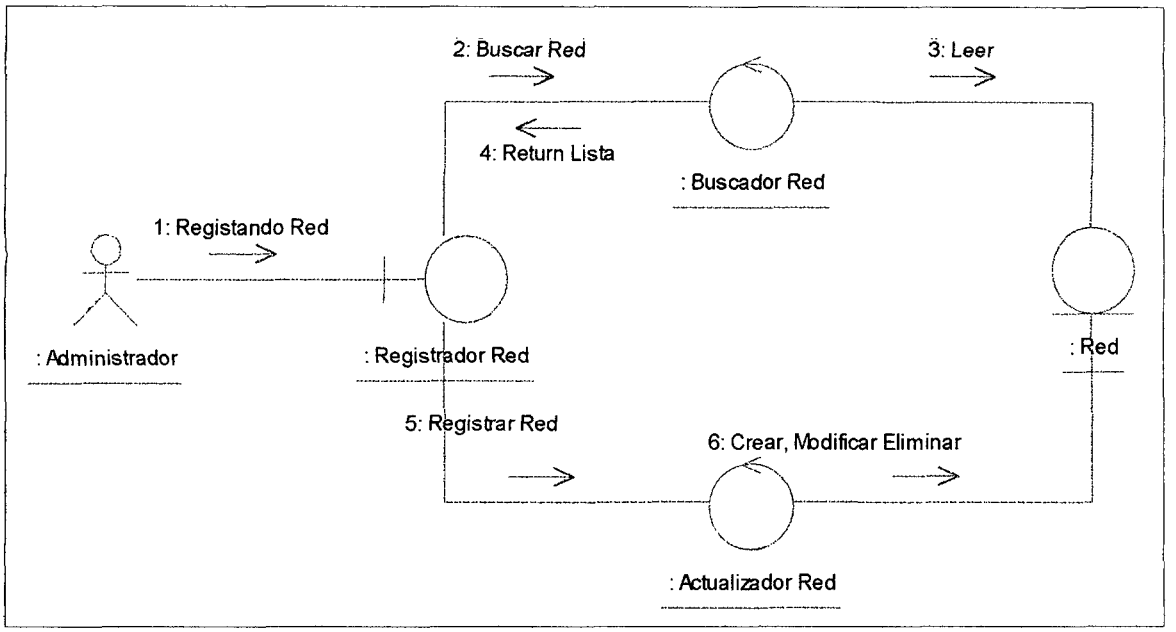


Diagrama Nº 31: Modelo de Colaboración – Gestionar Red

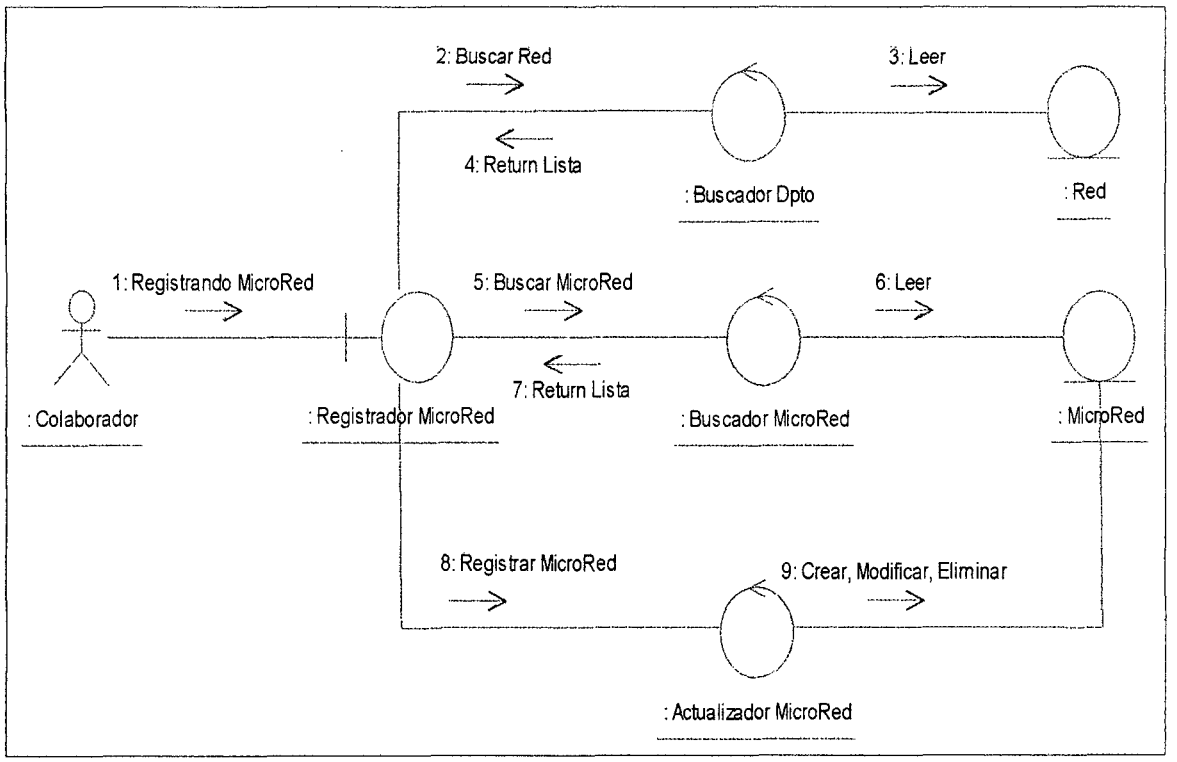


Diagrama Nº 32: Modelo de Colaboración – Gestionar MicroRed

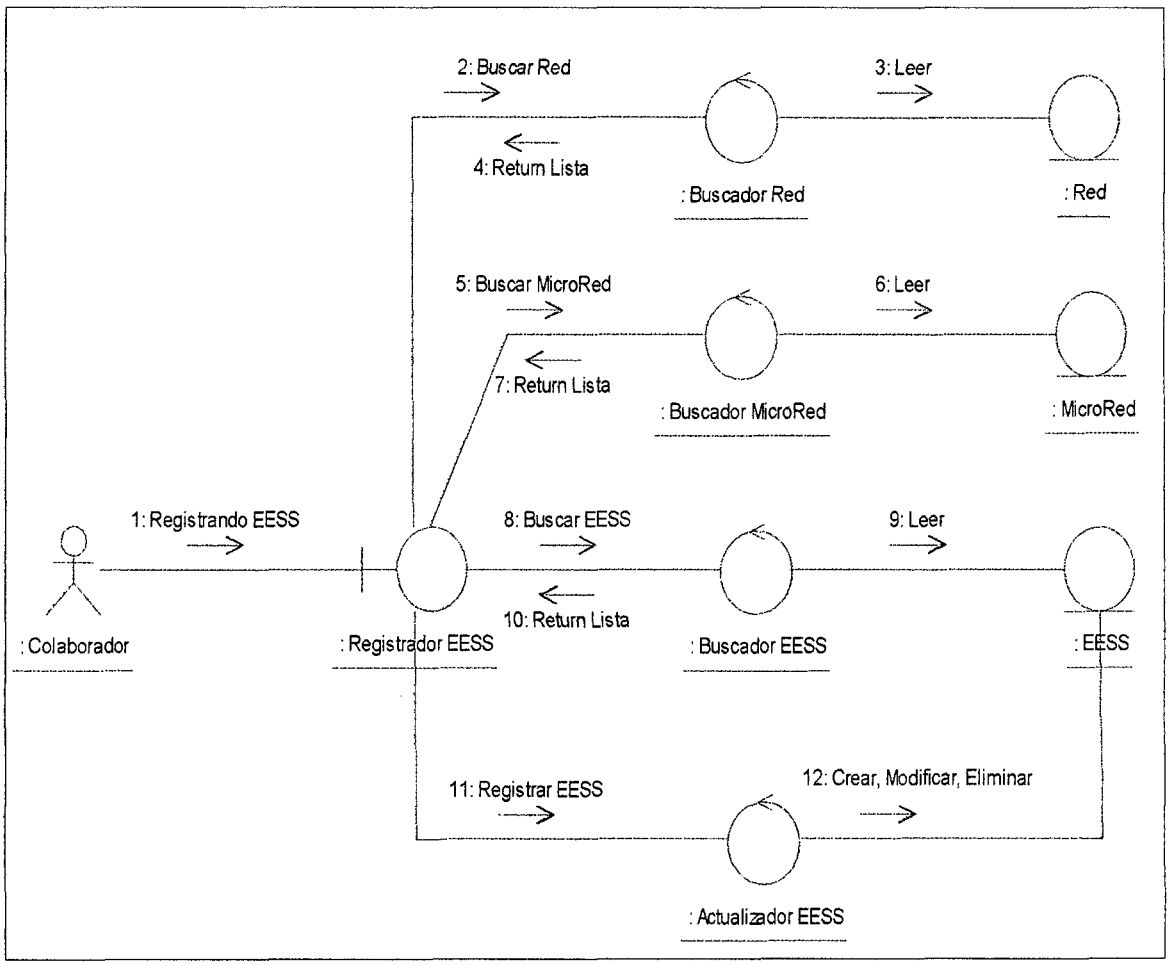


Diagrama Nº 33: Modelo de Colaboración – Gestionar EESS (Establecimiento de Salud)

B. Diagrama de Arquitectura

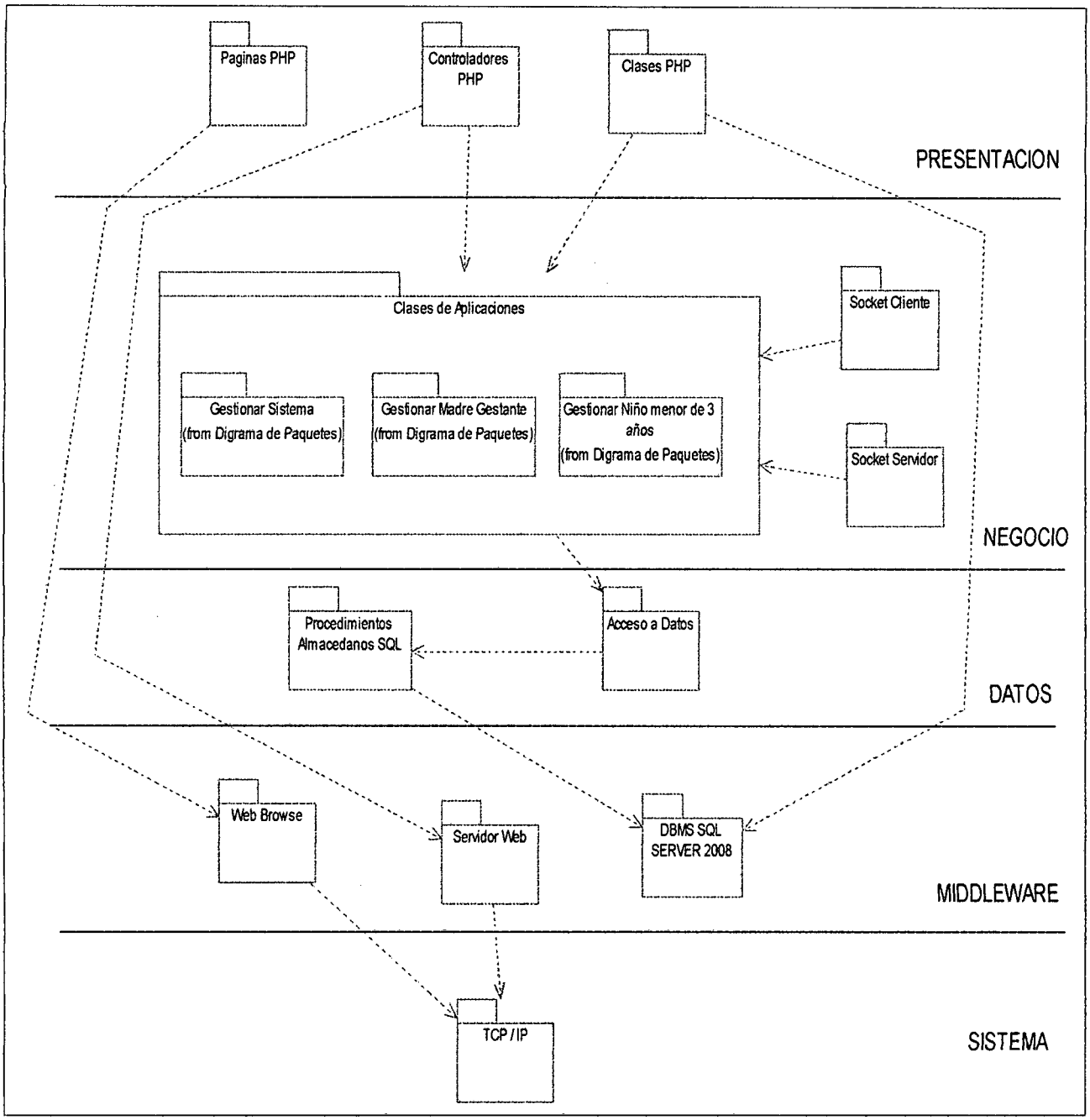


Diagrama Nº 34: Diagrama de la arquitectura

C. Diagrama de Paquete de Análisis

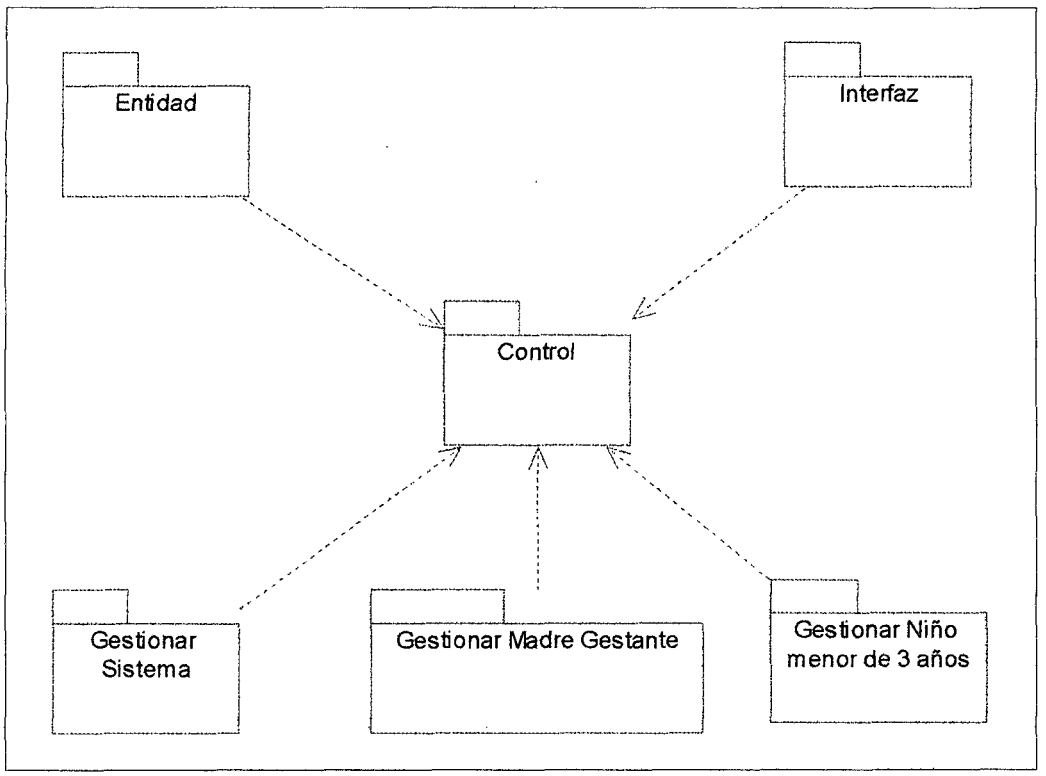


Diagrama Nº 35: Modelamiento del paquete de análisis

E. Diagrama de Secuencias

ESCENARIO CREAR GESTANTE

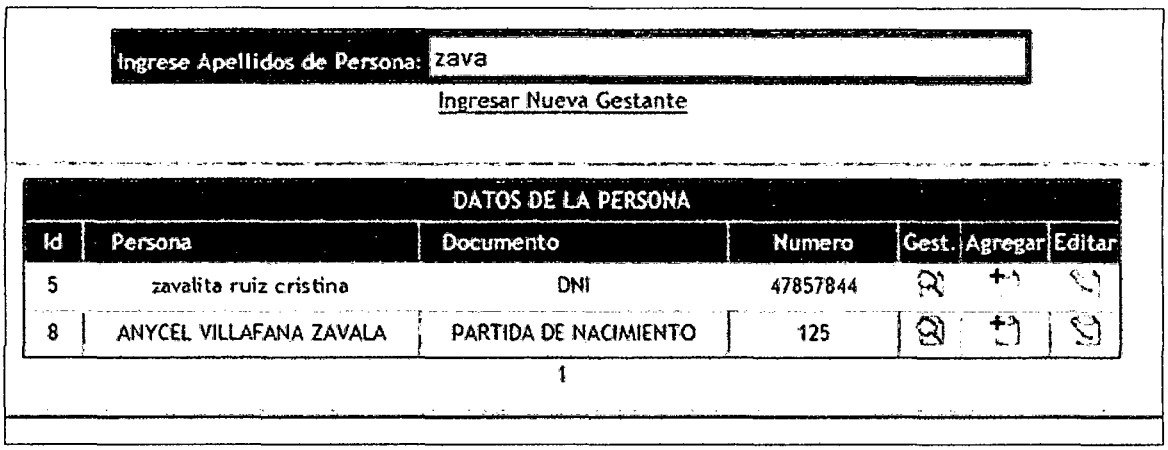
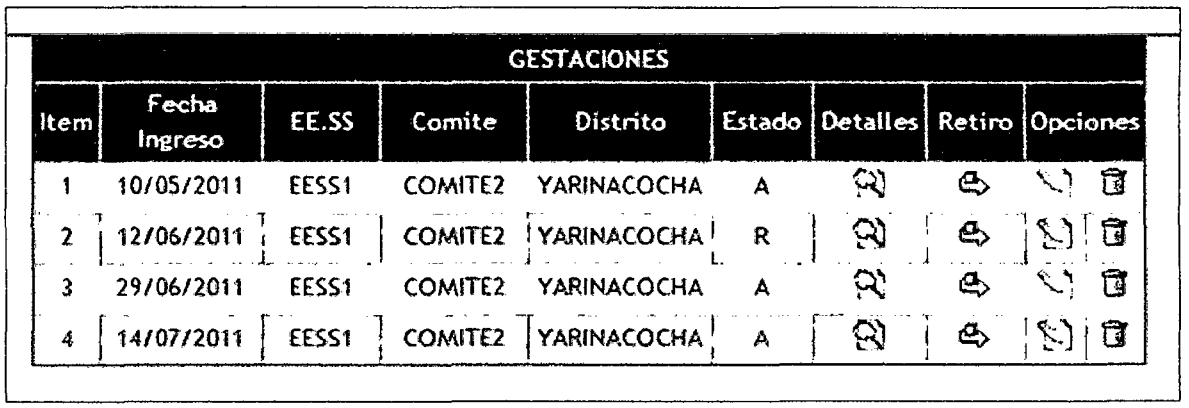


Figura Nº 11: Prototipo Escenario Gestante – "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR GESTANTE



GESTACIONES								
Item	Fecha Ingreso	EE.SS	Comite	Distrito	Estado	Detalles	Retiro	Opciones
1	10/05/2011	EESS1	COMITE2	YARINACOCHA	A			
2	12/06/2011	EESS1	COMITE2	YARINACOCHA	R			
3	29/06/2011	EESS1	COMITE2	YARINACOCHA	A			
4	14/07/2011	EESS1	COMITE2	YARINACOCHA	A			

Figura Nº 12: Prototipo Escenario Gestante – "Escenario Modificar"

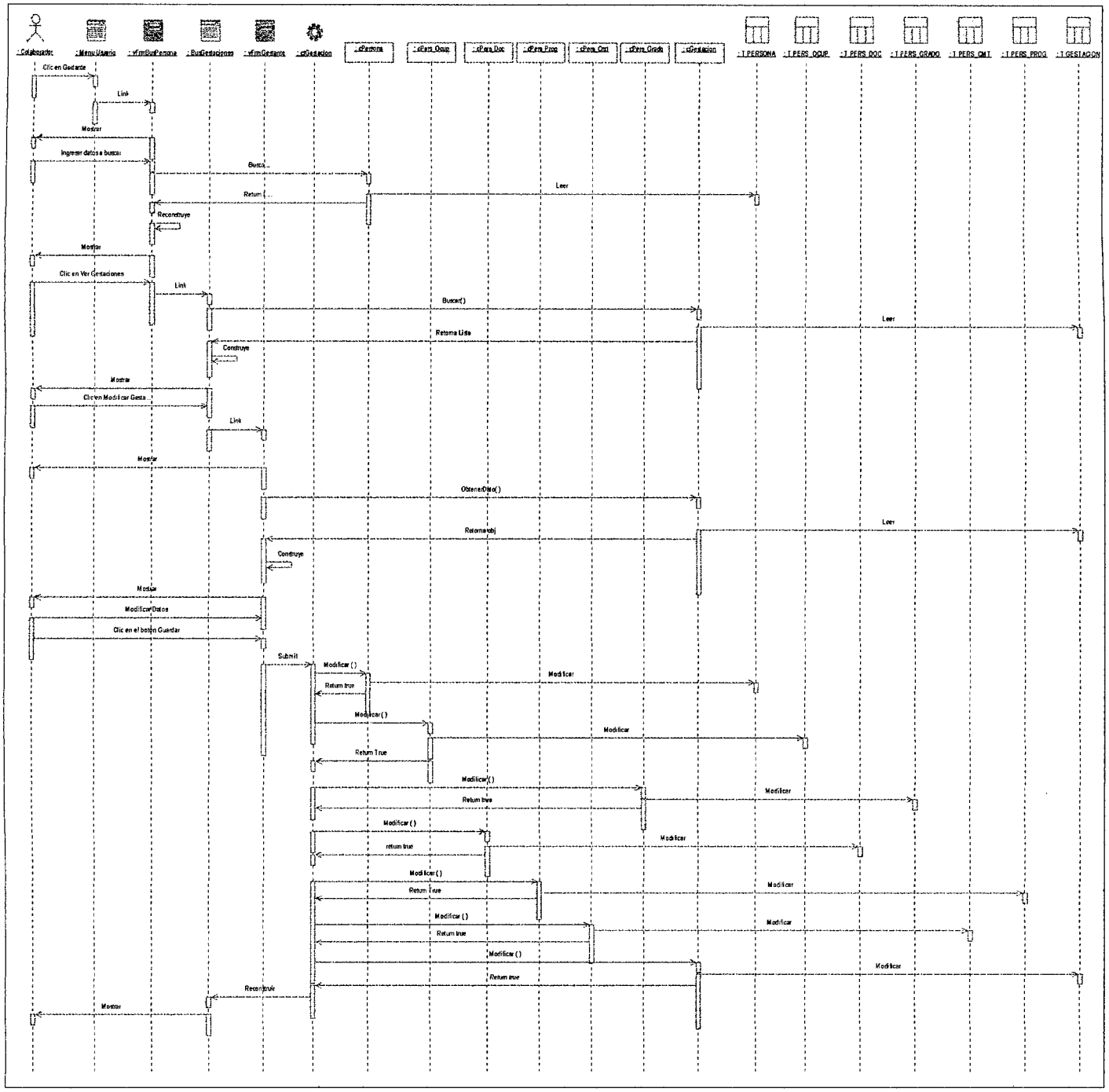


Diagrama Nº 38: SECUENCA GESTIONAR GESTANTE – "ESCENARIO MODIFICAR"

ESCENARIO ELIMINAR GESTANTE

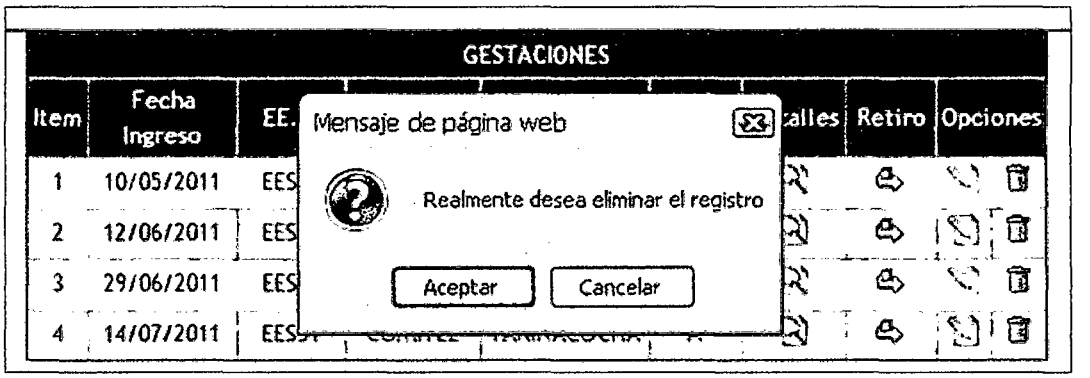


Figura Nº 13: Prototipo Escenario Gestante – "Escenario Eliminar"

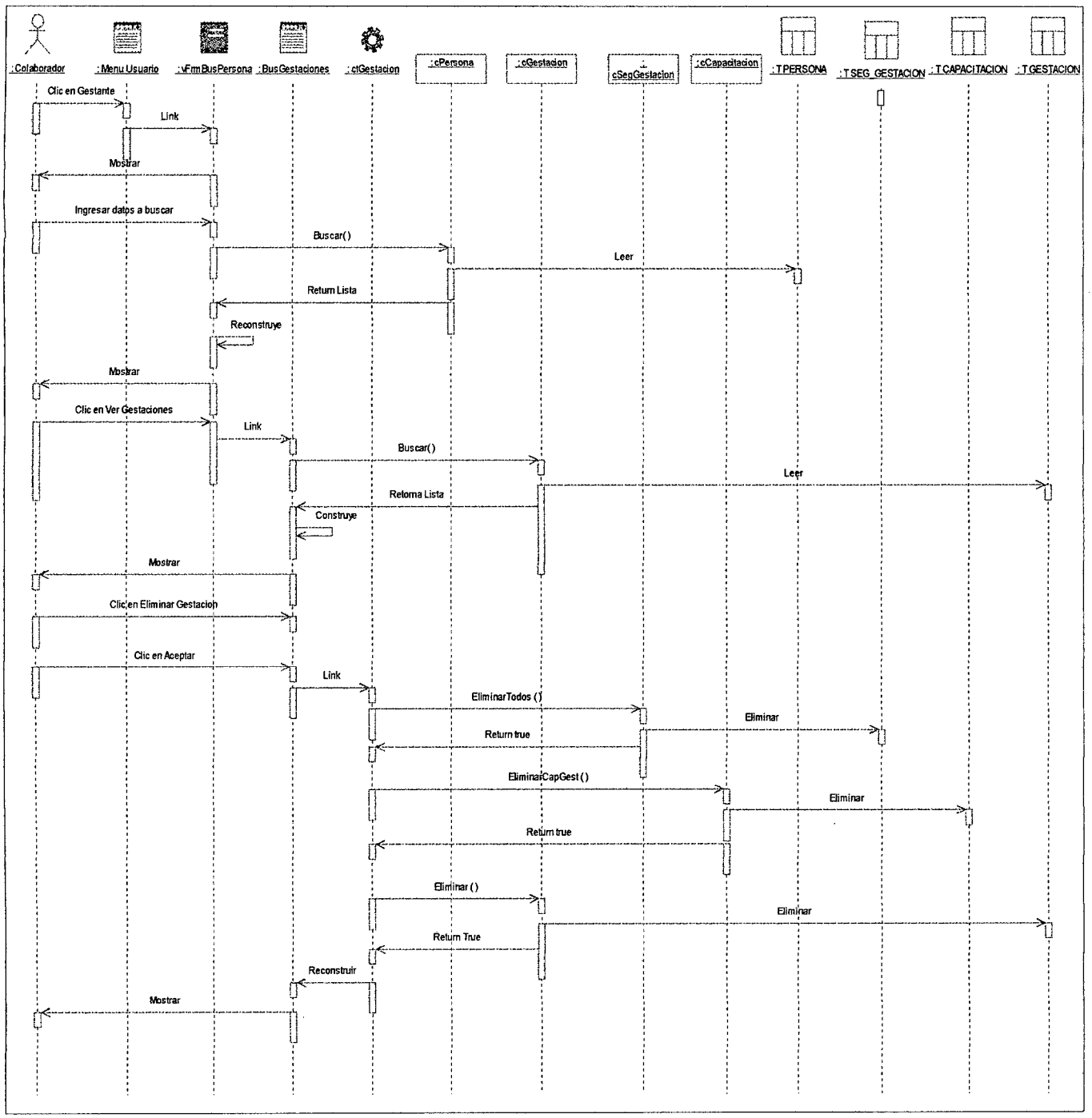


Diagrama Nº 39: SECUENCA GESTIONAR GESTANTE – "ESCENARIO ELIMINAR"

ESCENARIO CREAR CAPACITACION GESTANTE

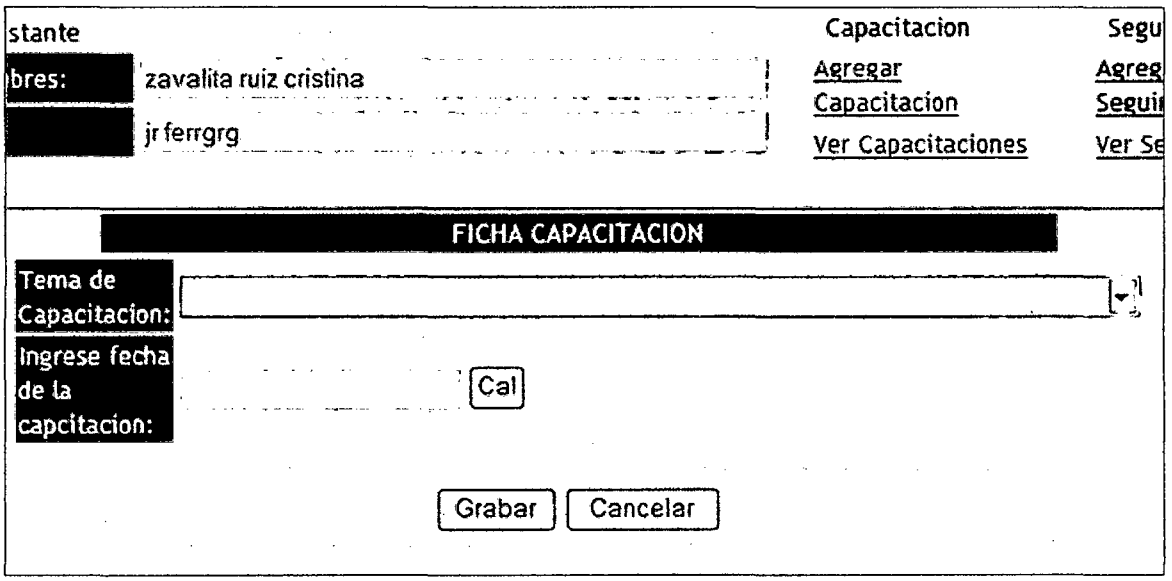


Figura Nº 14: Prototipo Escenario Capacitación Gestante – "Escenario Crear"

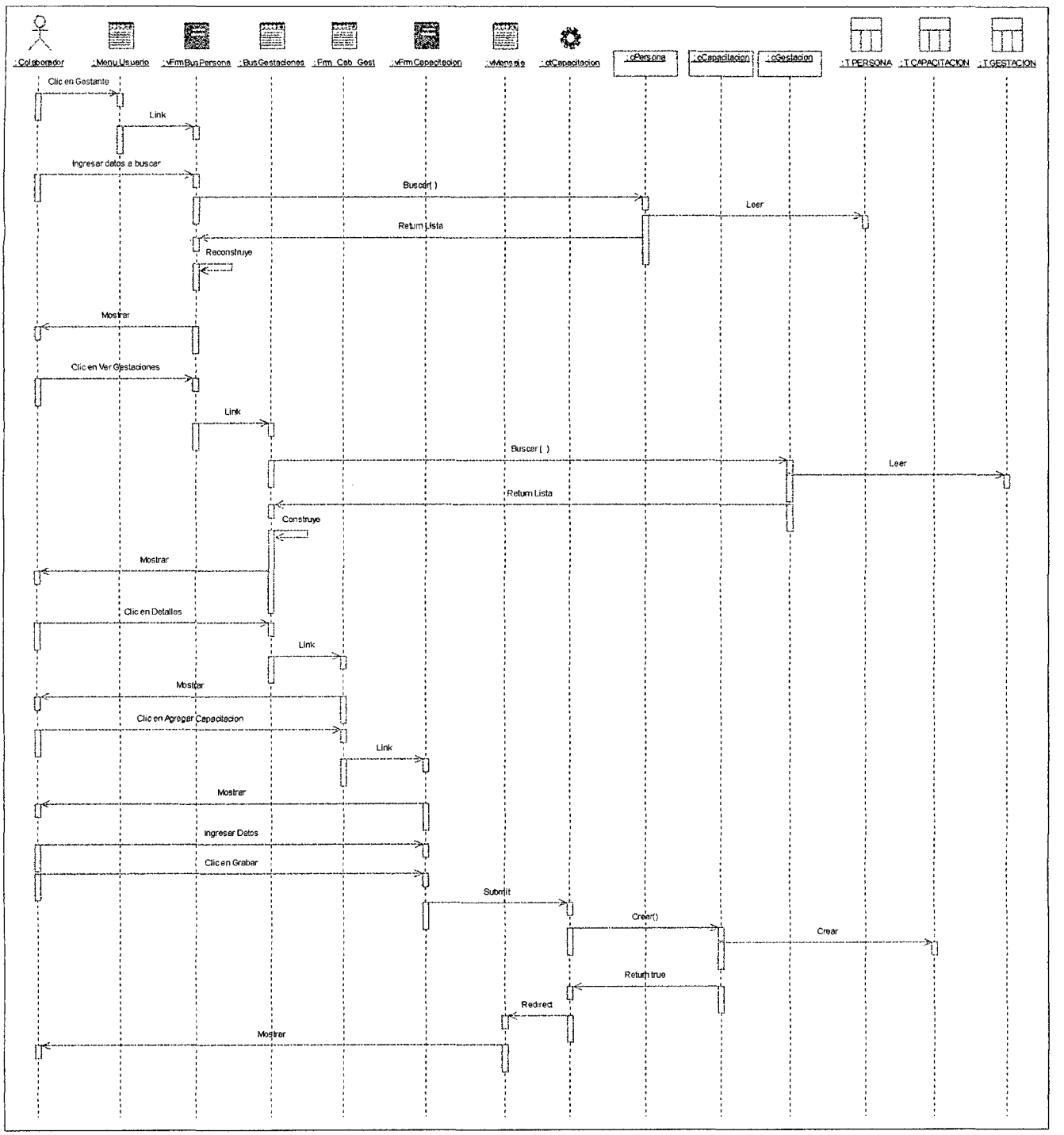


Diagrama Nº 40: SECUENCIA: GESTIONAR CAPACITACIONES GESTANTE – "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR CAPACITACION GESTANTE

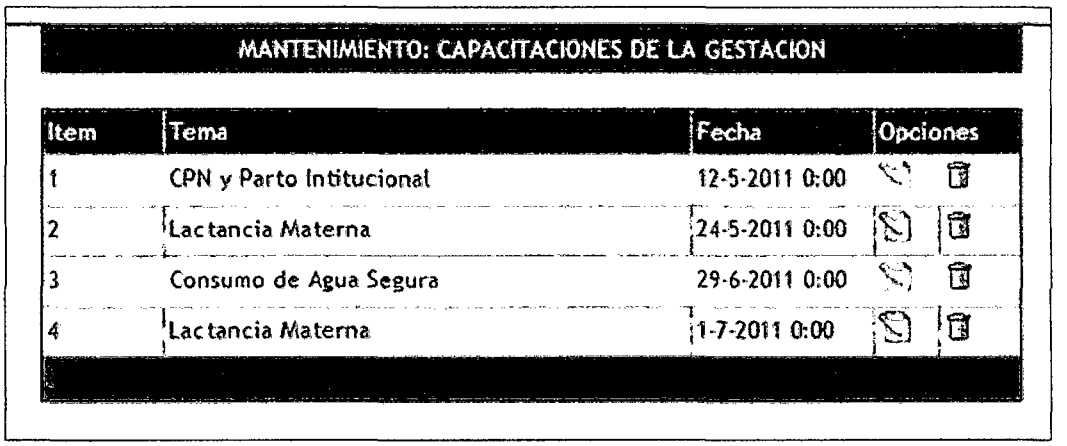


Figura Nº 15: Prototipo Escenario Capacitación Gestante – "Escenario Modificar"

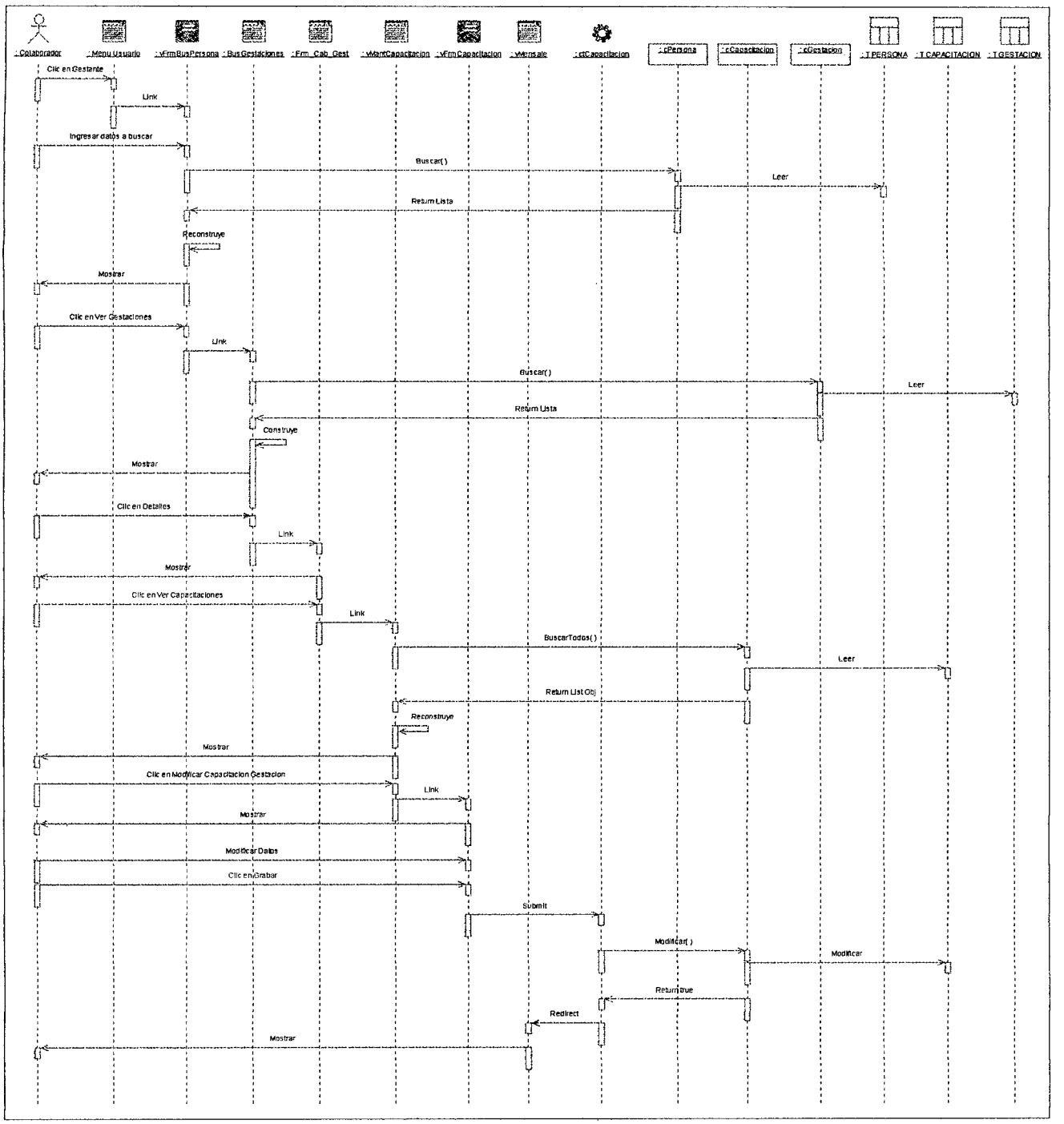


Diagrama Nº 41: SECUENCIA GESTIONAR CAPACITACIONES GESTANTE – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR CAPACITACION GESTANTE

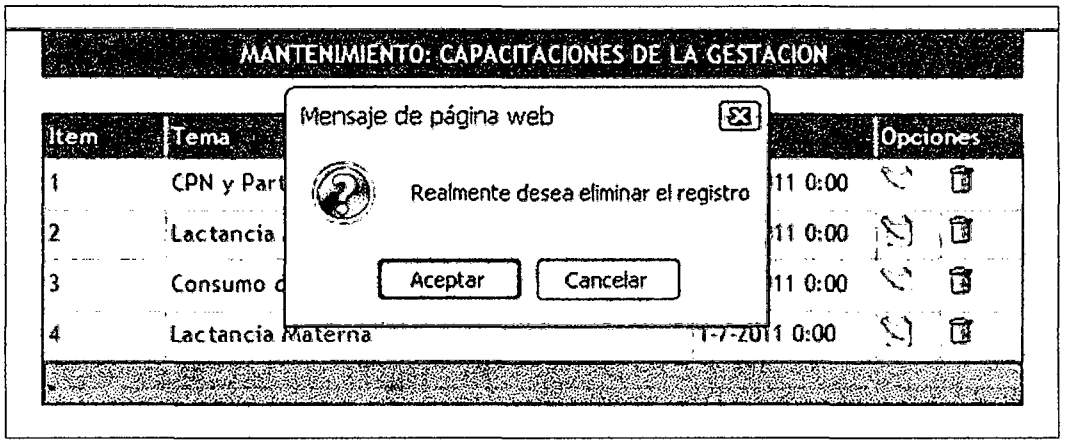


Figura Nº 16: Prototipo Escenario Capacitación Gestante – "Escenario Modificar"

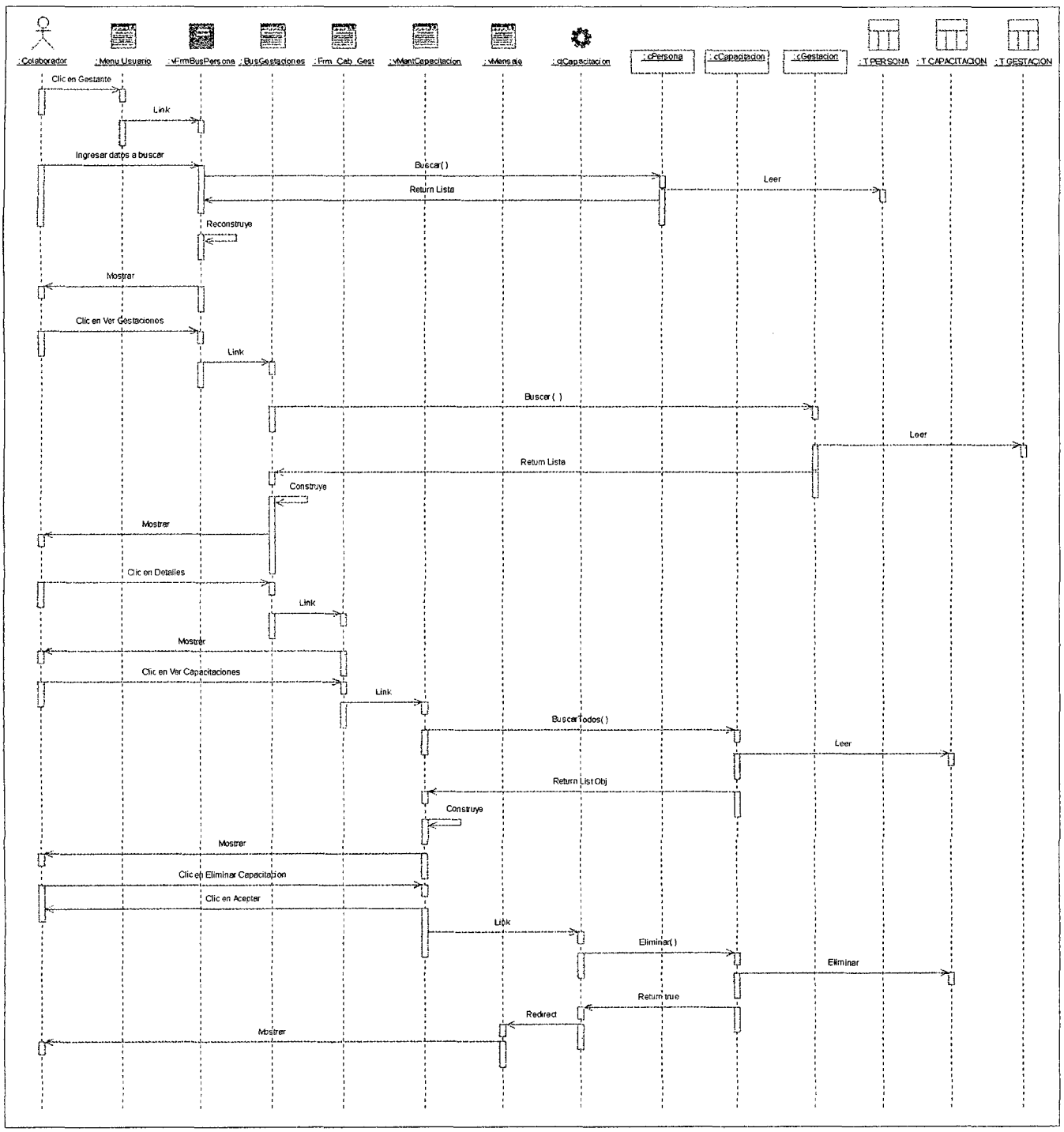


Diagrama Nº 42: SECUENCIA GESTIONAR CAPACITACIONES GESTANTE – "Escenarios Eliminar"

ESCENARIO CREAR SEGUIMIENTO GESTANTE

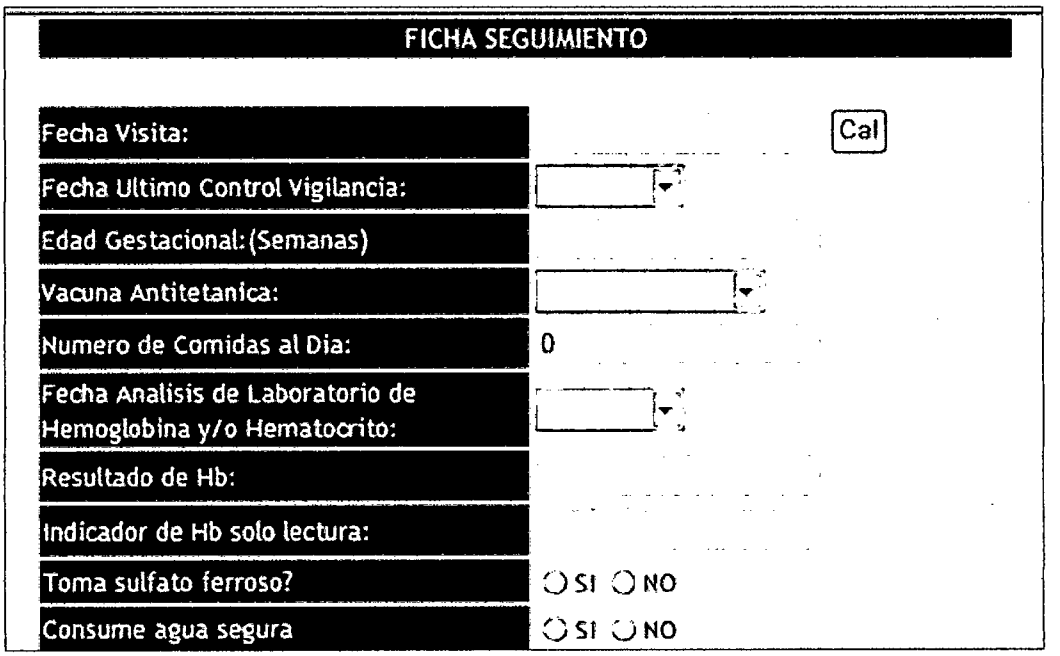


Figura Nº 17: Prototipo Seguimiento Gestante – "Escenario Crear"

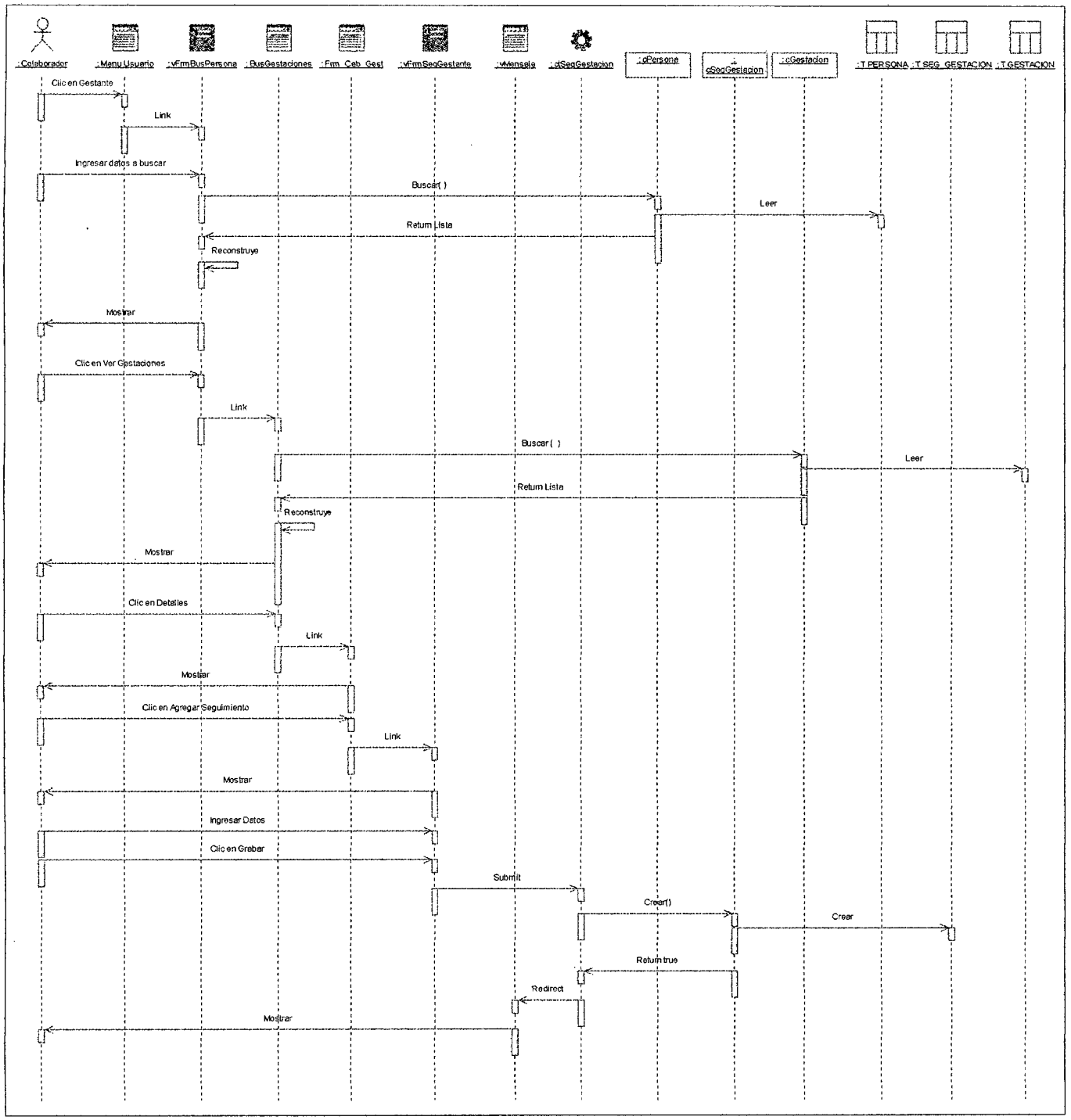
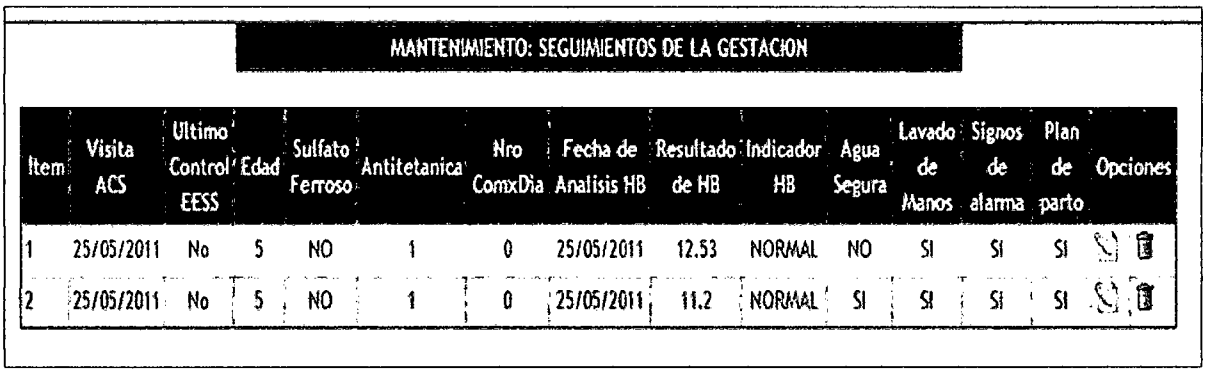


Diagrama Nº 43: SECUENCIA GESTIONAR SEGUIMIENTO GESTANTE – "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR SEGUIMIENTO GESTANTE



MANTENIMIENTO: SEGUIMIENTOS DE LA GESTACION

Item	Visita ACS	Ultimo Control EESS	Edad	Sulfato Ferroso	Antitetanica	Nro ComxDia	Fecha de Analisis HB	Resultado de HB	Indicador HB	Agua Segura	Lavado de Manos	Signos de alarma	Plan de parto	Opciones
1	25/05/2011	No	5	NO	1	0	25/05/2011	12.53	NORMAL	NO	SI	SI	SI	
2	25/05/2011	No	5	NO	1	0	25/05/2011	11.2	NORMAL	SI	SI	SI	SI	

Figura N° 18: Prototipo Seguimiento Gestante – "Escenario Modificar"

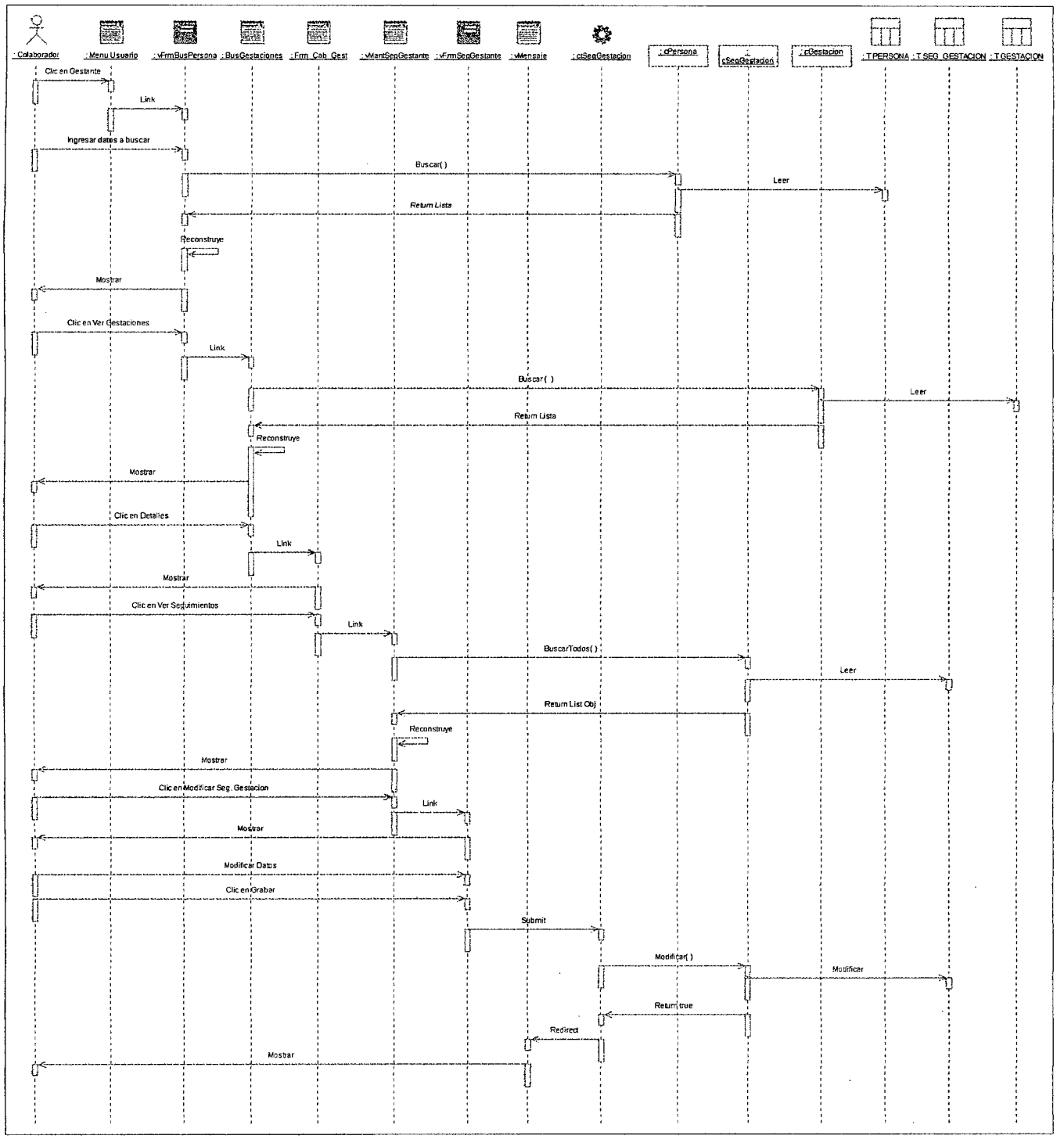


Diagrama Nº 44: SECUENCIA GESTIONAR SEGUIMIENTO GESTANTE – "Escenario Modificar"

ESCENARIO MODIFICAR SEGUIMIENTO GESTANTE

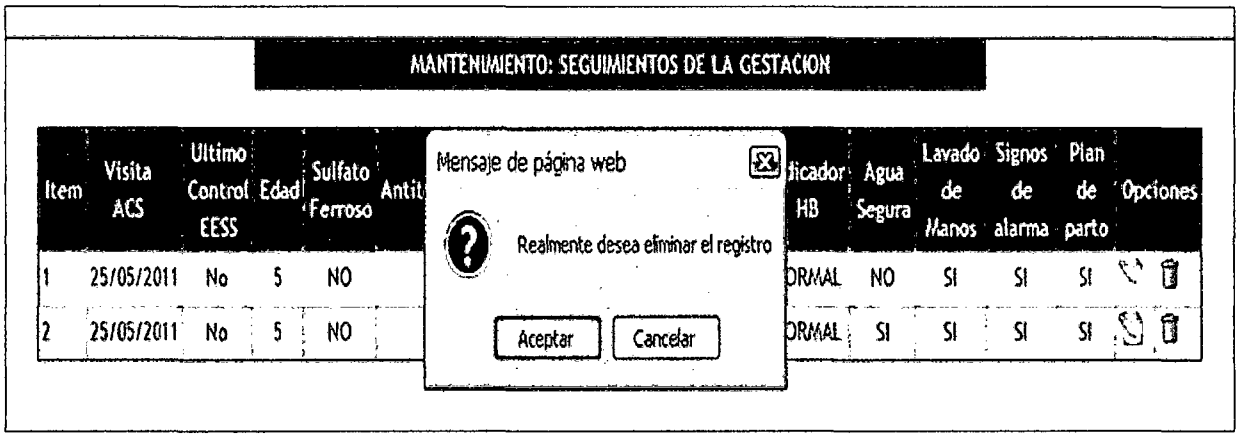


Figura Nº 19: Prototipo Seguimiento Gestante – "Escenario Eliminar"

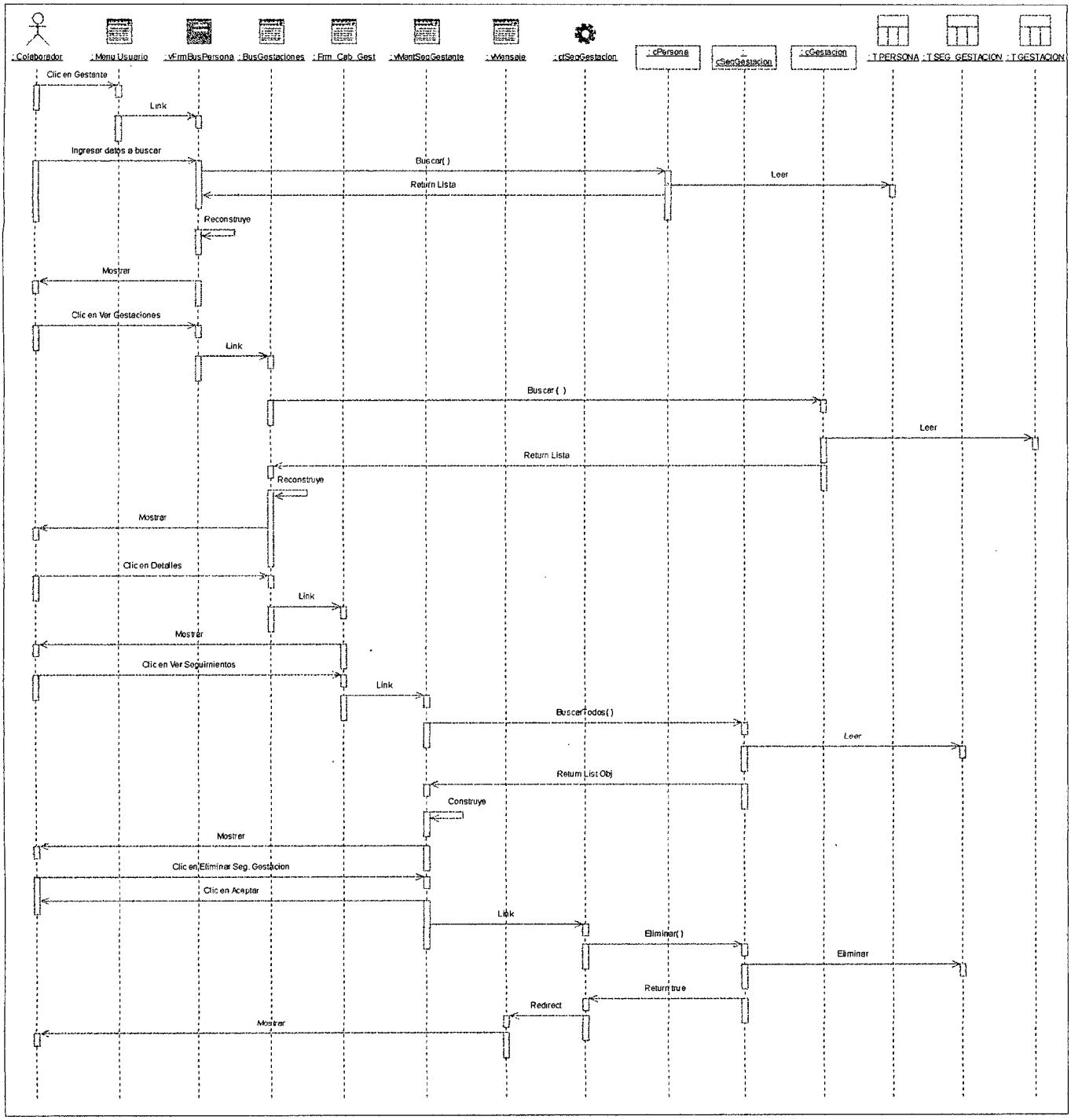


Diagrama Nº 45: SECUENCIA GESTIONAR SEGUIMIENTO GESTANTE – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO CREAR GESTIONAR NIÑO

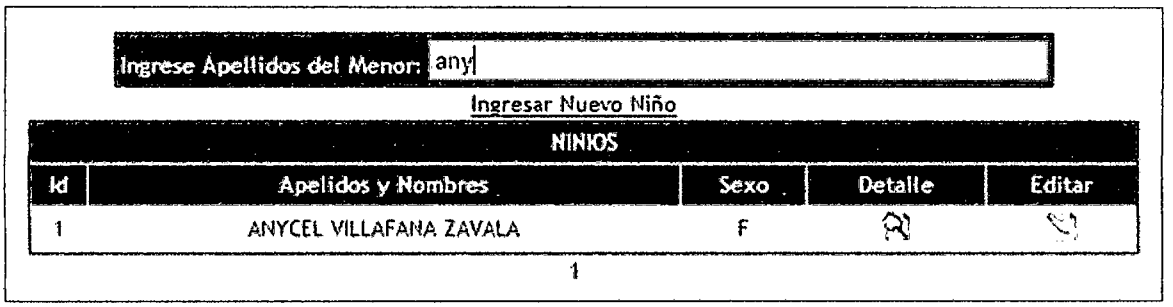


Figura N° 20: Prototipo Gestionar Niño – "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR GESTIONAR NIÑO

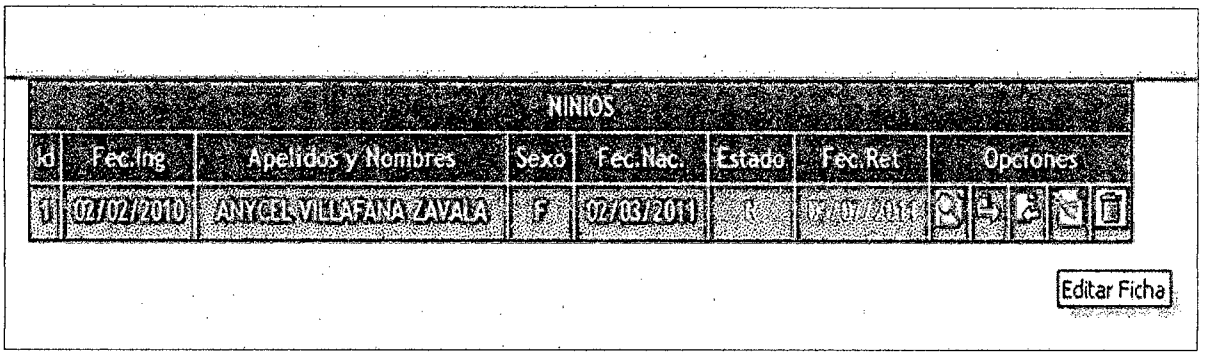


Figura Nº 21: Prototipo Gestionar Niño – "Escenario Modificar"

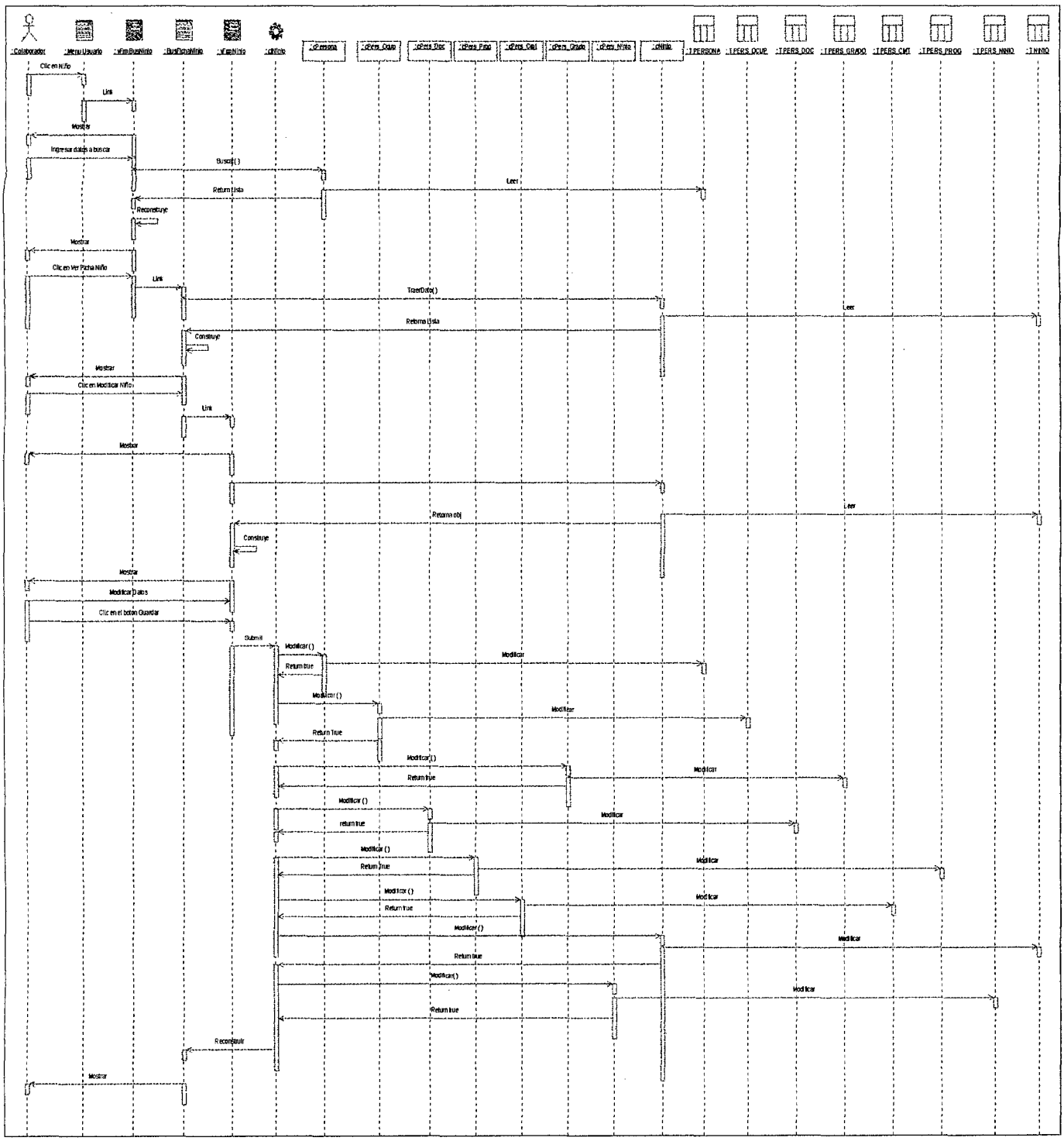


Diagrama Nº 47: SECUENCIA GESTIONAR NIÑO – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR GESTIONAR NIÑO

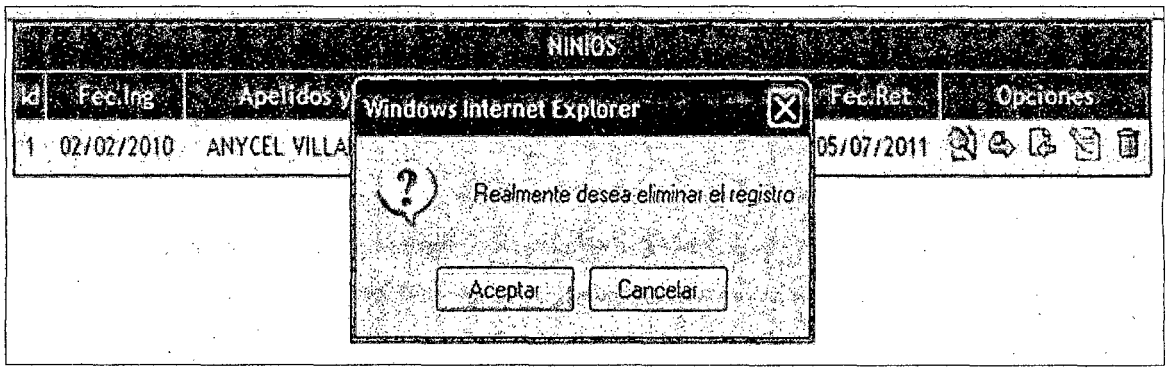


Figura Nº 22: Prototipo Gestionar Niño – "Escenario Eliminar"

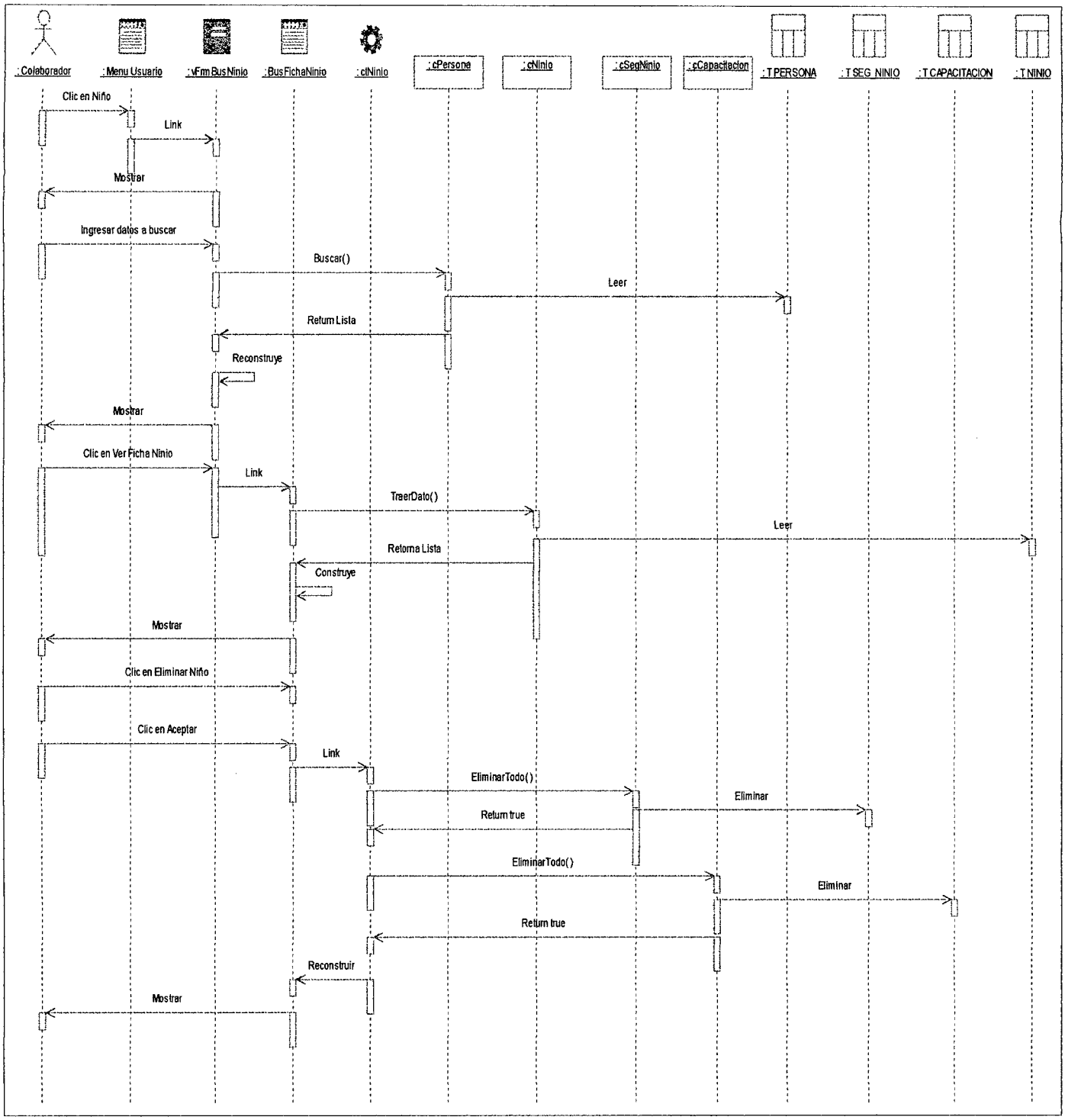


Diagrama Nº 48: SECUENCIA GESTIONAR NIÑO – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO CREAR CAPACITACION NIÑO

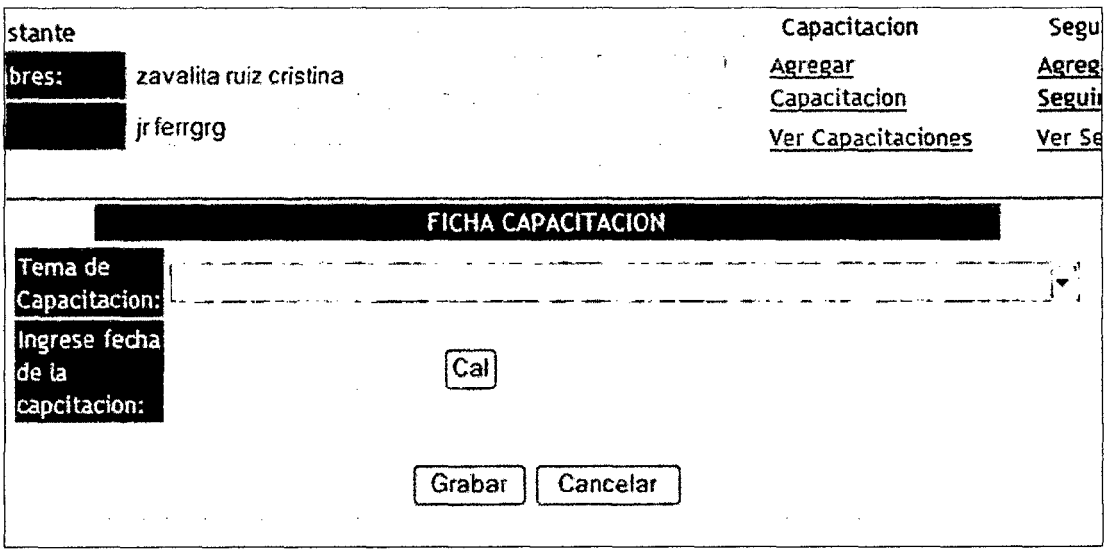


Figura Nº 23: Prototipo Capacitación Niño – "Escenario Crear"

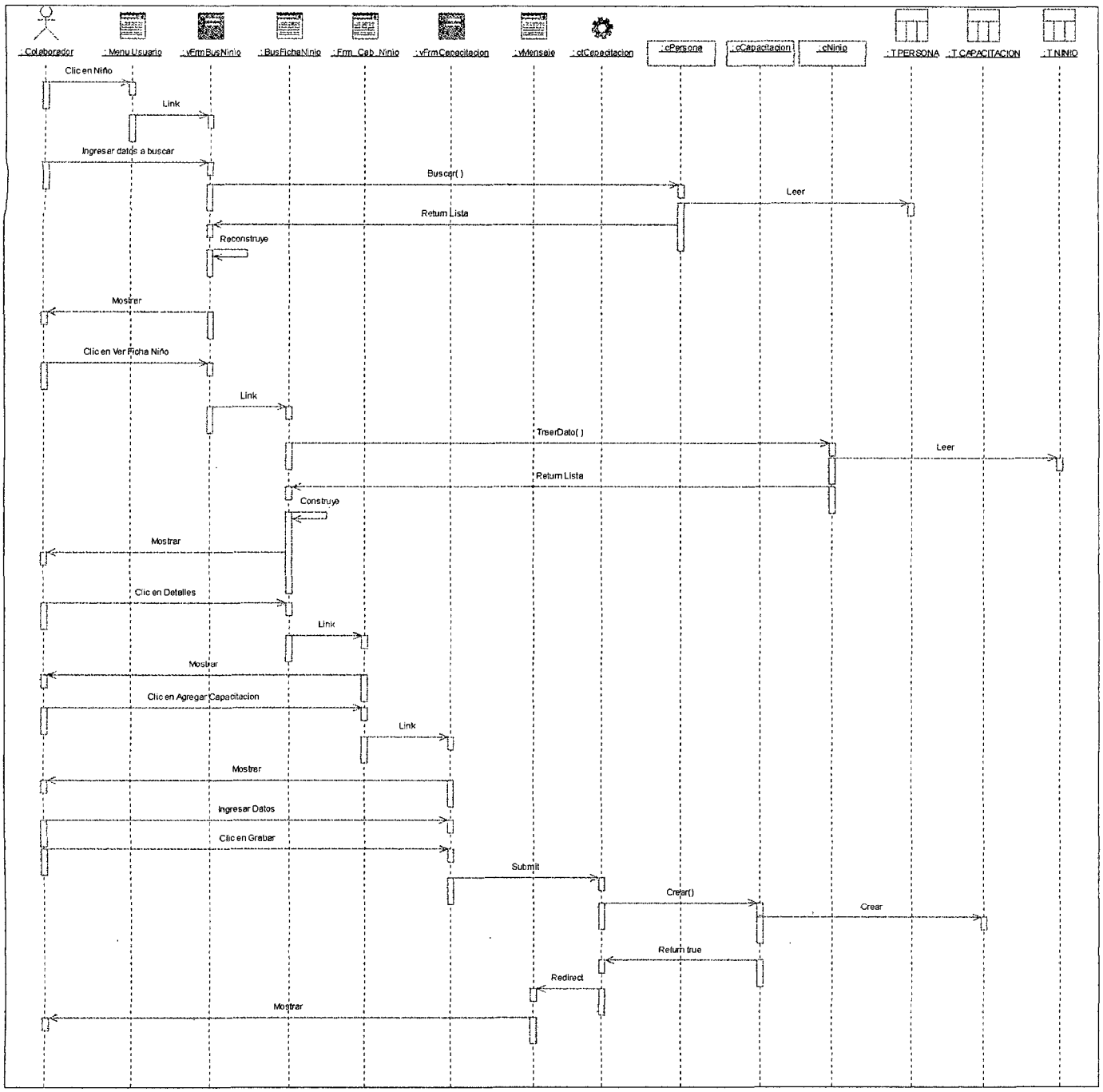


Diagrama Nº 49: SECUENCIA GESTIONAR CAPACITACION NIÑO – "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR CAPACITACION NIÑO

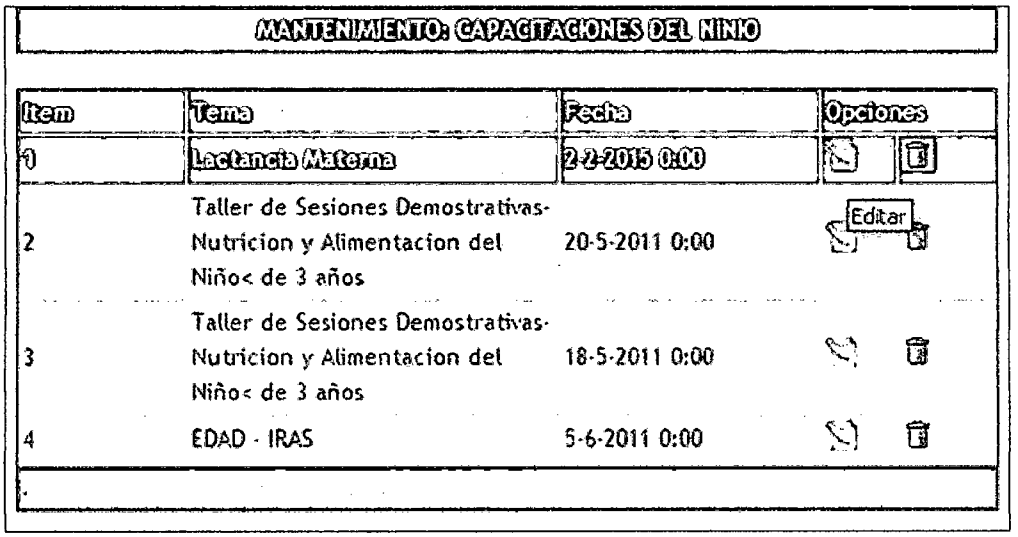


Figura Nº 24: Prototipo Capacitación Niño – "Escenario Modificar"

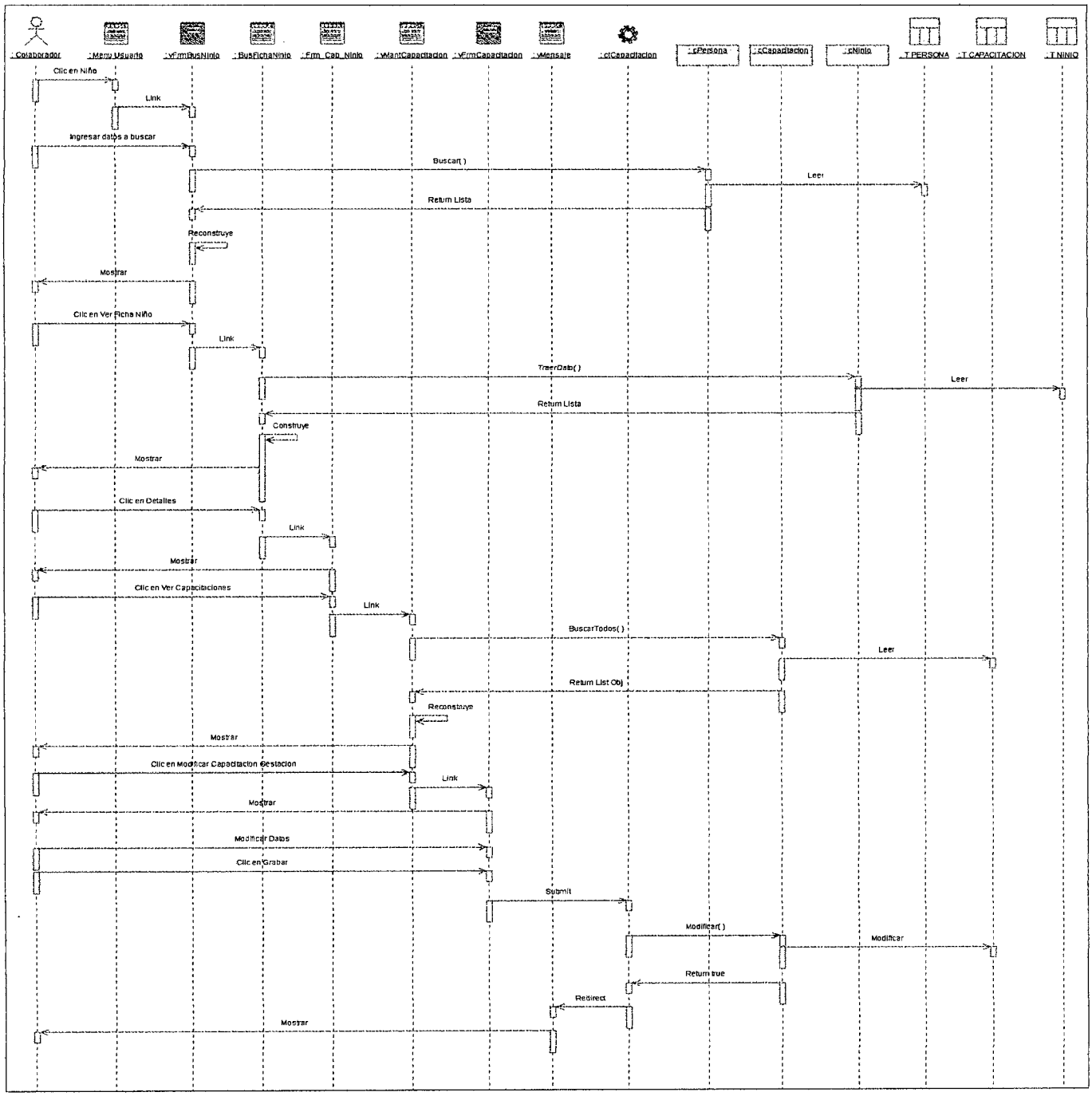


Diagrama Nº 50: SECUENCIA GESTIONAR CAPACITACION NIÑO – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR CAPACITACION NIÑO

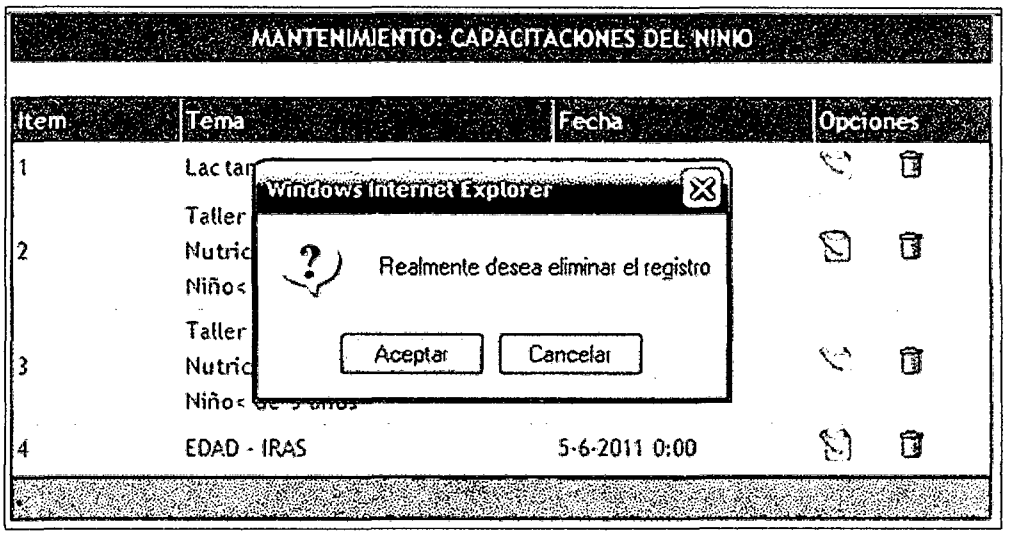


Figura Nº 25: Prototipo Capacitación Niño – "Escenario Eliminar"

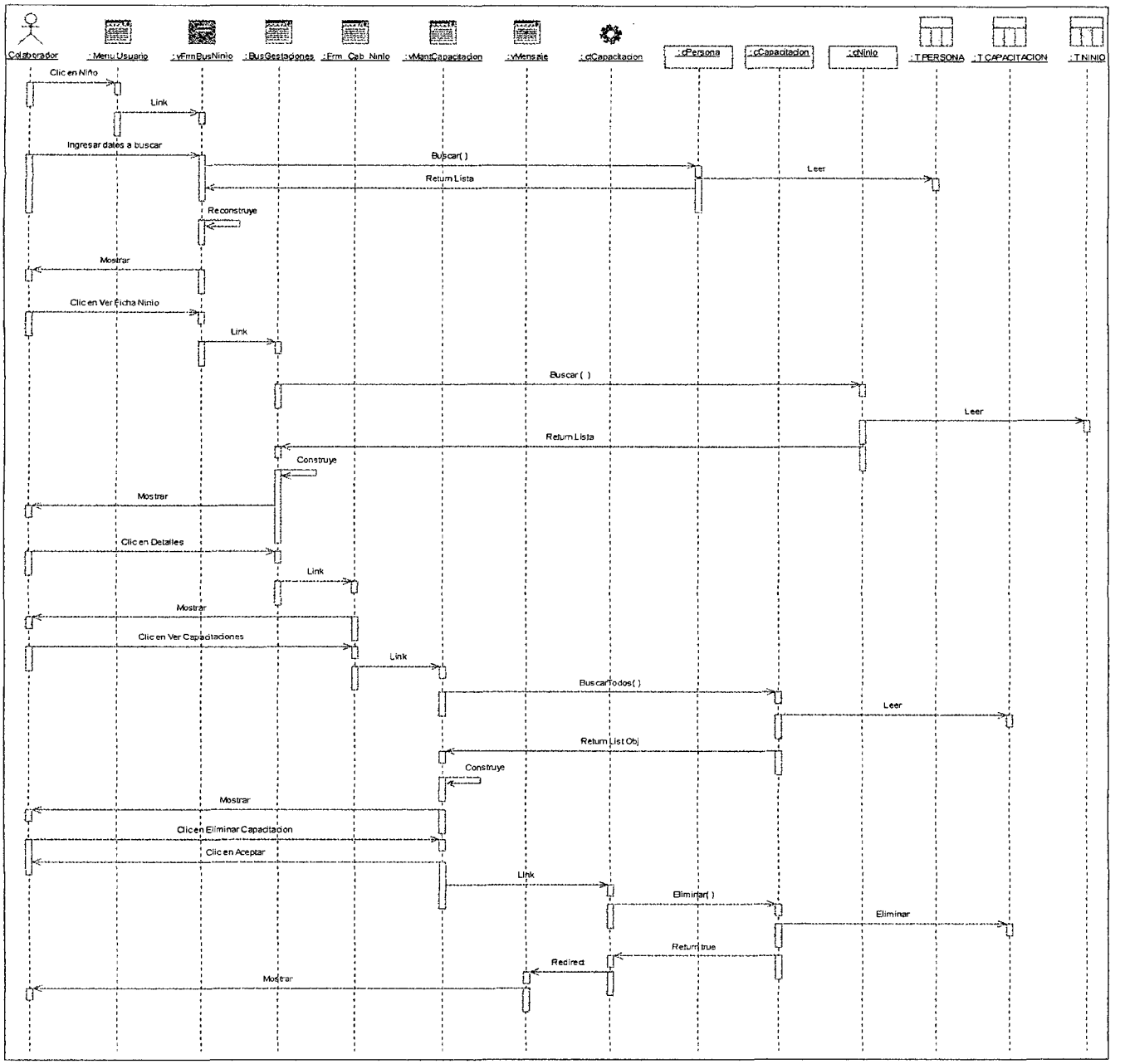


Diagrama Nº 51: SECUENCIA GESTIONAR CAPACITACION NIÑO – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO CREAR SEGUIMIENTO NIÑO

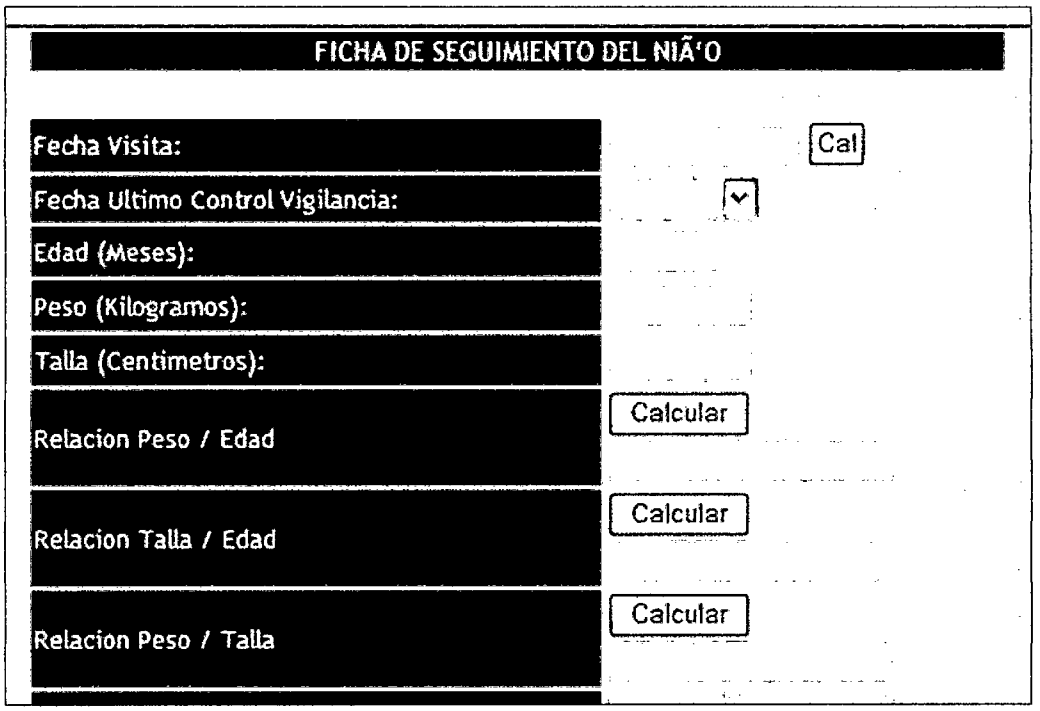


Figura Nº 26: Prototipo Seguimiento Niño – "Escenario Crear"

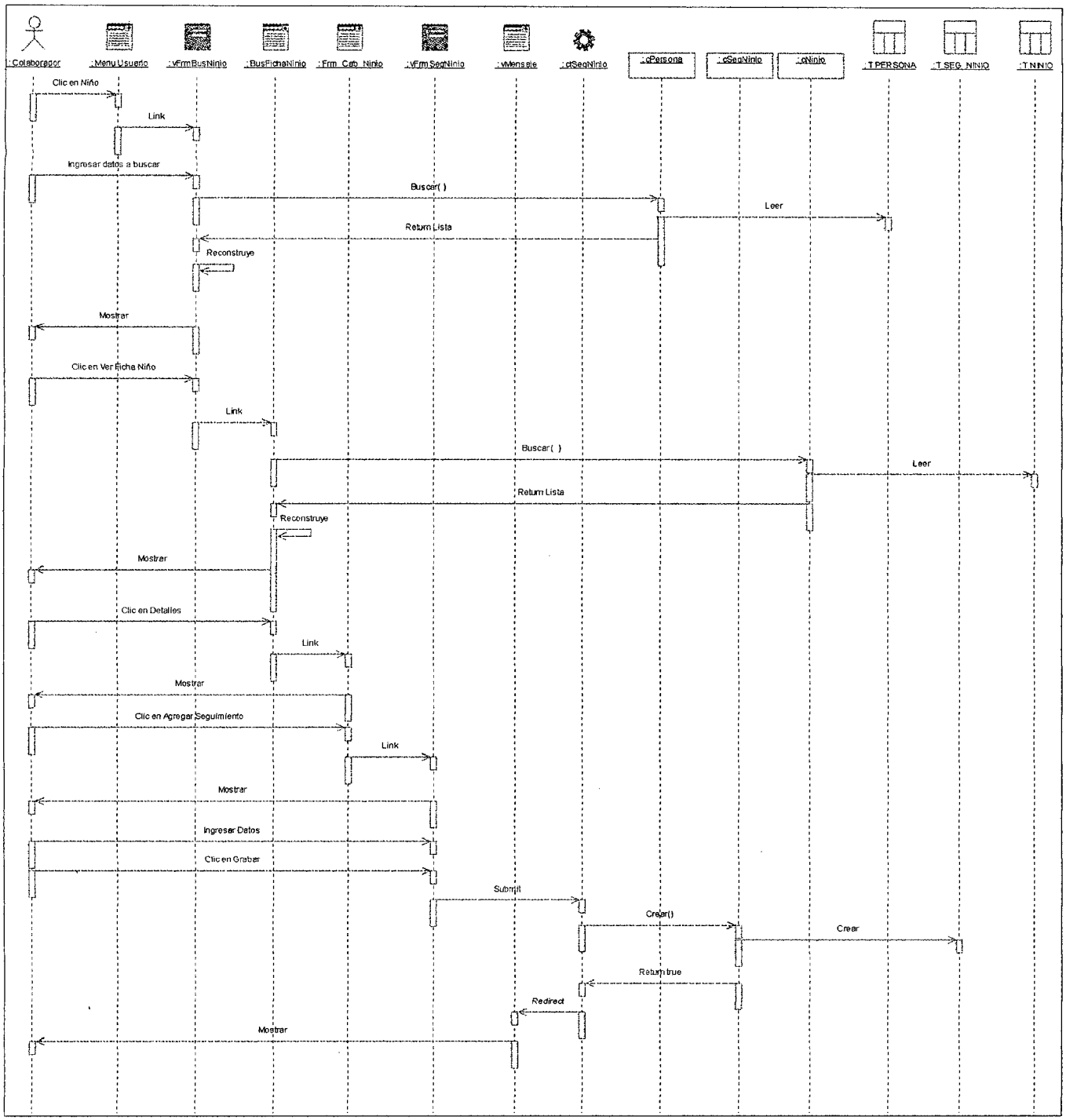


Diagrama Nº 52: SECUENCIA GESTIONAR SEGUIMIENTO NIÑO – "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR SEGUIMIENTO NIÑO

Crecimiento y Desarrollo del Niño											LME	Alimentacion Complementaria		Ant.	S.F.	A.S.	L.M.	Opciones
												Criterios Adecuados						
Item	Ultimo Control	Edad	Peso	Talla	P/E	T/E	P/T	Vac.	EDA	IRA		N° de Com.	N° de Cuchar.					
1	02/05/2010	3	15	30	Desnutrido	Talla Baja Severa	Desnutrido	SI	SI	NO	NO	3	3	SI	NO	SI	SI	

Editar

Figura N° 27: Prototipo Seguimiento Niño – "Escenario Modificar"

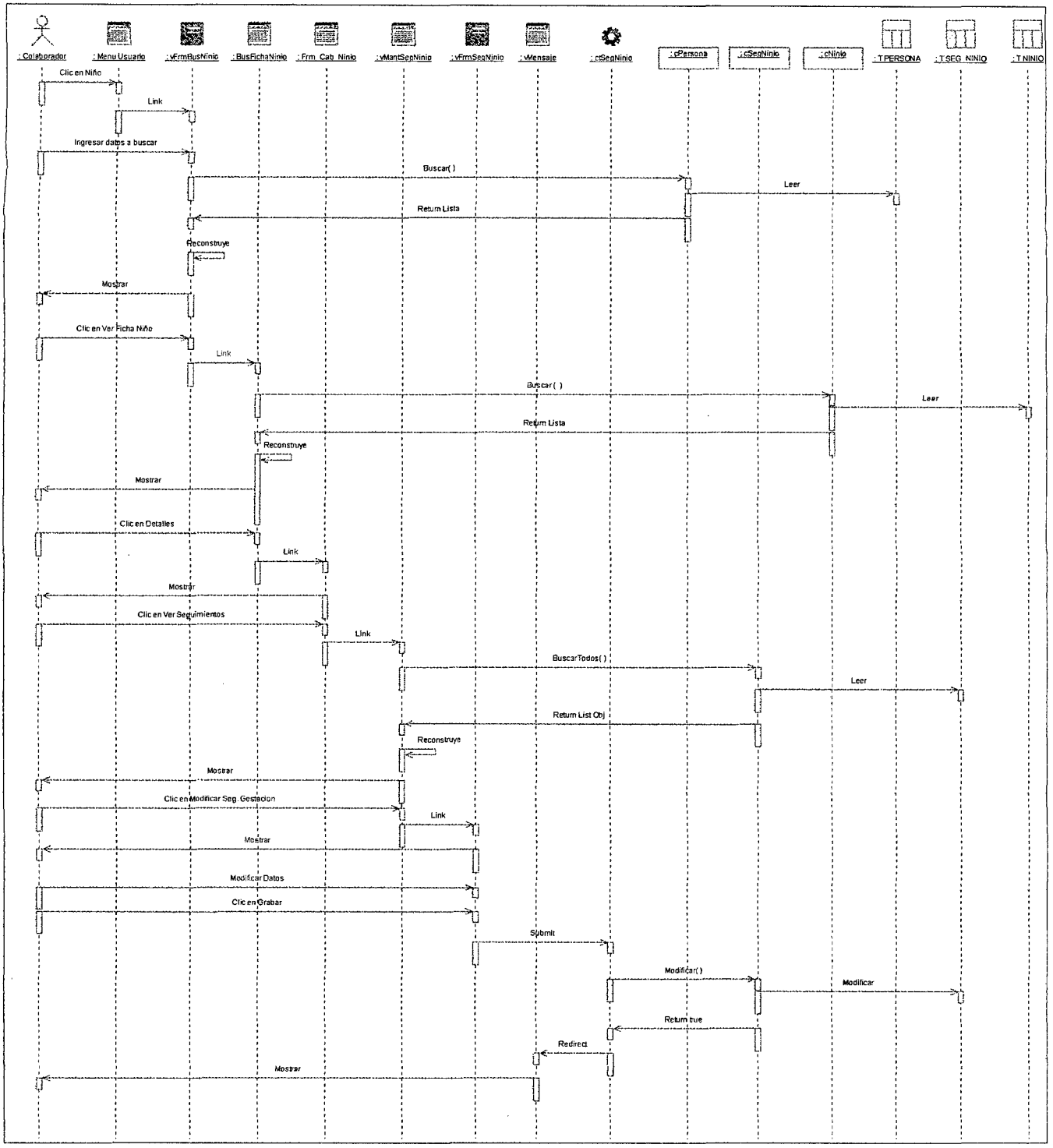


Diagrama Nº 53: SECUENIA GESTIONAR SE GUIMIENTO NIÑO – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR SEGUIMIENTO NIÑO

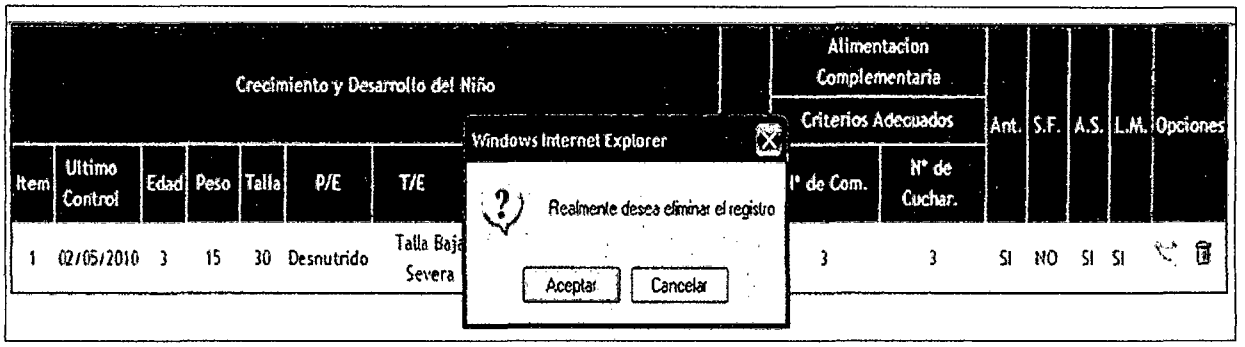


Figura N° 28: Prototipo Seguimiento Niño – "Escenario Eliminar"

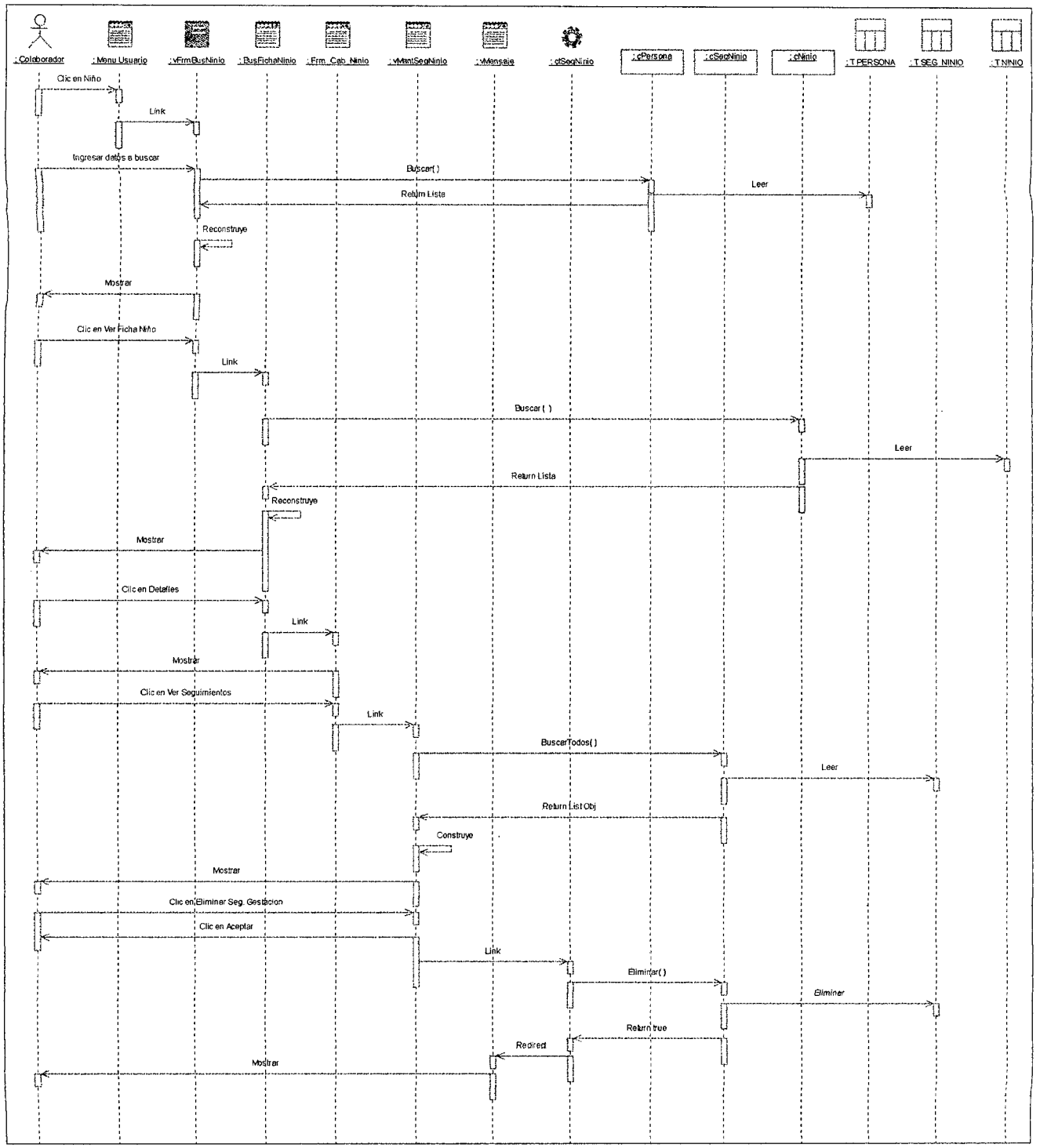


Diagrama Nº 54: SECUENCIA GESTIONAR SEGUIMIENTO NIÑO – Escenario Eliminar"

ESCENARIO ACTIVAR GESTACION

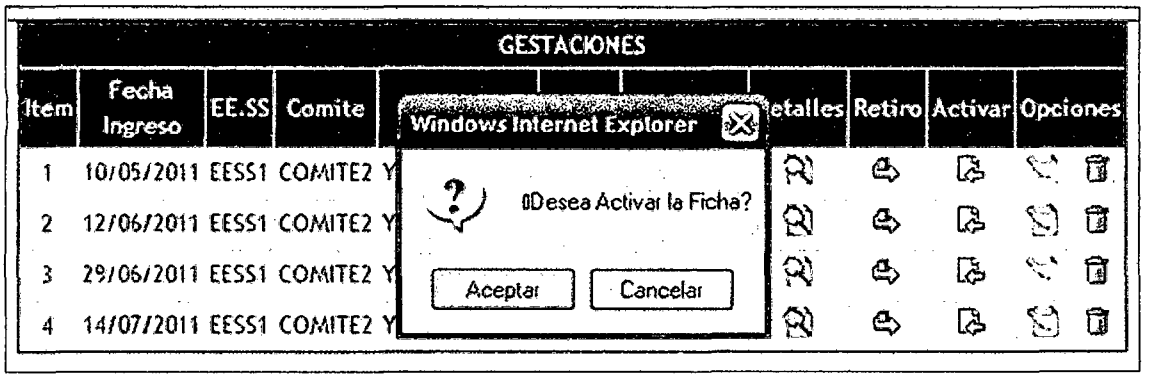


Figura Nº 29: Prototipo Gestación – "Escenario Activar"

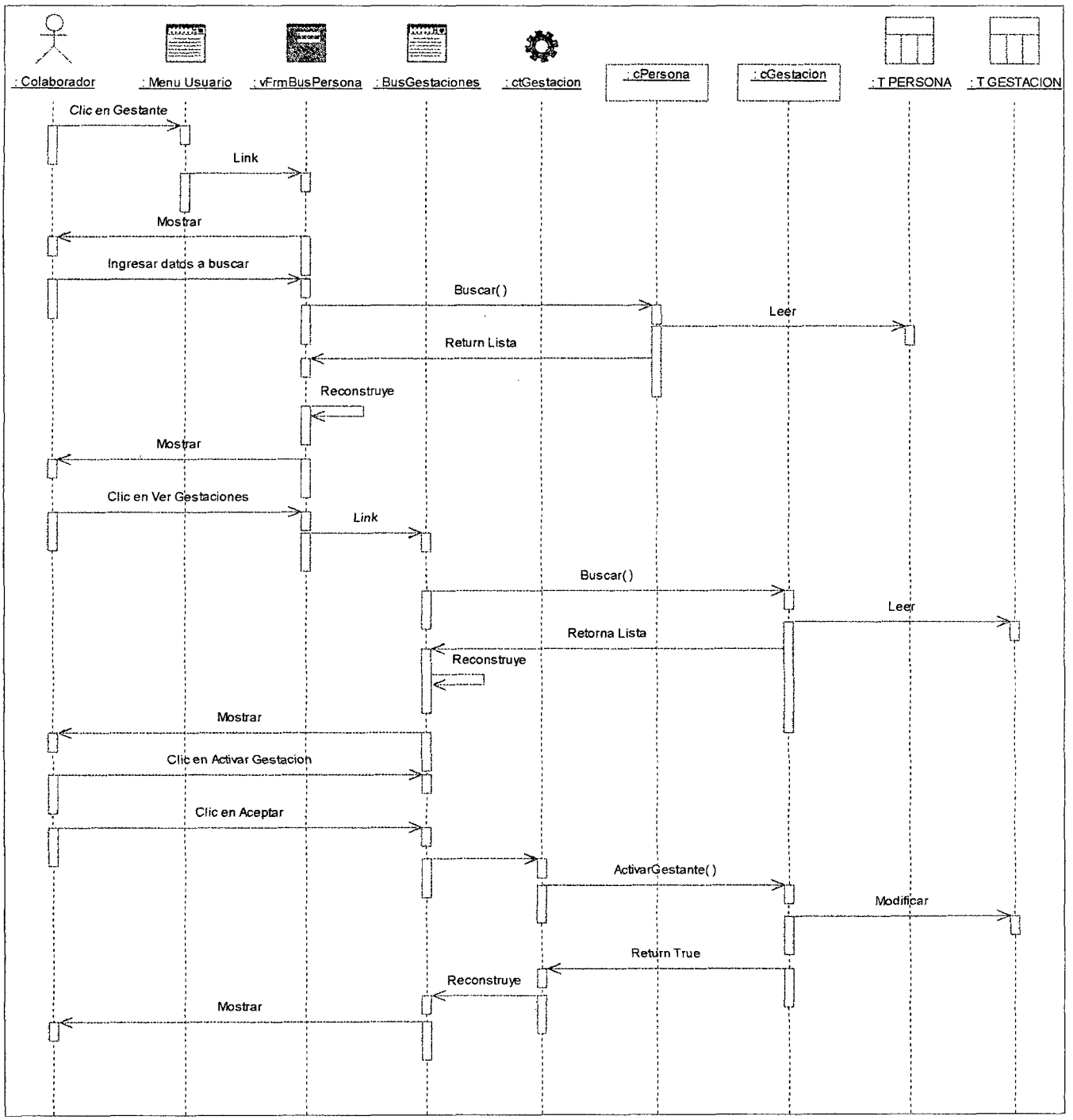


Diagrama Nº 55: SECUENCIA GESTIONAR GESTANTE – "Escenario Activar"

ESCENARIO RETIRAR GESTACION

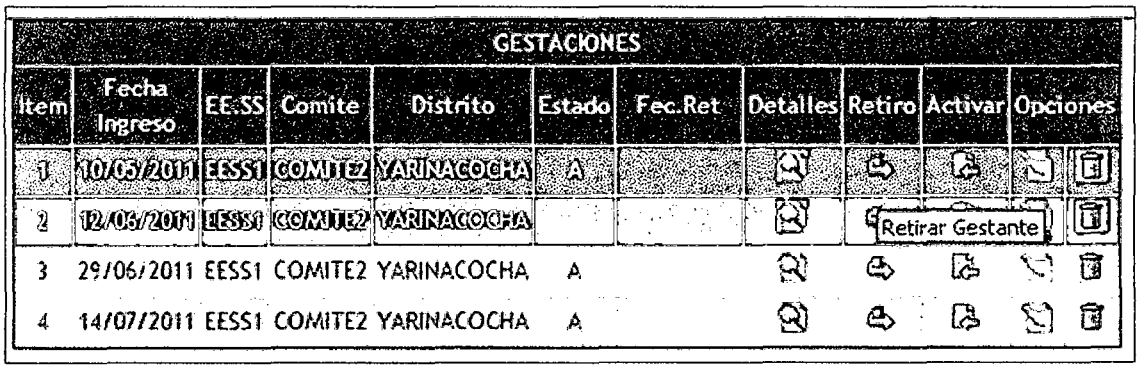


Figura N° 30: Prototipo Gestación – "Escenario Retirar"

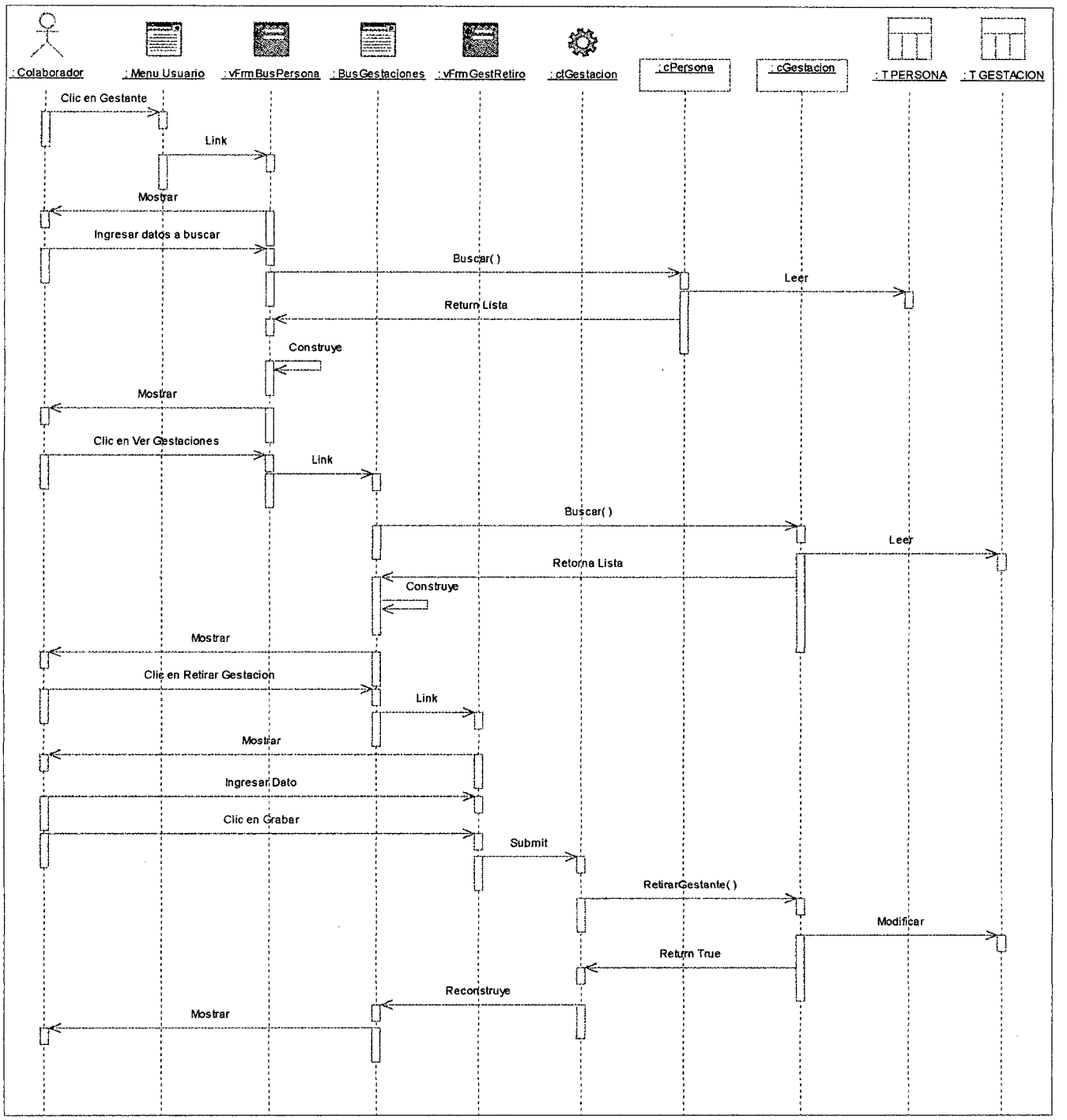


Diagrama Nº 56: SECUENCIA GESTIONAR GESTANTE – "Escenario Retirar"

ESCENARIO AGREGAR GESTACION

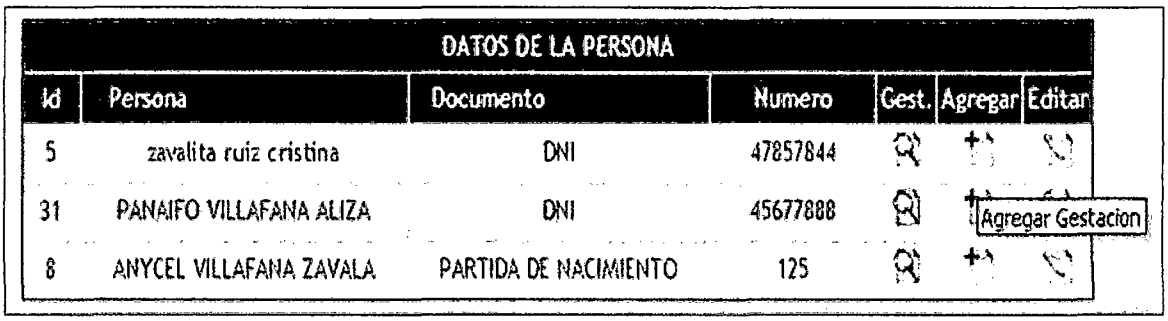


Figura N° 31: Prototipo Gestación – "Escenario Agregar"

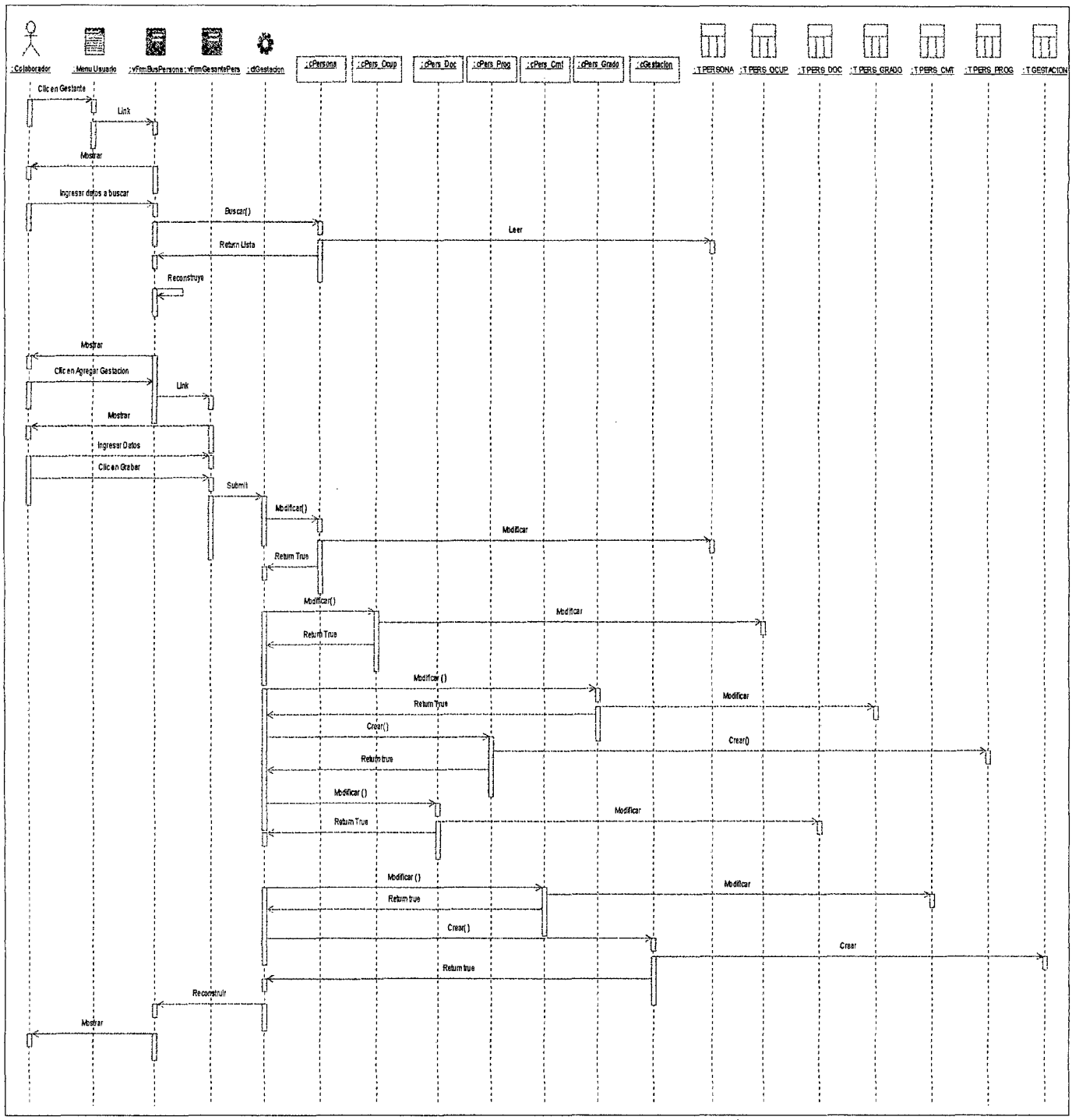


Diagrama Nº 57: SECUENCIA GESTIONAR GESTANTE – "Escenario Agregar"

ESCENARIO MODIFICAR PERSONA

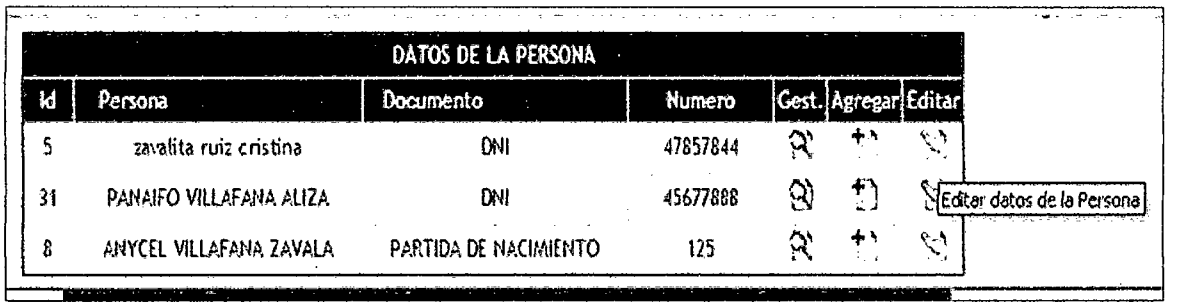


Figura Nº 32: Prototipo Persona – "Escenario Modificar"

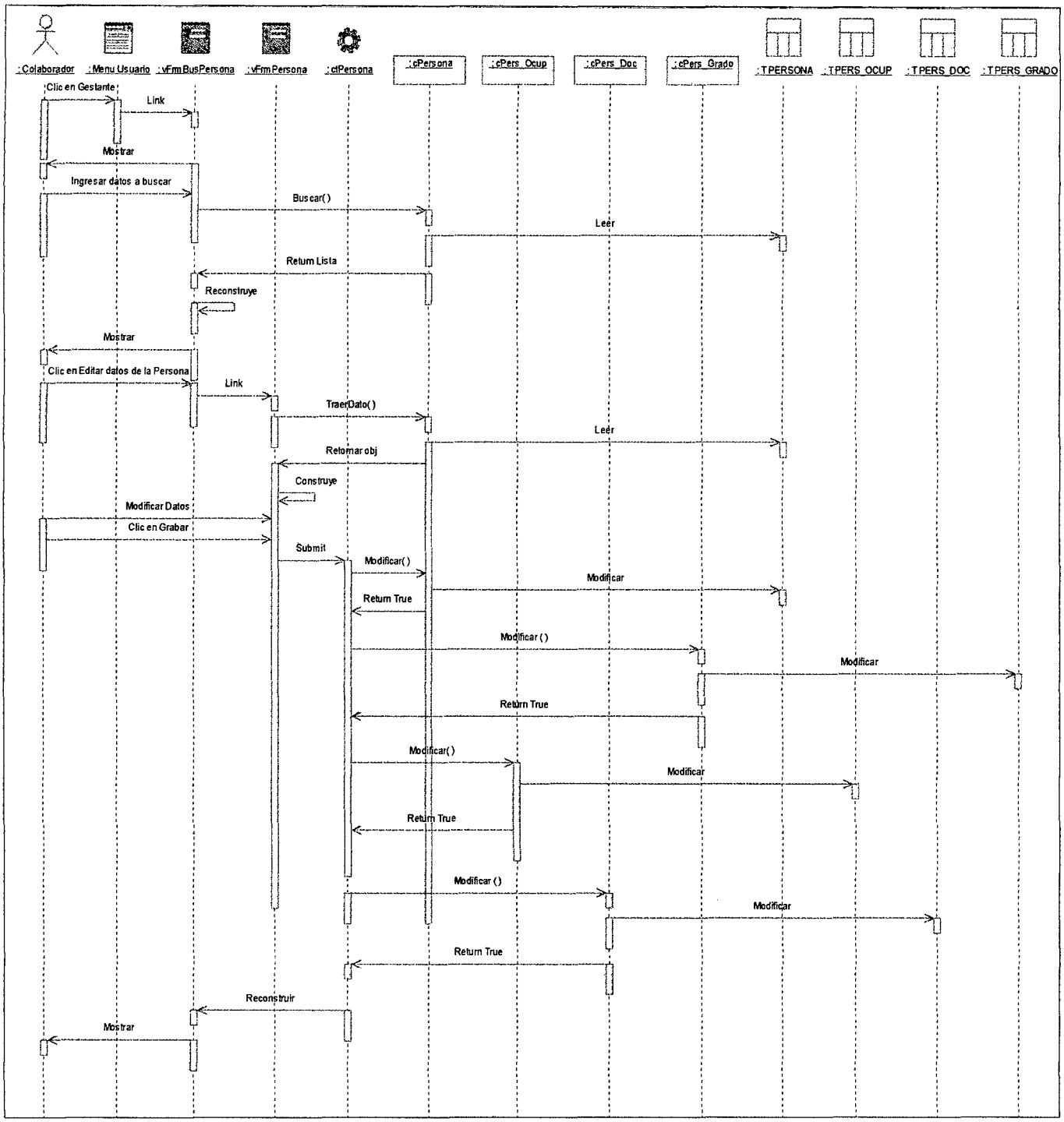


Diagrama Nº 58: SECUENCIA GESTIONAR PERSONA – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ACTIVAR NIÑO

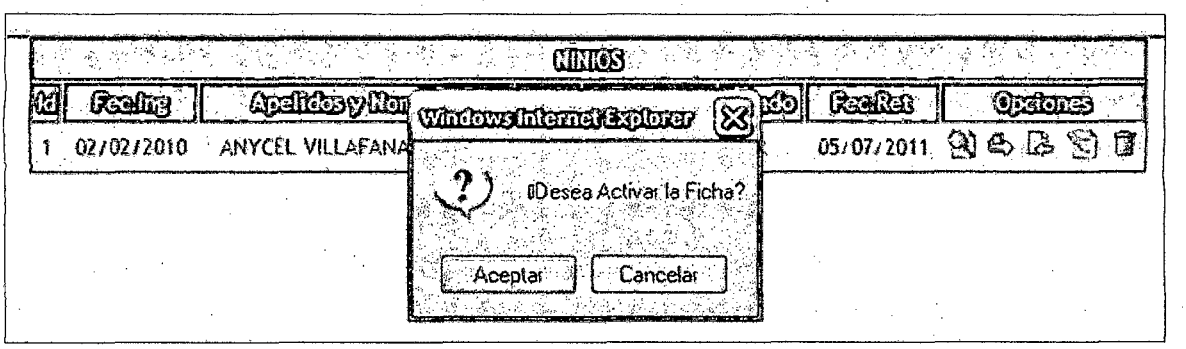


Figura Nº 33: Prototipo Gestación – "Escenario Activar"

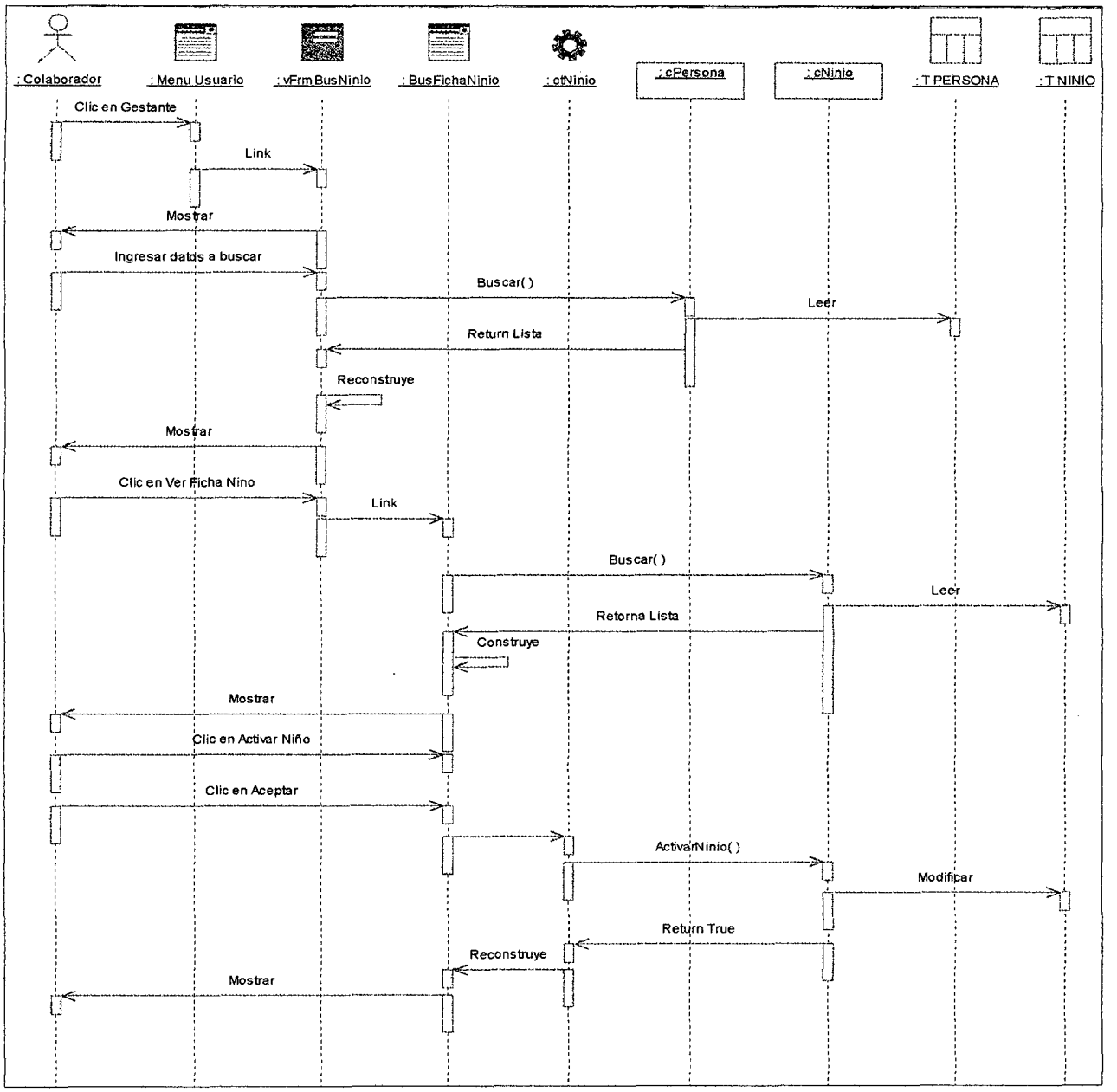


Diagrama Nº 59: SECUENCIA GESTIONAR NIÑO – "Escenario Activar"

ESCENARIO RETIRAR NIÑO

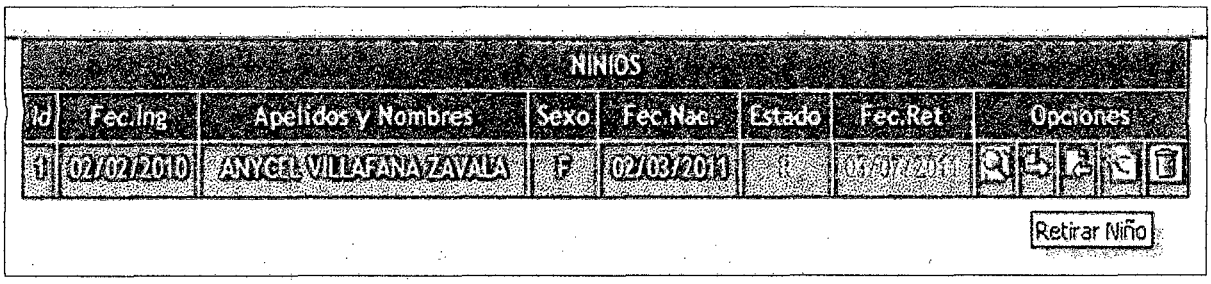


Figura Nº 34: Prototipo Niño – "Escenario Retirar"

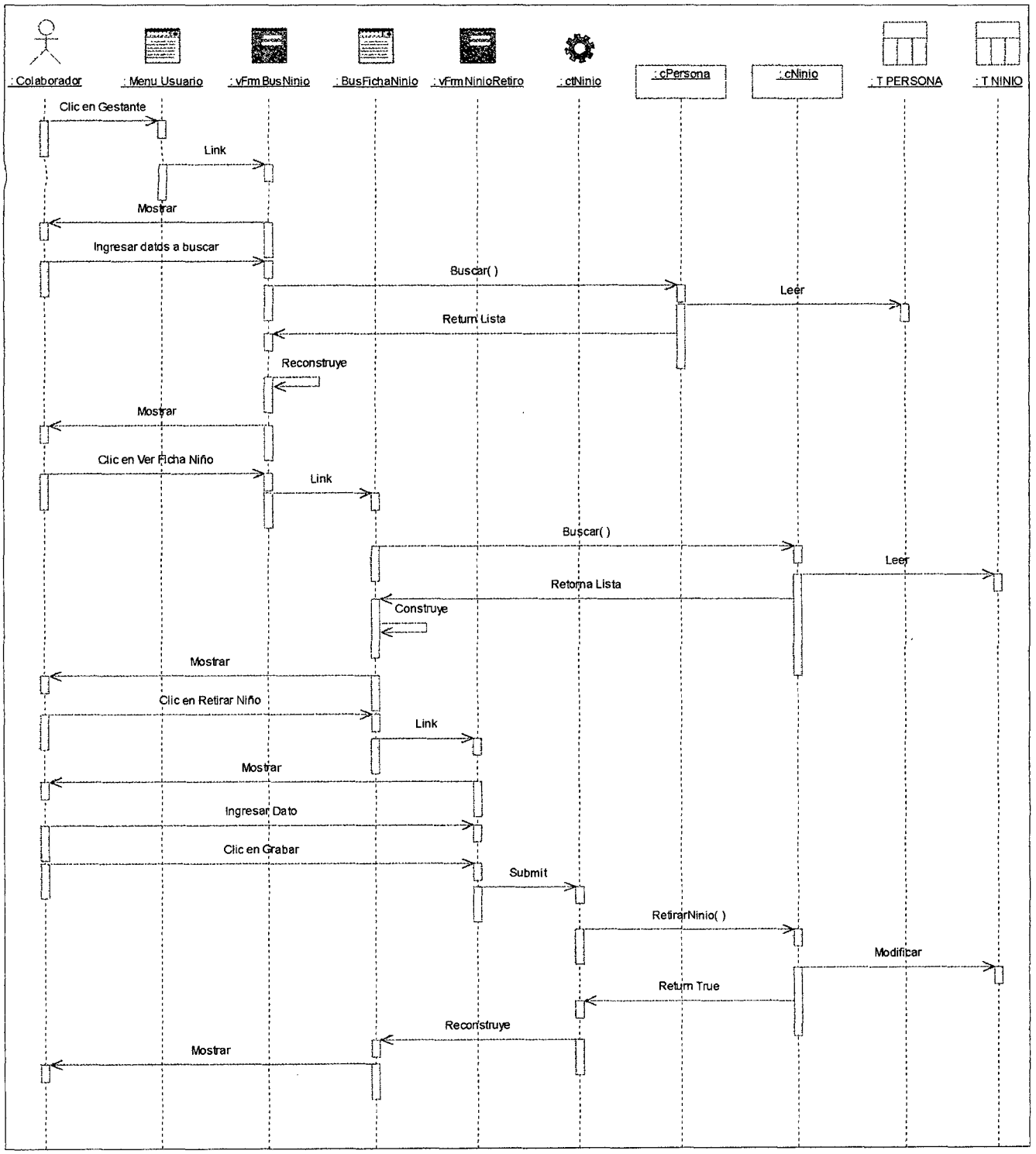


Diagrama Nº 60: SECUENCIA GESTIONAR NIÑO – "Escenario Retirar"

ESCENARIO MODIFICAR PERSONA - NIÑO

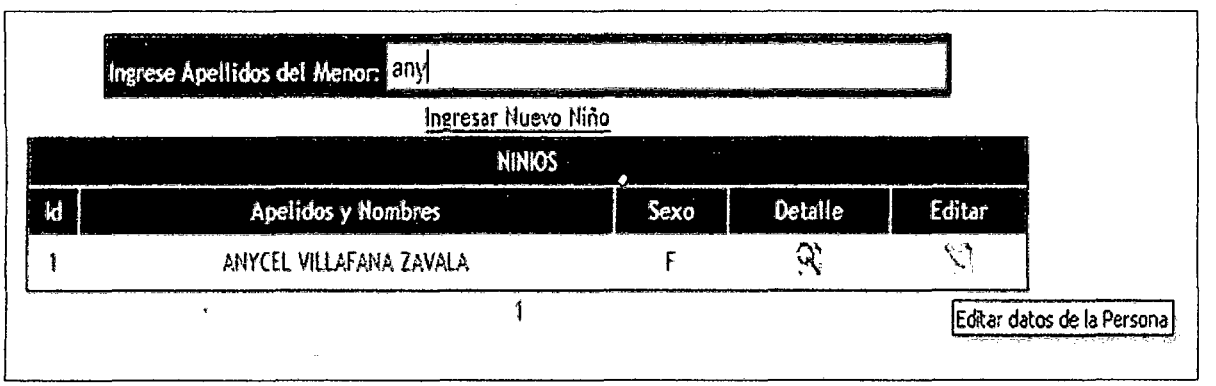


Figura Nº 35: Prototipo Persona – "Escenario Modificar"

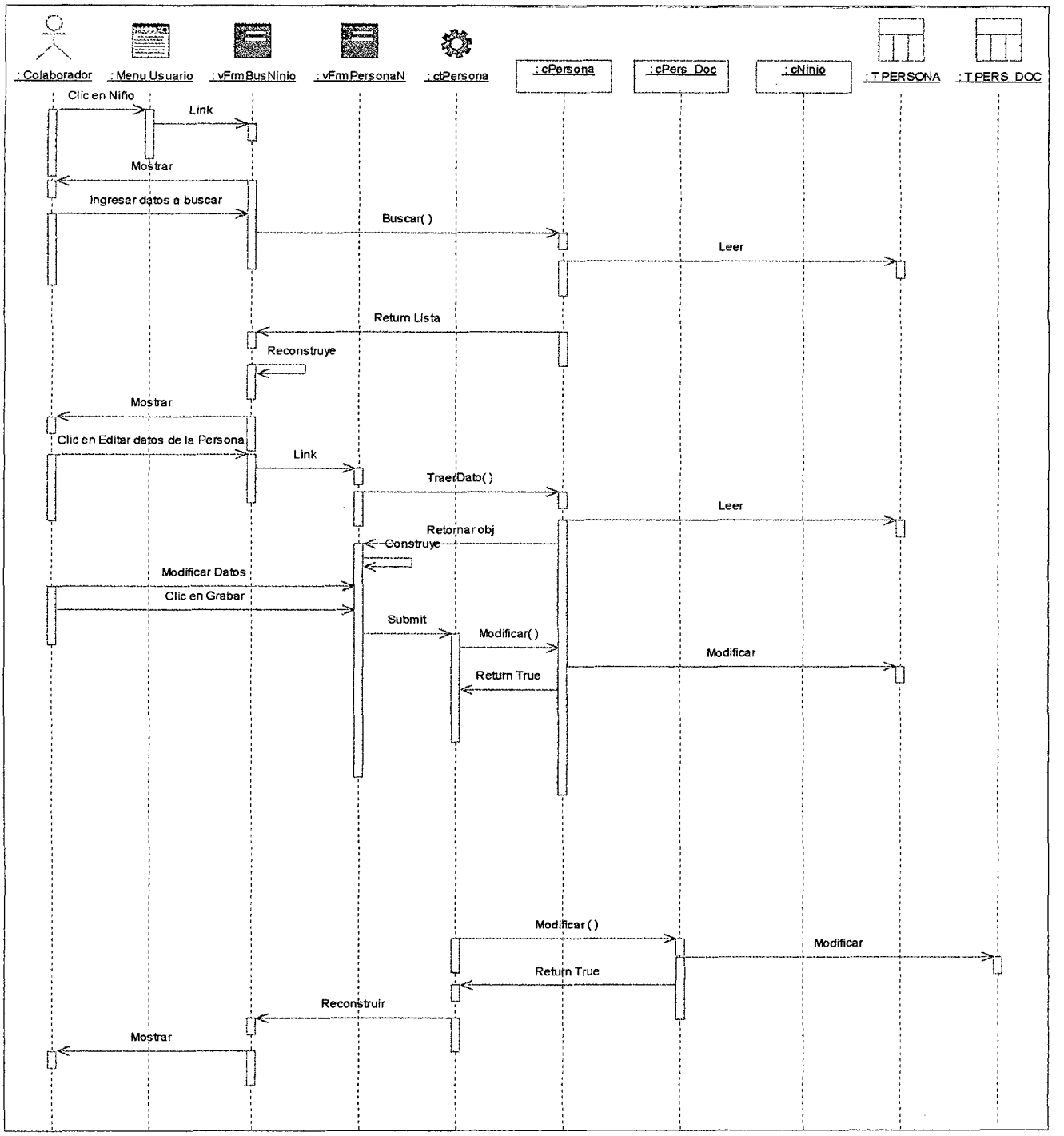


Diagrama Nº 61: SECUENCIA GESTIONAR PERSONA – NIÑO –

"Escenario Modificar"

ESCENARIO CREAR USUARIOS

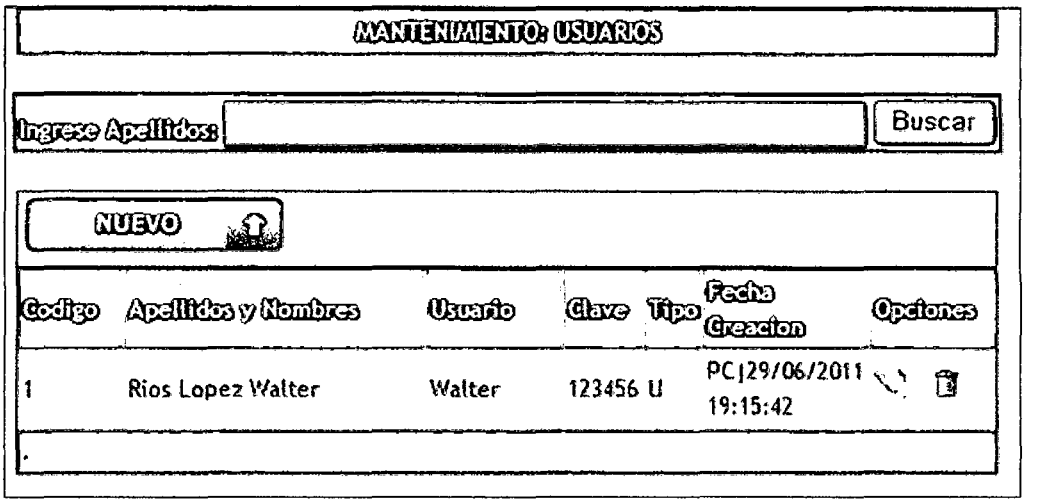


Figura Nº 36: Prototipo Usuarios – "Escenario Crear"

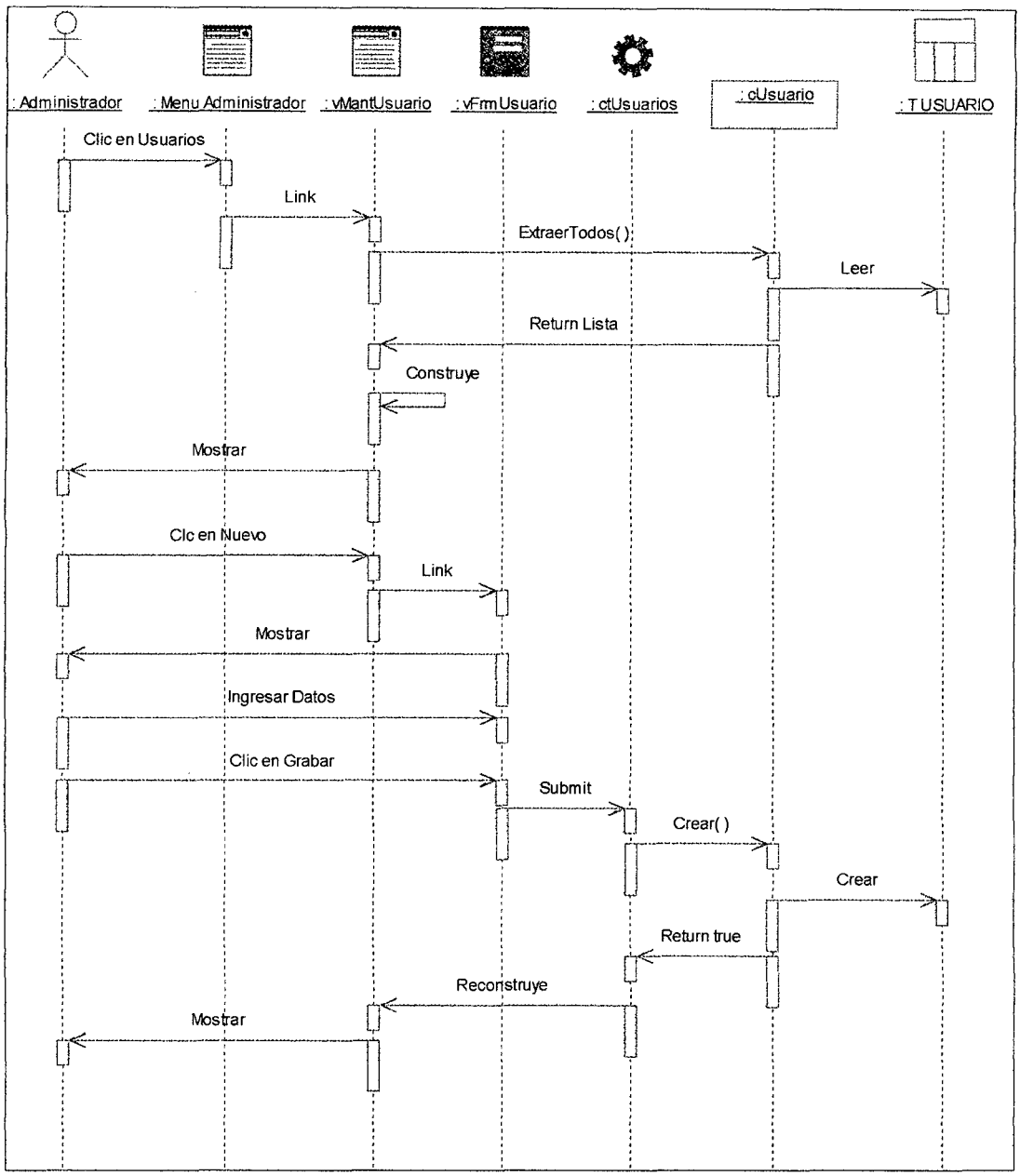


Diagrama Nº 62: SECUENCIA GESTIONAR USUARIOS – "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR USUARIOS

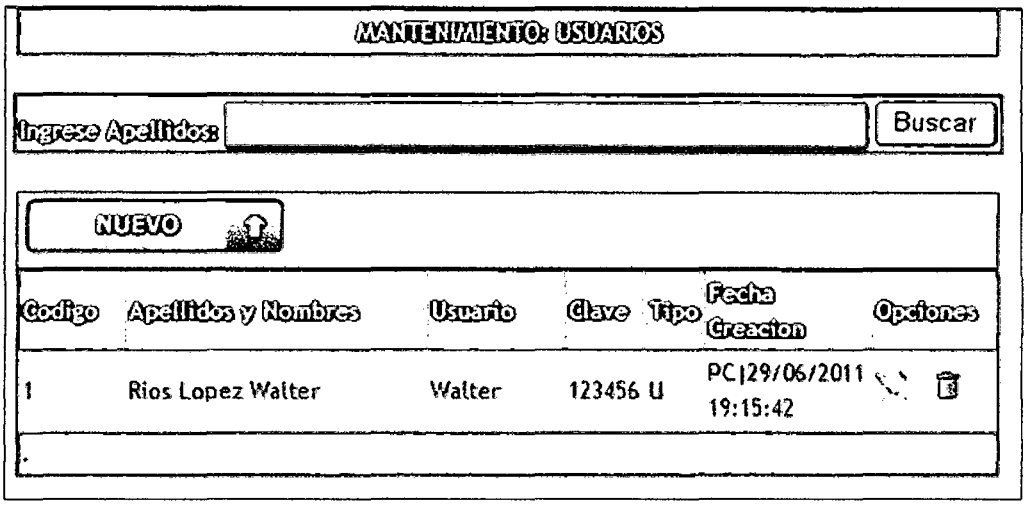


Figura Nº 37: Prototipo Usuarios – "Escenario Modificar"

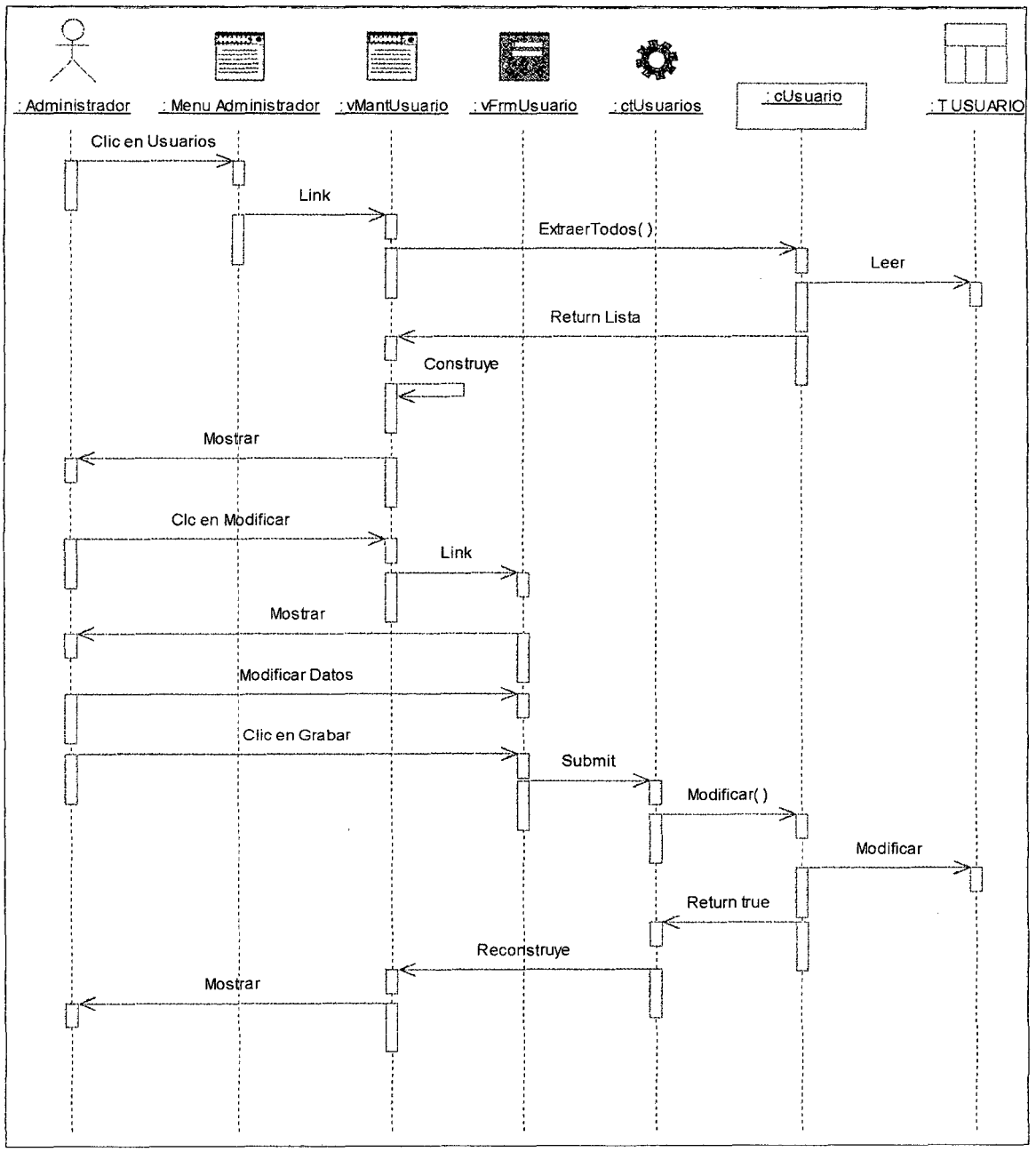


Diagrama Nº 63: SECUENCIA GESTIONAR USUARIO – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR USUARIOS



Figura Nº 38: Prototipo Usuarios – "Escenario Eliminar"

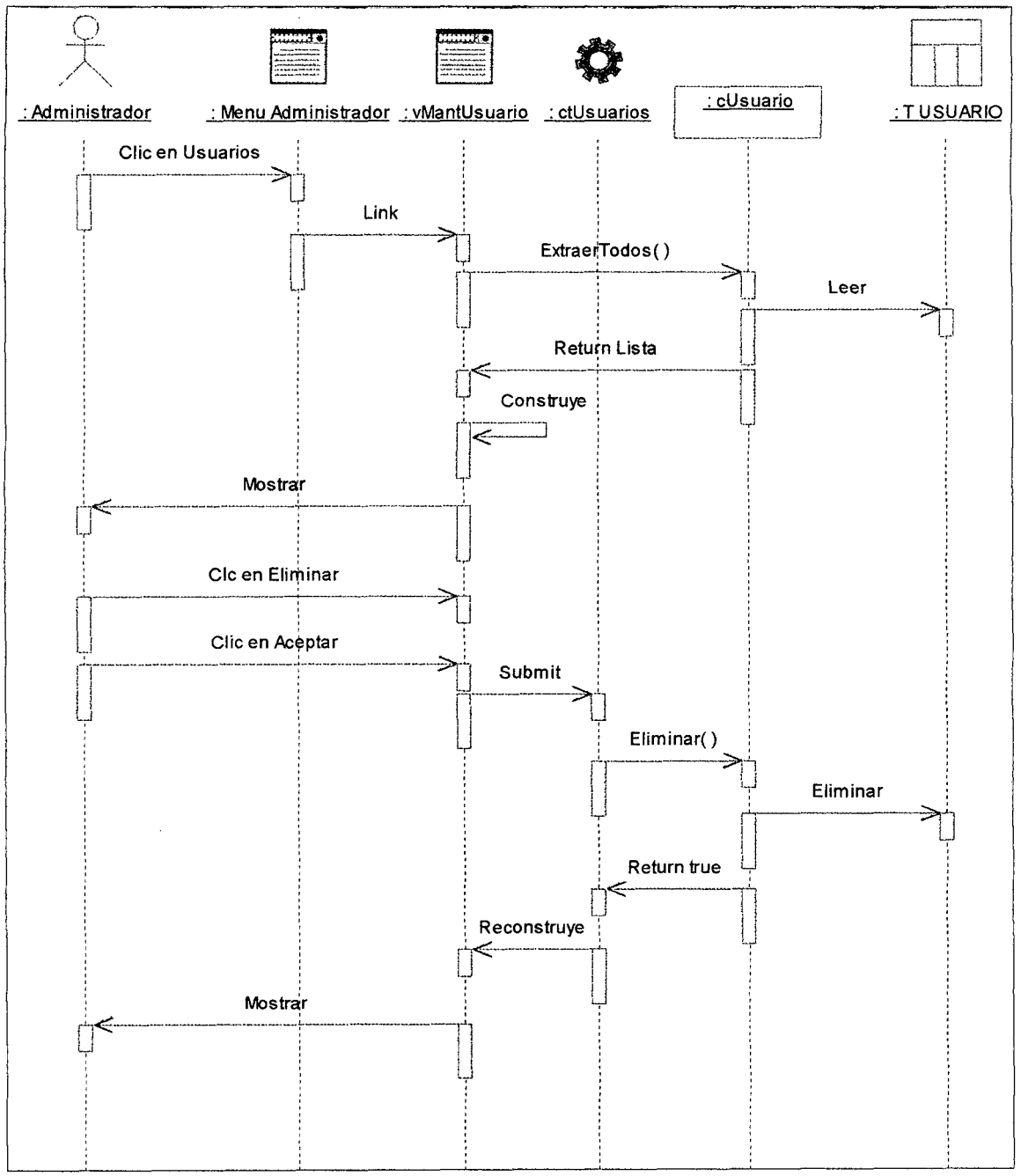


Diagrama Nº 64: SECUENCIA GESTIONAR USUARIOS – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO BUSCAR USUARIOS

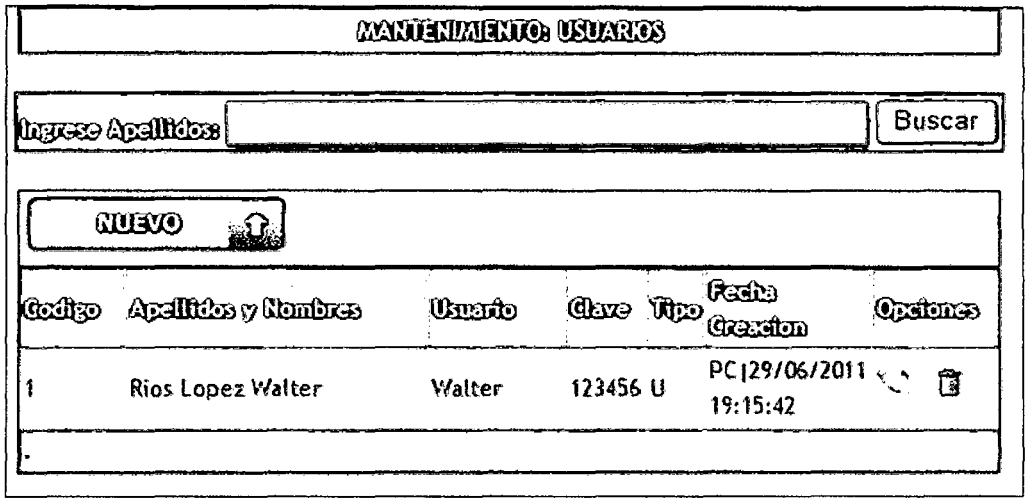


Figura Nº 39: Prototipo Usuarios – "Escenario Buscar"

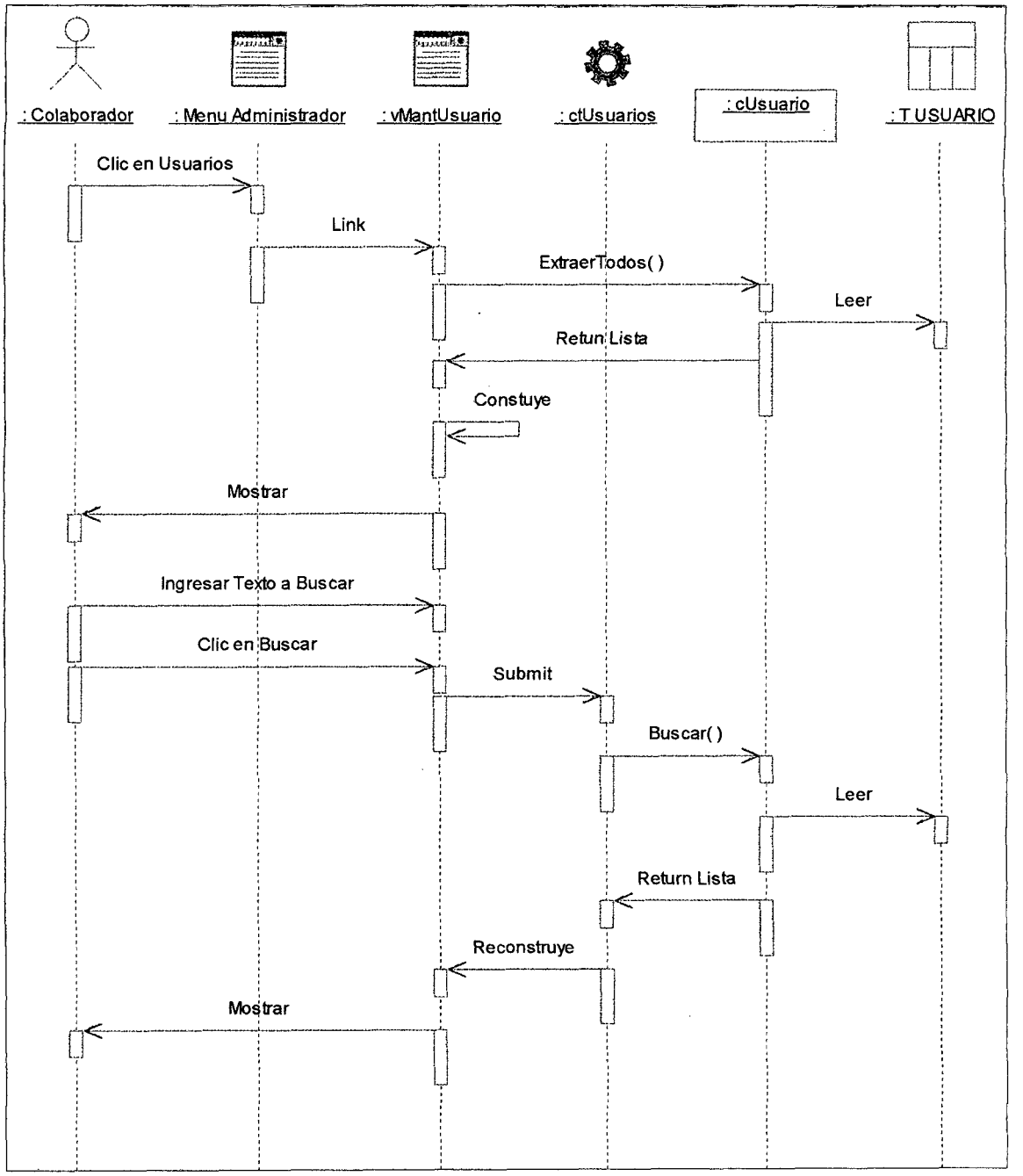


Diagrama Nº 65: SECUENCIA GESTIONAR USUARIOS – "Escenario Buscar"

ESCENARIO CREAR TEMA

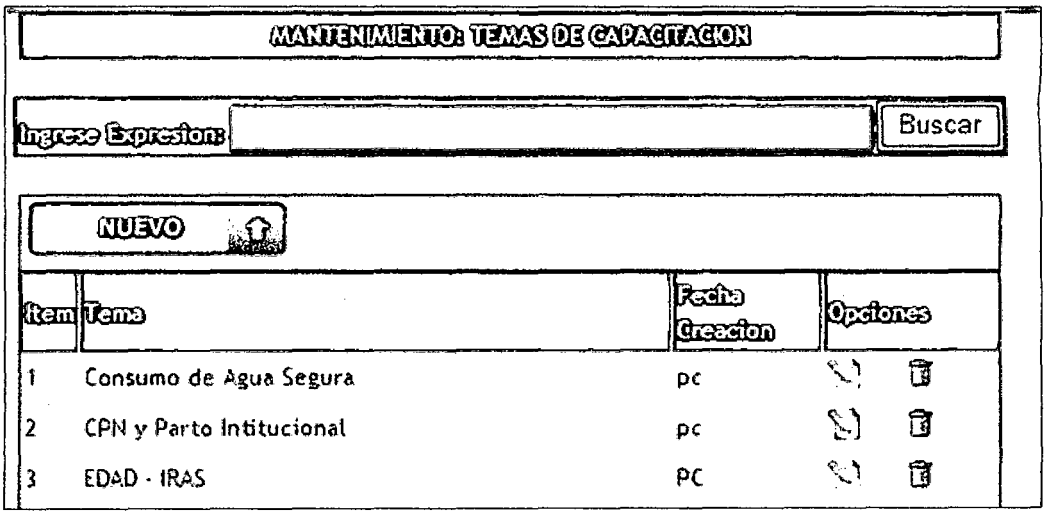


Figura Nº 40: Prototipo Tema – "Escenario Crear"

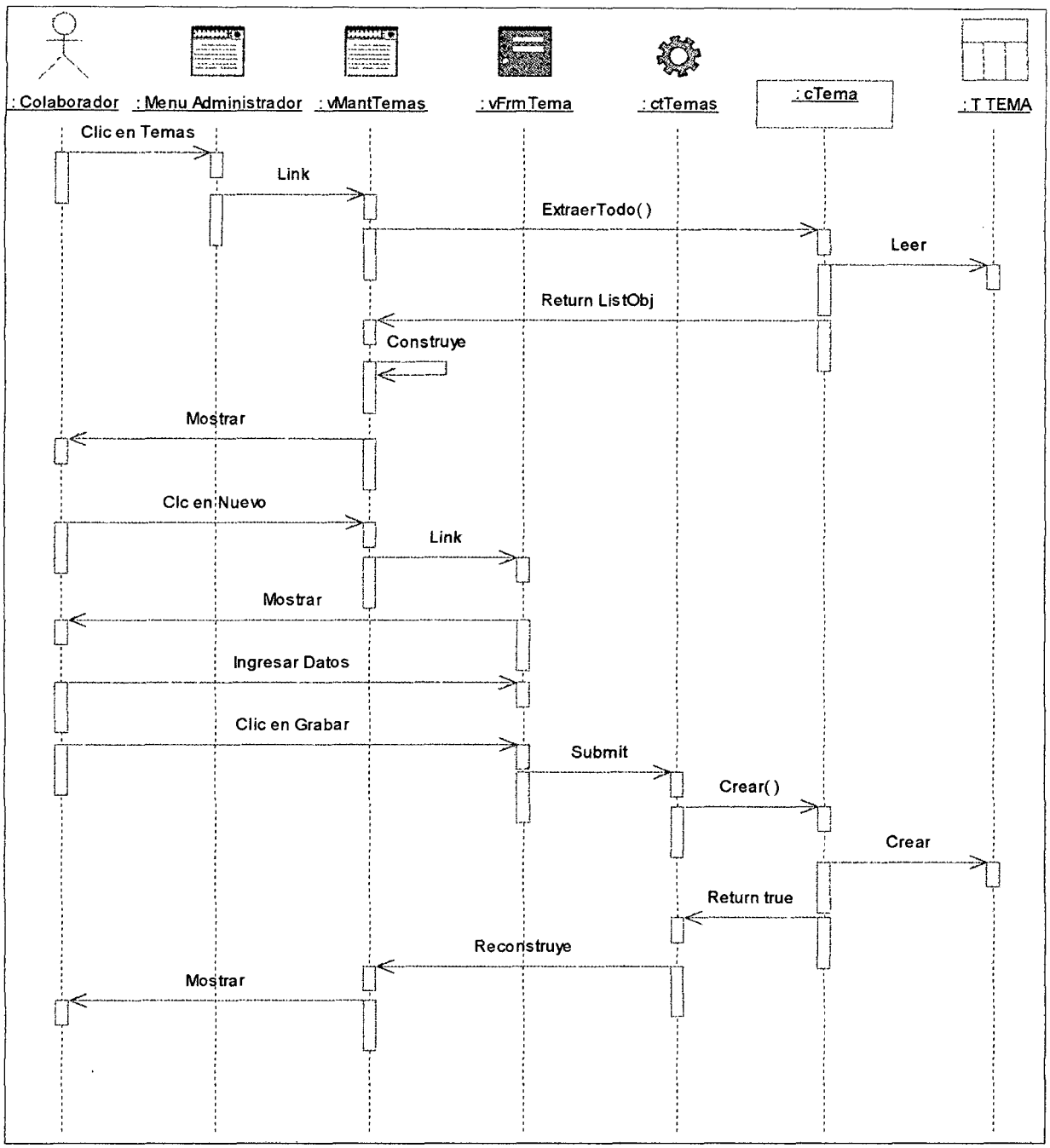


Diagrama Nº 66: SECUENCIA GESTIONAR TEMA – "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR TEMA

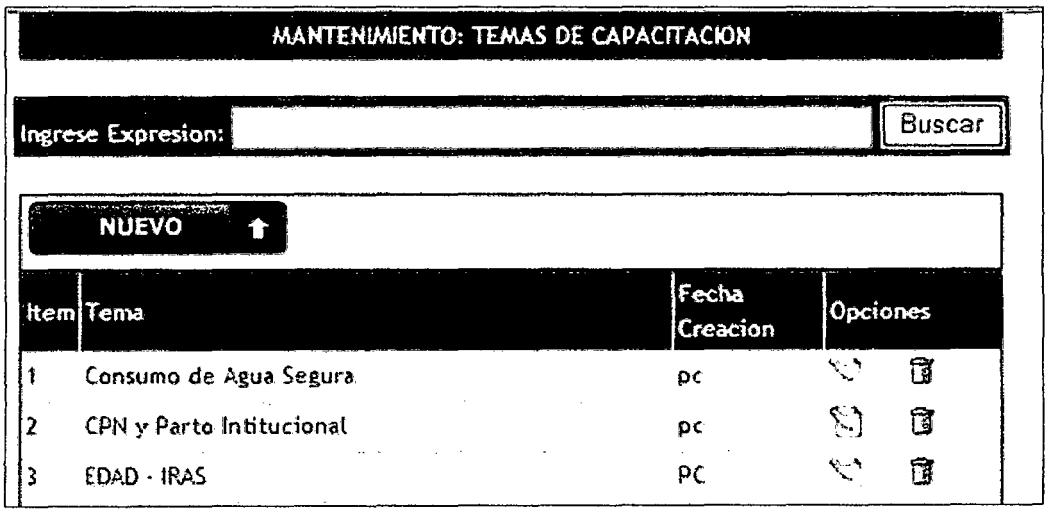


Figura Nº 41: Prototipo Tema – "Escenario Modificar"

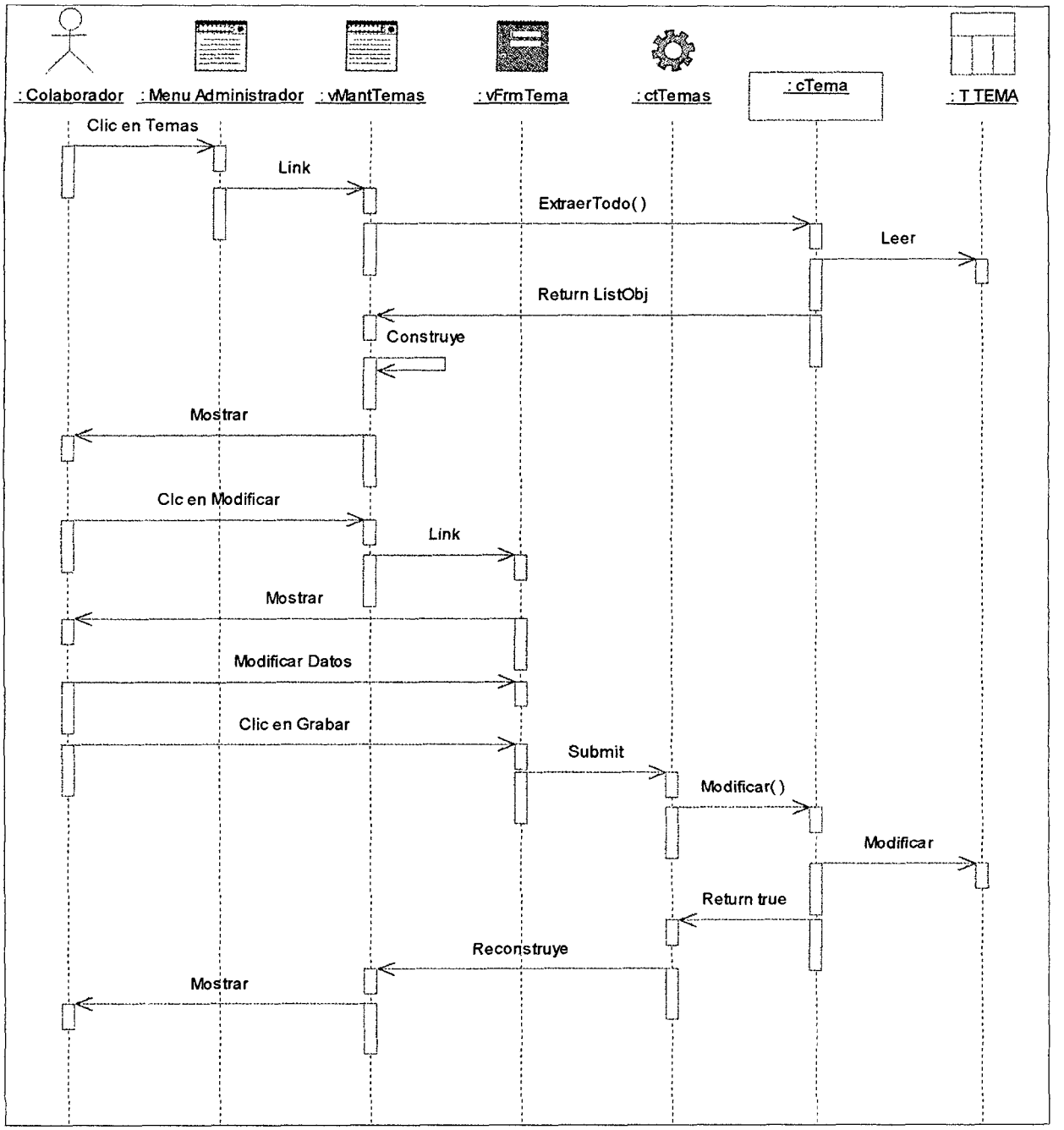


Diagrama Nº 67: SECUENCIA GESTIONAR TEMA – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR TEMA

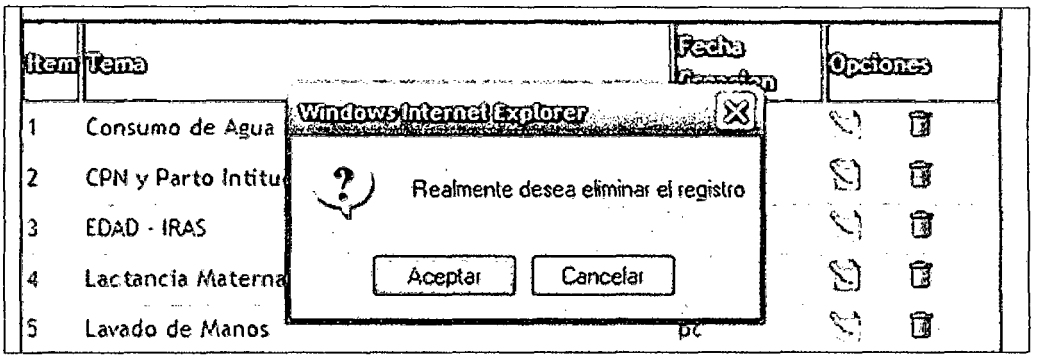


Figura Nº 42: Prototipo Tema – "Escenario Eliminar"

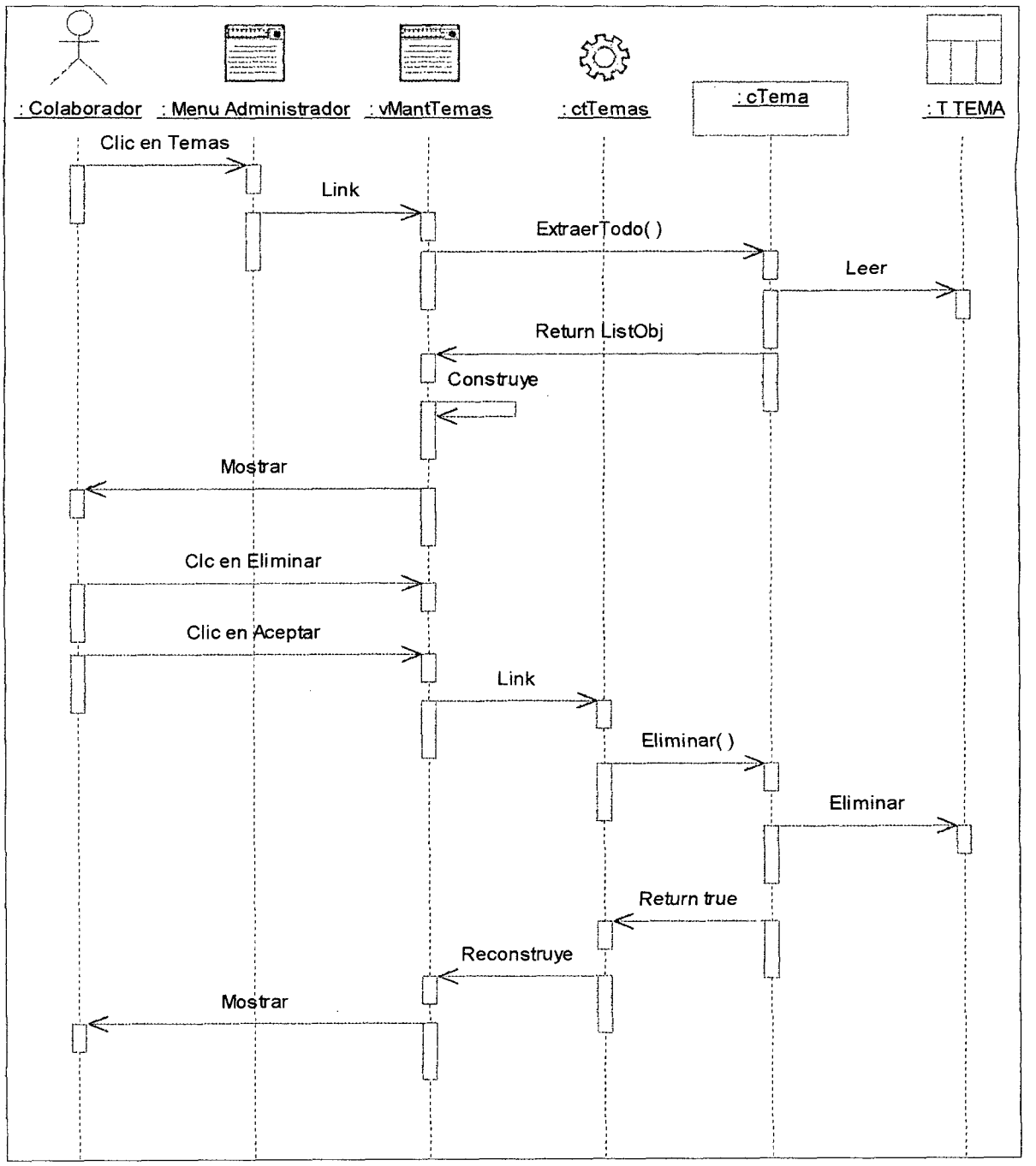


Diagrama Nº 68: SECUENCIA GESTIONAR TEMA – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO BUSCARTEMA

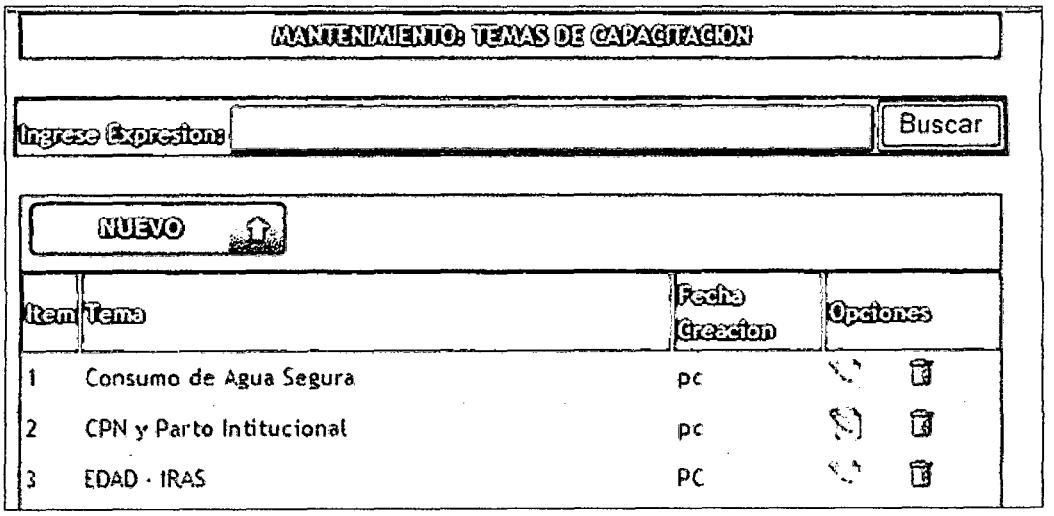


Figura Nº 43: Prototipo Tema – "Escenario Buscar"

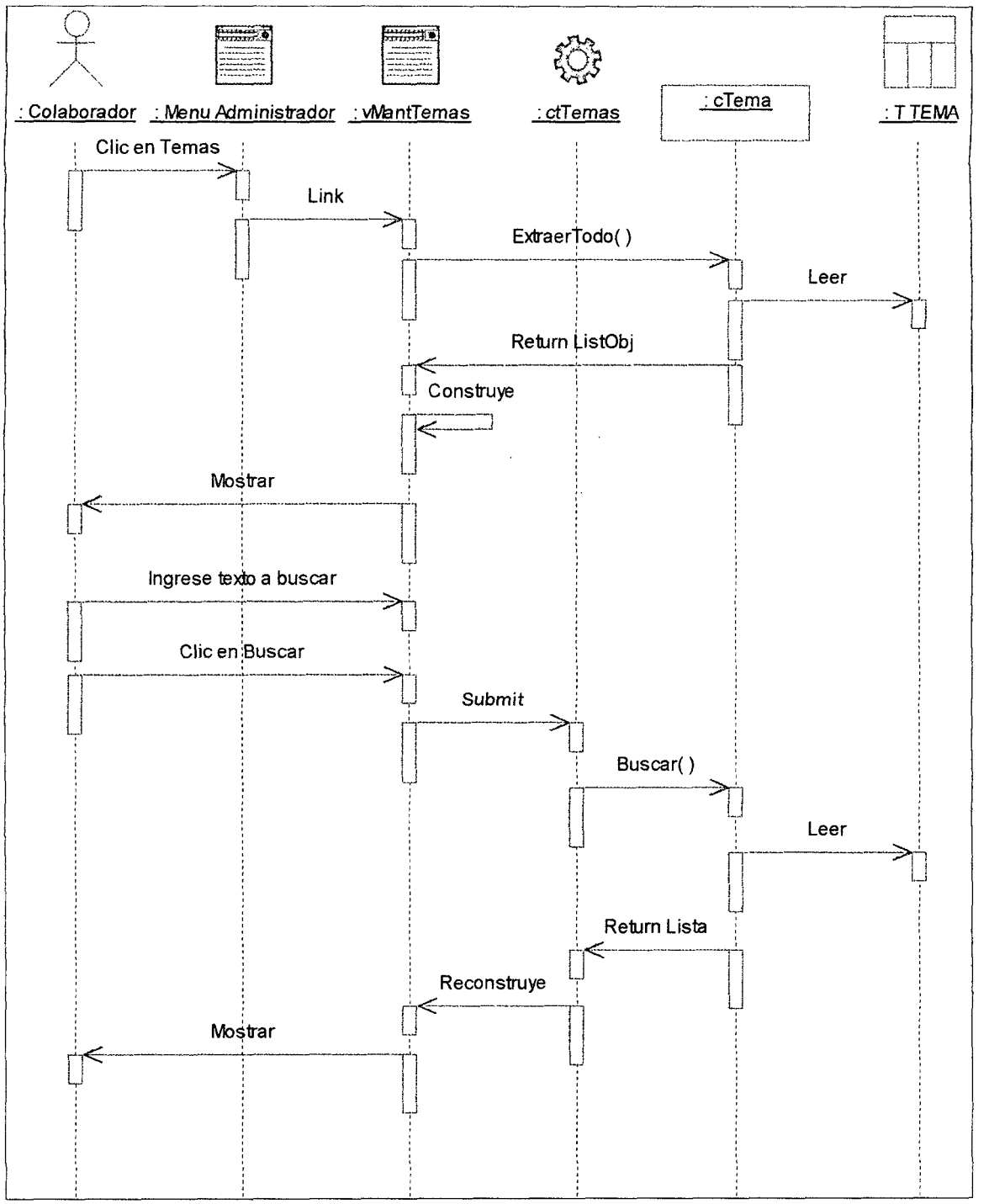


Diagrama Nº 69: SECUENCIA GESTIONAR TEMA – "Escenario Buscar"

ESCENARIO CREAR PROGRAMA

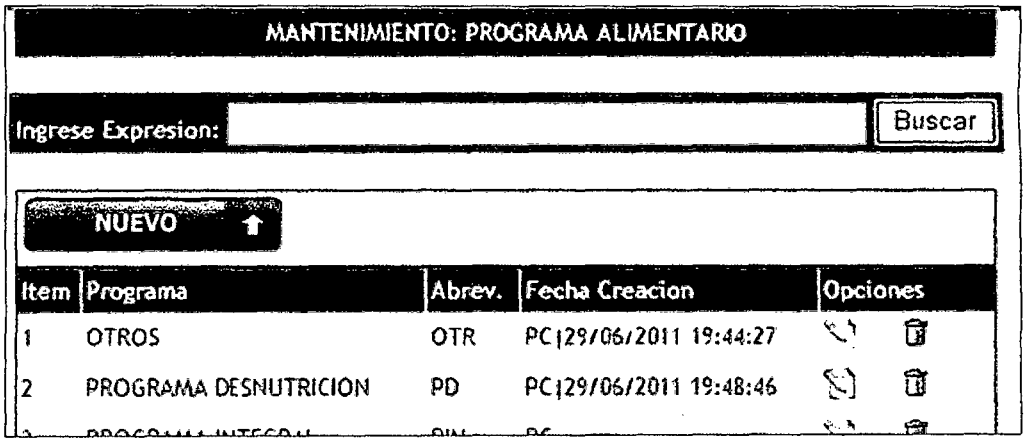


Figura N° 44: Prototipo Programa – "Escenario Crear"

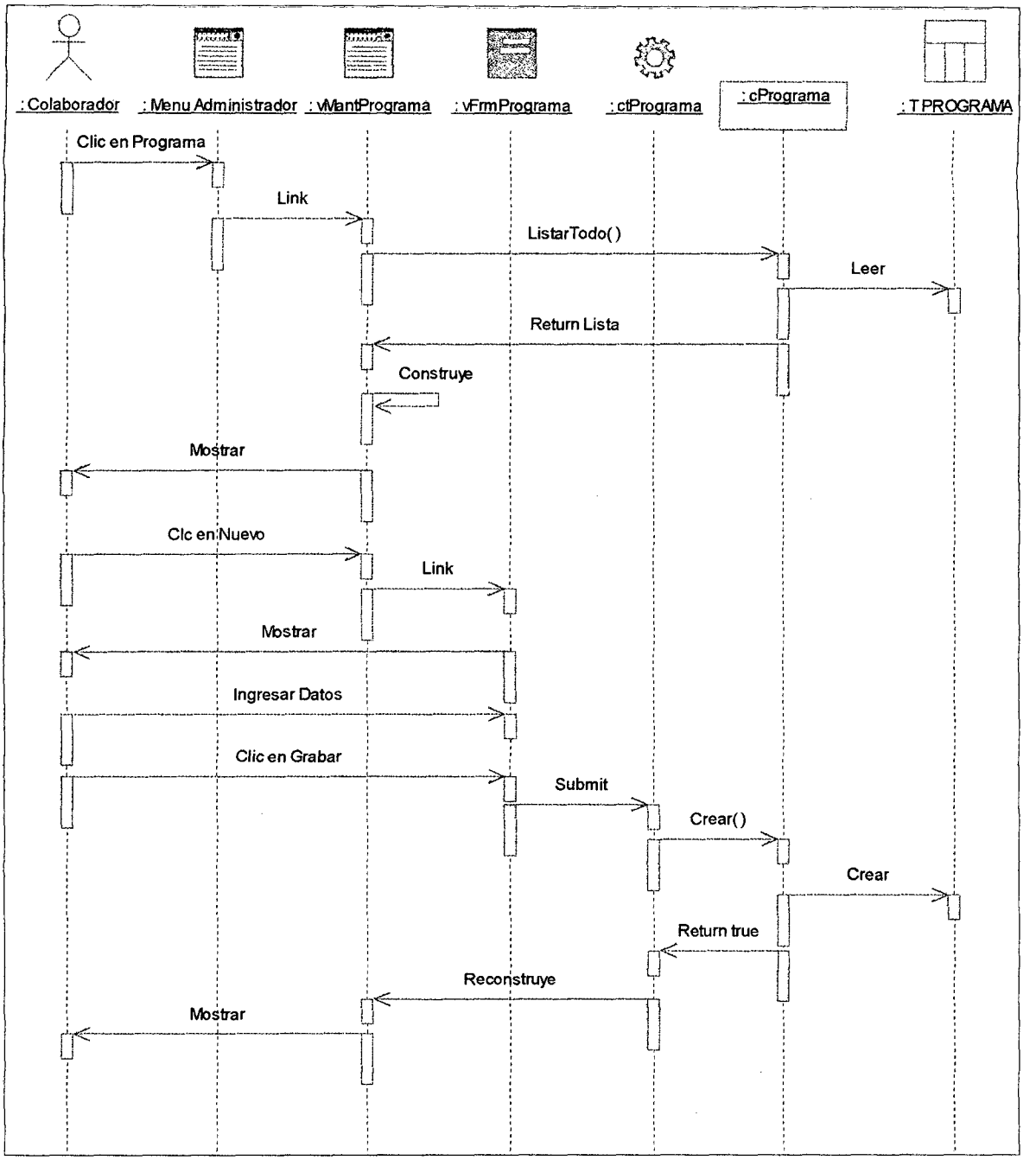


Diagrama Nº 70: SECUENCIA GESTIONAR PROGRAMA – "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR PROGRAMA

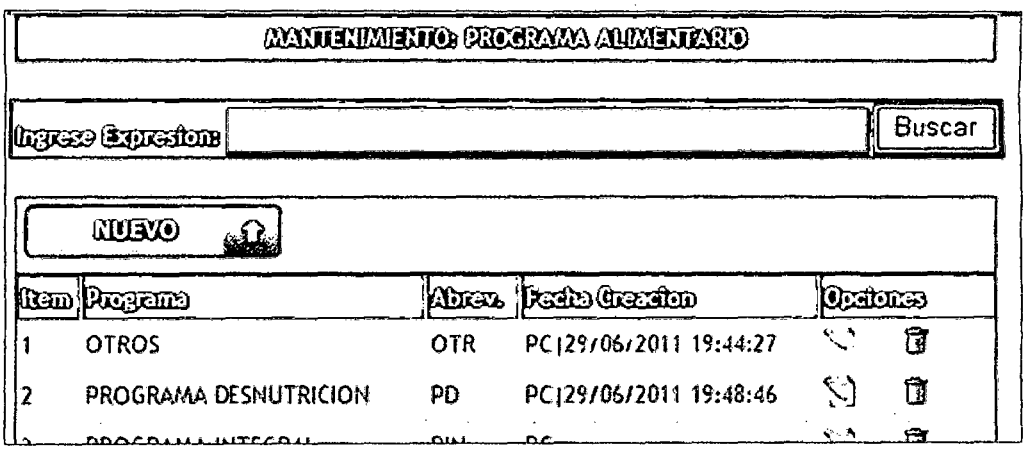


Figura Nº 45: Prototipo Programa – "Escenario Modificar"

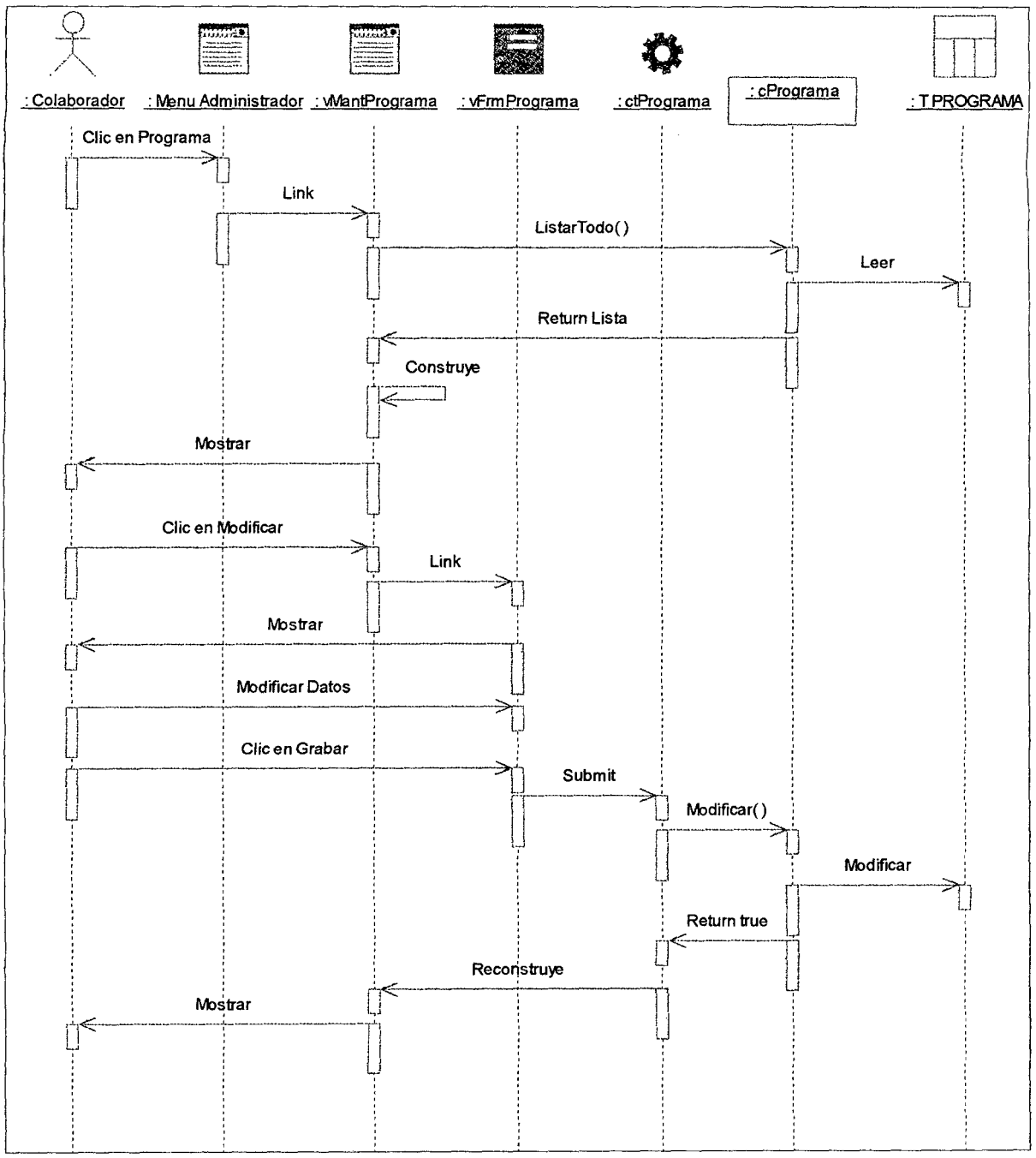


Diagrama Nº 71: SECUENCIA GESTIONAR PROGRAMA – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR PROGRAMA

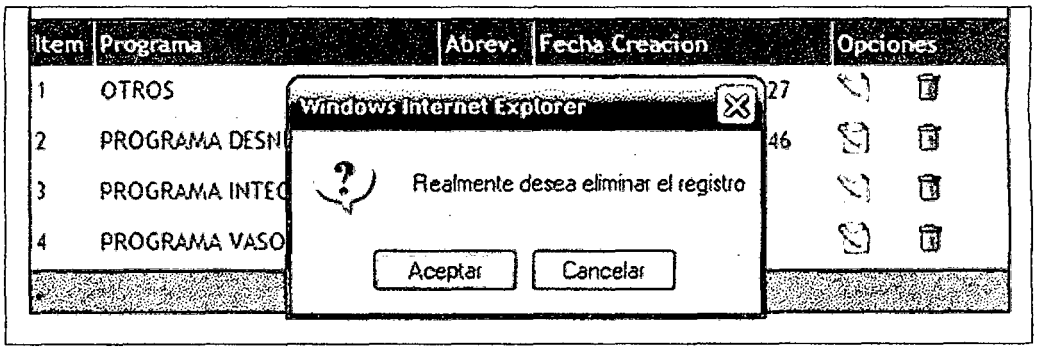


Figura Nº 46: Prototipo Programa – "Escenario Eliminar"

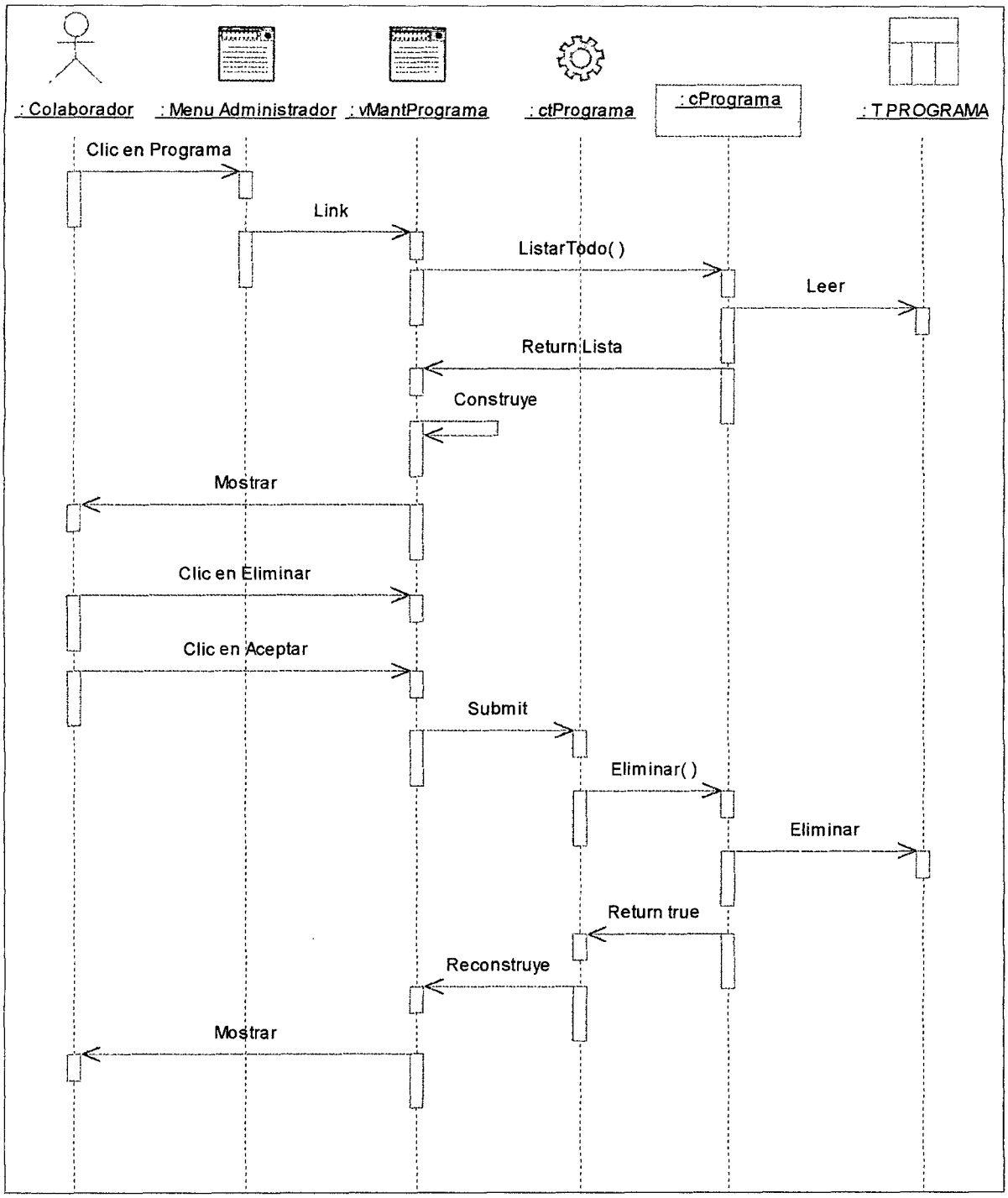


Diagrama Nº 72: SECUENCIA GESTIONAR PROGRAMA – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO BUSCAR PROGRAMA

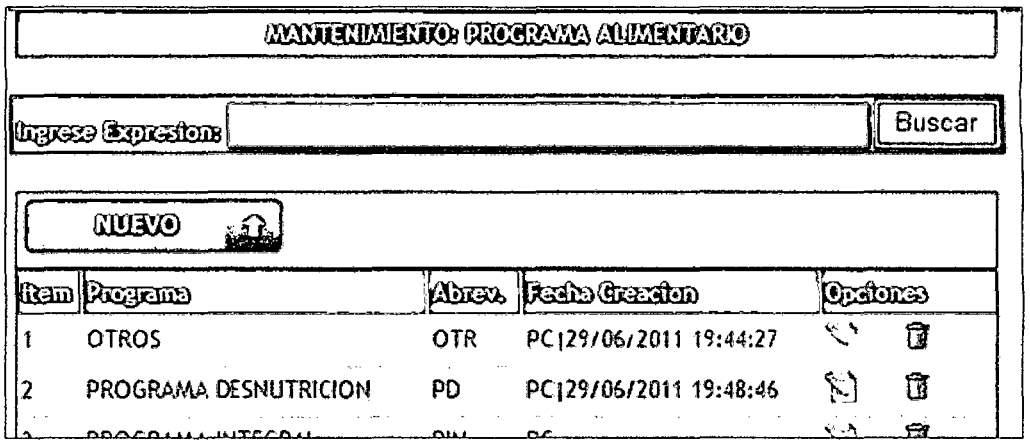


Figura Nº 47: Prototipo Programa – "Escenario Buscar"

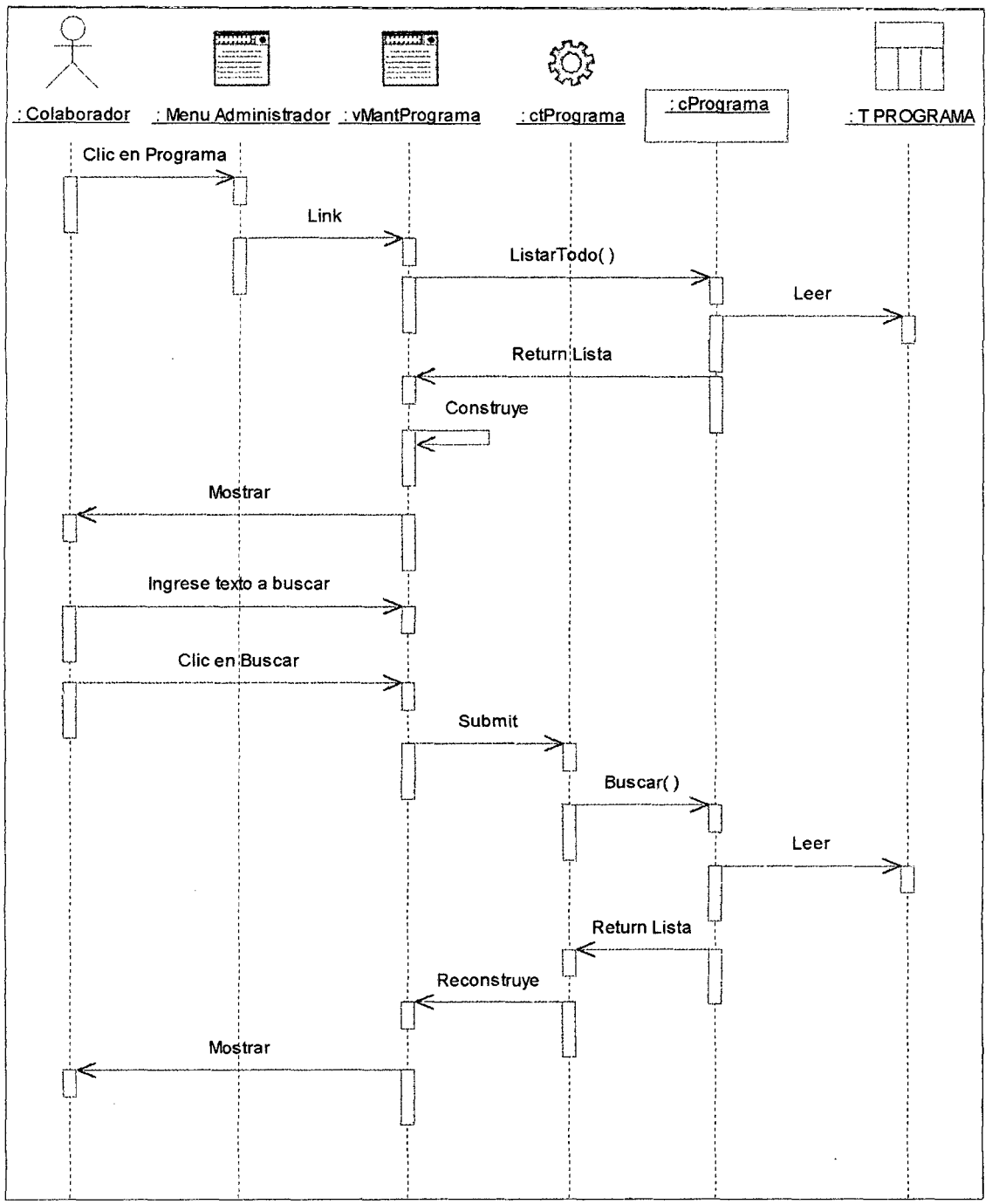


Diagrama Nº 73: SECUENCIA GESTIONAR PROGRAMA – "Escenario Buscar"

ESCENARIO CREAR DOCUMENTO

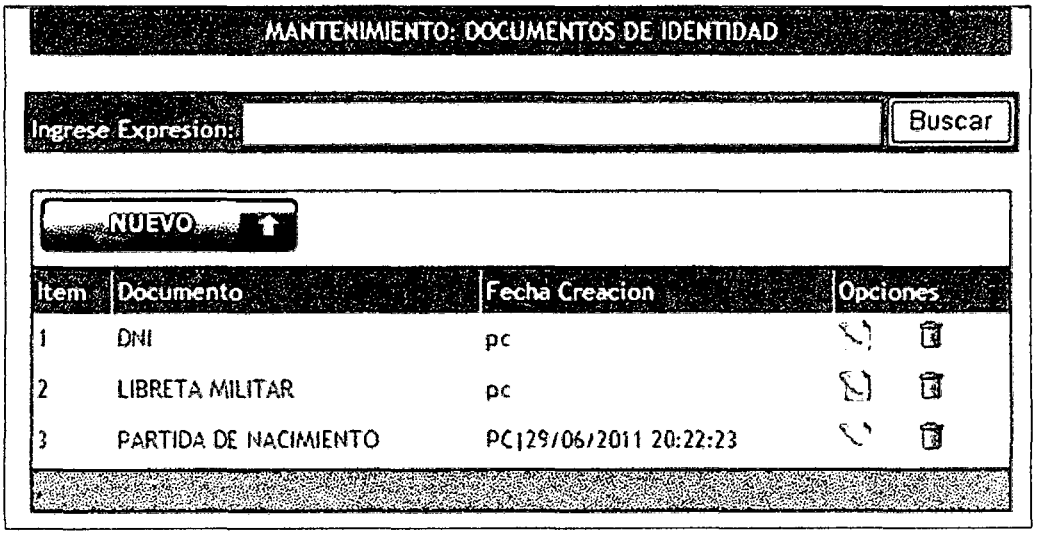


Figura Nº 48: Prototipo Documento – "Escenario Crear"

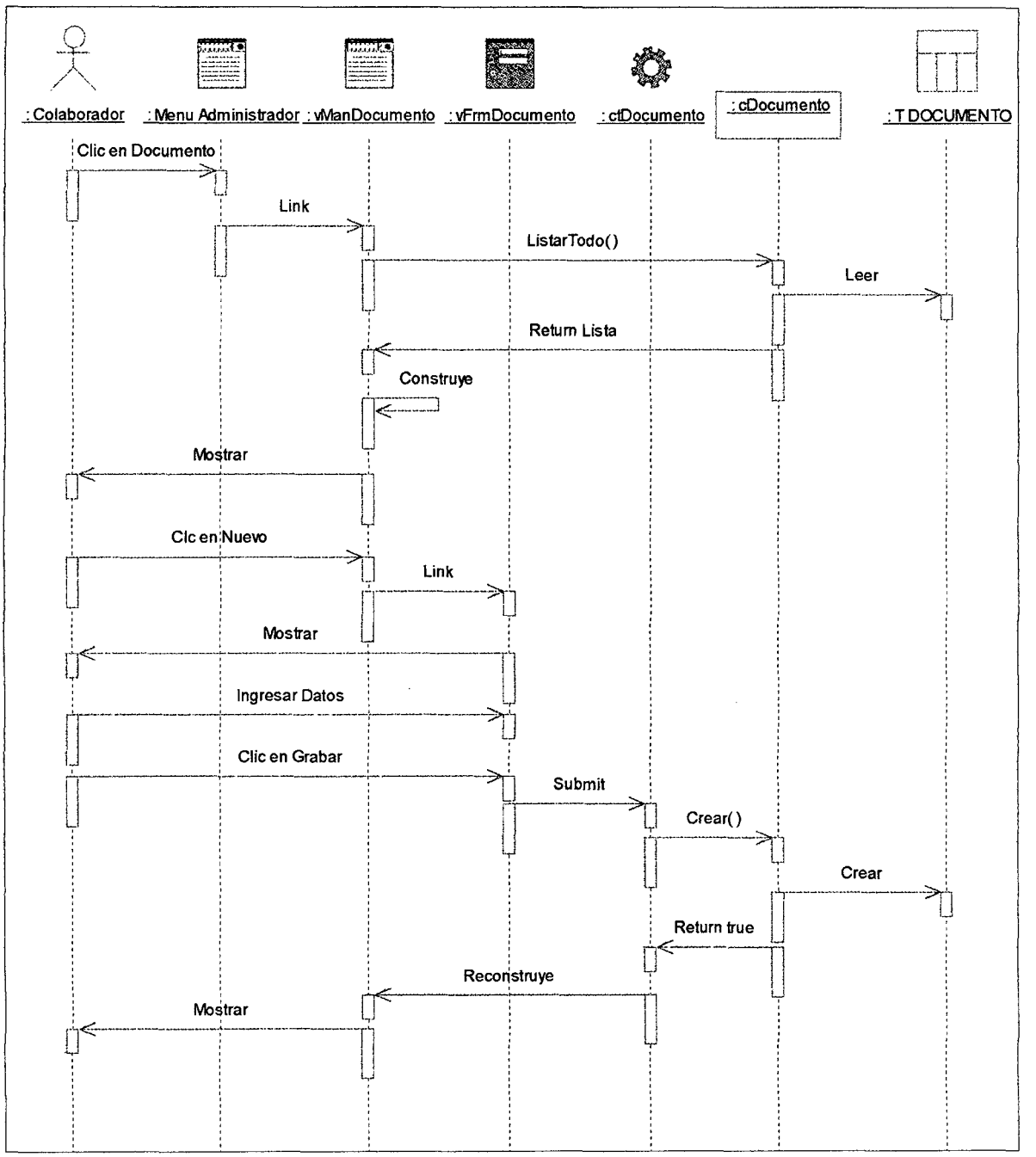


Diagrama Nº 74: SECUENCIA GESTIONAR DOCUMENTO – "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR DOCUMENTO

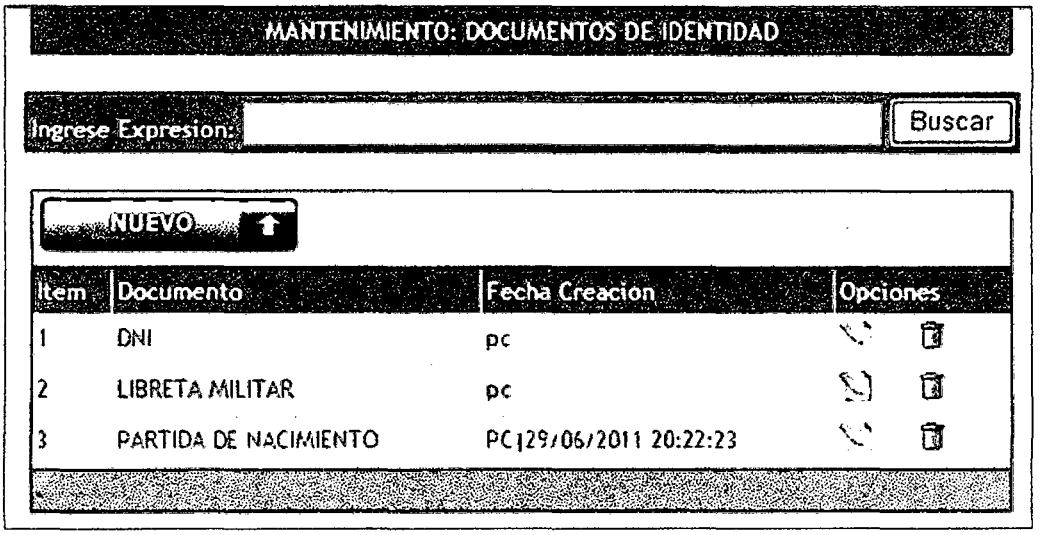


Figura Nº 49: Prototipo Documento – "Escenario Modificar"

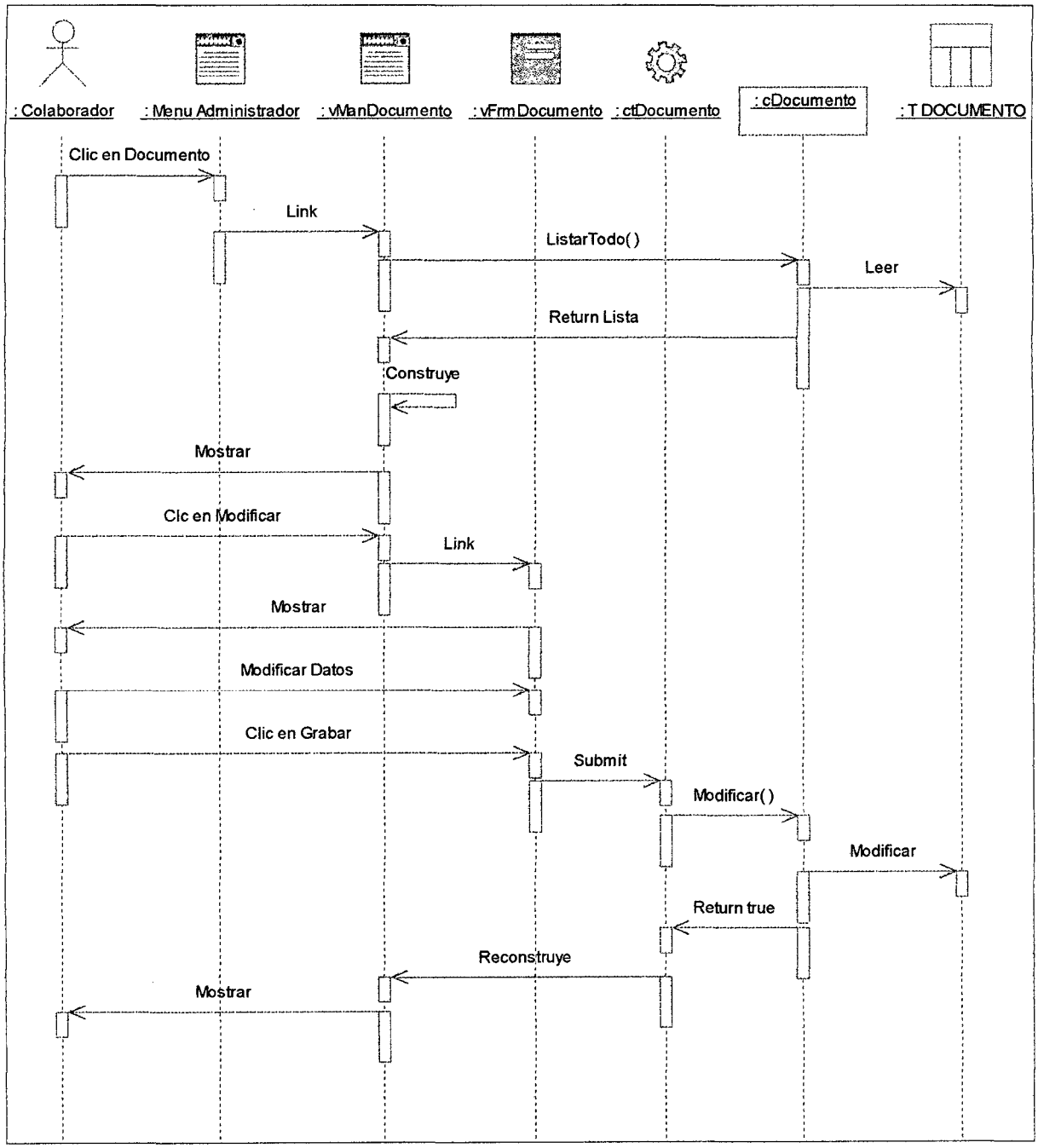


Diagrama Nº 75: SECUENCIA GESTIONAR DOCUMENTO – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR DOCUMENTO

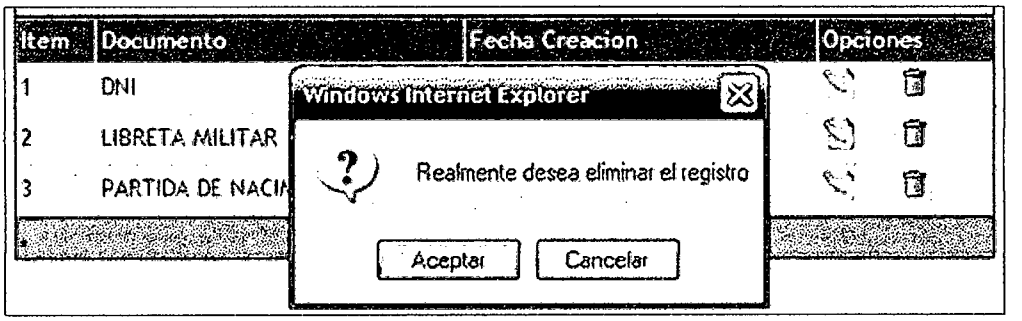


Figura N° 50: Prototipo Documento – "Escenario Eliminar"

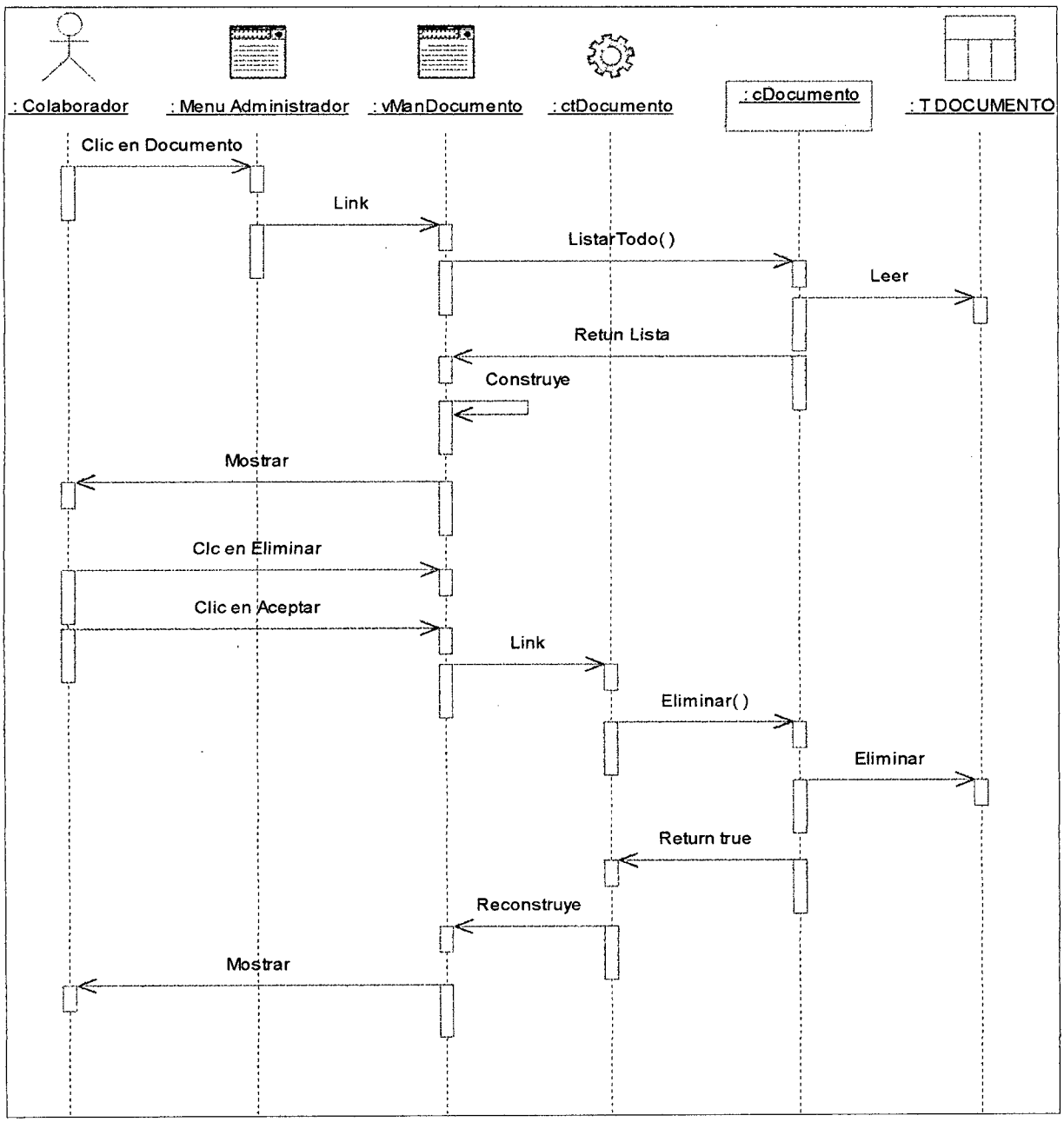


Diagrama Nº 76: SECUENCIA GESTIONAR DOCUMENTO – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO BUSCAR PROGRAMA

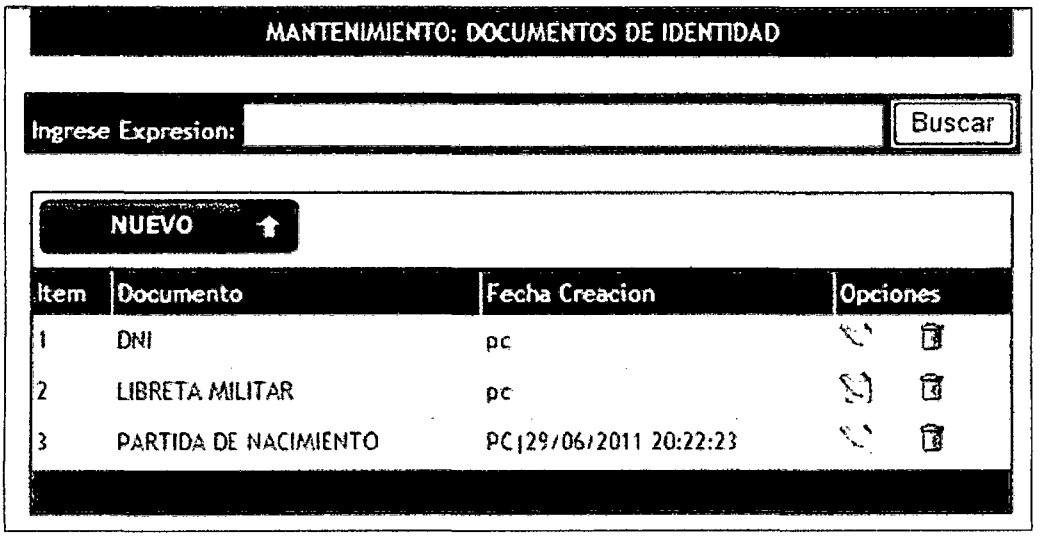


Figura Nº 51: Prototipo Documento – "Escenario Buscar"

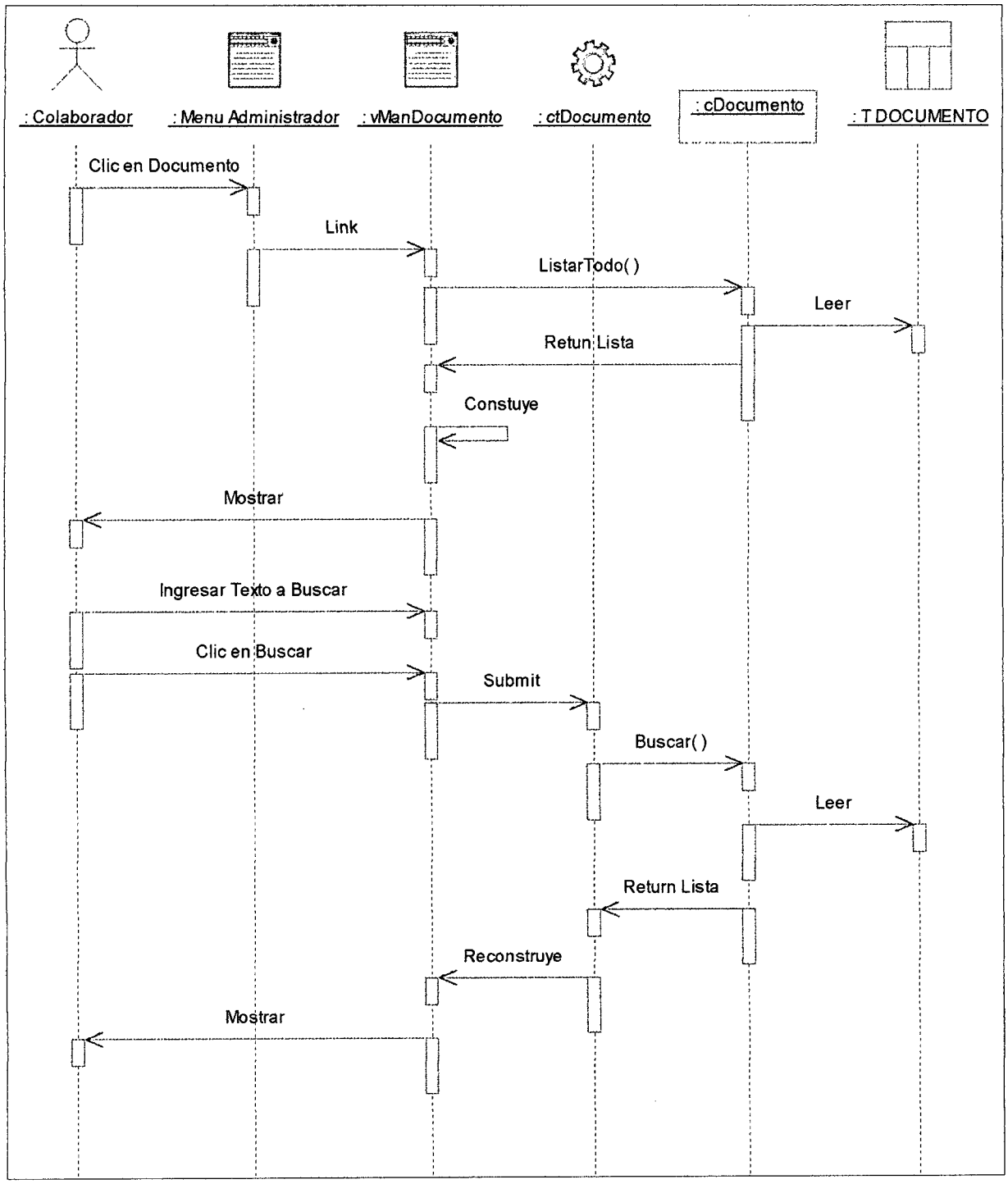


Diagrama Nº 77: SECUENCIA GESTIONAR DOCUMENTO – "Escenario Buscar"

ESCENARIO CREAR OCUPACION

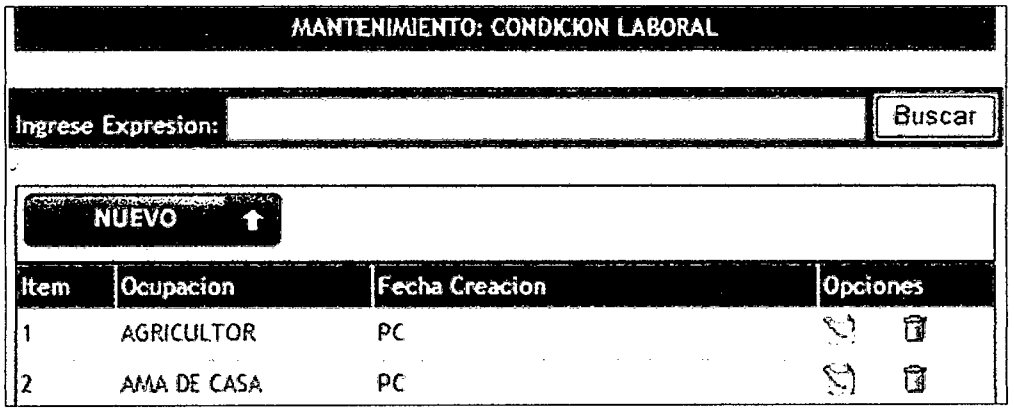


Figura Nº 52: Prototipo Ocupación – "Escenario Crear"

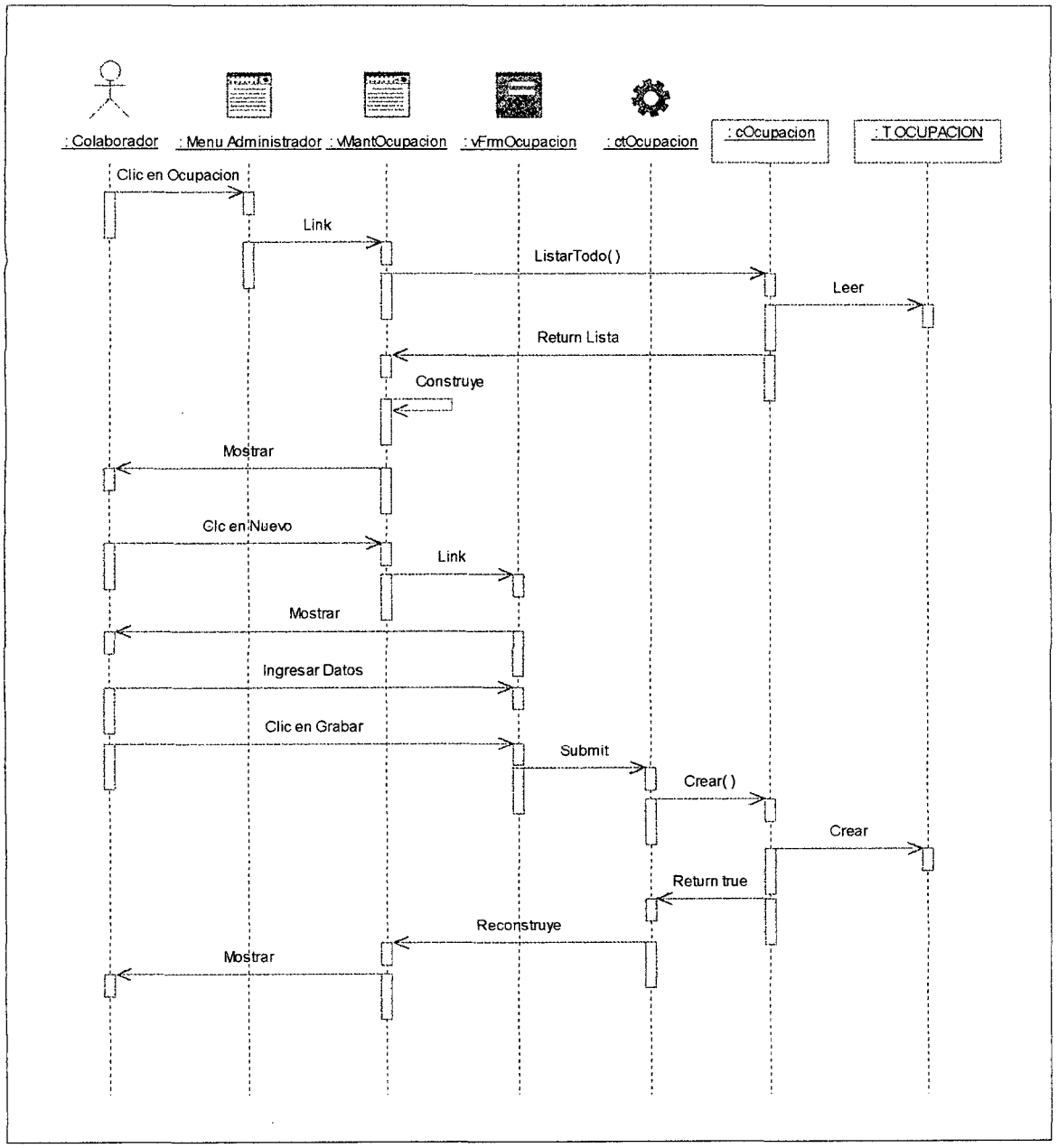


Diagrama Nº 78: SECUENCIA GESTIONAR OCUPACION – "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR OCUPACION

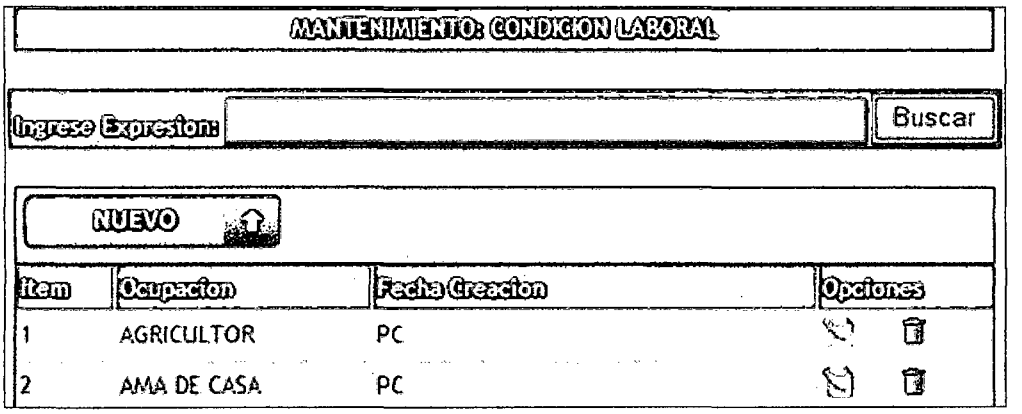


Figura Nº 53: Prototipo Ocupación – "Escenario Modificar"

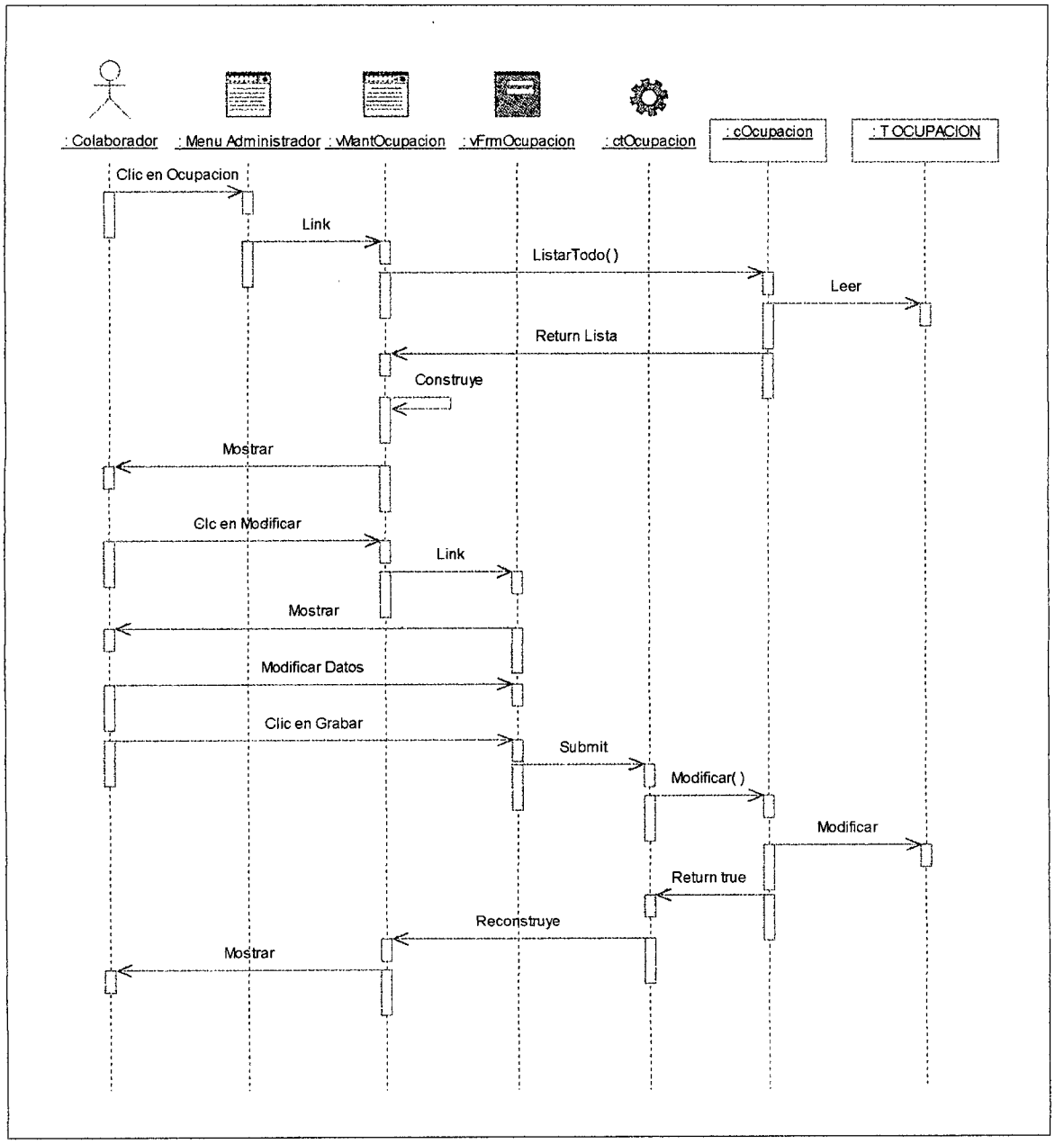


Diagrama Nº 79: SECUENCIA GESTIONAR OCUPACION – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR OCUPACION

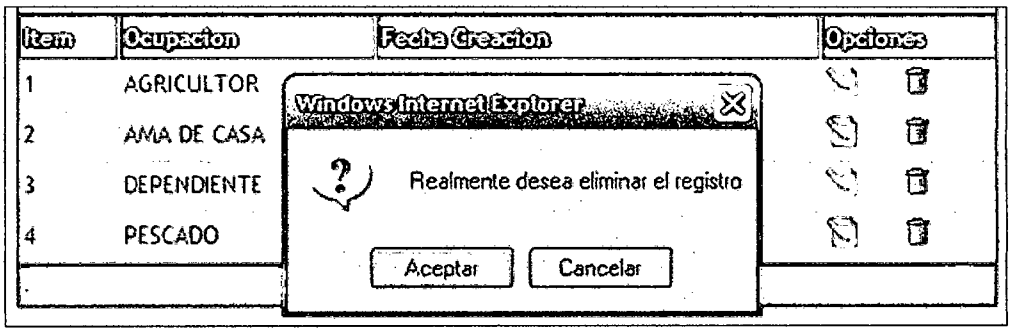


Figura Nº 54: Prototipo Ocupacion – "Escenario Eliminar"

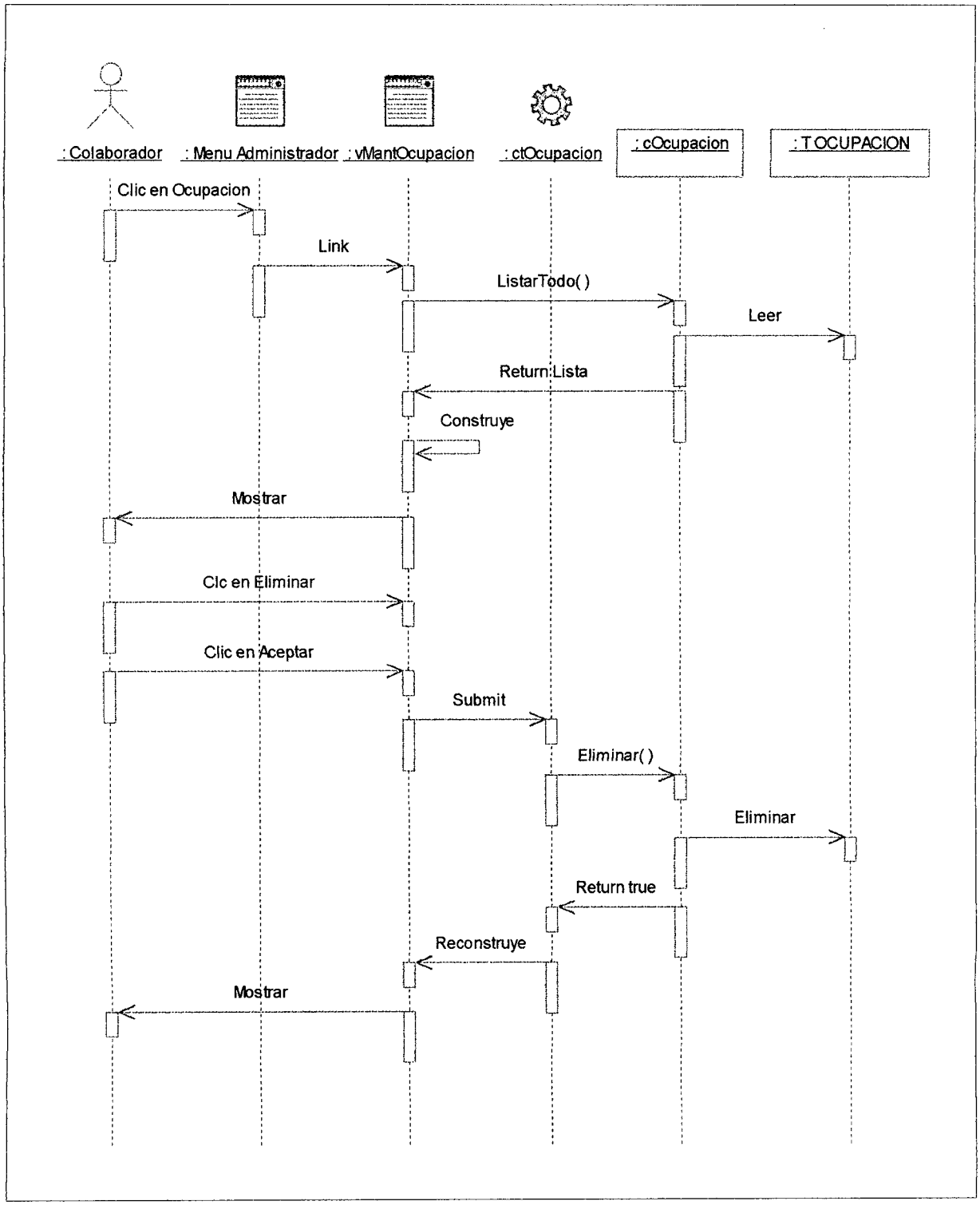


Diagrama Nº 80: SECUENCIA GESTIONAR OCUPACION – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO BUSCAR OCUPACION

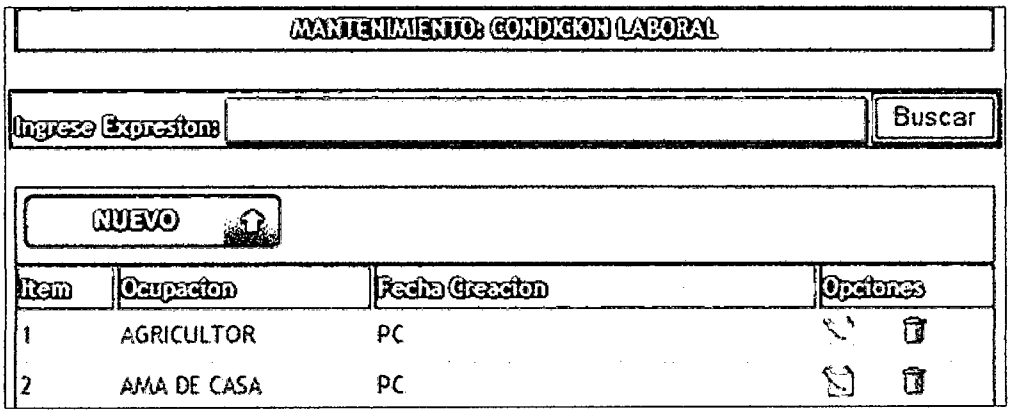


Figura Nº 55: Prototipo Ocupación – "Escenario Buscar"

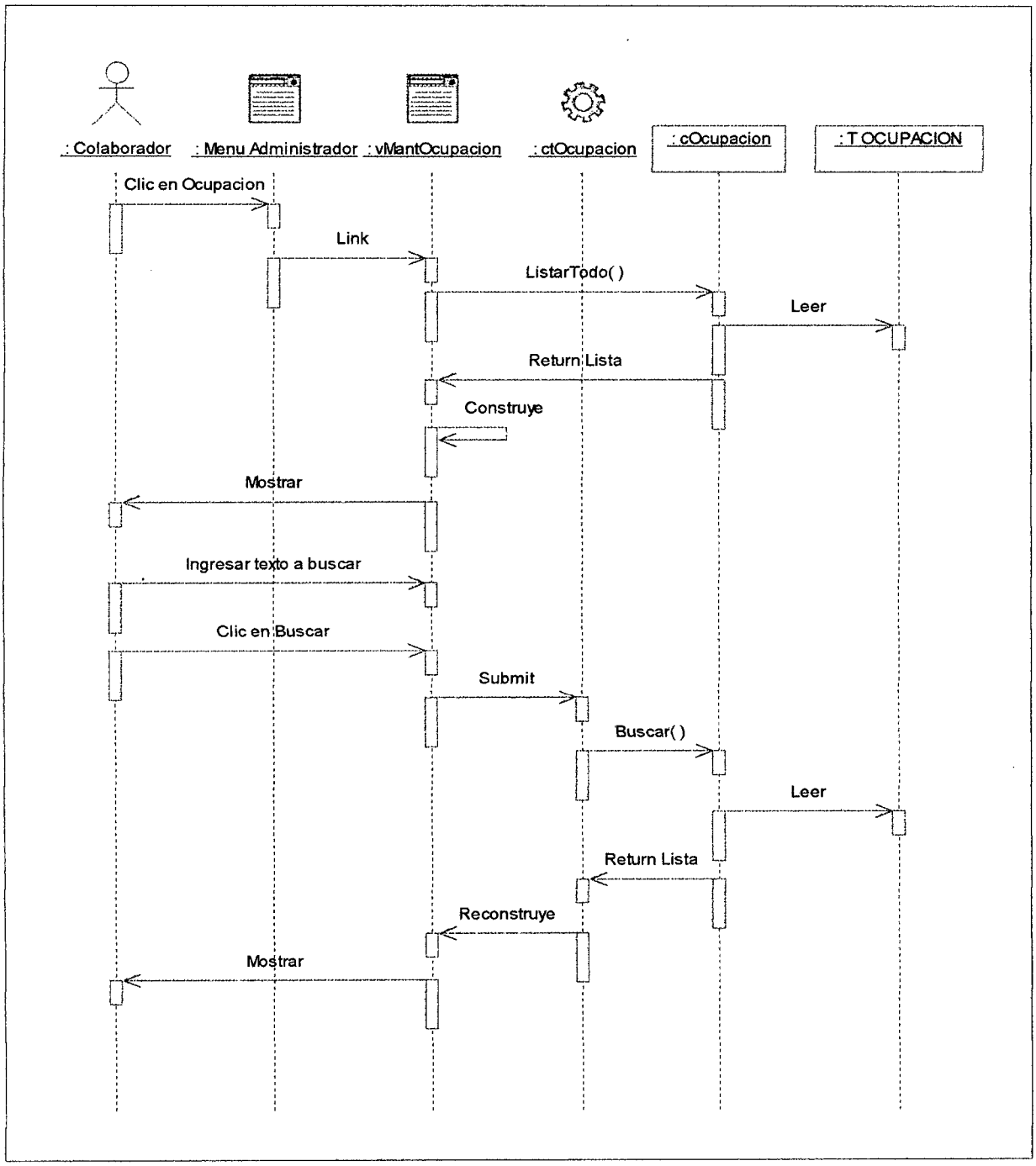


Diagrama Nº 81: SECUENCIA GESTIONAR OCUPACION – "Escenario Buscar"

ESCENARIO CREAR GRADO

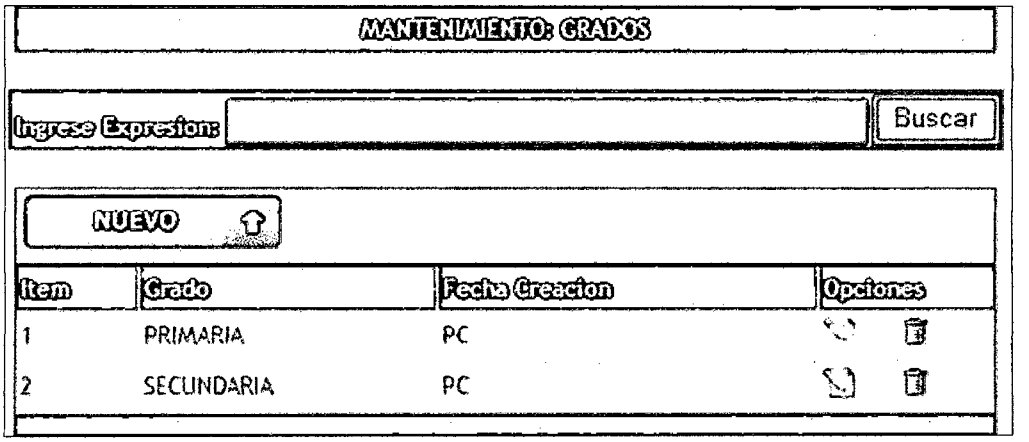


Figura Nº 56: Prototipo Grado – "Escenario Crear"

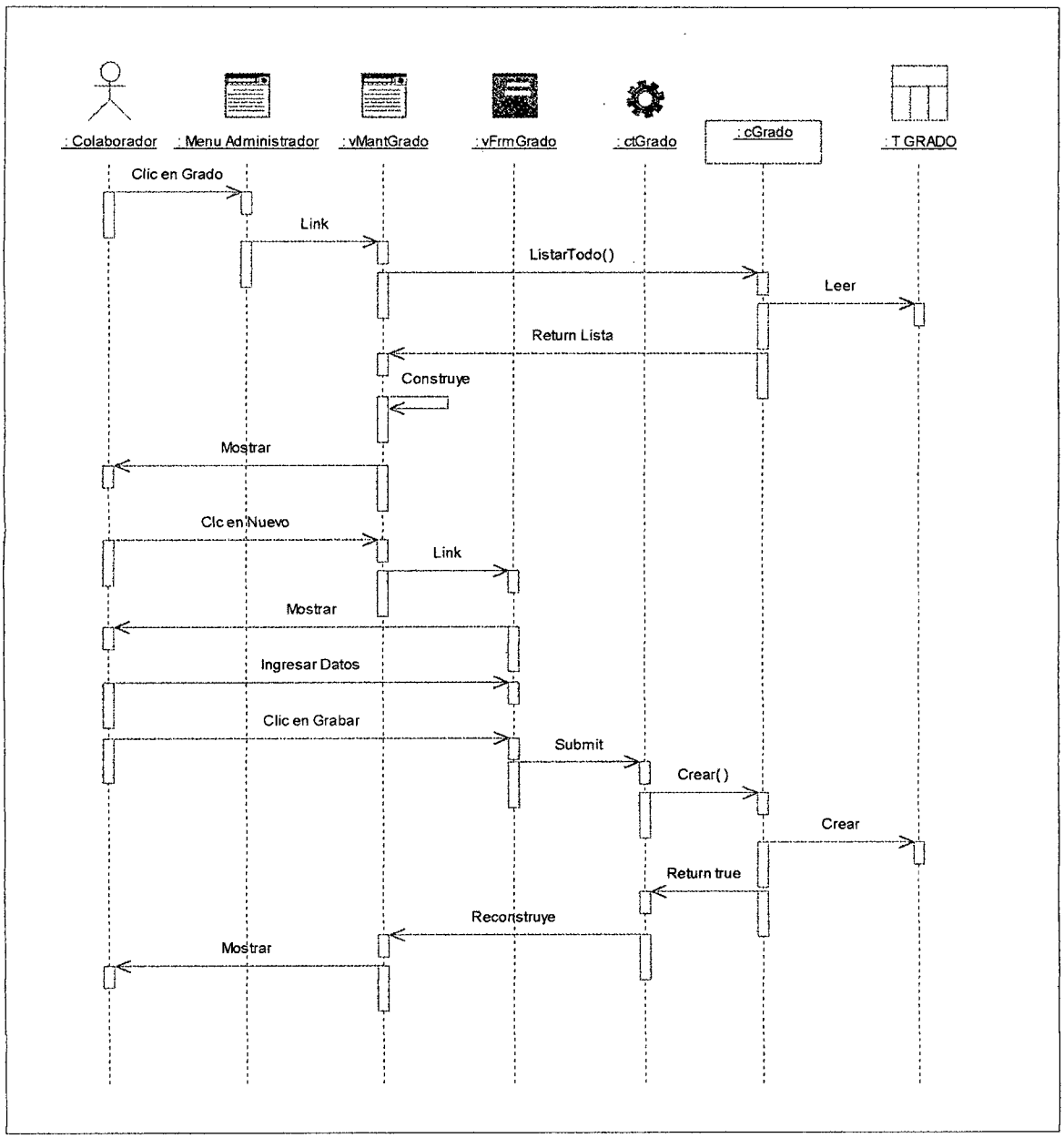


Diagrama Nº 82: SECUENCIA GESTIONAR GRADO– "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR GRADO

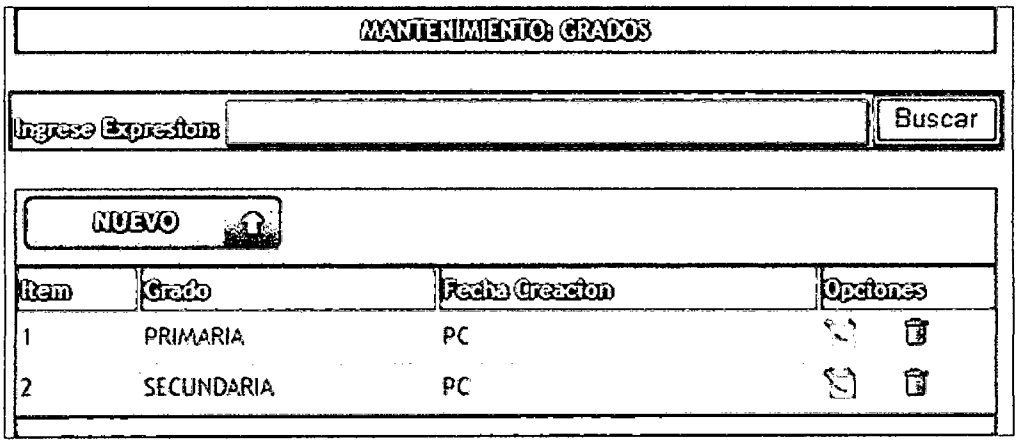


Figura Nº 57: Prototipo Grado – "Escenario Modificar"

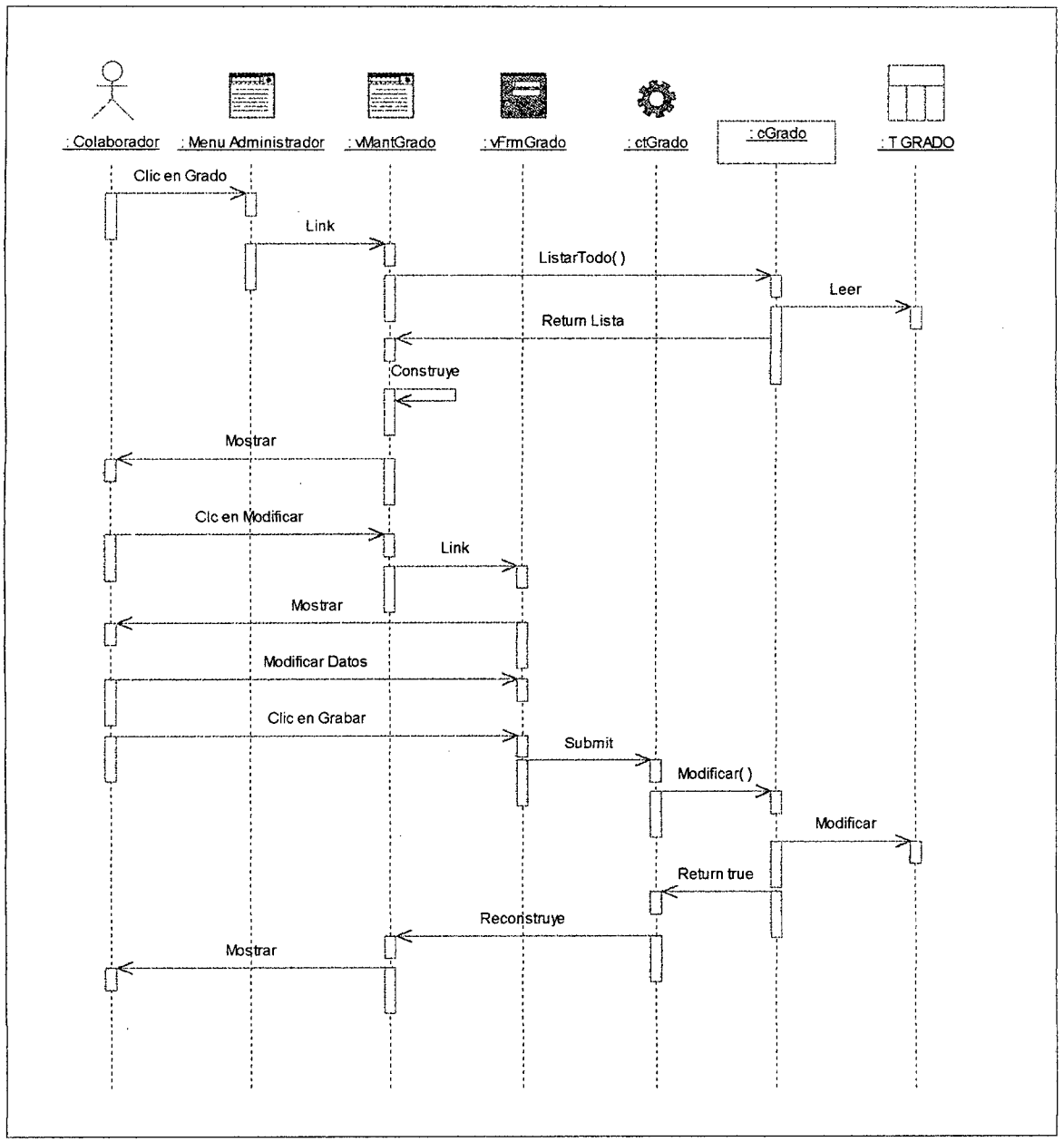


Diagrama Nº 83: SECUENCIA GESTIONAR GRADO – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR GRADO

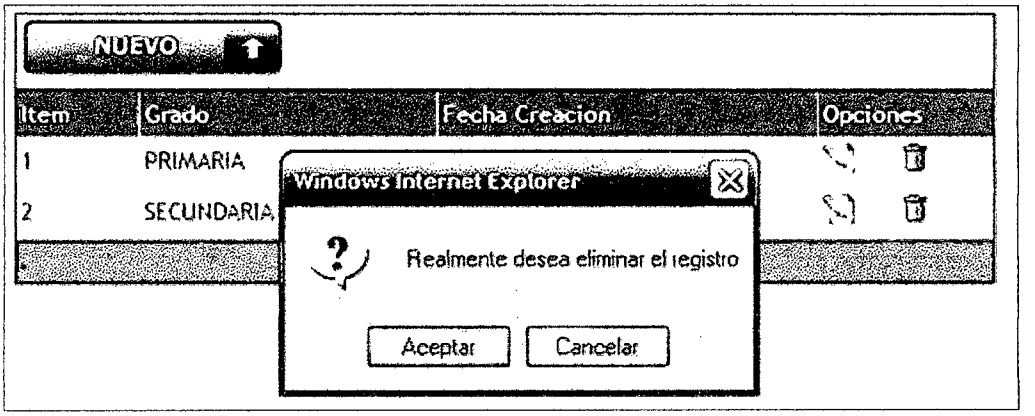


Figura Nº 58: Prototipo Grado – "Escenario Eliminar"

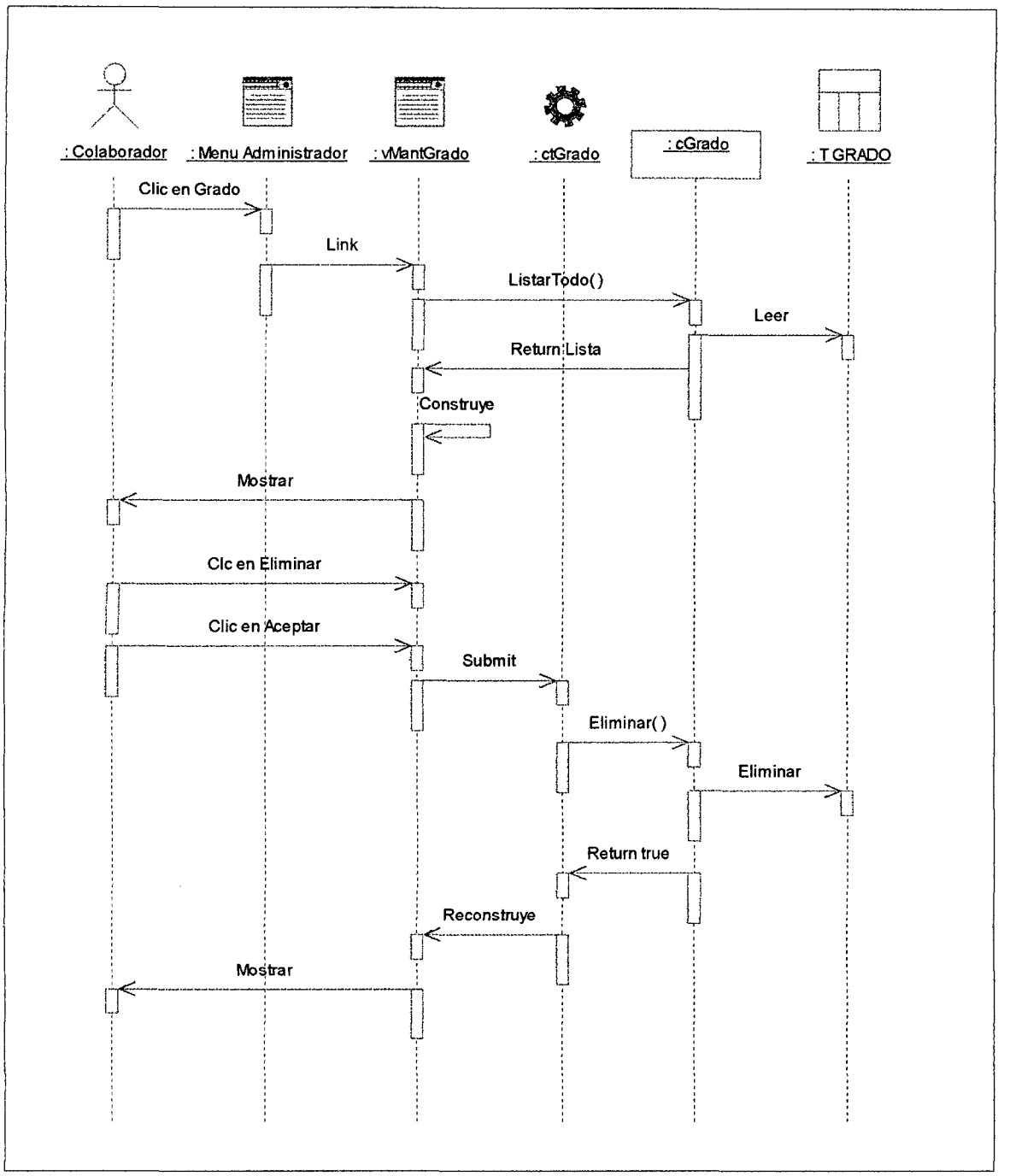


Diagrama Nº 84: SECUENCIA GESTIONAR GRADO – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO BUSCAR GRADO

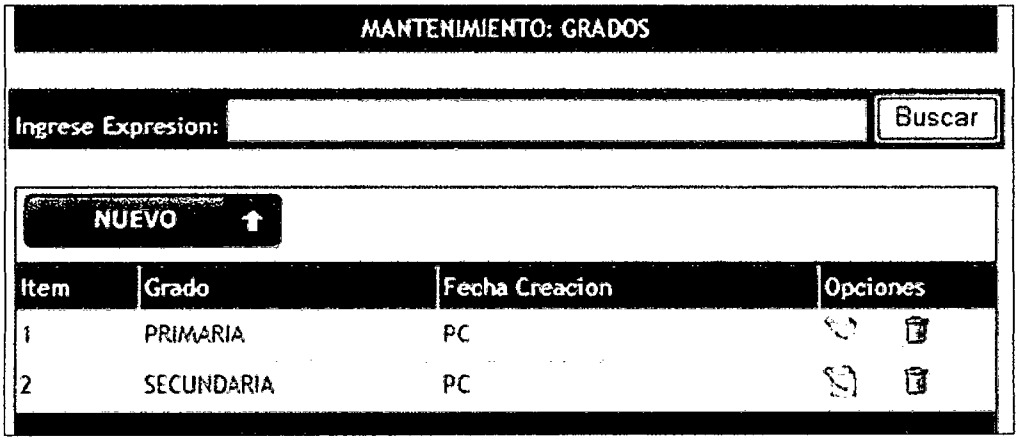


Figura Nº 59: Prototipo Grado – "Escenario Buscar"

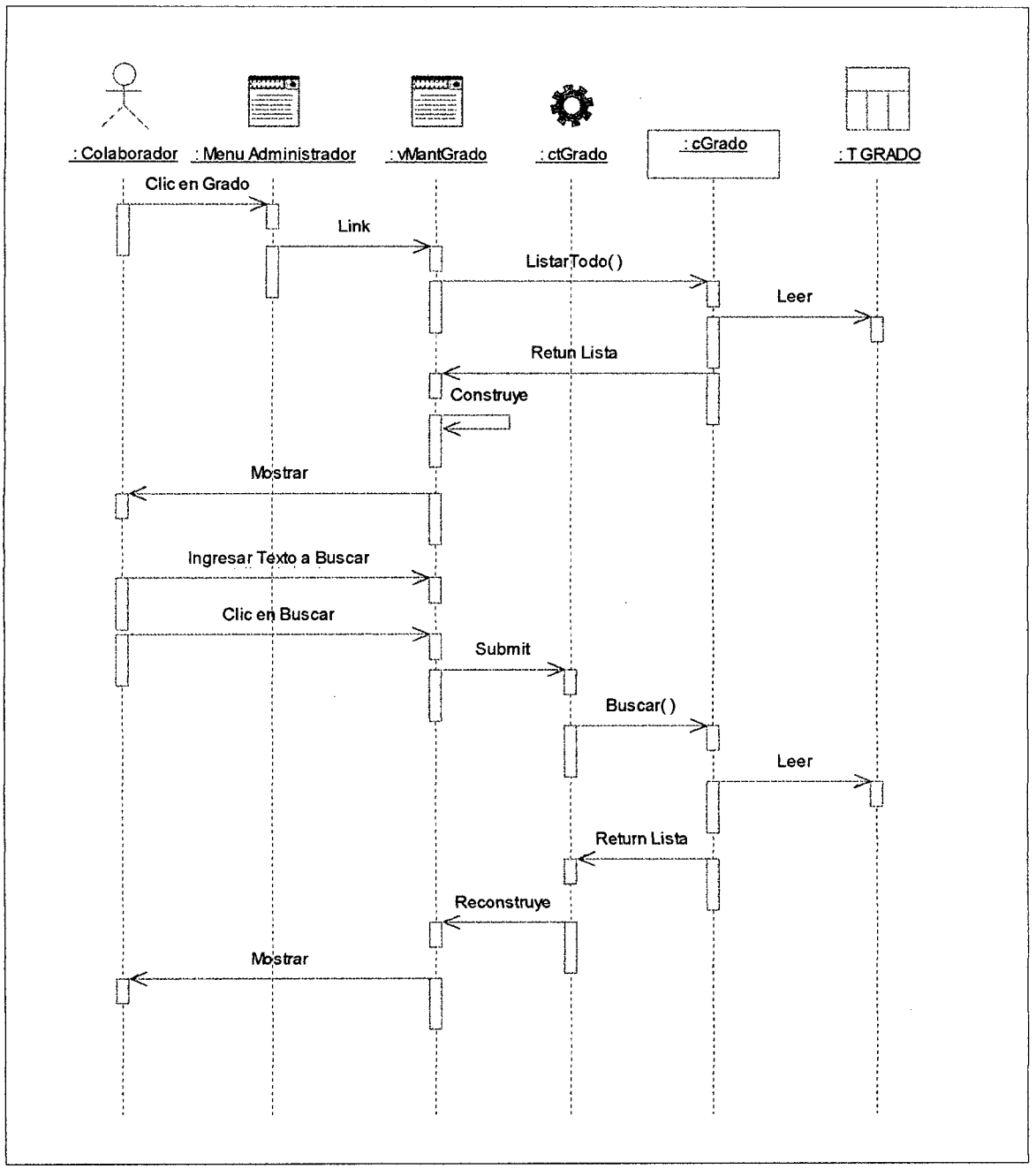


Diagrama Nº 85: SECUENCIA GESTIONAR GRADO – "Escenario Buscar"

ESCENARIO CREAR ZONA

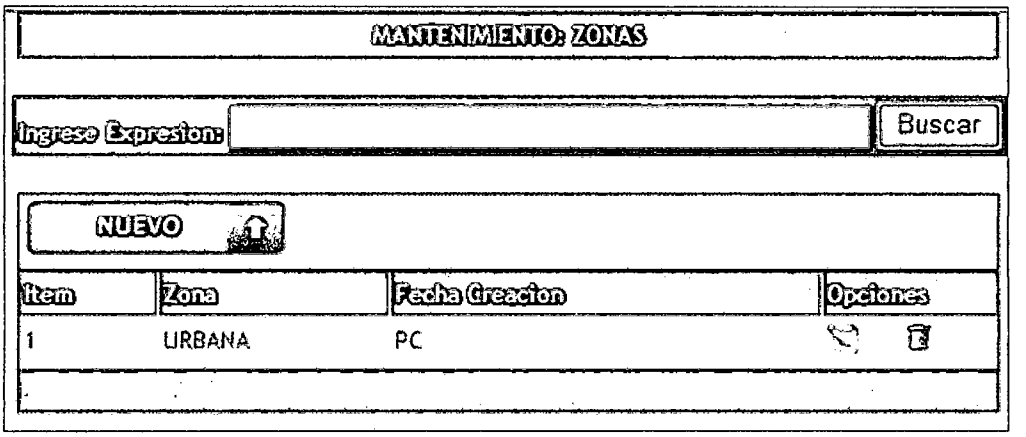


Figura N° 60: Prototipo Zona – "Escenario Crear"

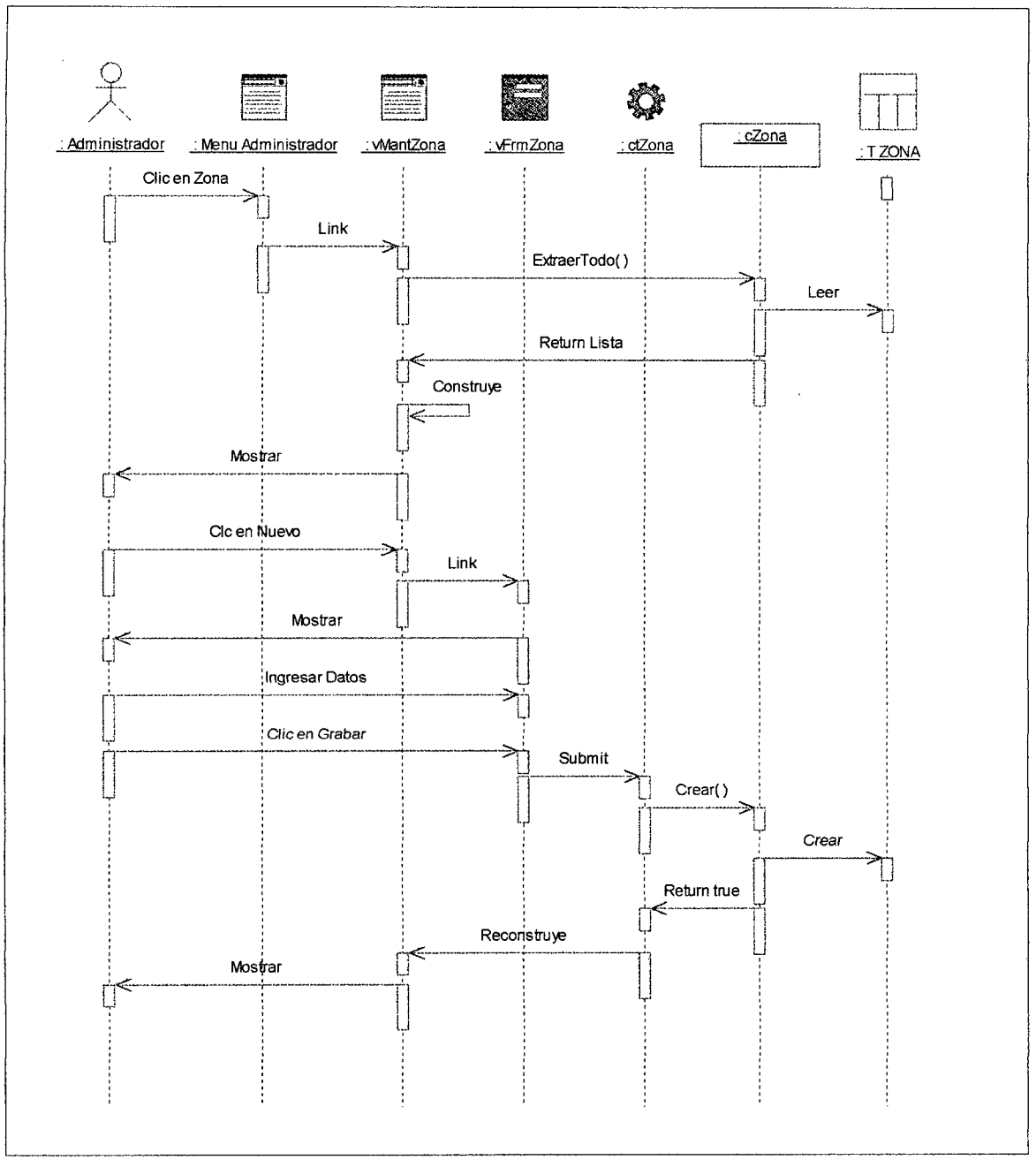


Diagrama Nº 86: SECUENCIA GESTIONAR ZONA– "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR ZONA

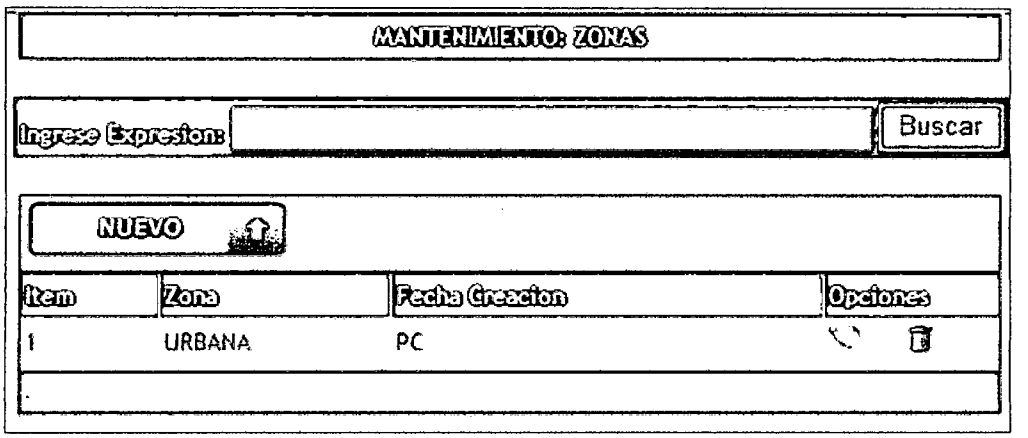


Figura Nº 61: Prototipo Zona – "Escenario Modificar"

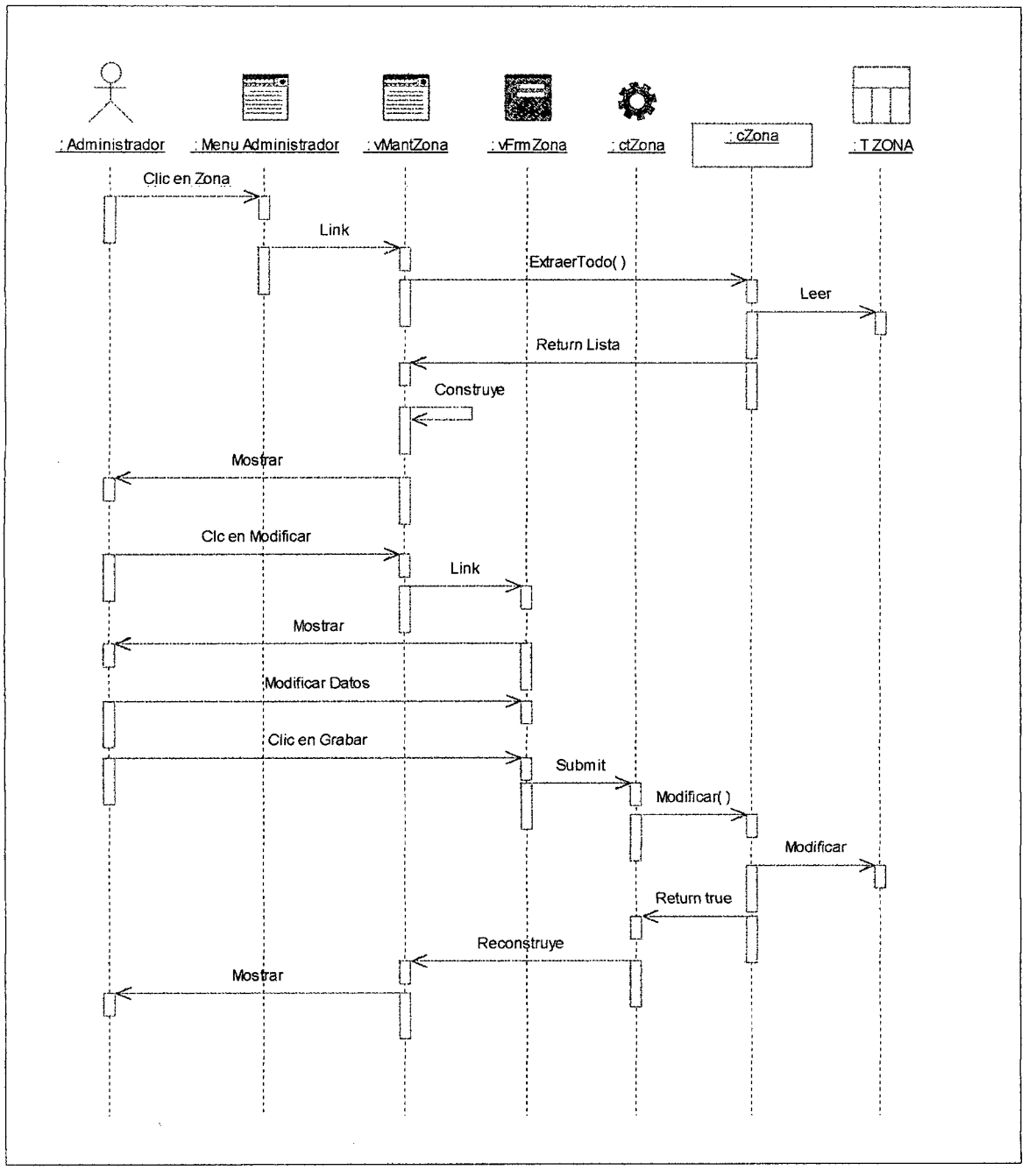


Diagrama Nº 87: SECUENCIA GESTIONAR ZONA – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR ZONA

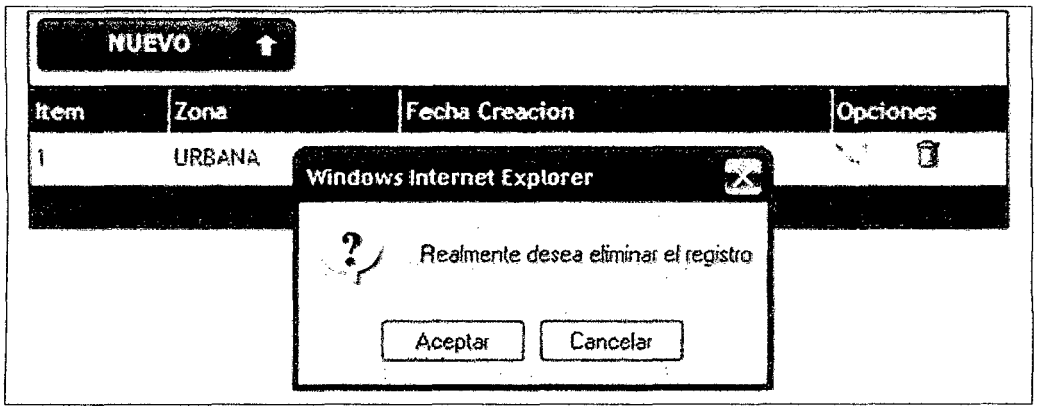


Figura Nº 62: Prototipo Zona – "Escenario Eliminar"

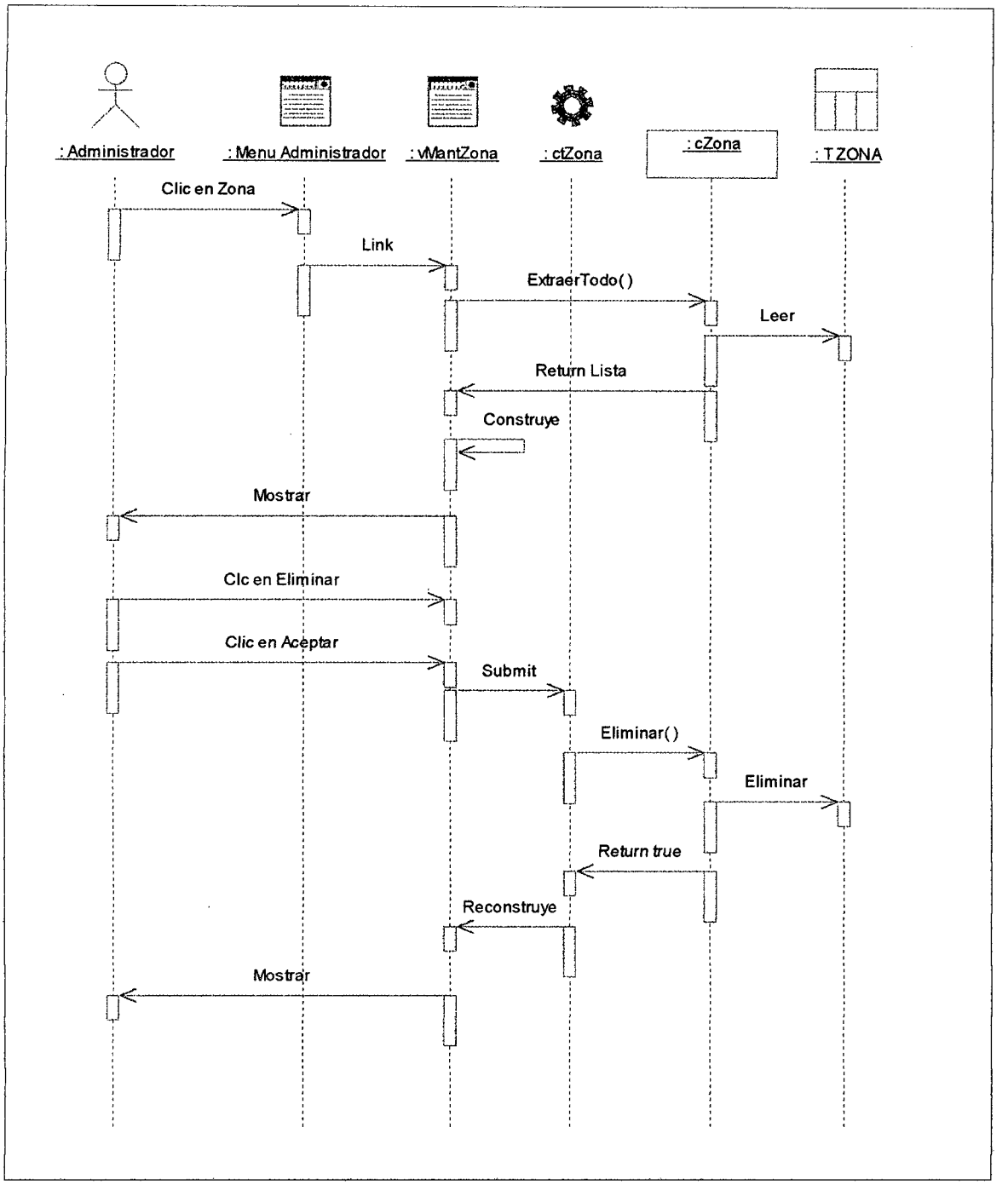


Diagrama Nº 88: SECUENCIA GESTIONAR ZONA – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO CREAR LOCALIDAD

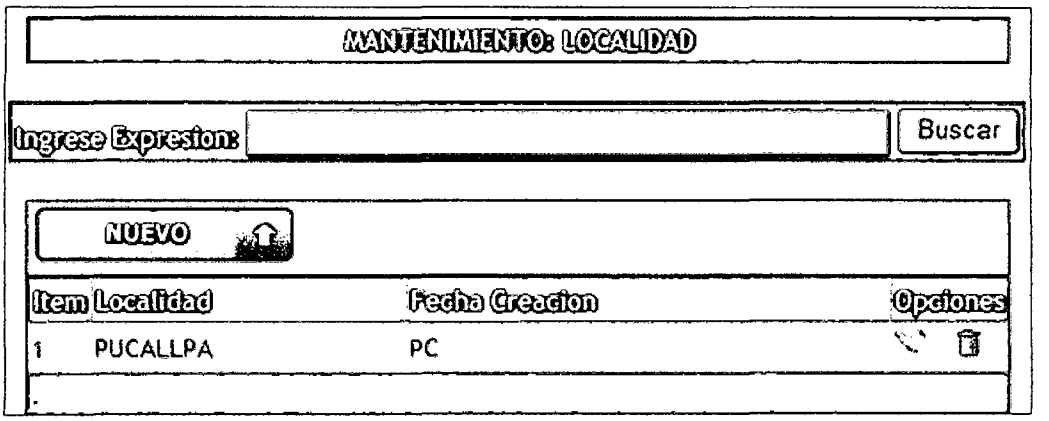


Figura Nº 63: Prototipo Localidad – "Escenario Crear"

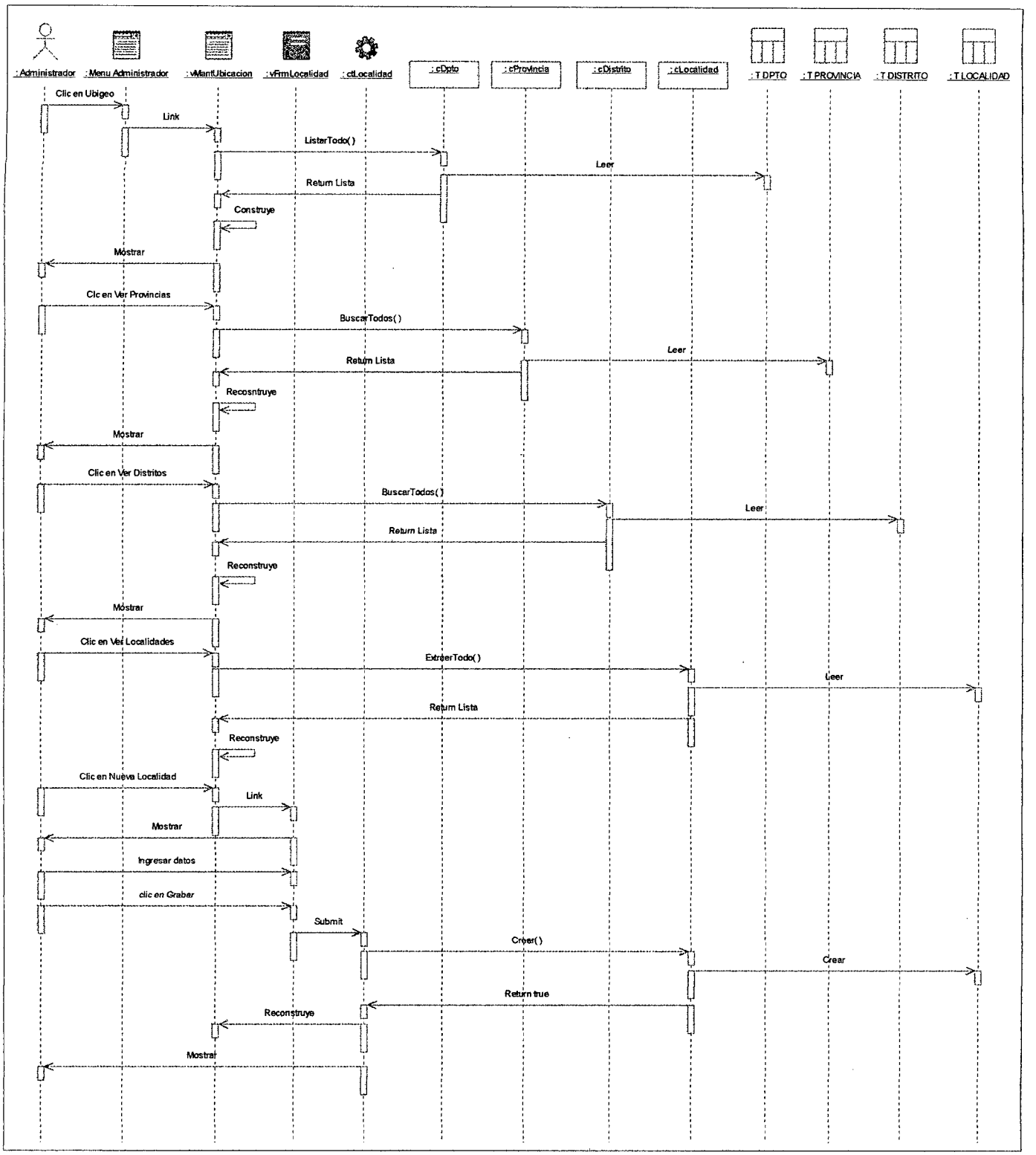


Diagrama Nº 89: SECUENCIA GESTIONAR LOCALIDAD– "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR LOCALIDAD

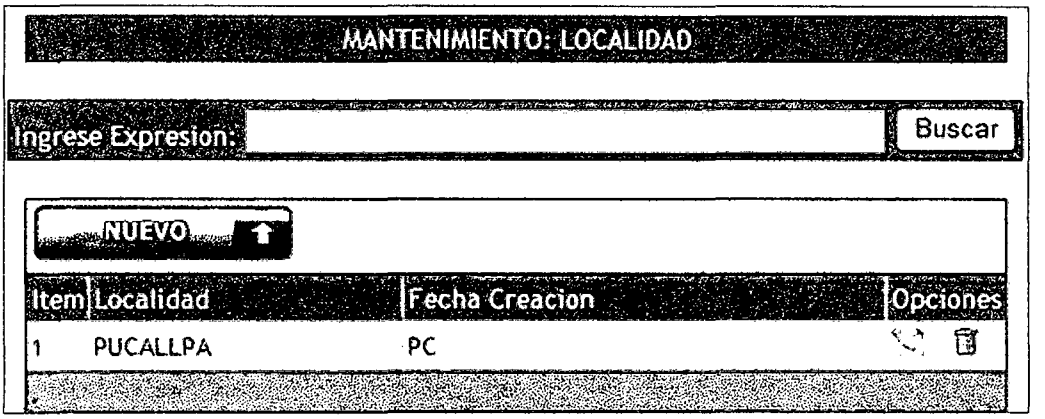


Figura Nº 64: Prototipo Localidad – "Escenario Modificar"

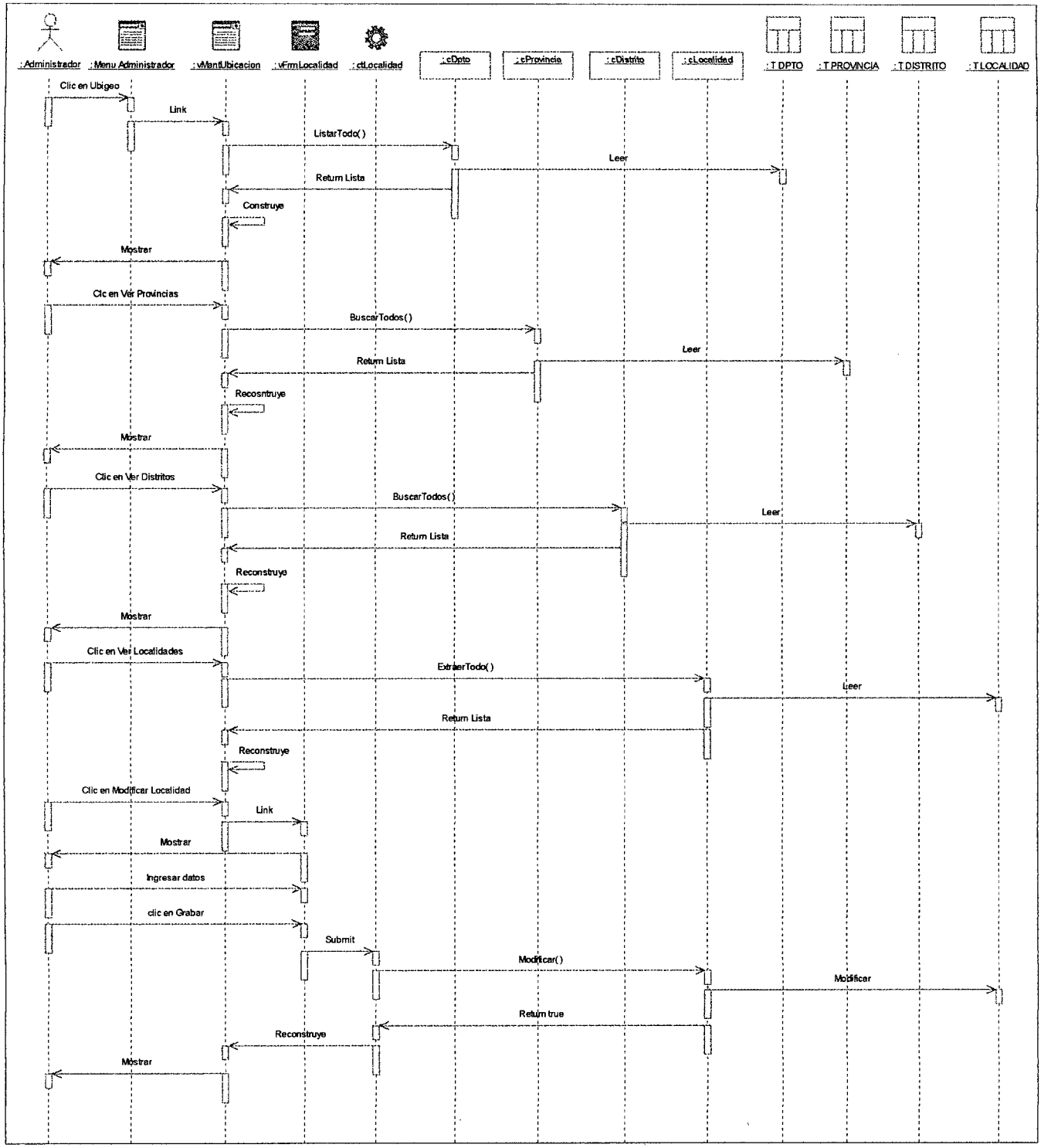


Diagrama Nº 90: SECUENCIA GESTIONAR LOCALIDAD – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR LOCALIDAD

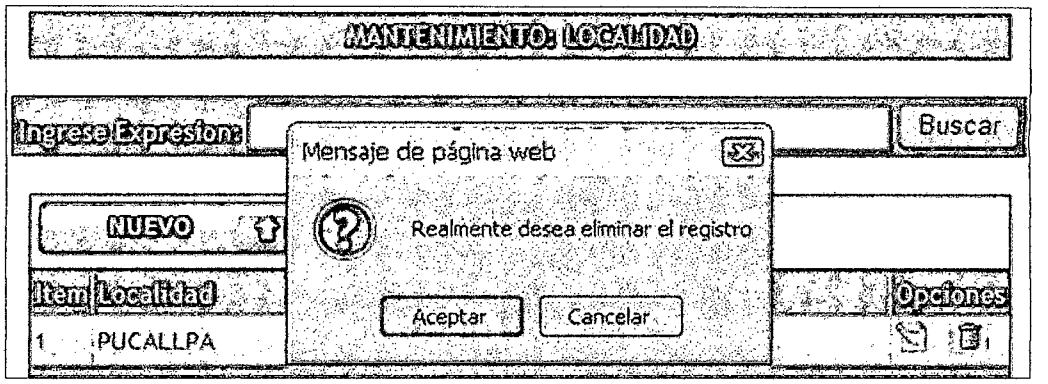


Figura Nº 65: Prototipo Localidad – "Escenario Eliminar"

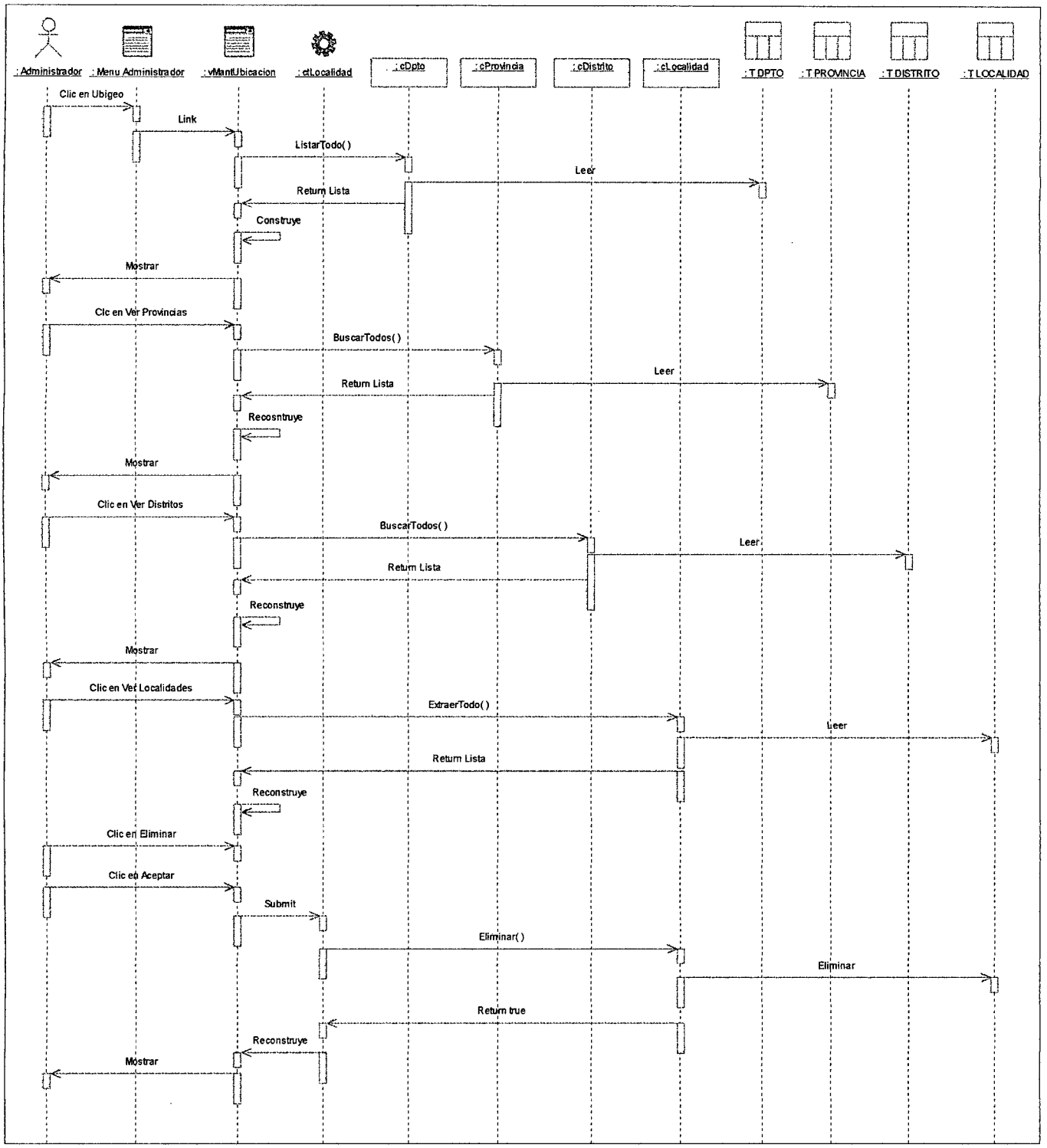


Diagrama Nº 91: SECUENCIA GESTIONAR LOCALIDAD – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO CREAR COMITE

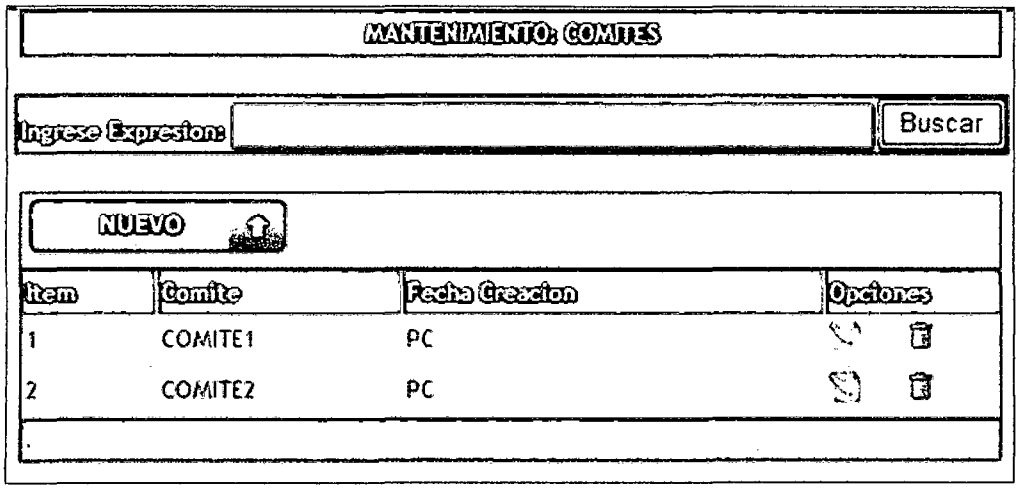


Figura Nº 66: Prototipo Comité – "Escenario Crear"

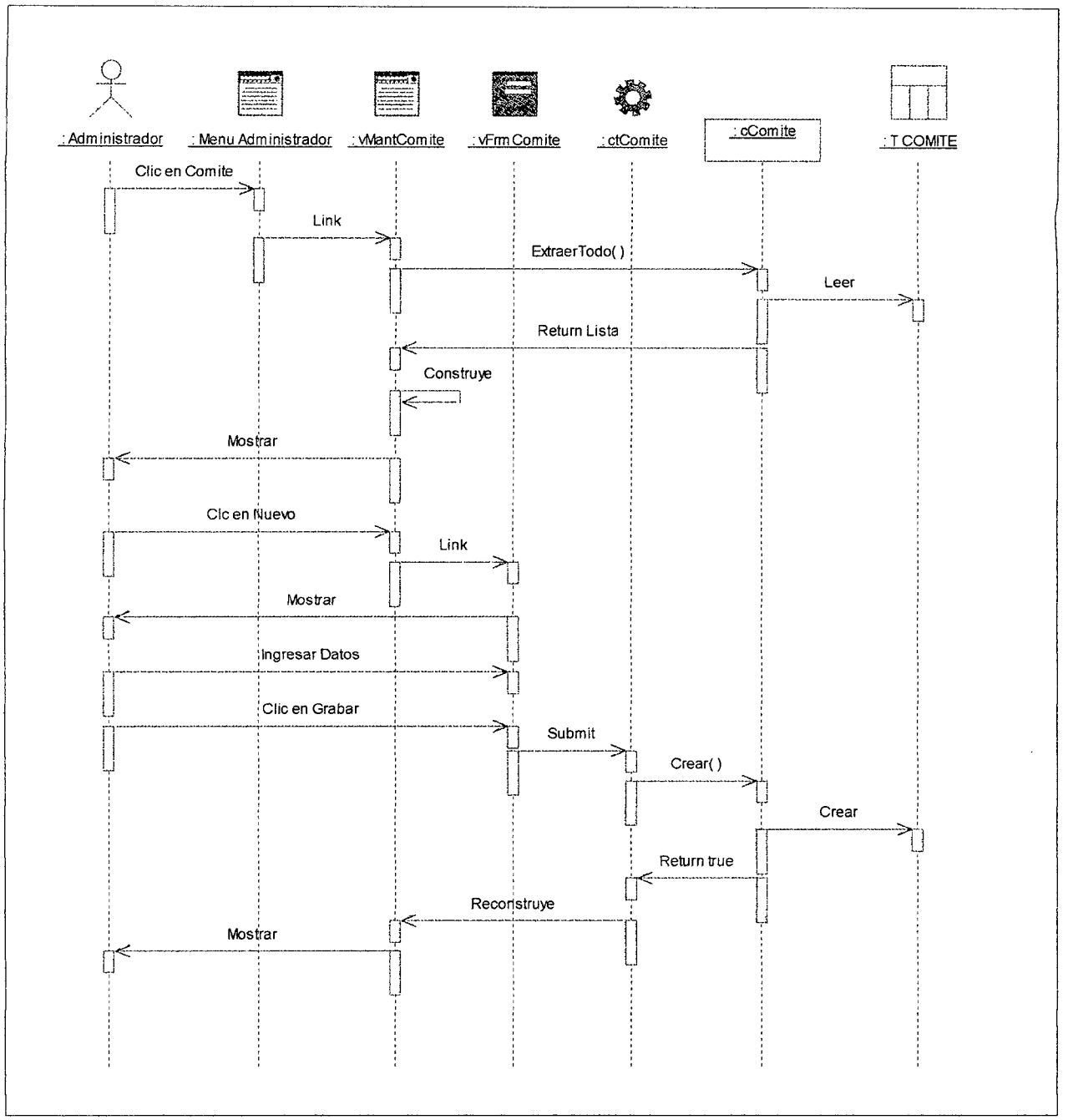


Diagrama Nº 92: SECUENCIA GESTIONAR COMITE– "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR COMITE

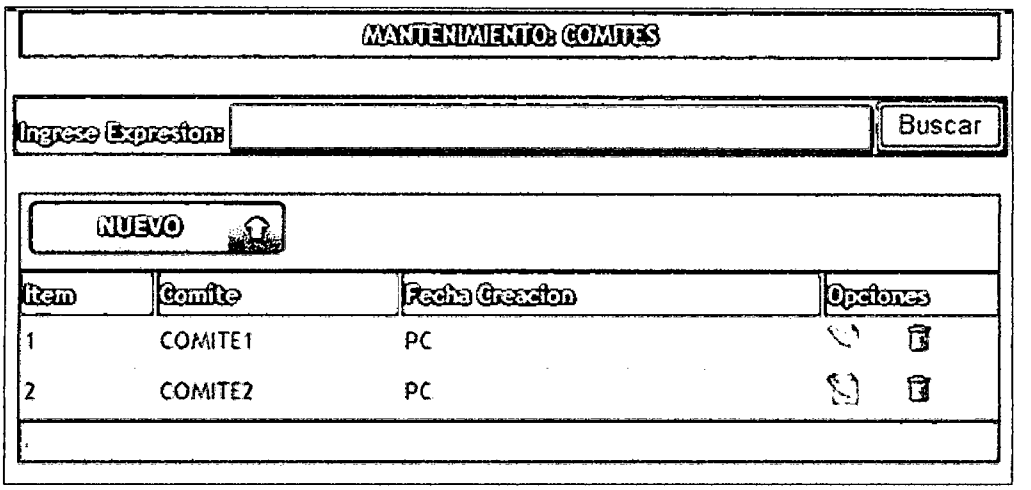


Figura Nº 67: Prototipo Comite – "Escenario Modificar"

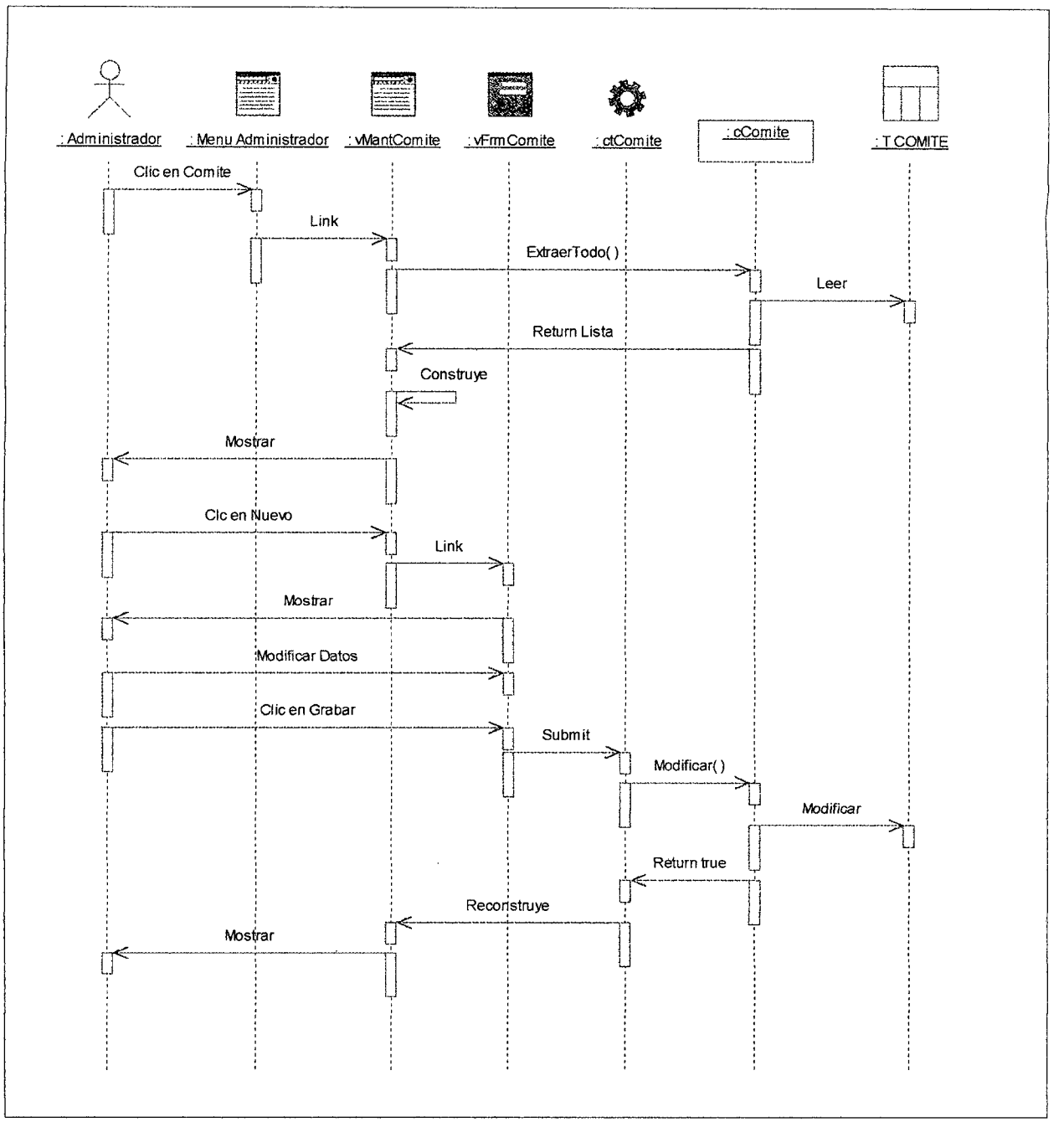


Diagrama Nº 93: SECUENCIA GESTIONAR COMITE – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR COMITE

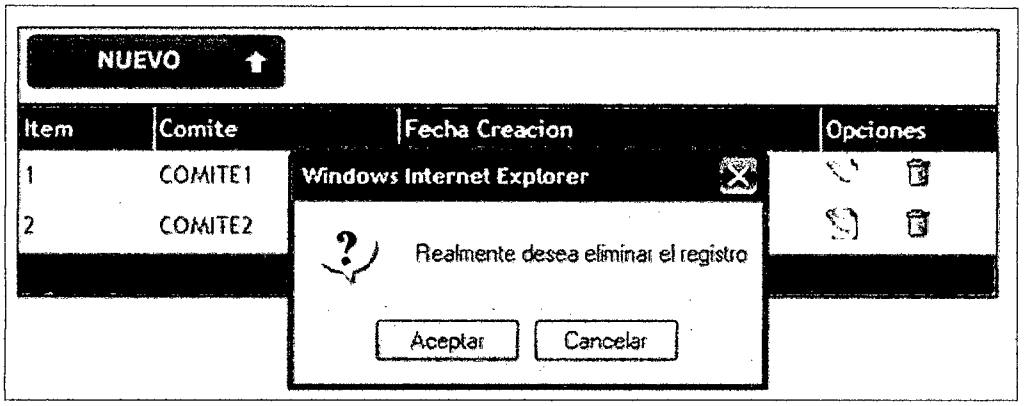


Figura Nº 68: Prototipo Comite – "Escenario Eliminar"

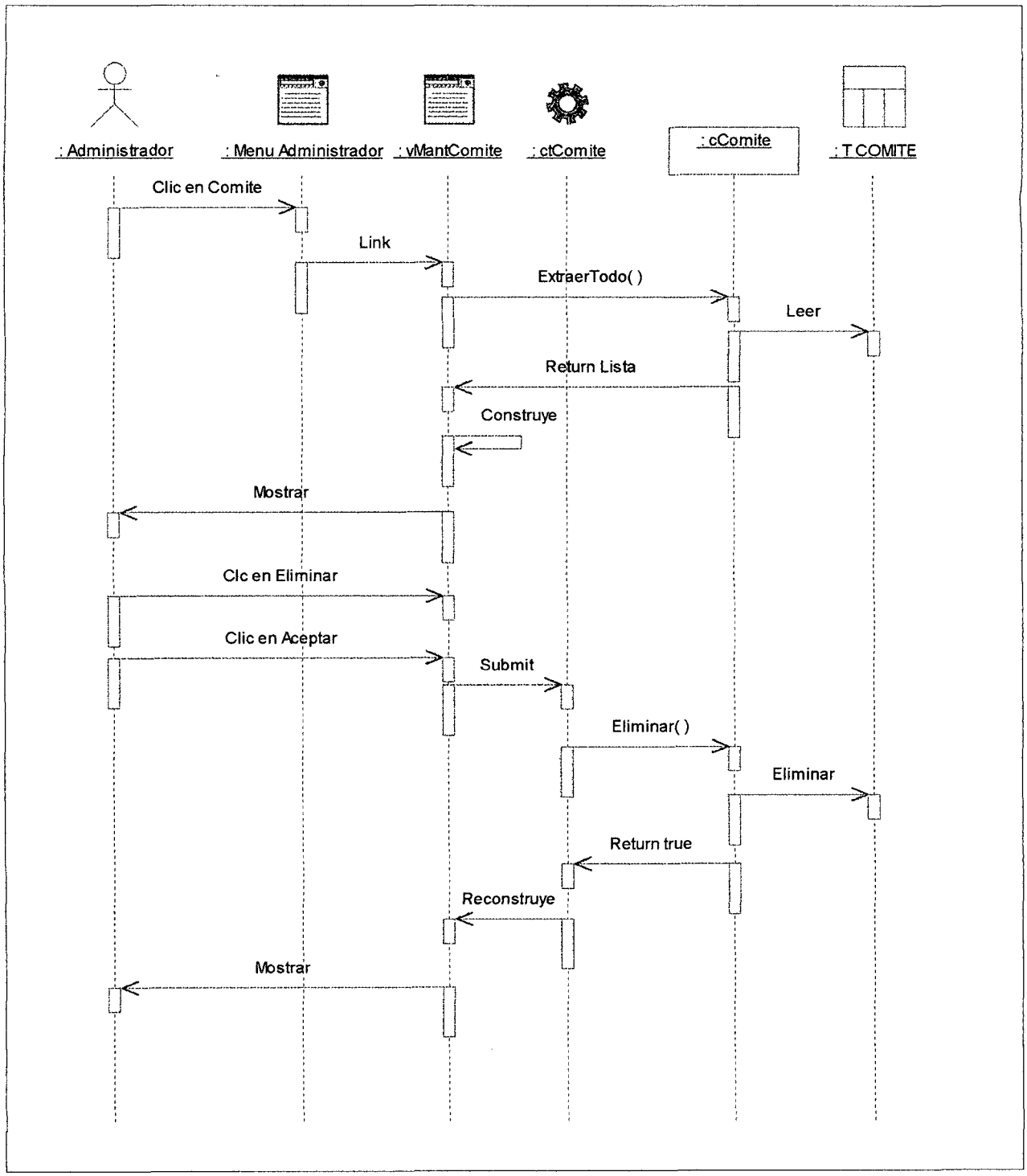


Diagrama Nº 94: SECUENCIA GESTIONAR COMITE – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO BUSCAR COMITE

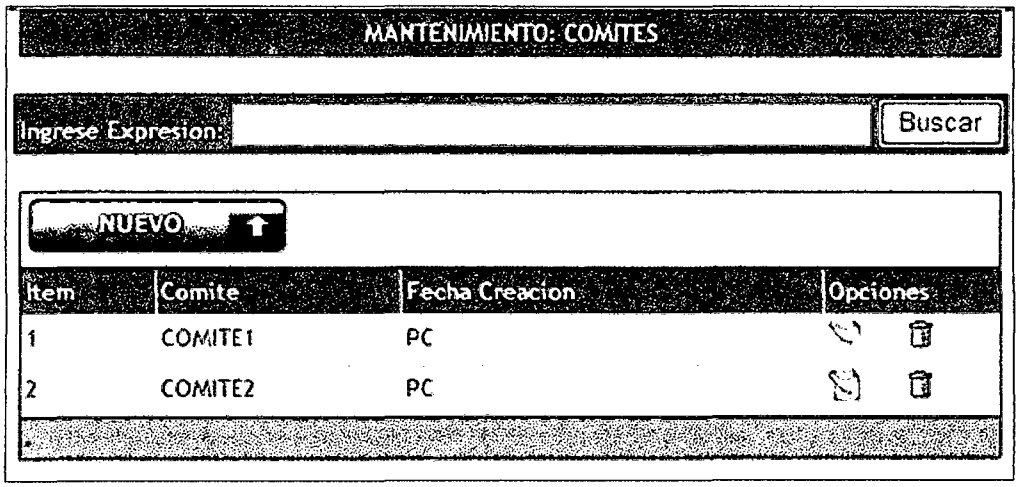


Figura Nº 69: Prototipo Comite – "Escenario Buscar"

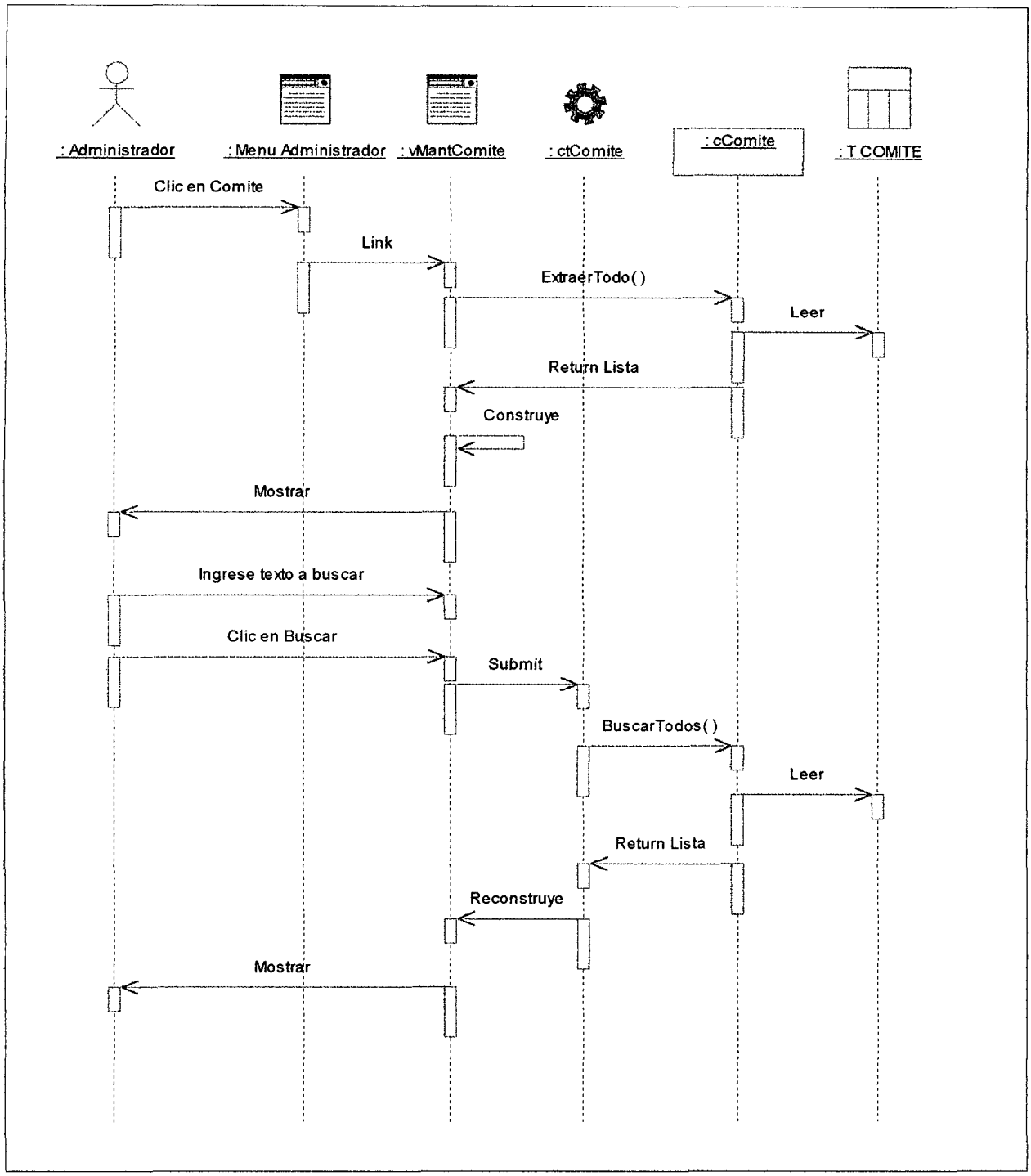


Diagrama Nº 95: SECUENCIA GESTIONAR COMITE – "Escenario Buscar"

ESCENARIO CREAR DIRESA

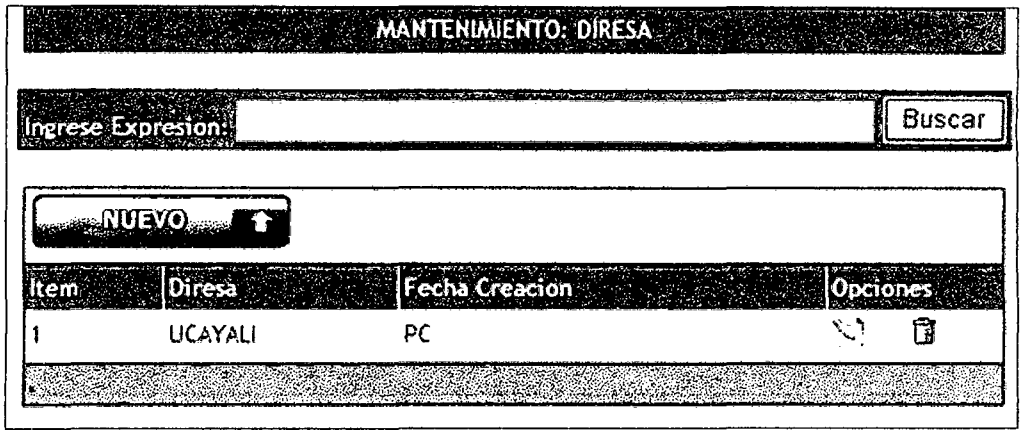


Figura Nº 70: Prototipo Diresa – "Escenario Crear"

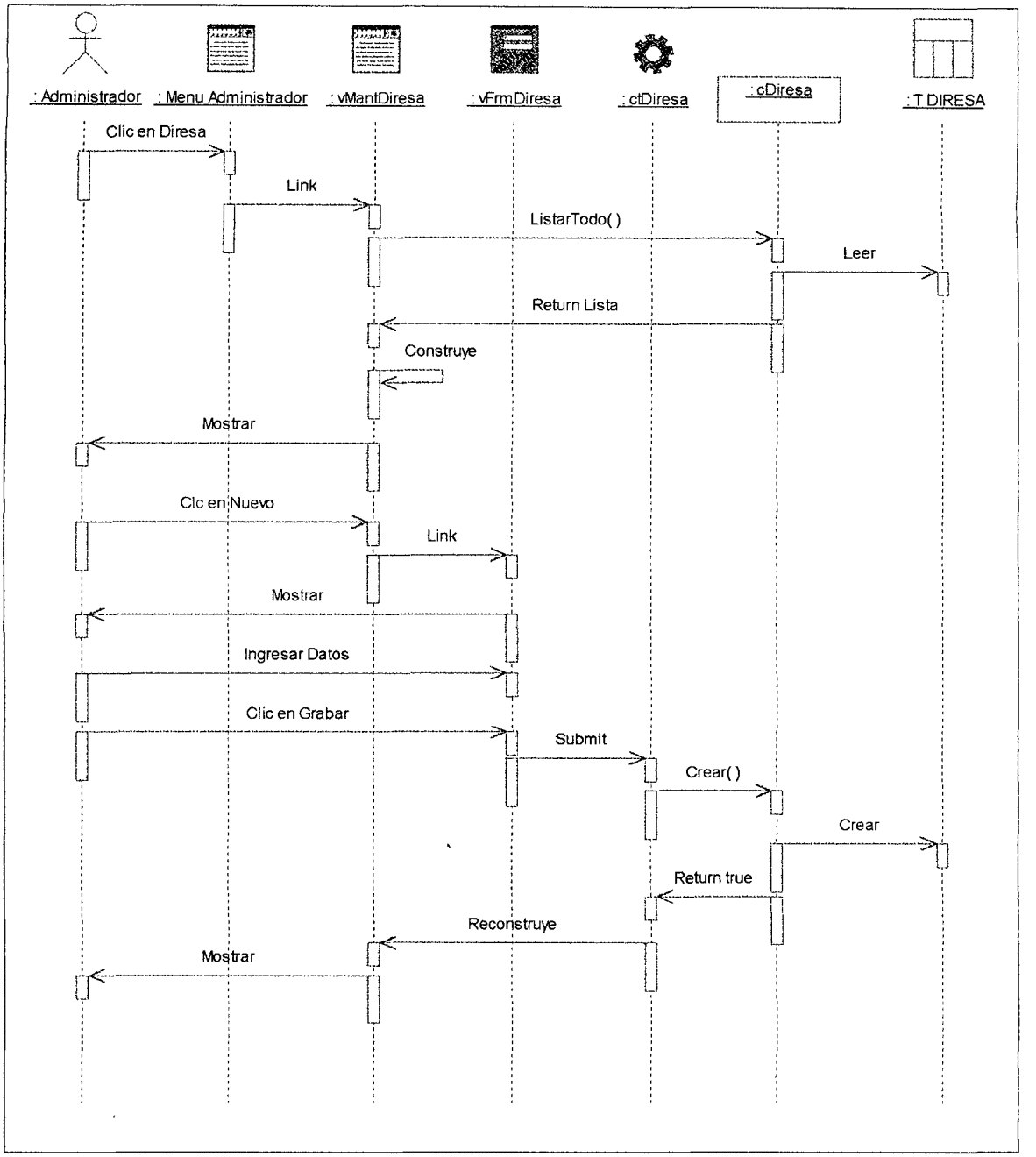


Diagrama Nº 96: SECUENCIA GESTIONAR DIRESA – "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR DIRESA

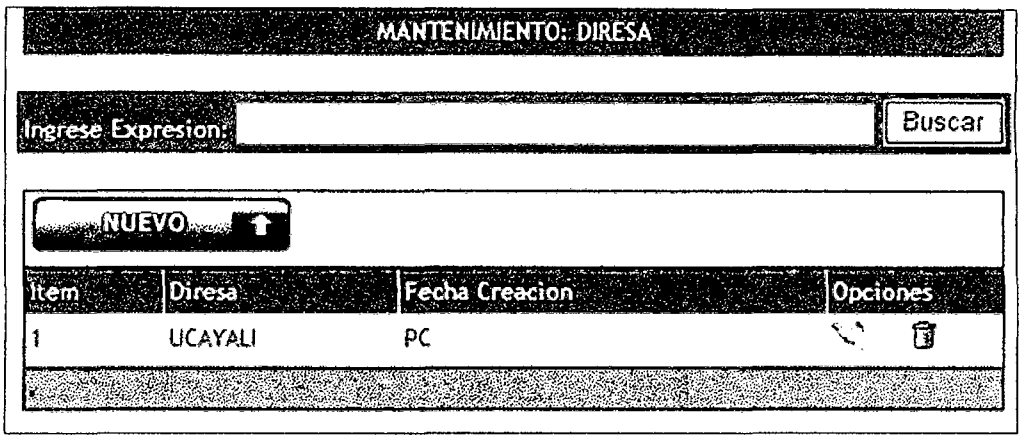


Figura Nº 71: Prototipo Diresa – "Escenario Modificar"

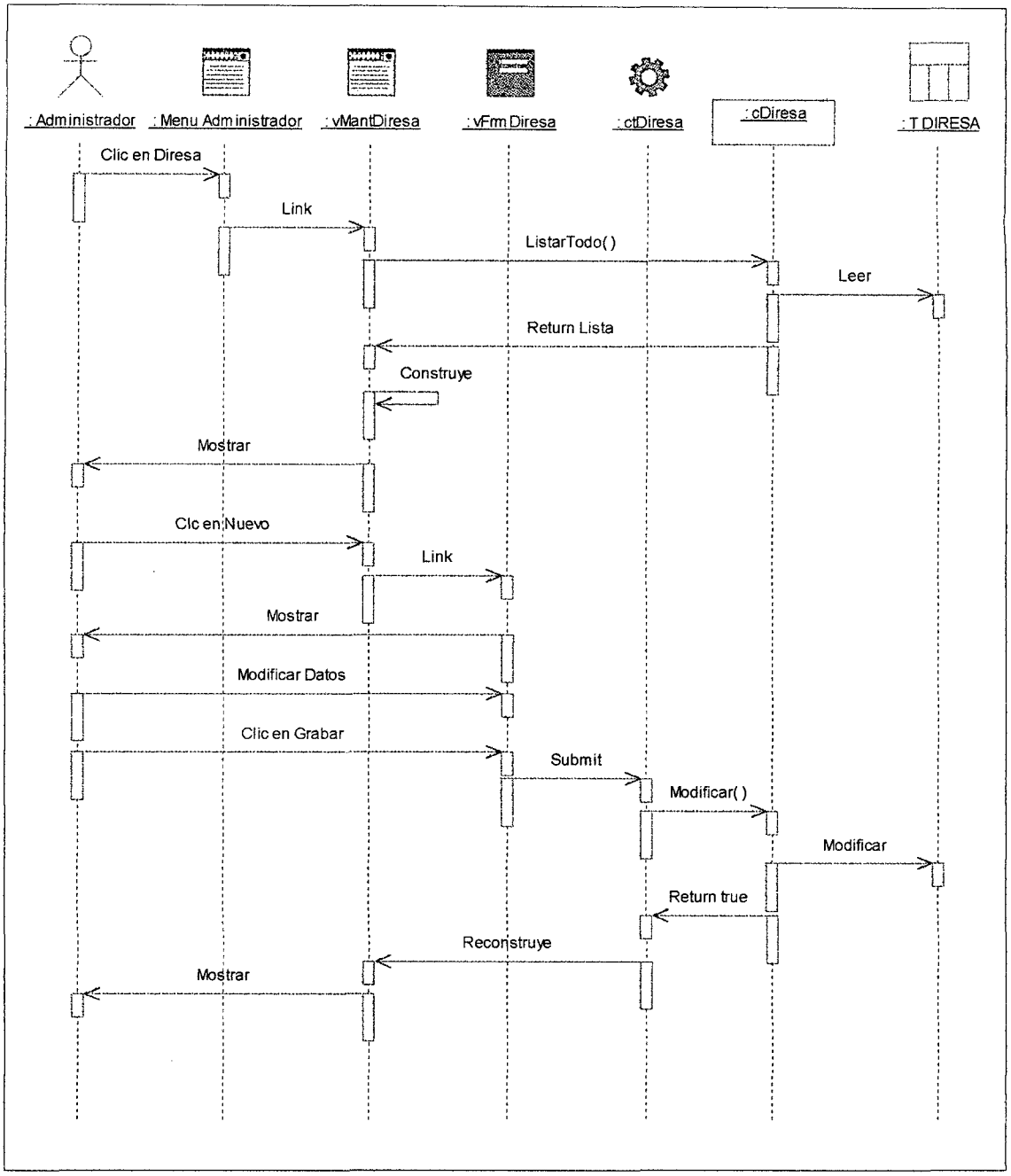


Diagrama Nº 97: SECUENCIA GESTIONAR DIRESA–"Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR DIRESA

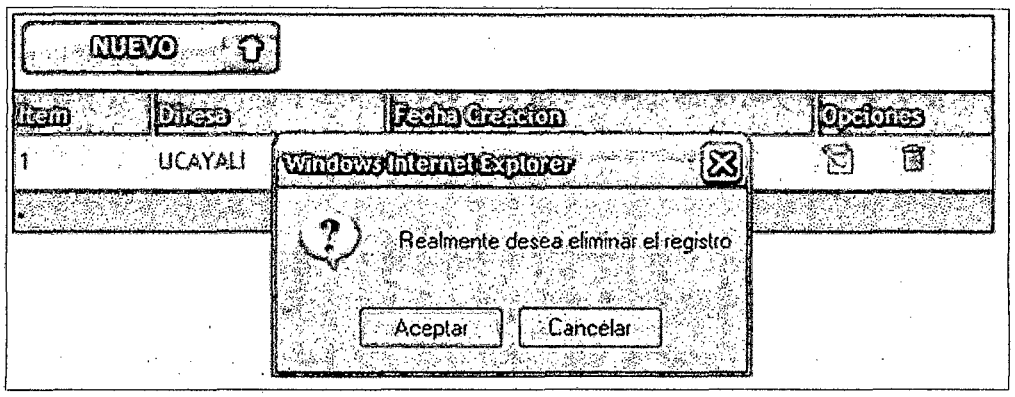


Figura Nº 72: Prototipo Diresa– "Escenario Eliminar"

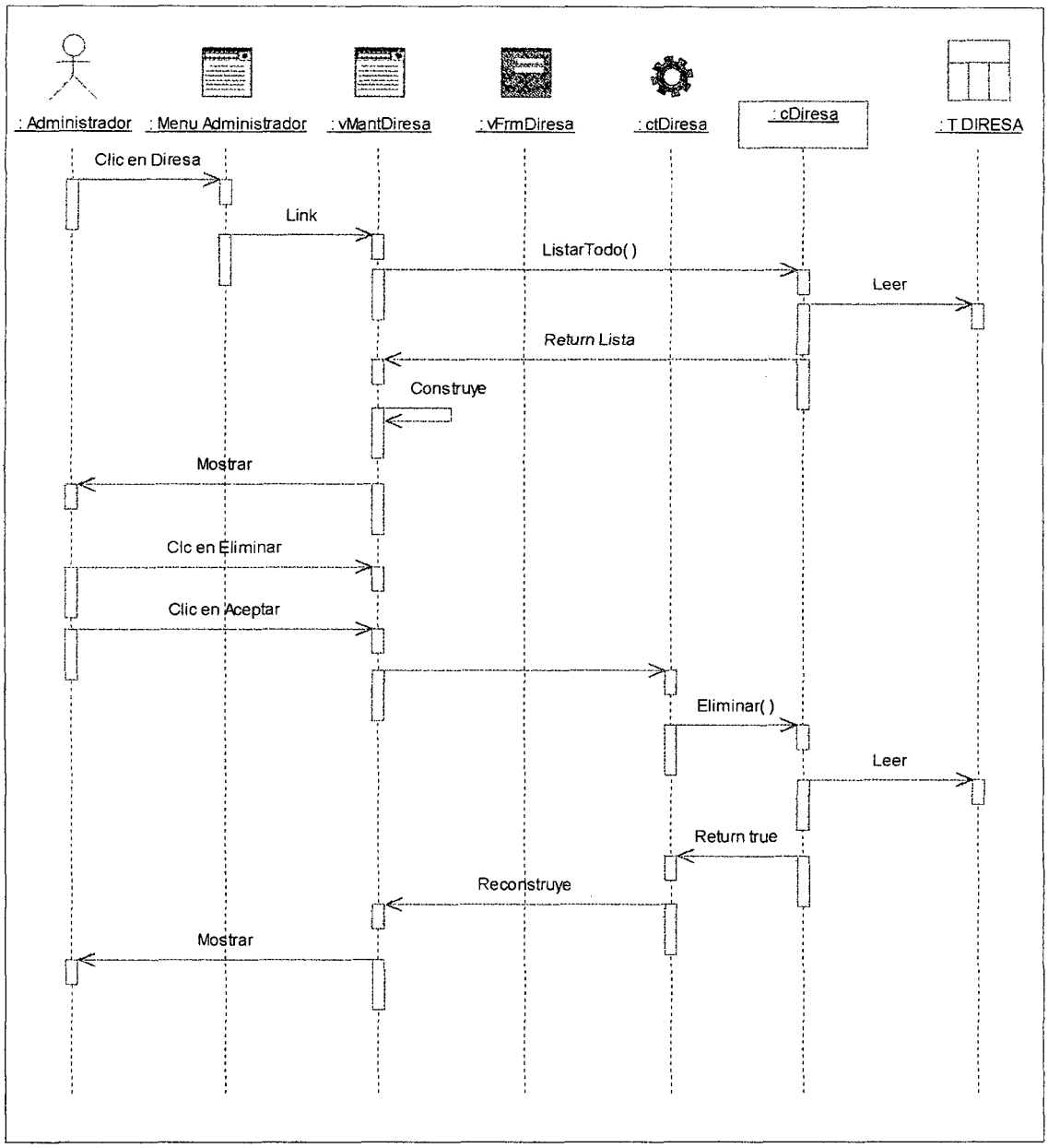


Diagrama Nº 98: SECUENCIA GESTIONAR DIRESA – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO CREAR DPTO

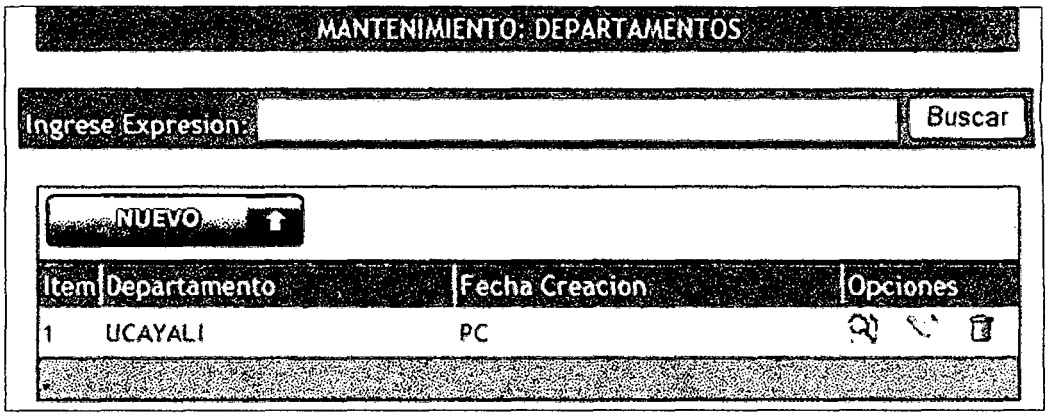


Figura Nº 73: Prototipo Dpto – "Escenario Crear"

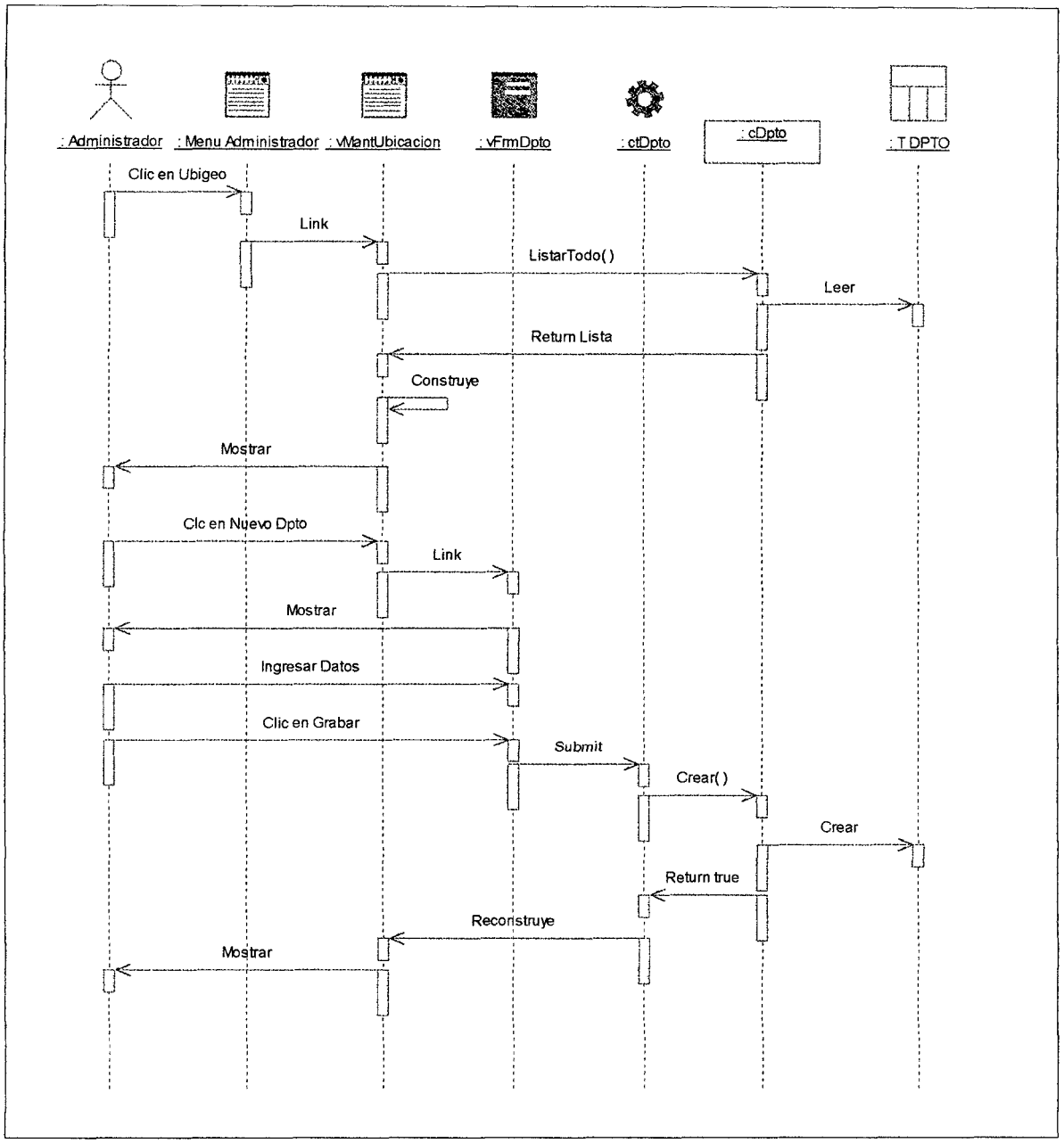


Diagrama Nº 99: SECUENCIA: GESTIONAR DPTO – "Escenario Nuevo"

ESCENARIO MODIFICAR DPTO

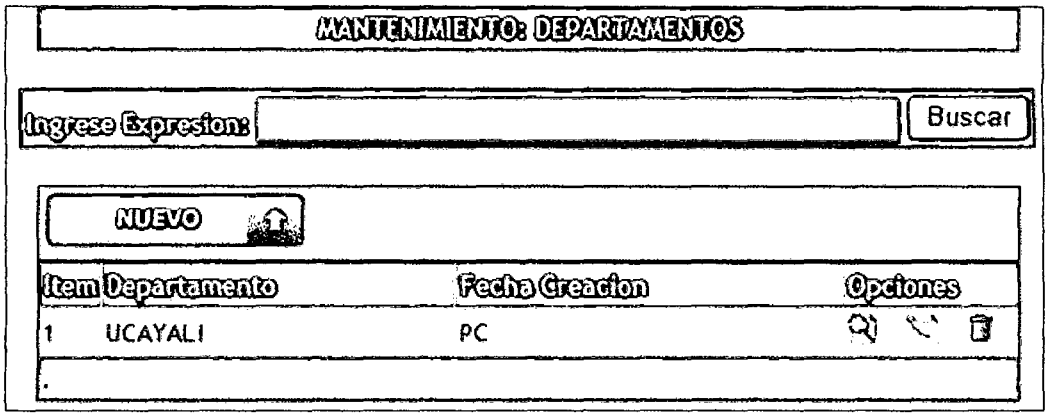


Figura Nº 74: Prototipo Dpto – "Escenario Modificar"

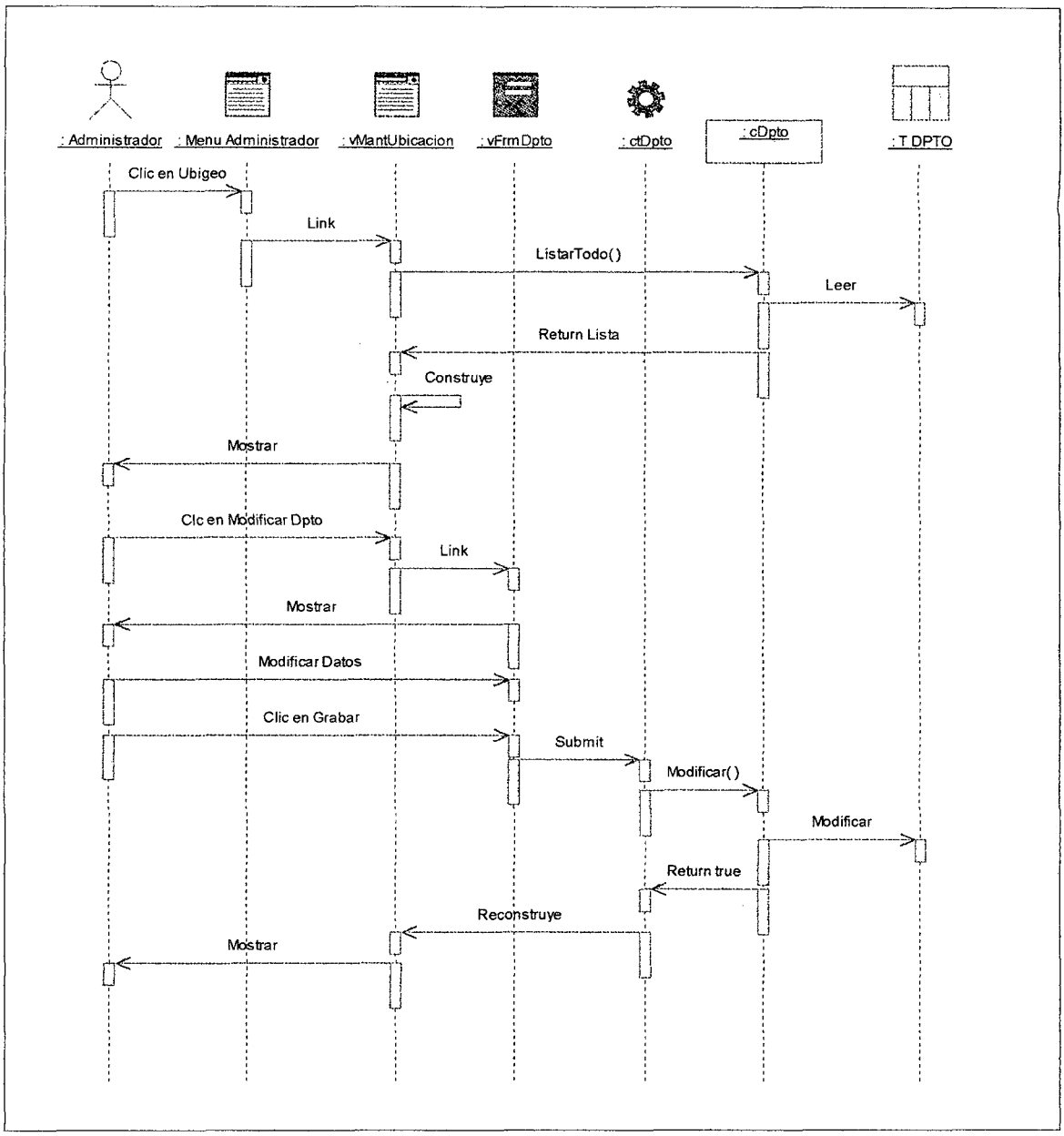


Diagrama Nº 100: SECUENCIA GESTIONAR DPTO – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR DPTO

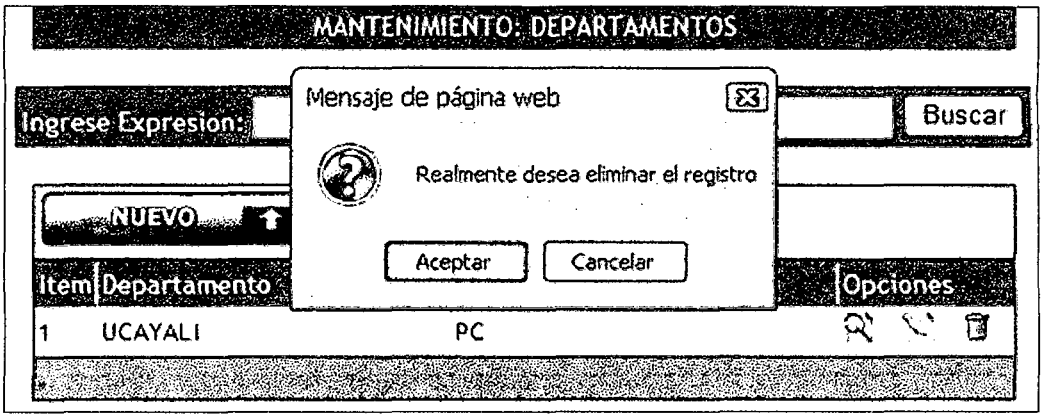


Figura Nº 75: Prototipo Dpto – "Escenario Eliminar"

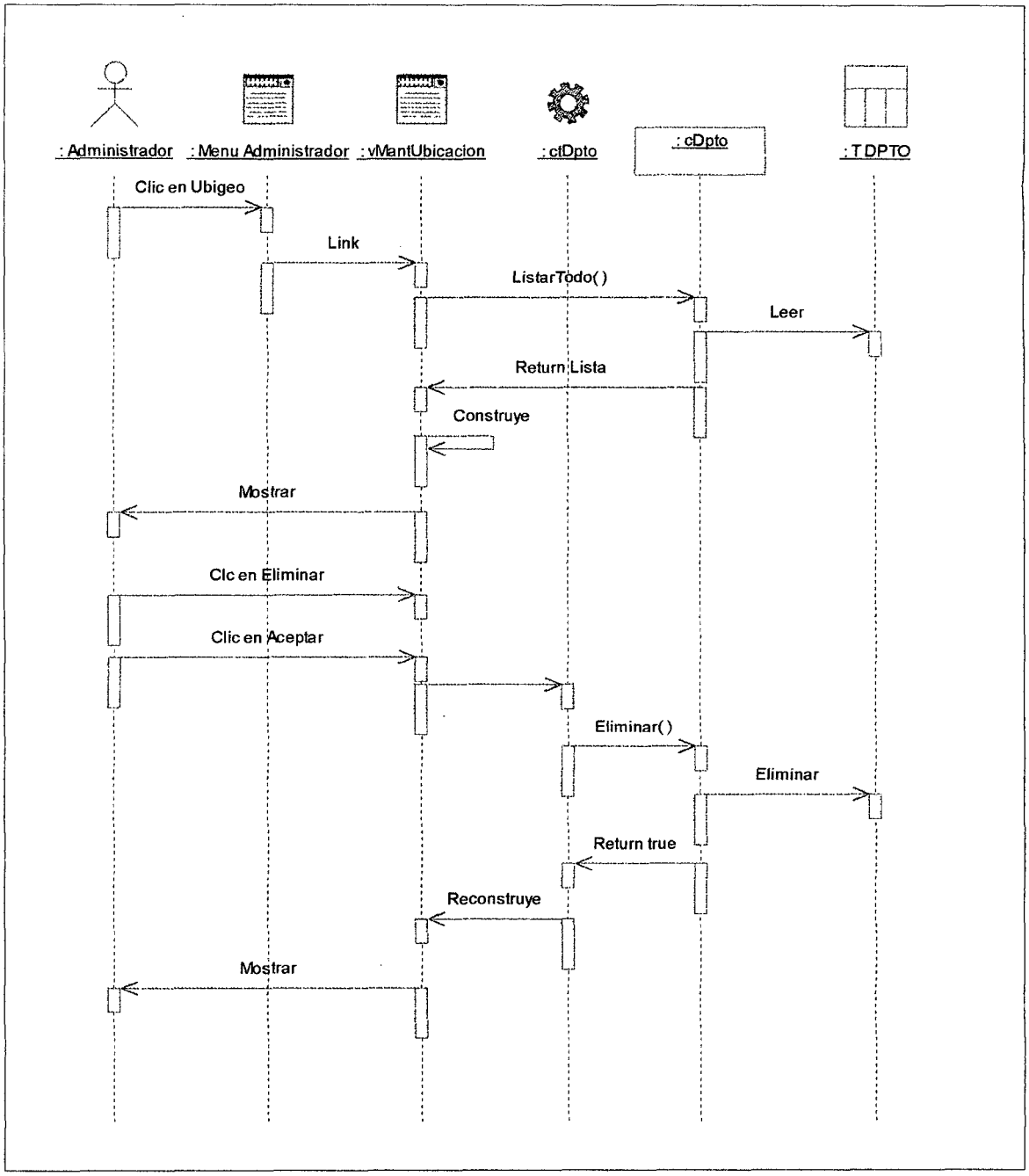


Diagrama Nº 101: SECUENCIA GESTIONAR DPTO – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO CREAR PROVINCIA

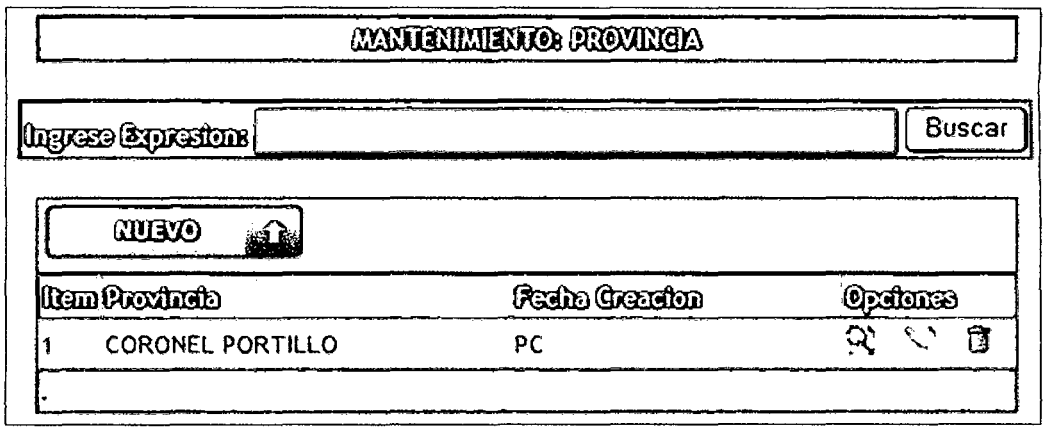


Figura Nº 76: Prototipo Provincia – "Escenario Crear"

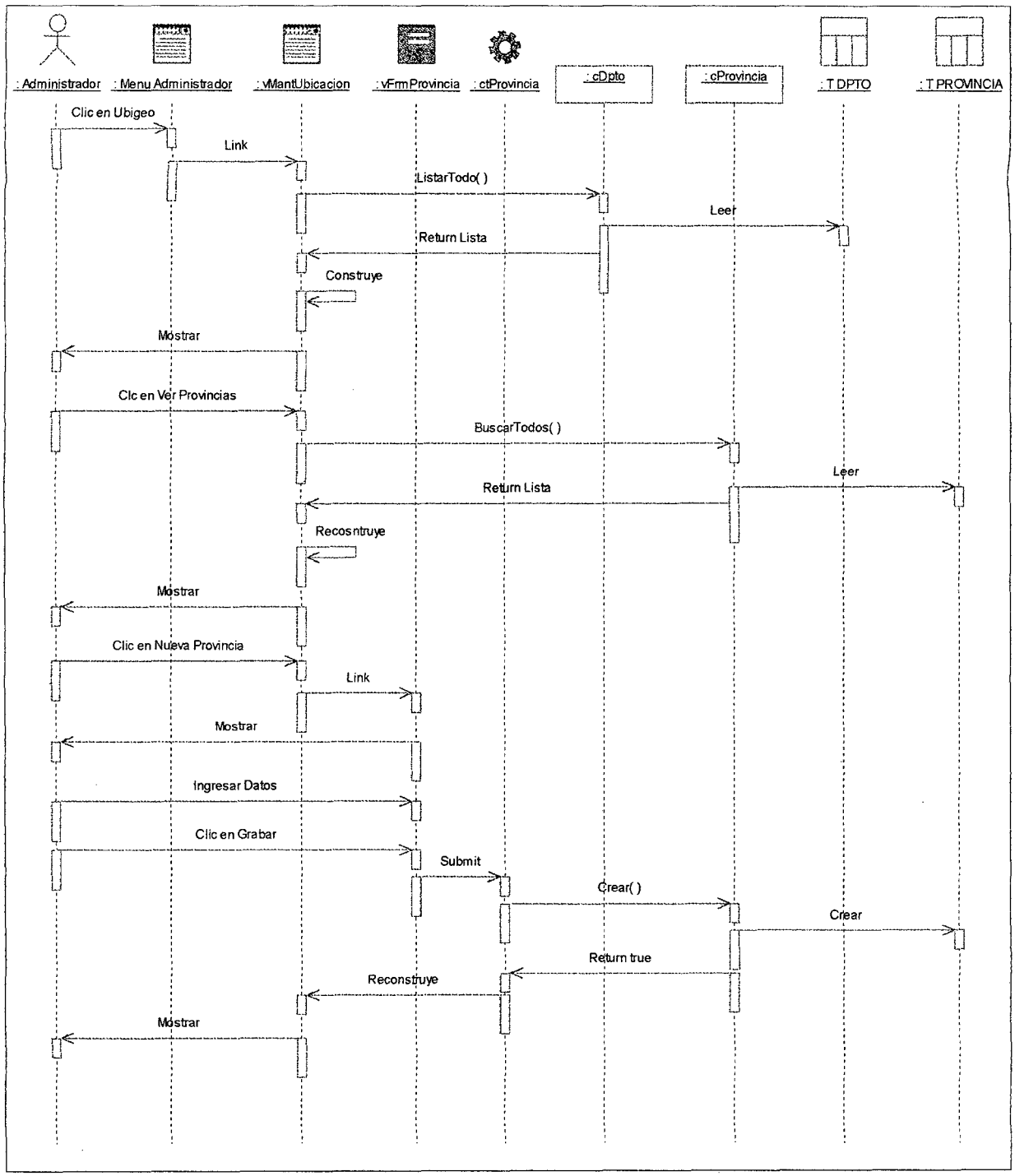


Diagrama Nº 102:SECUENCIA GESTIONAR PROVINCIA – "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR PROVINCIA

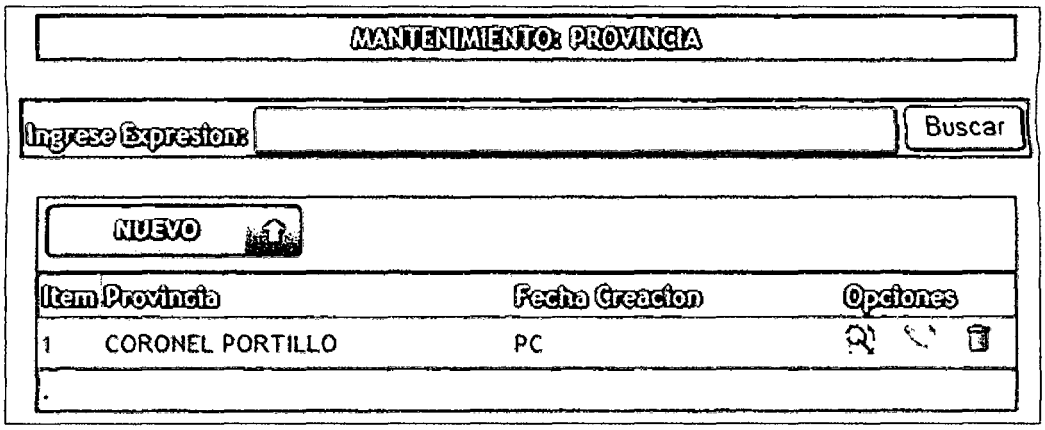


Figura Nº 77: Prototipo Provincia – "Escenario Modificar"

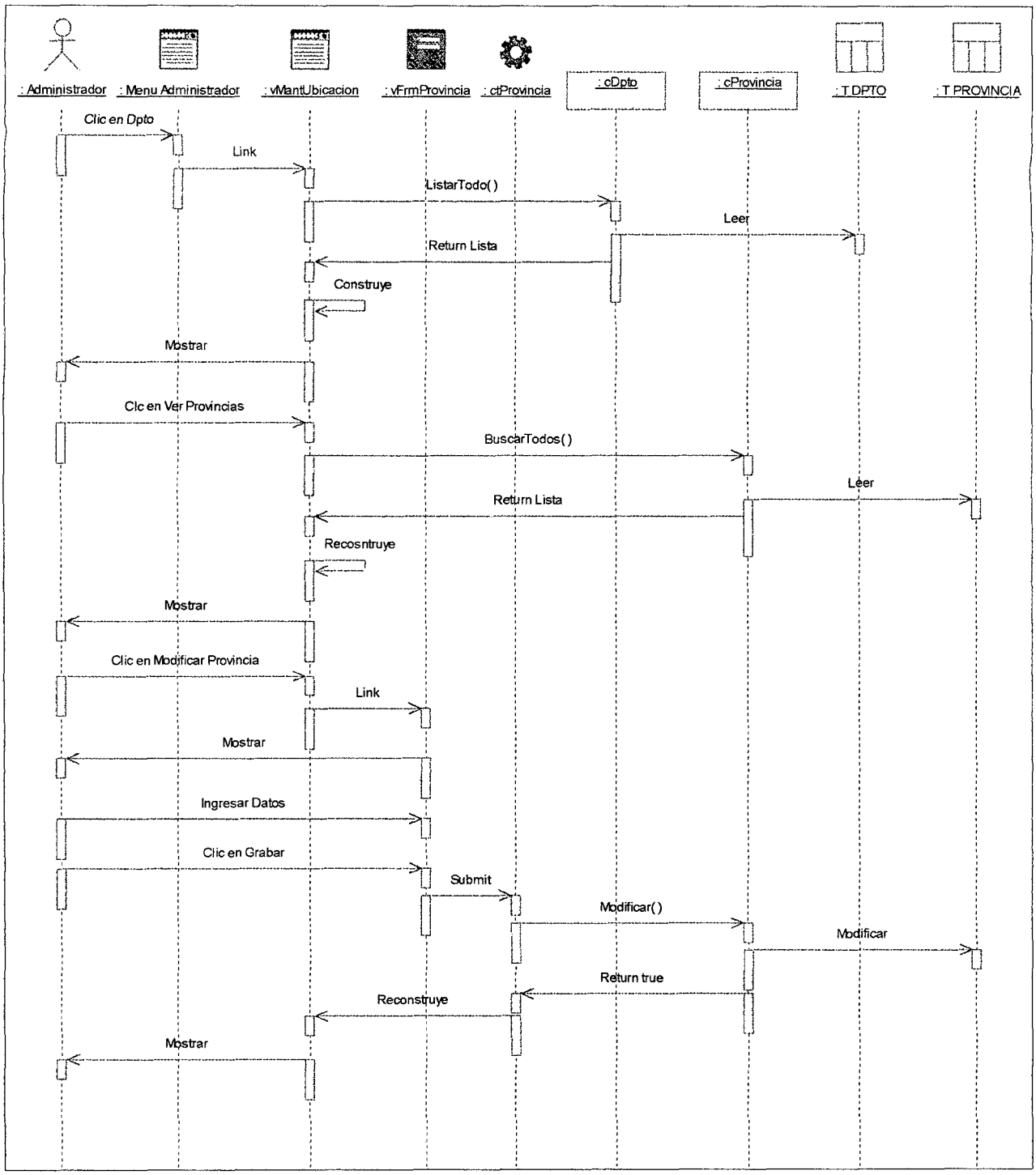


Diagrama Nº 103:SECUENCIA GESTIONAR PROVINCIA – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR PROVINCIA



Figura Nº 78: Prototipo Provincia – "Escenario Eliminar"

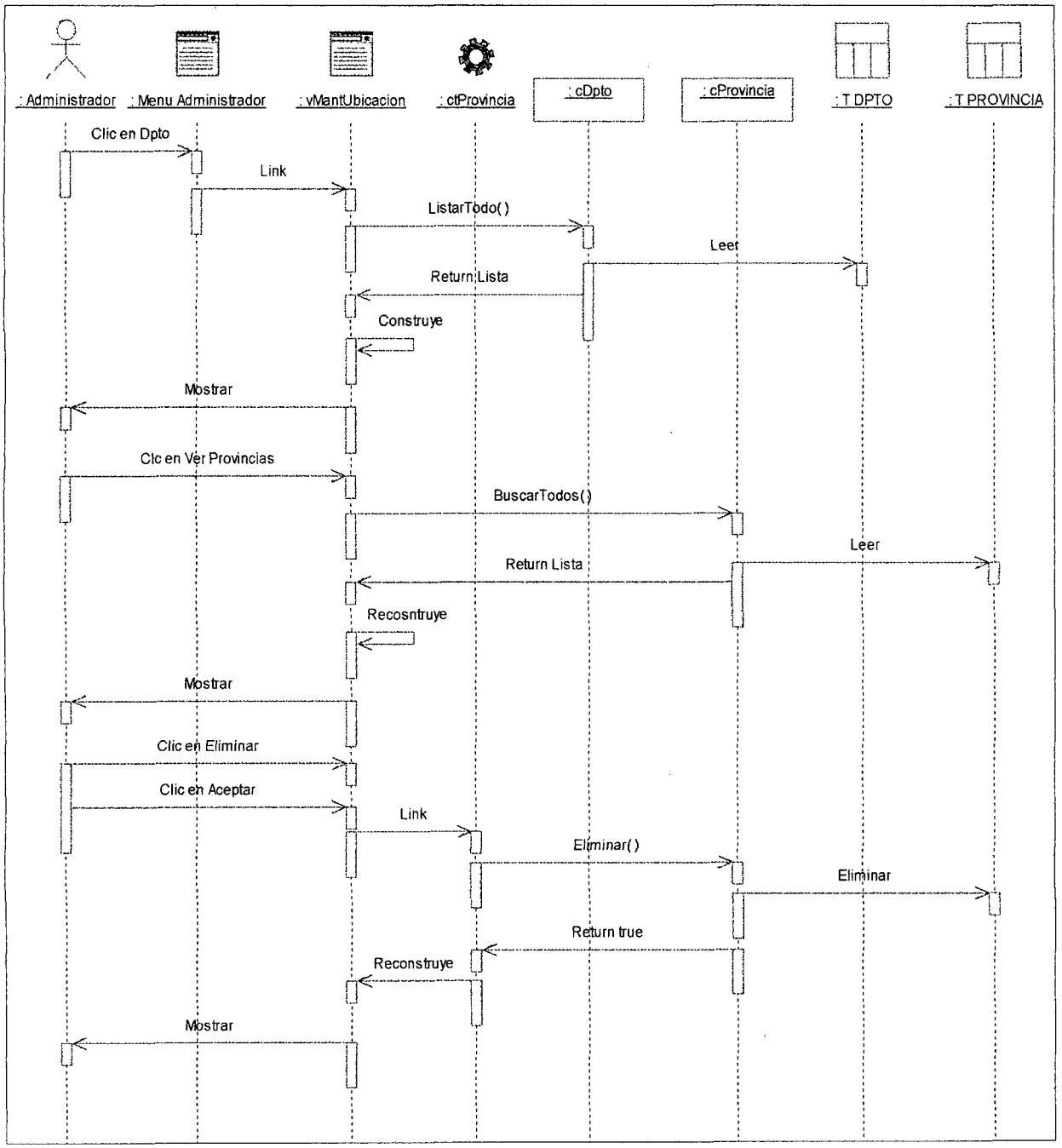


Diagrama Nº 104: SECUENCIA GESTIONAR PROVINCIA –"Escenario Eliminar"

ESCENARIO CREAR DISTRITO

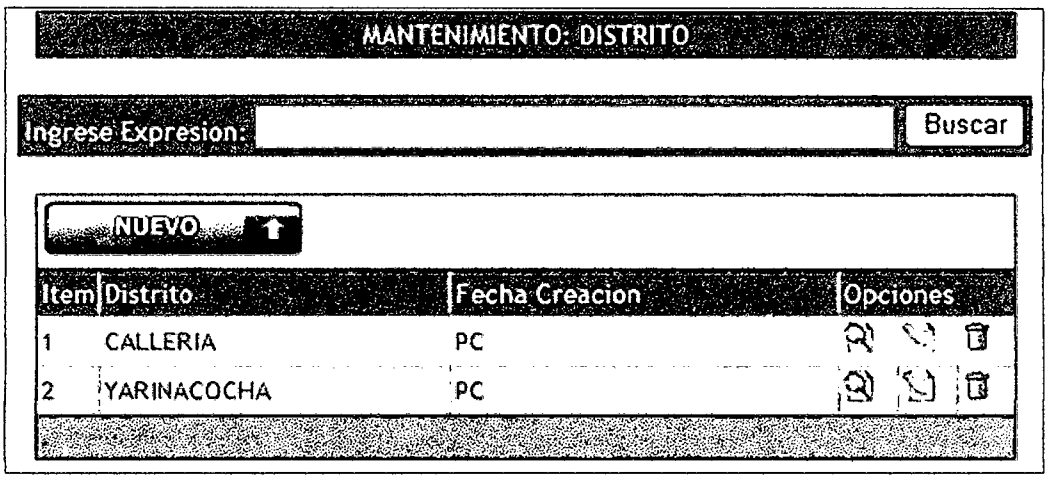


Figura Nº 79: Prototipo Distrito – "Escenario Crear"

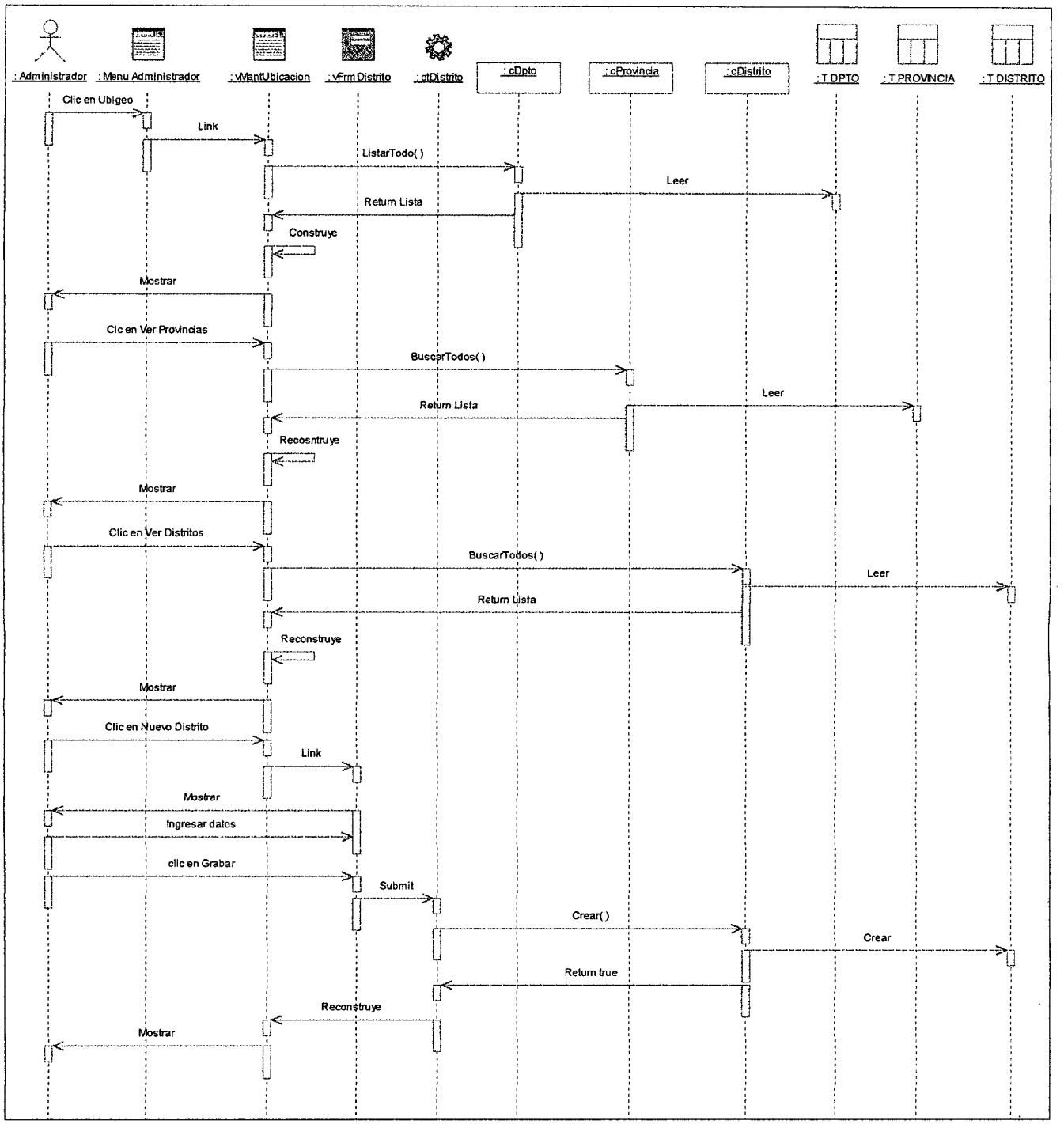


Diagrama Nº 105: SECUENCIA GESTIONAR DISTRIRO – "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR DISTRITO

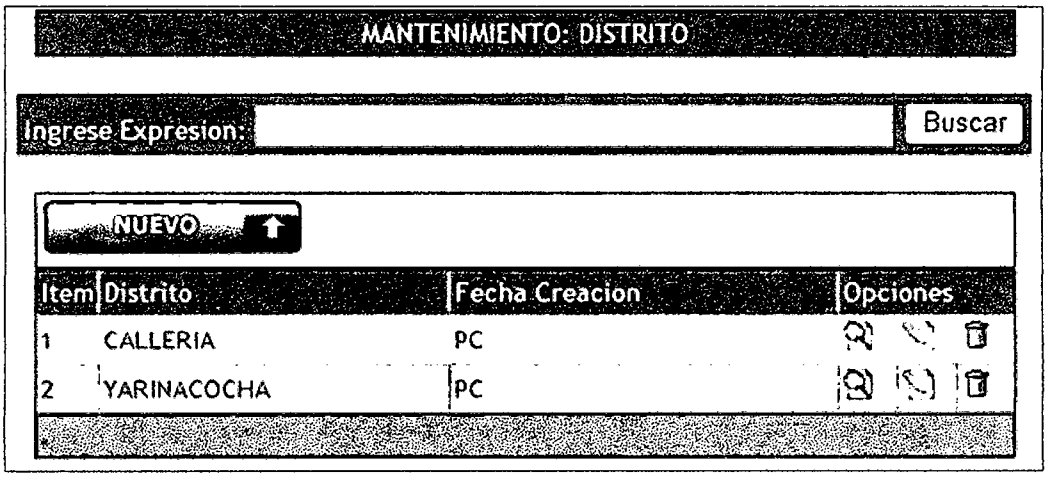


Figura Nº 80: Prototipo Distrito – "Escenario Modificar"

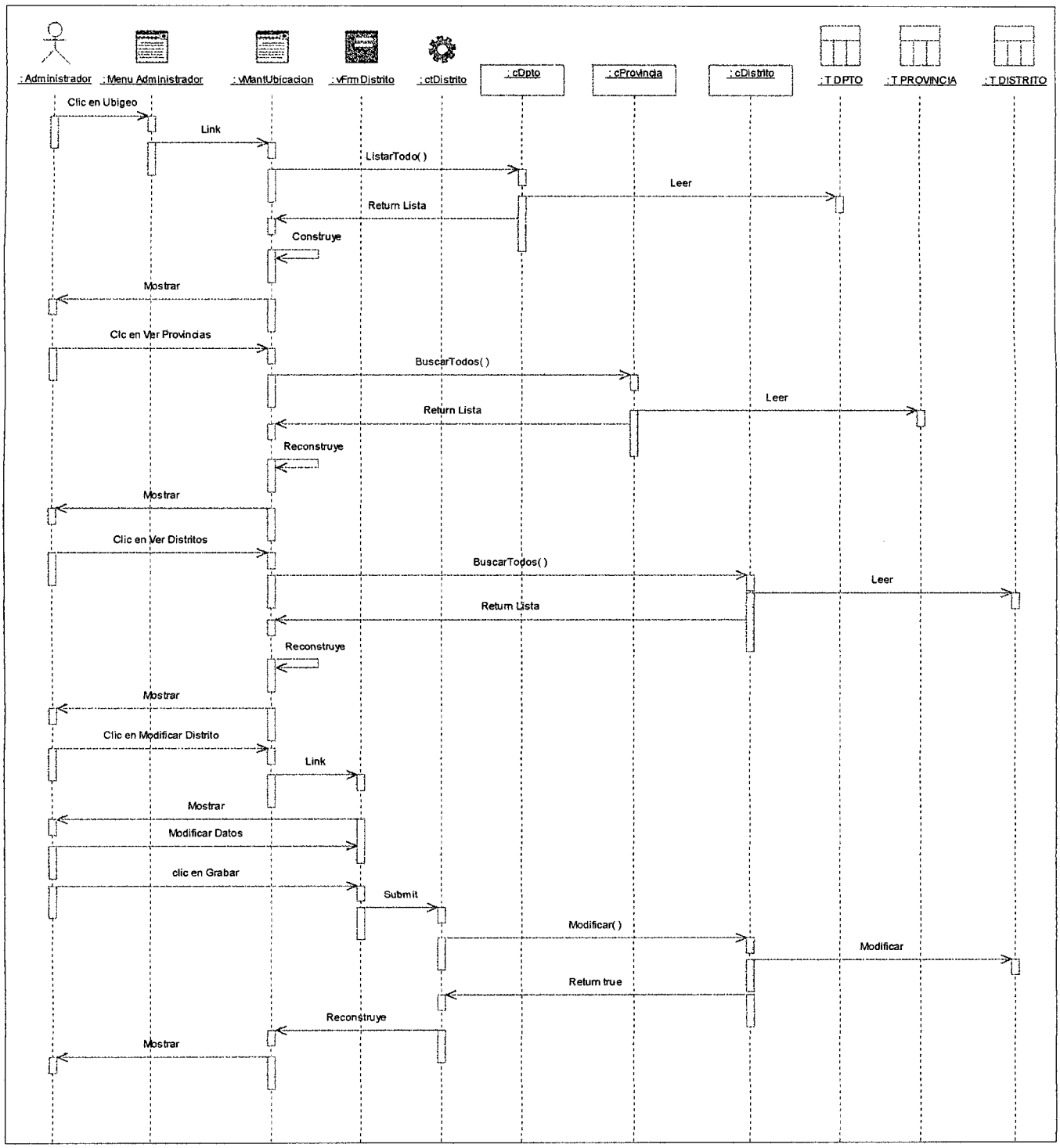


Diagrama Nº 106: SECUENCIA GESTIONAR DISTRITO – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR DISTRITO



Figura Nº 81: Prototipo Distrito – "Escenario Eliminar"

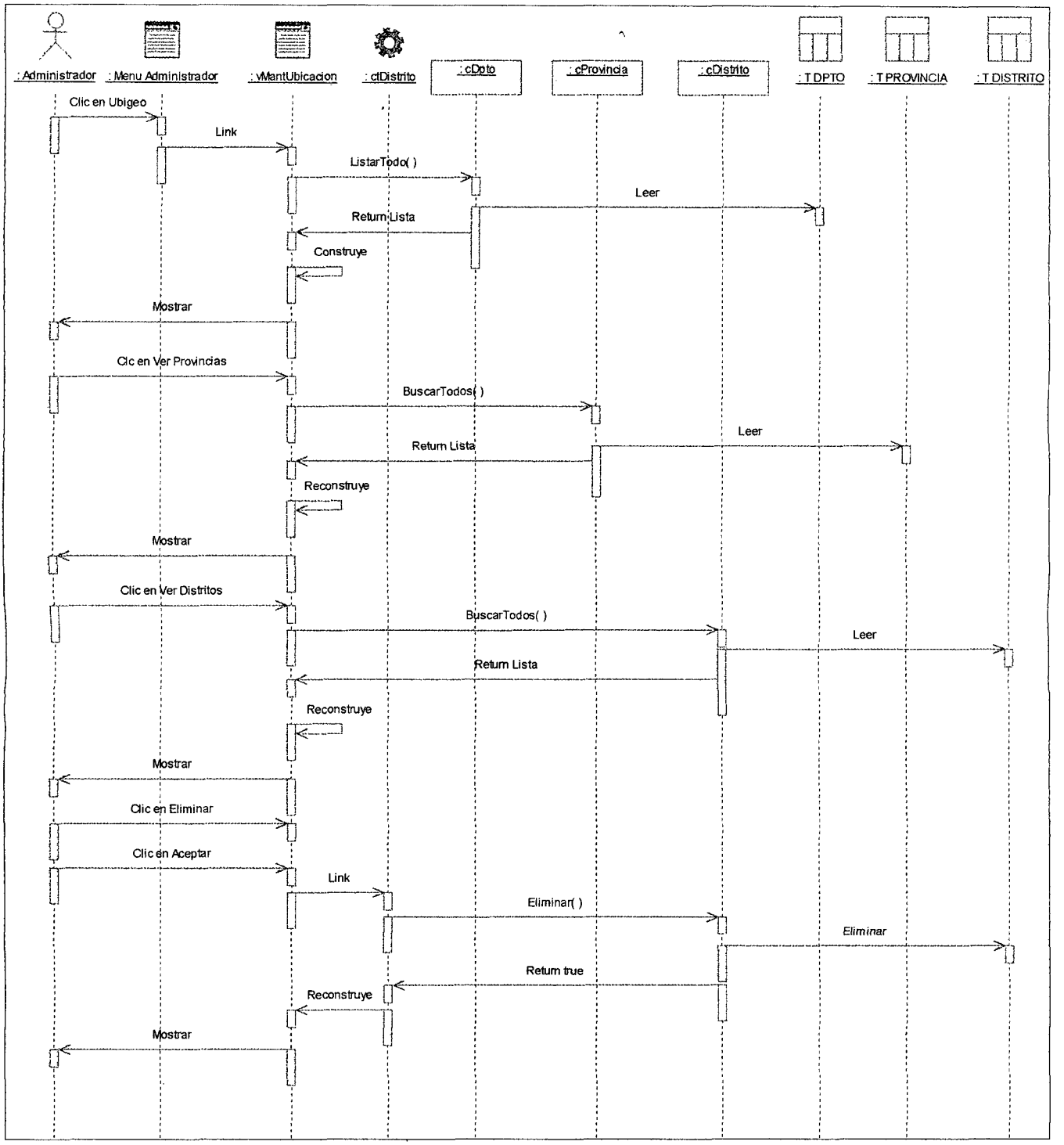


Diagrama Nº 107: SECUENCIA GESTIONAR DISTRITO – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO CREAR RED

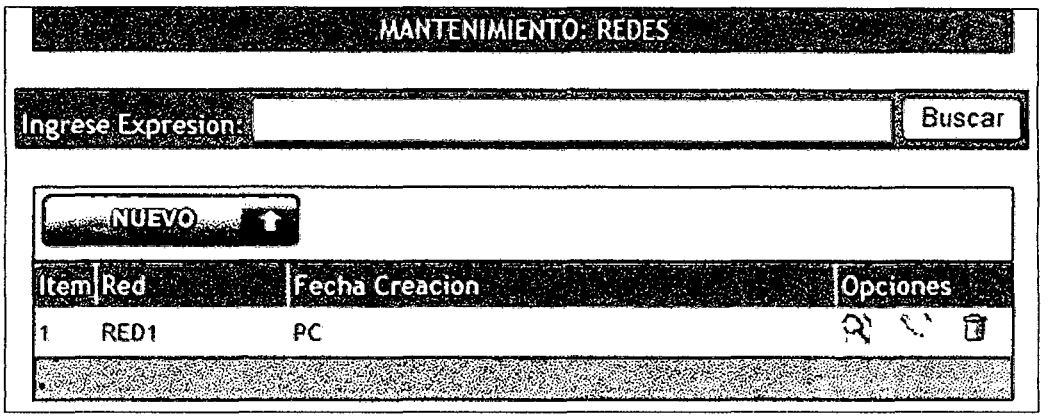


Figura Nº 82: Prototipo Red – "Escenario Crear"

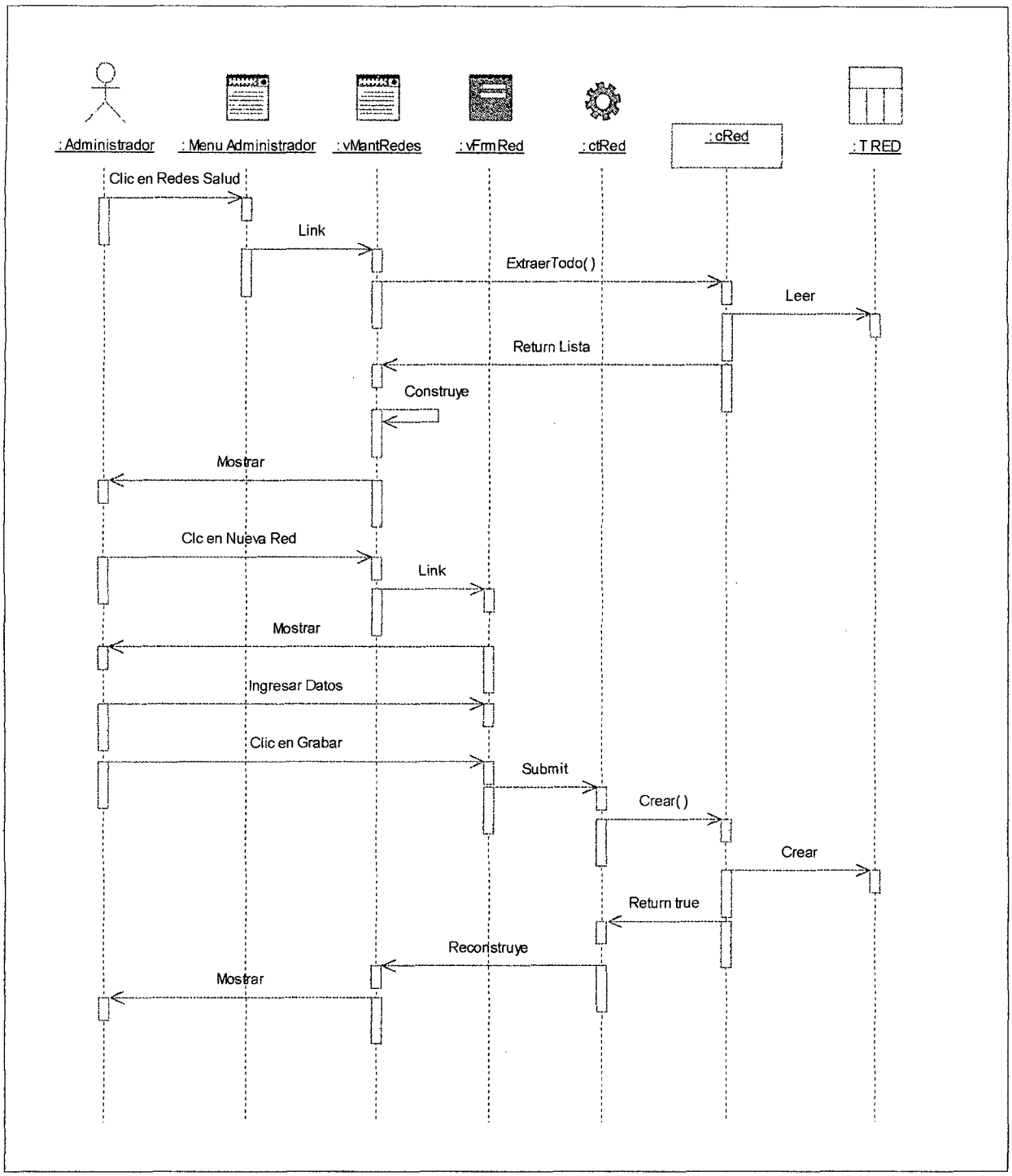


Diagrama Nº 108: SECUENCIA GESTIONAR RED – "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR RED

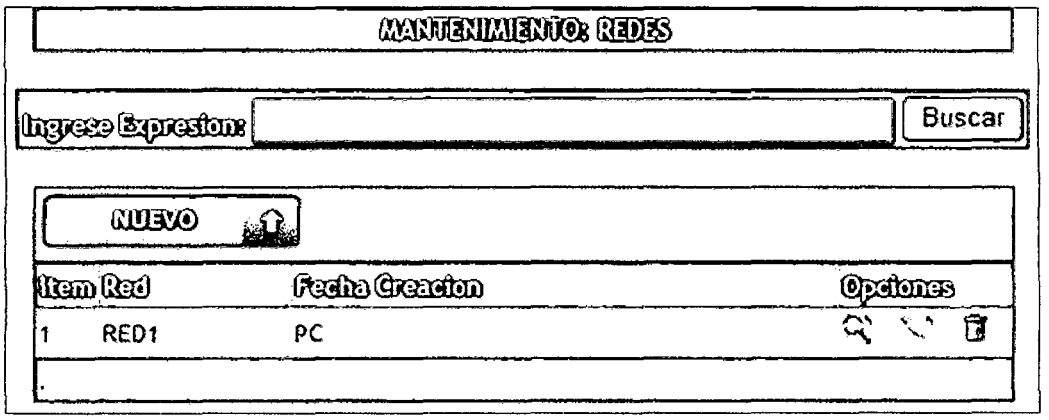


Figura Nº 83: Prototipo Red – "Escenario Modificar"

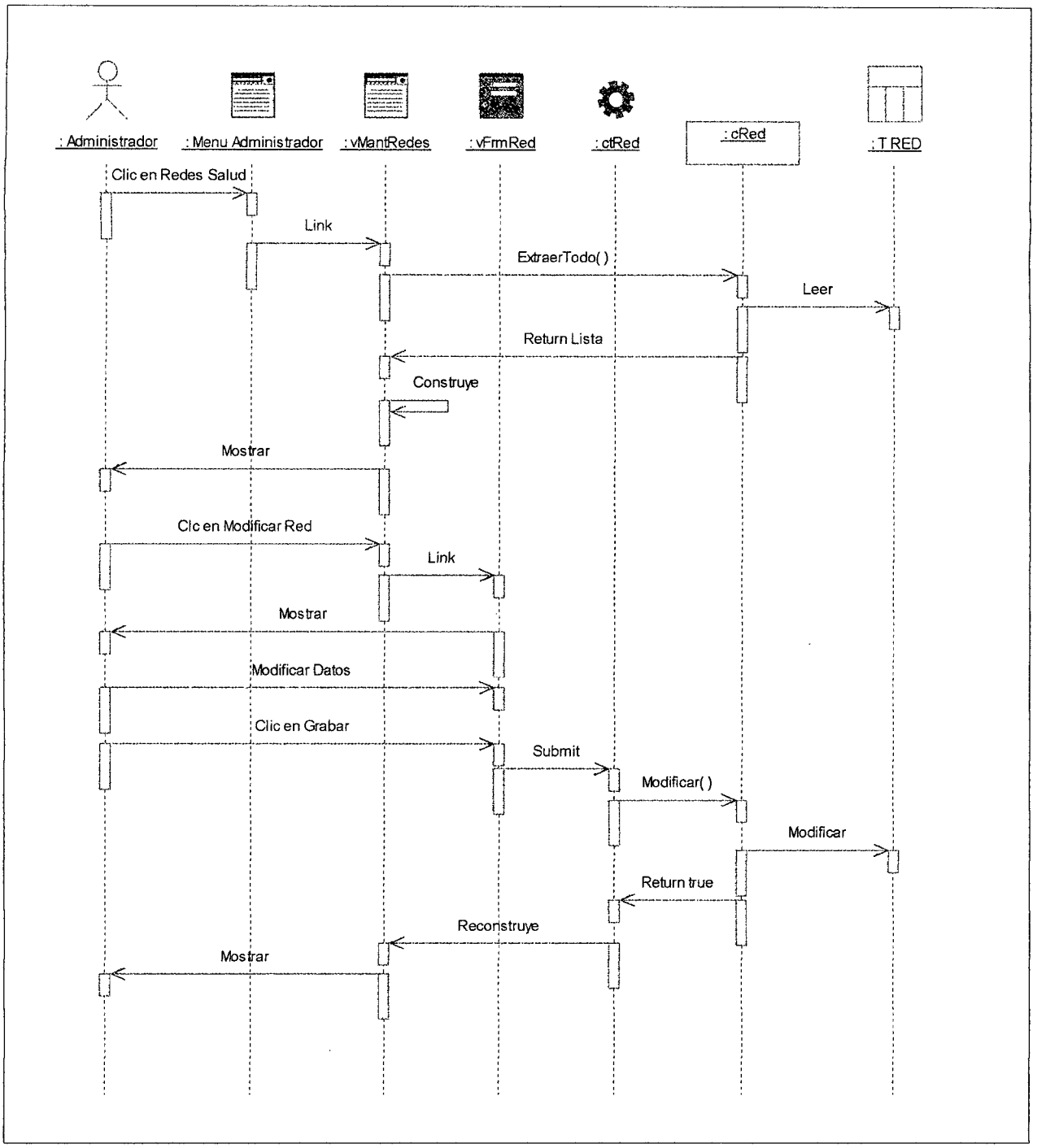


Diagrama Nº 109: SECUENCIA GESTIONAR RED – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR RED



Figura Nº 84: Prototipo Red – "Escenario Eliminar"

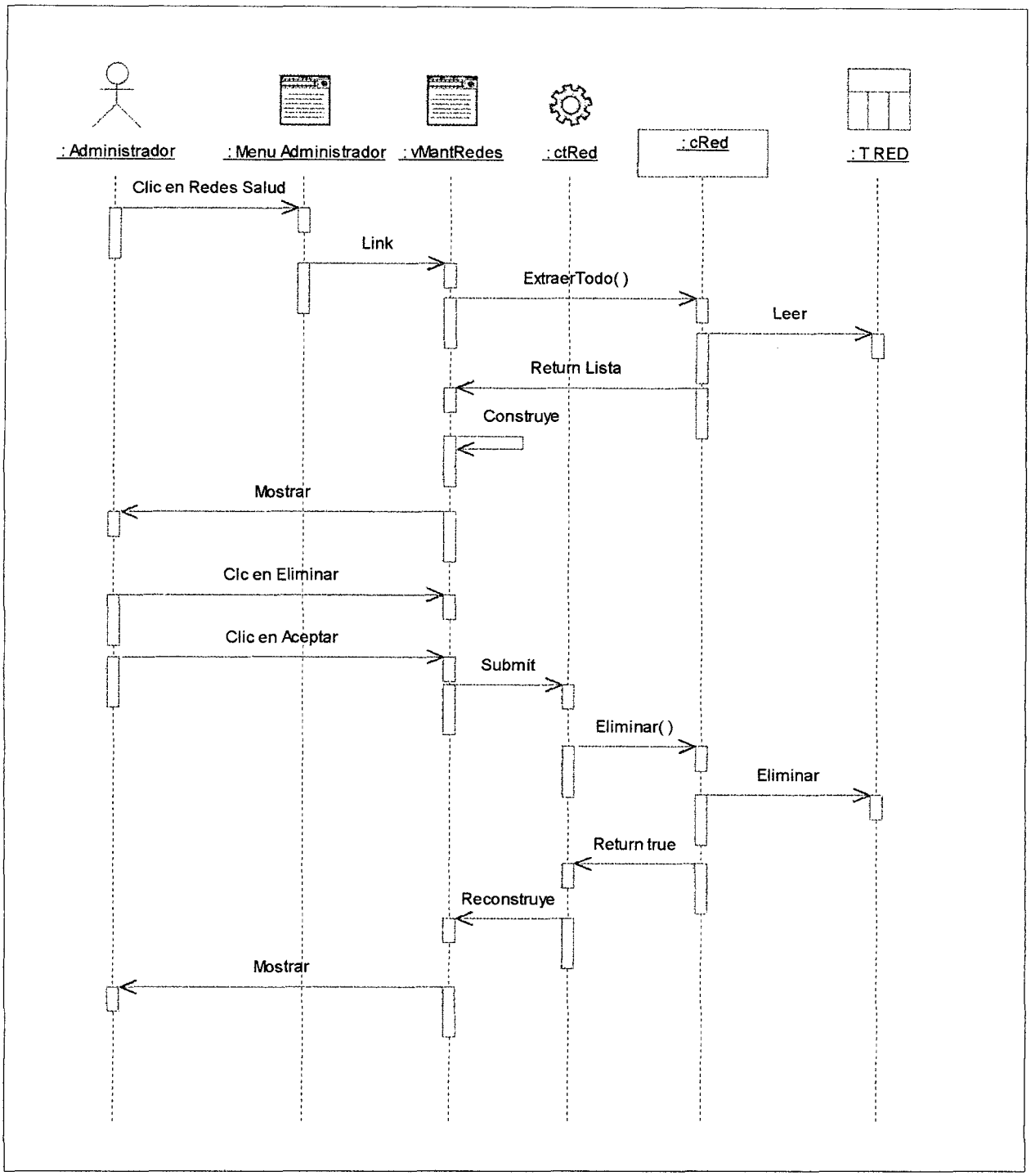


Diagrama Nº 110:SECUENCIA GESTIONAR RED – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO CREAR MICRORED

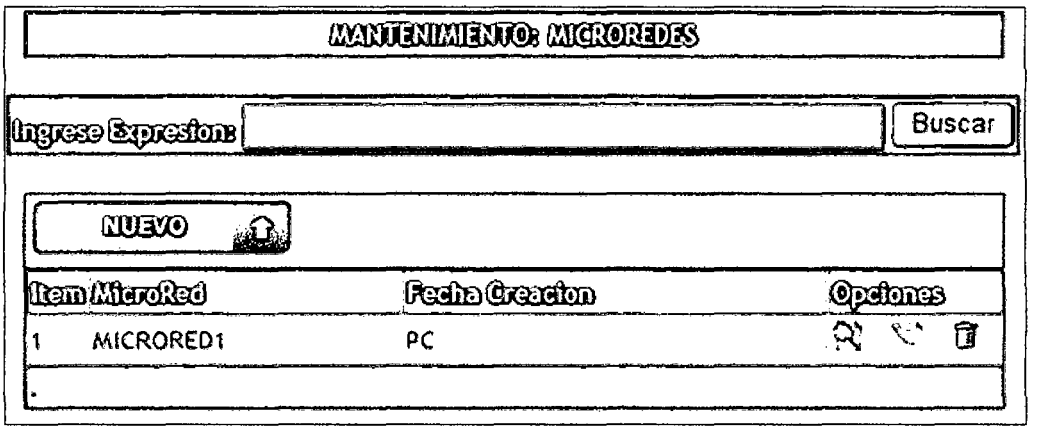


Figura N° 85: Prototipo MicroRed – "Escenario Crear"

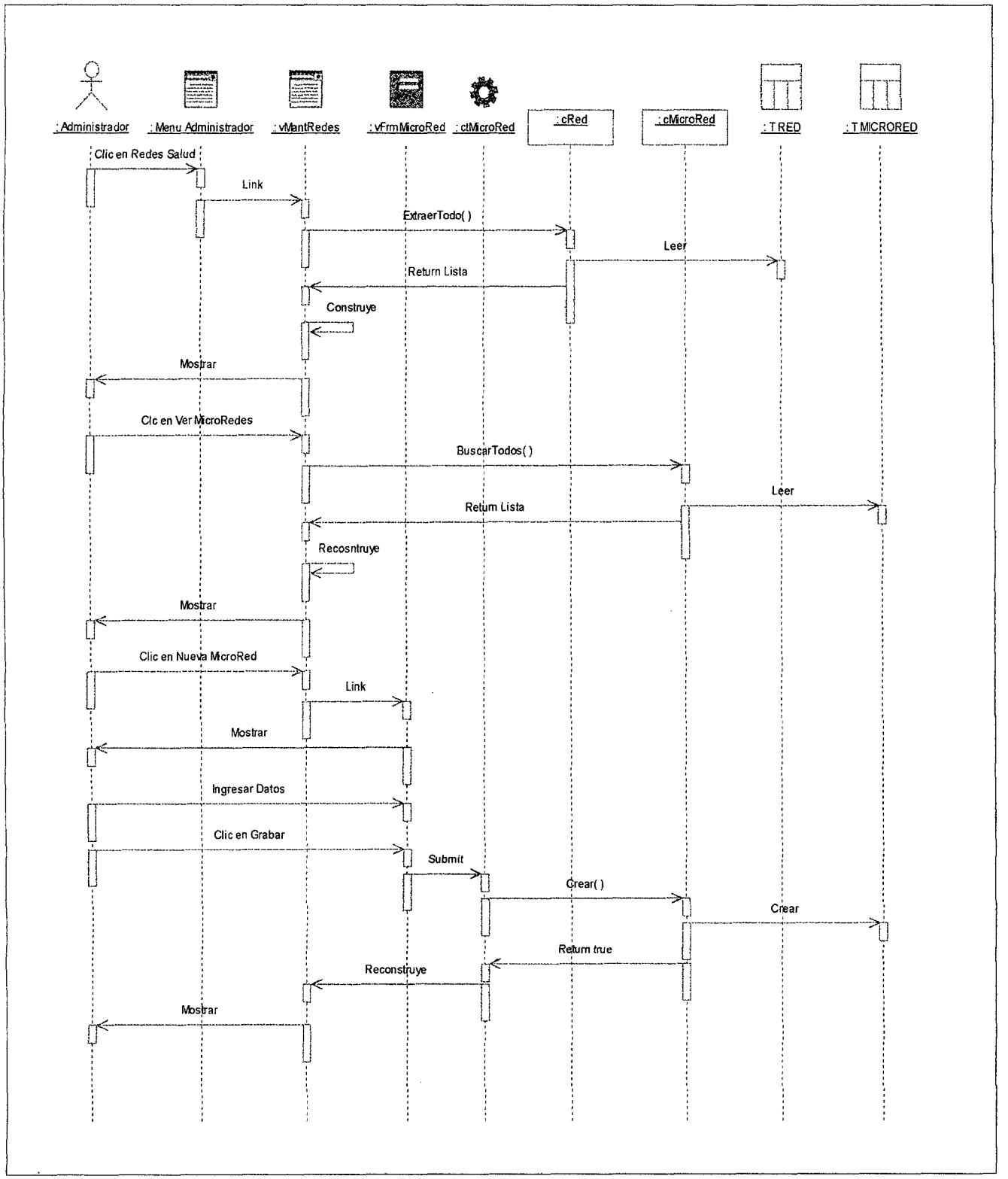


Diagrama Nº 111: SECUENCIA GESTIONAR MICRORED – "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR MICRORED

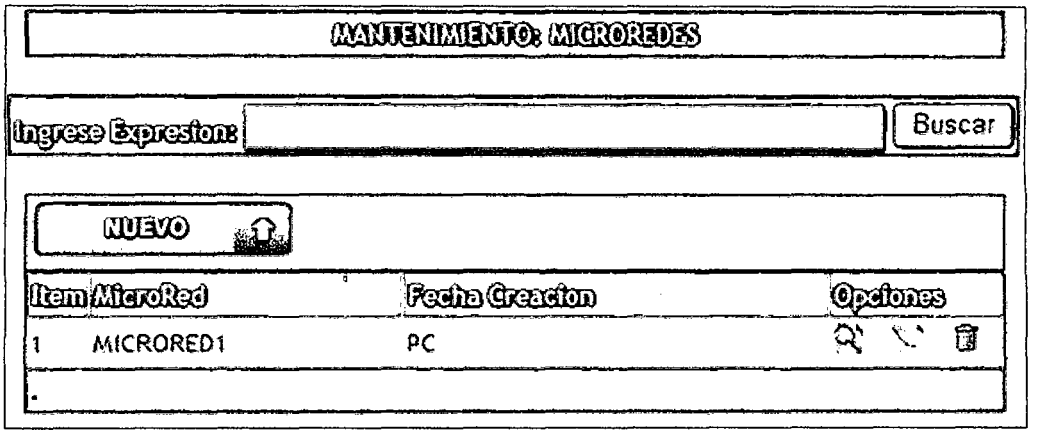


Figura Nº 86: Prototipo MicroRed – "Escenario Modificar"

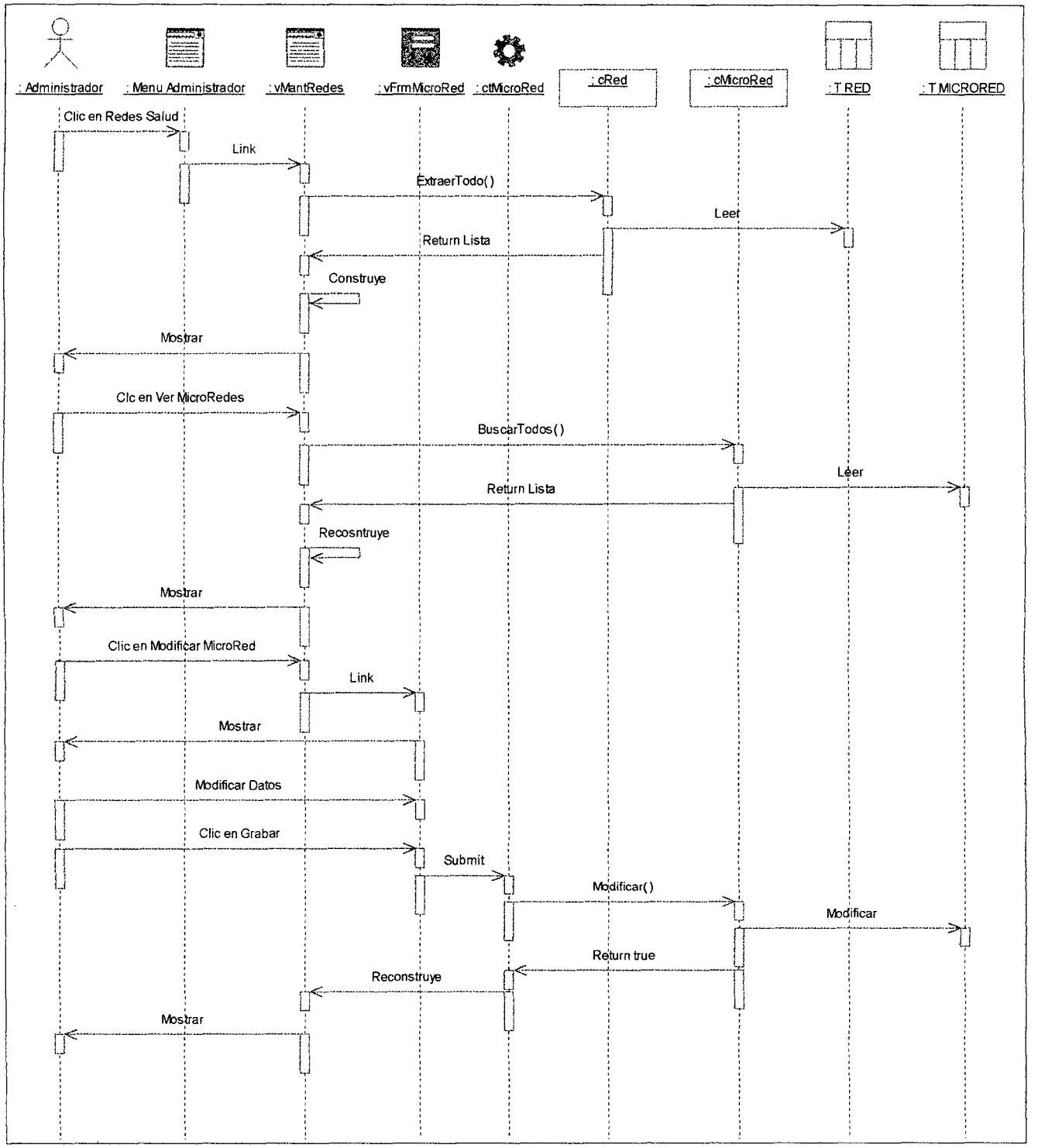


Diagrama Nº 112: SECUENCIA GESTIONAR MICRORED – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR MICRORED

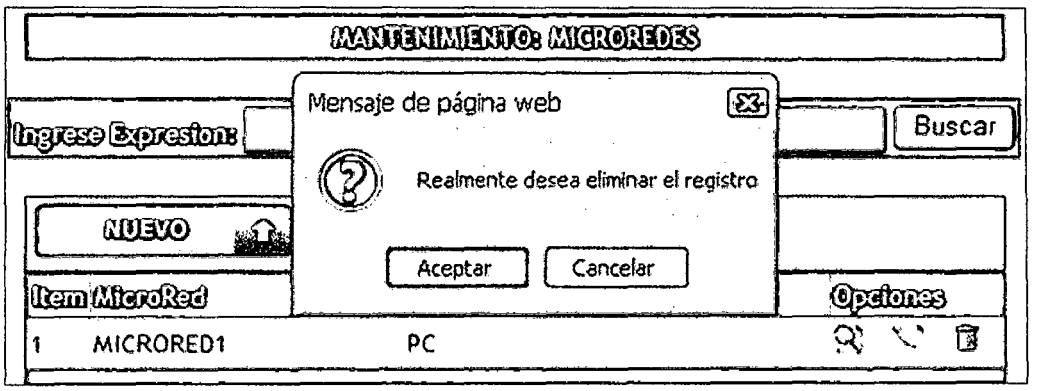


Figura Nº 87: Prototipo MicroRed – "Escenario Eliminar"

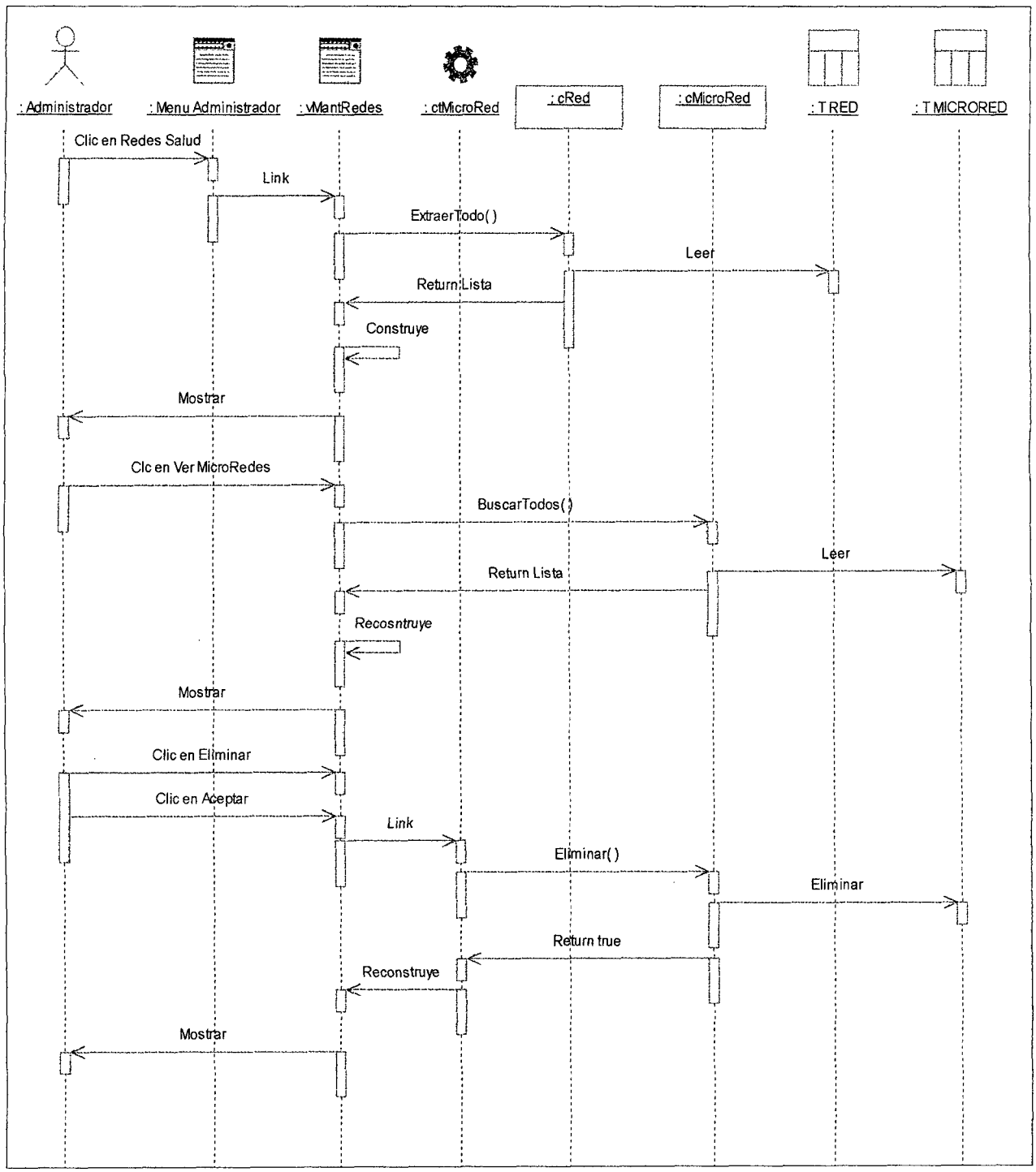


Diagrama Nº 113:SECUENCIA GESTIONAR MICRORED – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO CREAR EESS

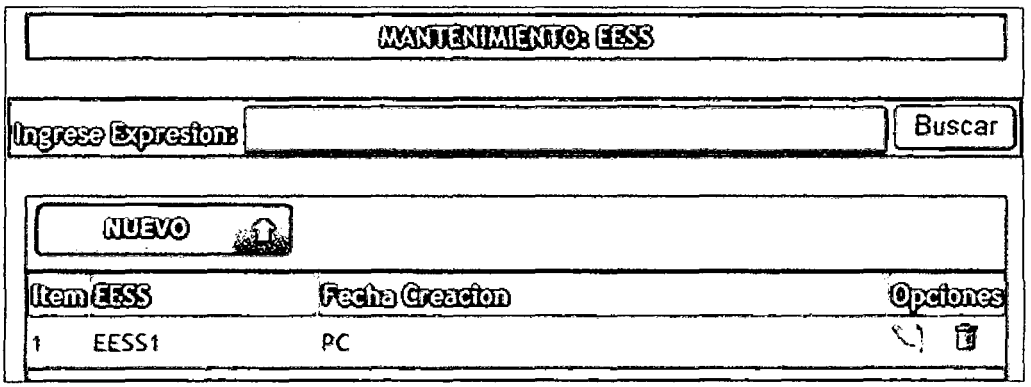


Figura N° 88: Prototipo EESS – "Escenario Crear"

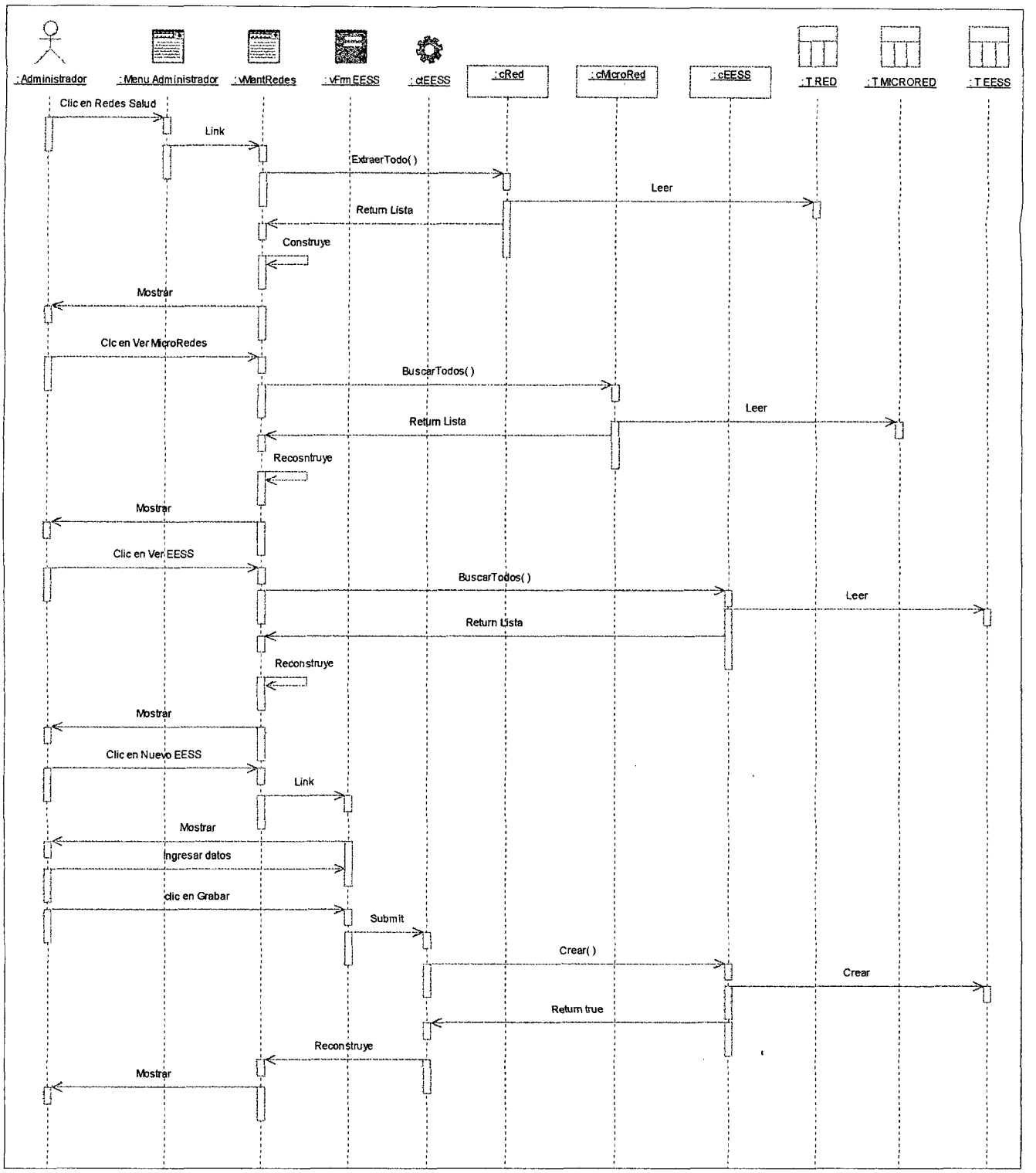


Diagrama Nº 114: SECUENCIA GESTIONAR EESS – "Escenario Crear"

ESCENARIO MODIFICAR EESS

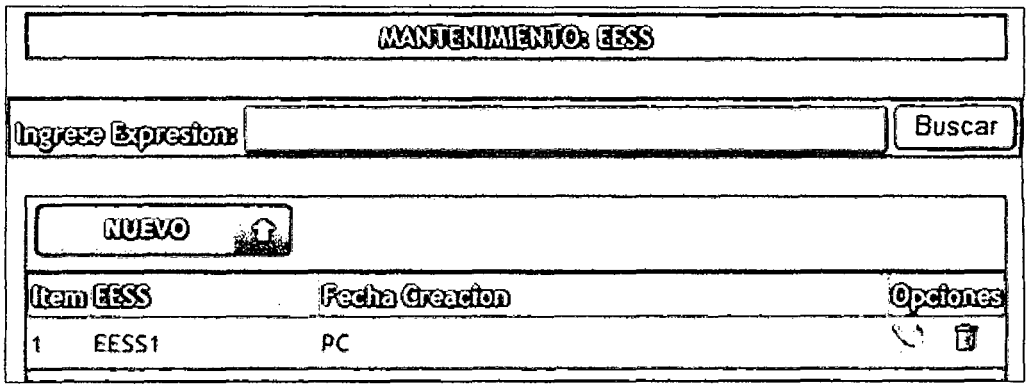


Figura Nº 89: Prototipo EESS – "Escenario Modificar"

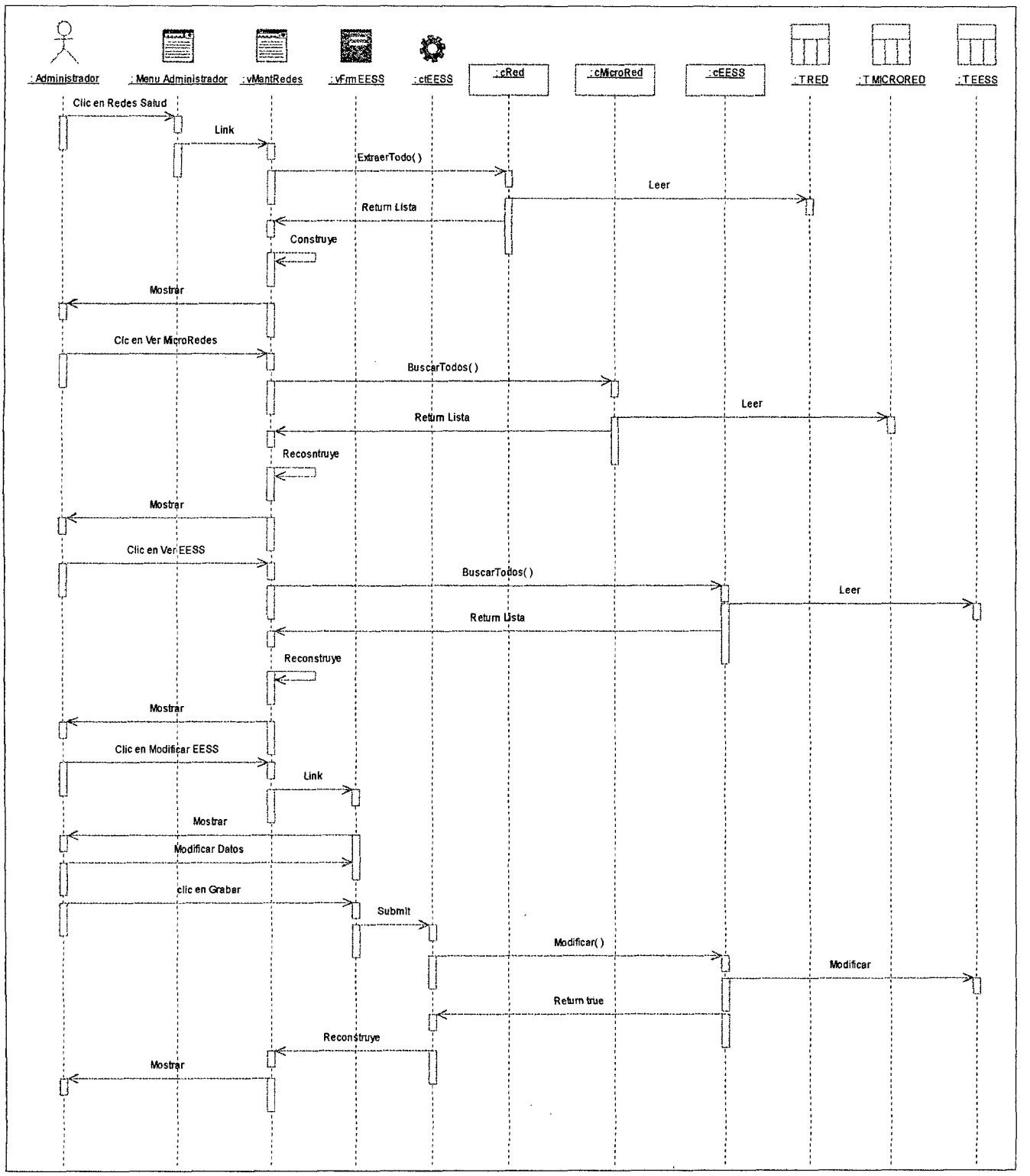


Diagrama Nº 115: SECUENCIA GESTIONAR EESS – "Escenario Modificar"

ESCENARIO ELIMINAR EESS

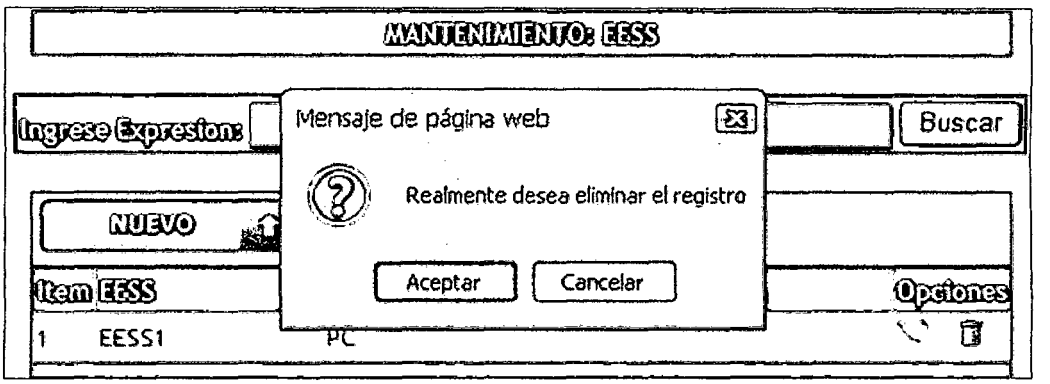


Figura Nº 90: Prototipo EESS– "Escenario Eliminar"

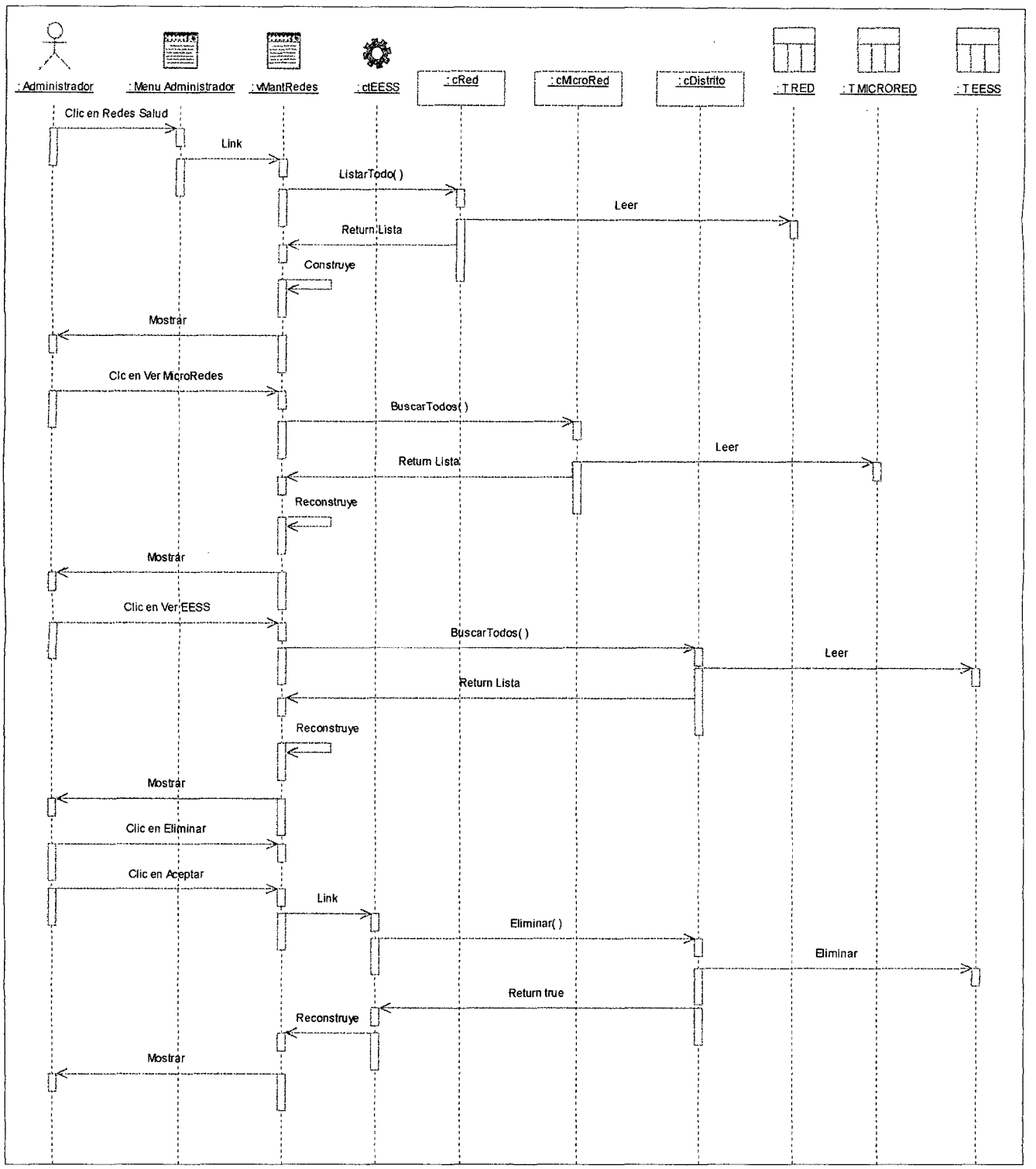


Diagrama Nº 116:SECUENCIA GESTIONAR EESS – "Escenario Eliminar"

ESCENARIO ACTUALIZAR PESO_EDAD_NA

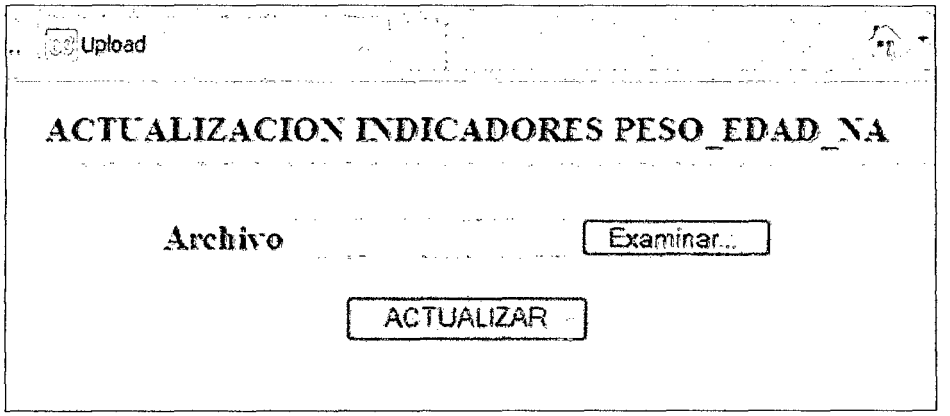


Figura Nº 91: Prototipo Peso_Edad_NA – "Escenario Actualizar"

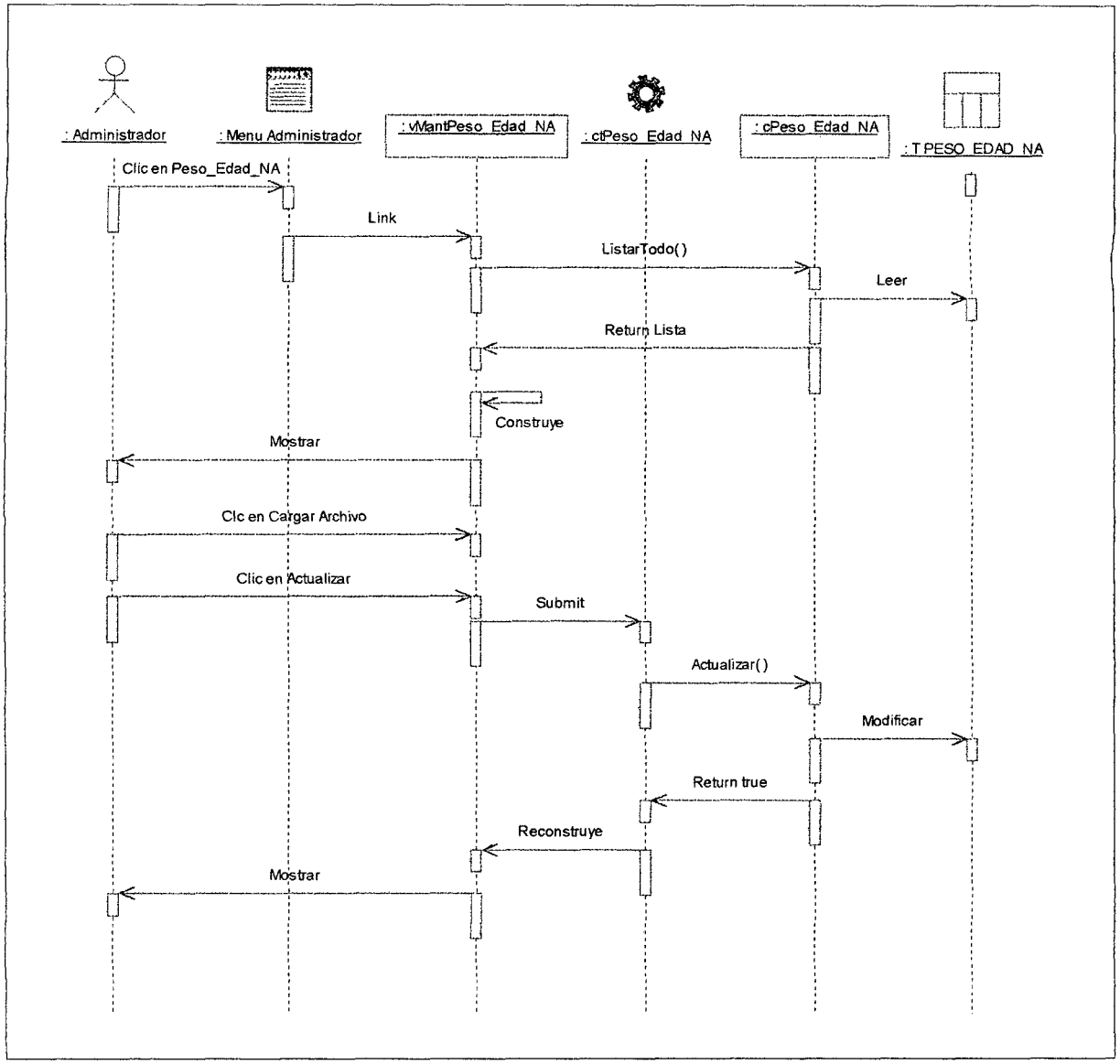


Diagrama Nº 117: SECUENCIA GESTIONAR PESO_EDAD_NA – "Escenario Actualizar"

ESCENARIO ACTUALIZAR PESO_EDAD_NO

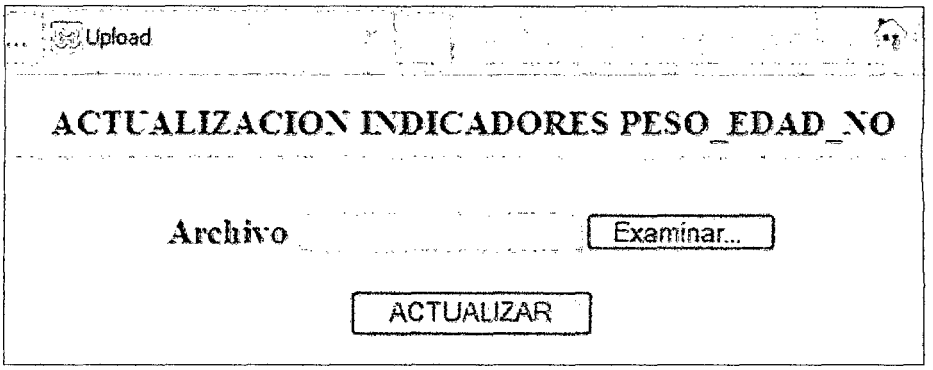


Figura Nº 92: Prototipo Peso_Edad_NO – "Escenario Actualizar"

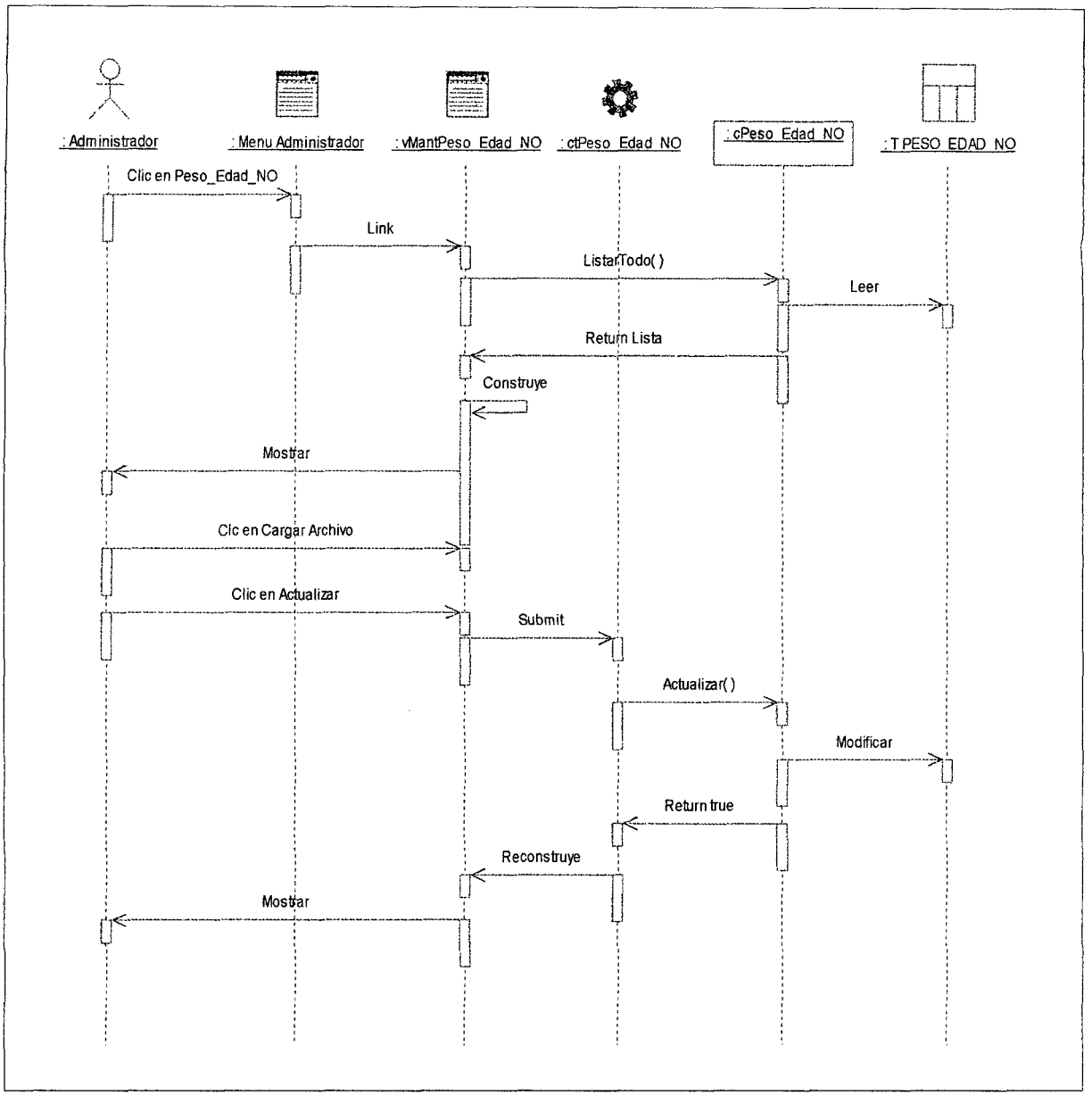


Diagrama Nº 118: SECUENCIA GESTIONAR PESO_EDAD_NO – "Escenario Actualizar"

ESCENARIO ACTUALIZAR PESO_TALLA_NA

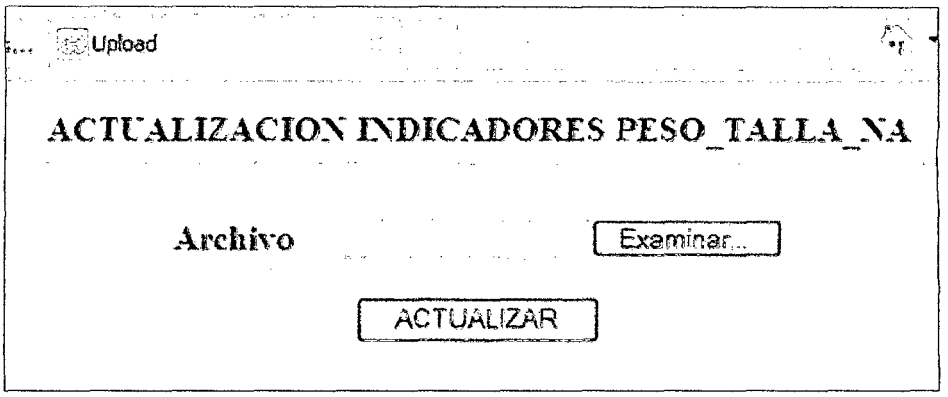


Figura Nº 93: Prototipo Peso_Talla_NA – "Escenario Actualizar"

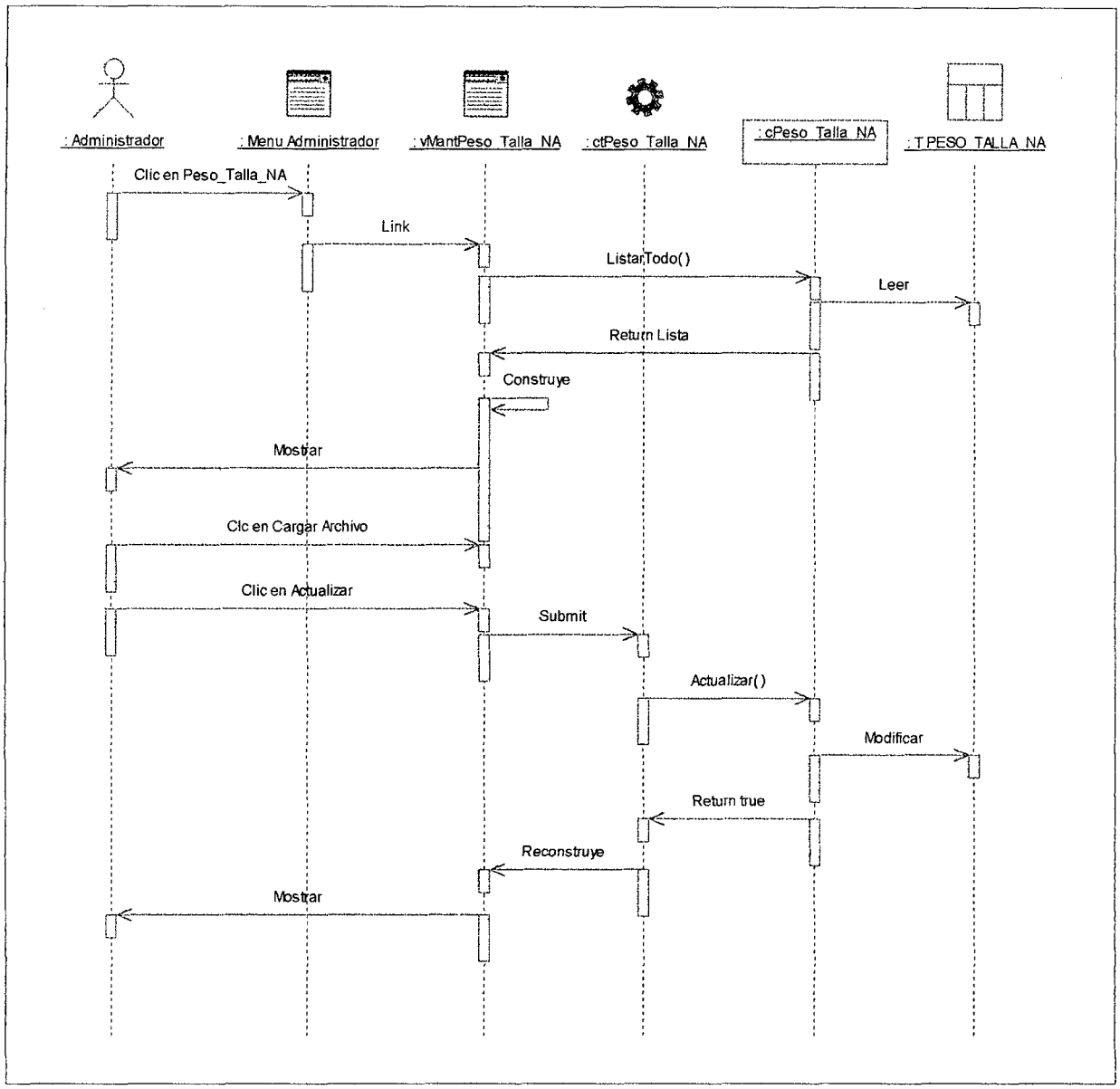


Diagrama Nº 119: SECUENCIA GESTIONAR PESO_TALLA_NA – "Escenario Actualizar"

ESCENARIO ACTUALIZAR PESO_TALLA_NO

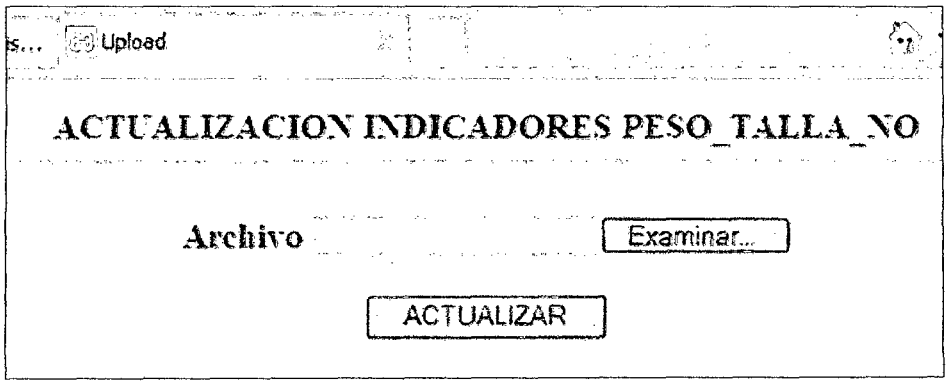


Figura Nº 94: Prototipo Peso_Talla_NO – "Escenario Actualizar"

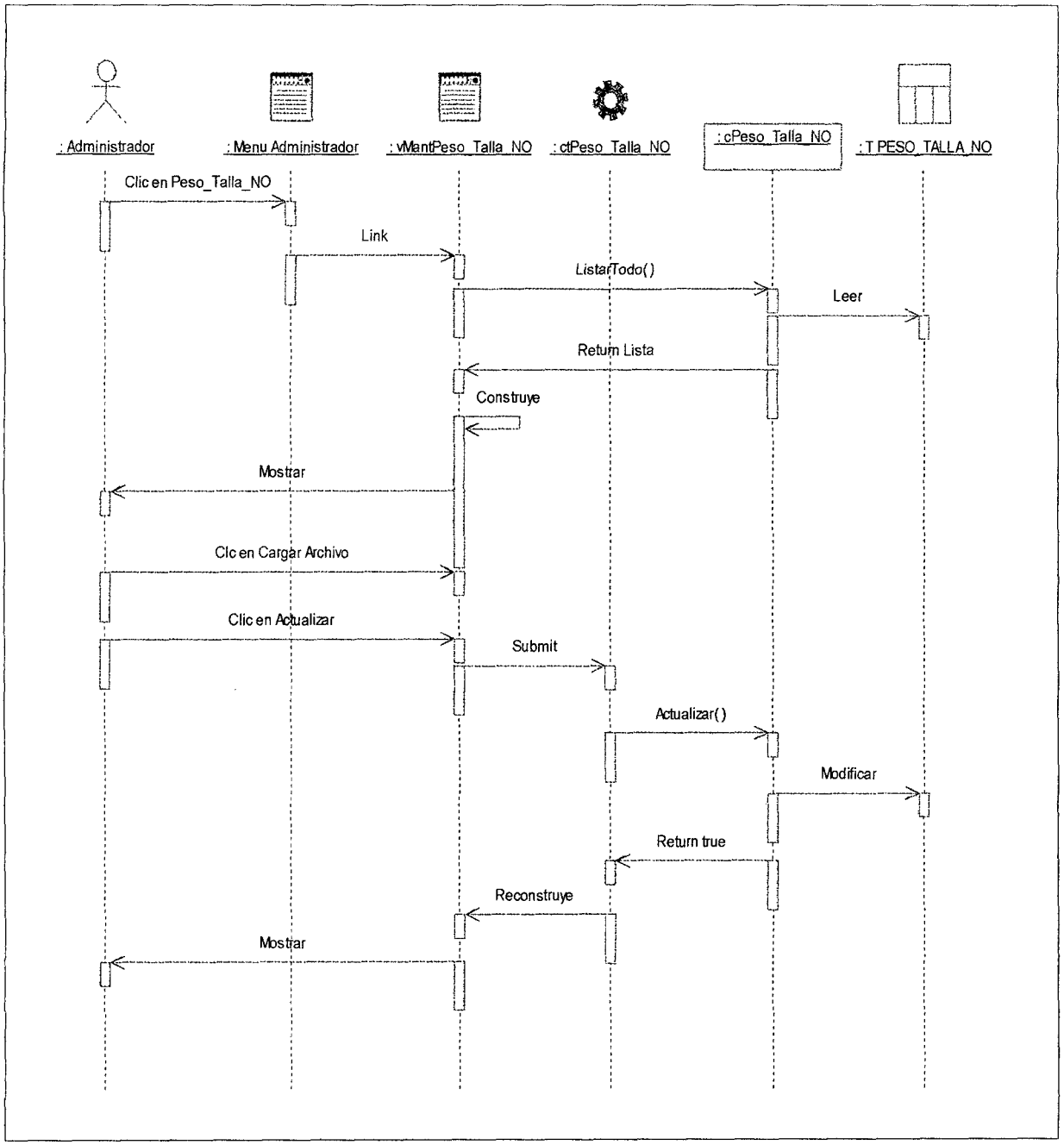


Diagrama Nº 120: SECUENCIA GESTIONAR PESO_TALLA_NO – "Escenario Actualizar"

ESCENARIO ACTUALIZAR TALLA_EDAD_NA

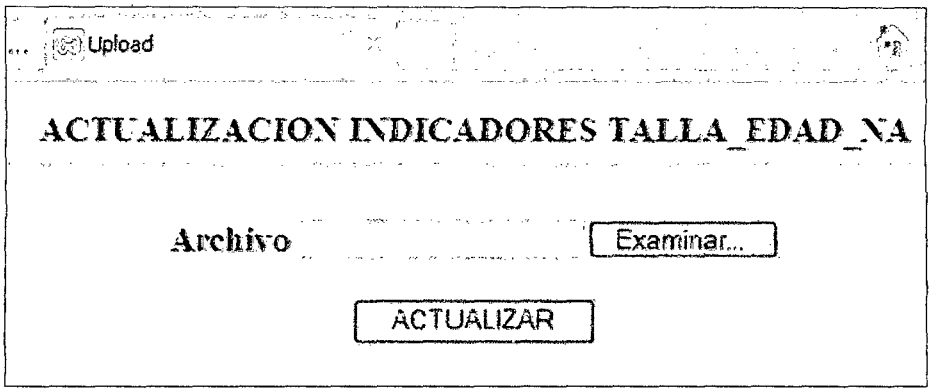


Figura Nº 95: Prototipo Talla_Edad_NA – "Escenario Actualizar"

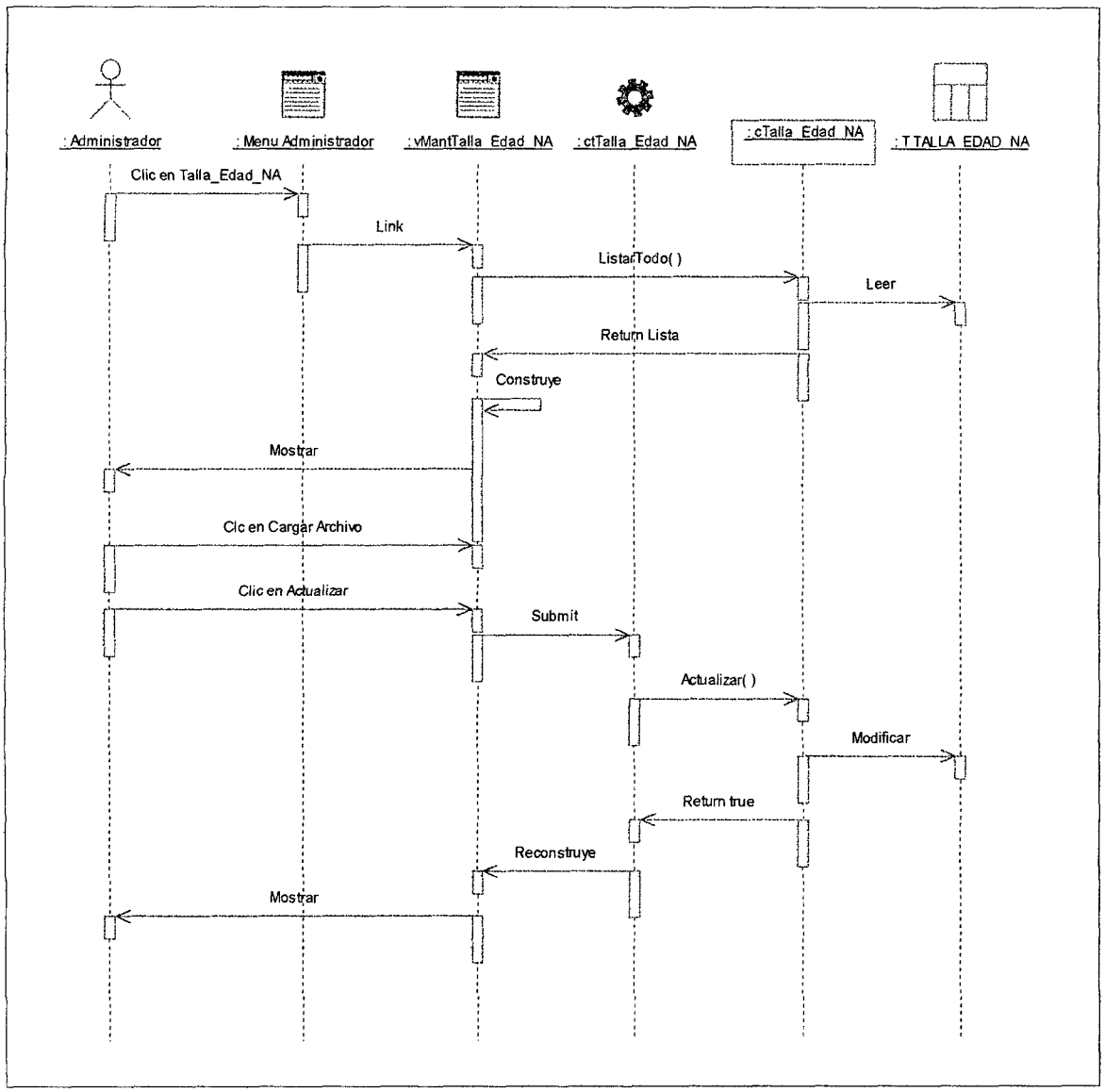


Diagrama Nº 121: SECUENCIA GESTIONAR TALLA_EDAD_NA – "Escenario Actualizar"

ESCENARIO ACTUALIZAR TALLA_EDAD_NO

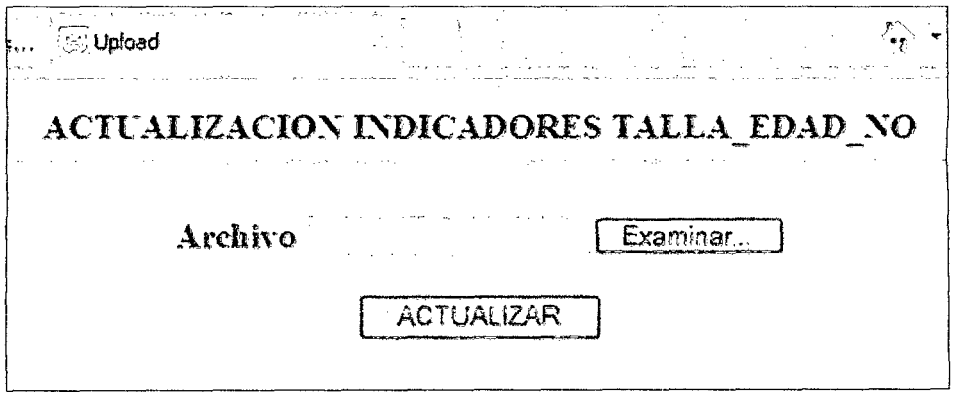


Figura Nº 96: Prototipo Talla_Edad_NO – "Escenario Actualizar"

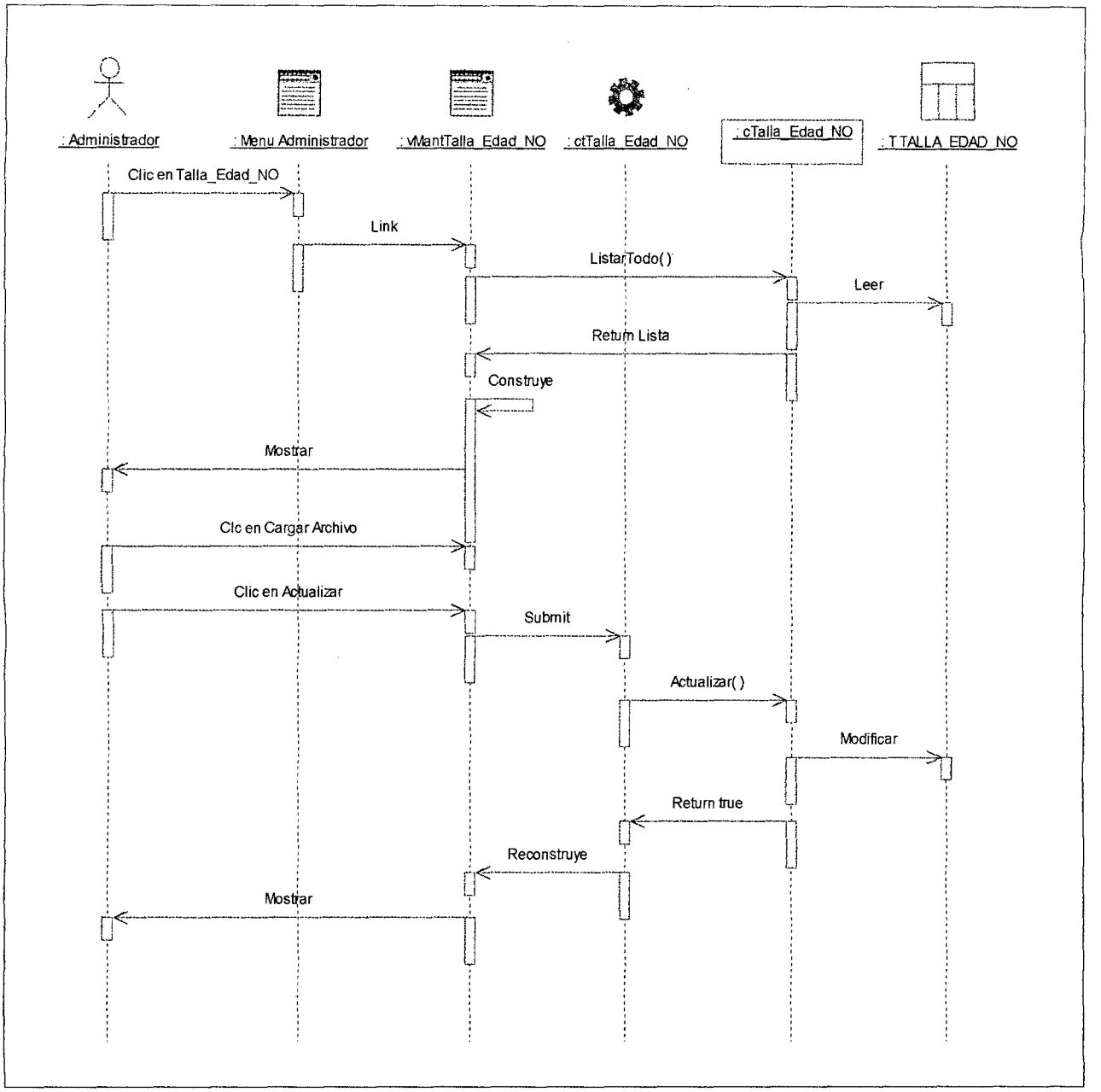


Diagrama Nº 122: SECUENCIA GESTIONAR TALLA_EDAD_NO – "Escenario Actualizar"

ESCENARIO REPORTE GESTANTE

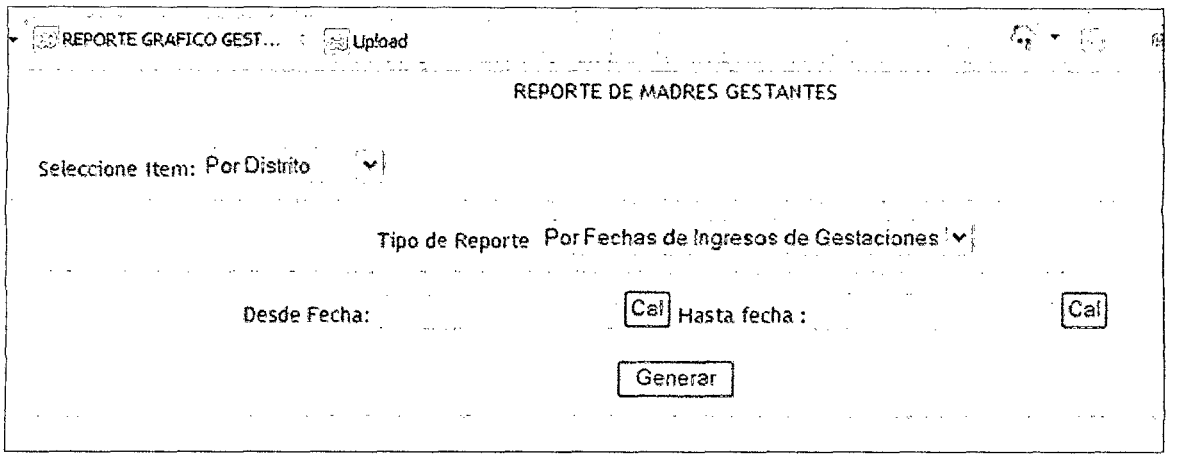


Figura Nº 97: Prototipo Reporte Gestante – "Escenario Reporte"

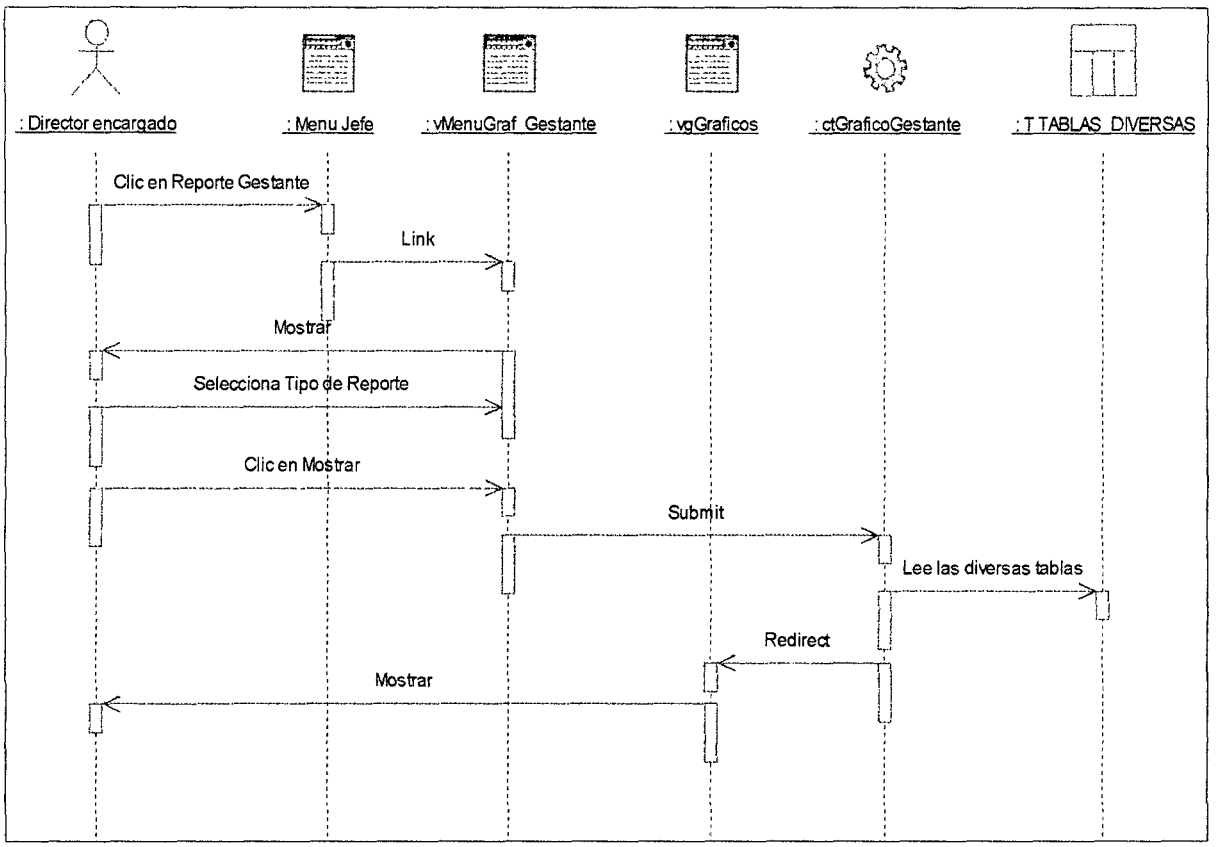


Diagrama Nº 123: SECUENCIA GESTIONAR REPORTE GESTANTE – "Escenario Reporte"

ESCENARIO REPORTE NIÑO

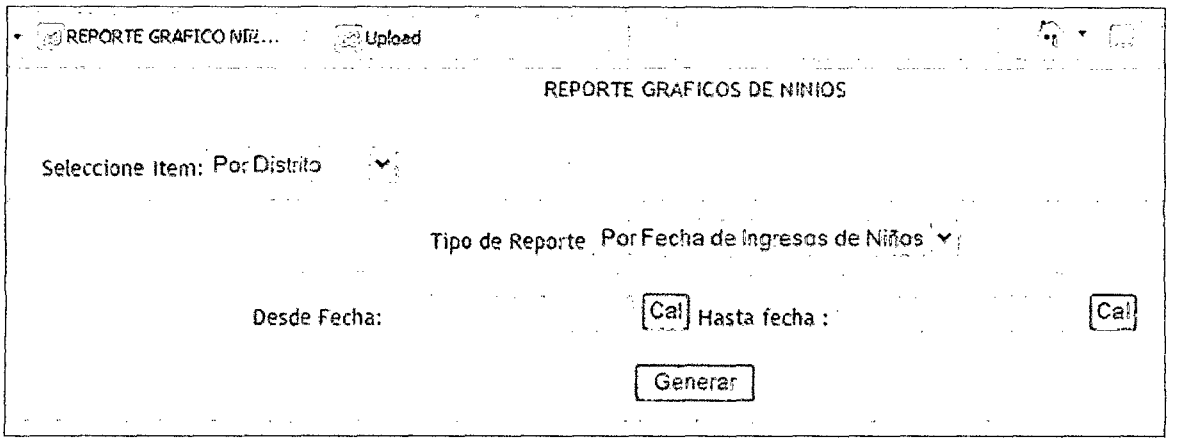


Figura Nº 98: Prototipo Reporte Niño – "Escenario Reporte"

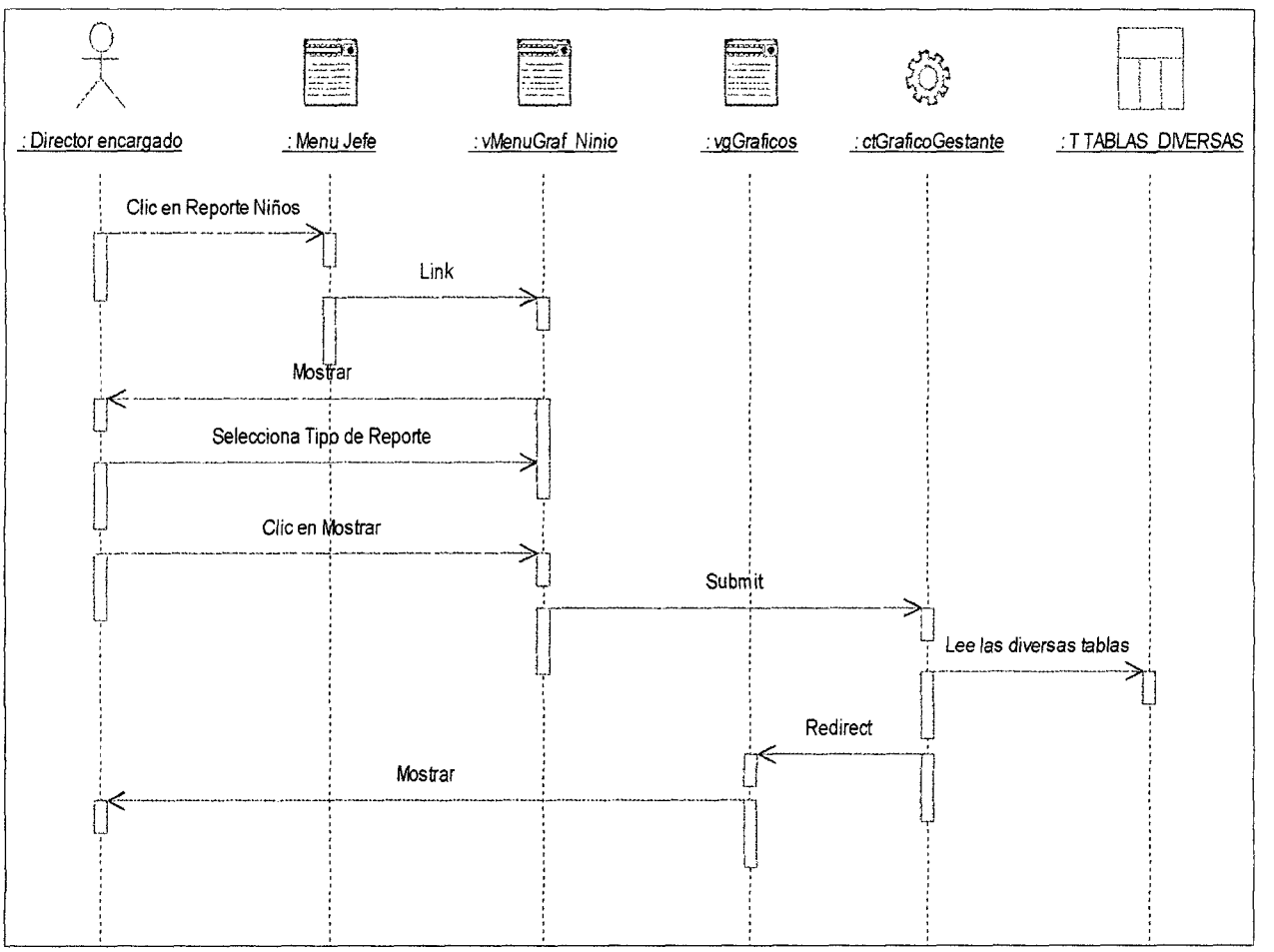


Diagrama Nº 124: SECUENCIA GESTIONAR REPORTE NÑO – "Escenario Reporte"

4.3. Fase Construcción

4.3.1. Diagrama de Componentes

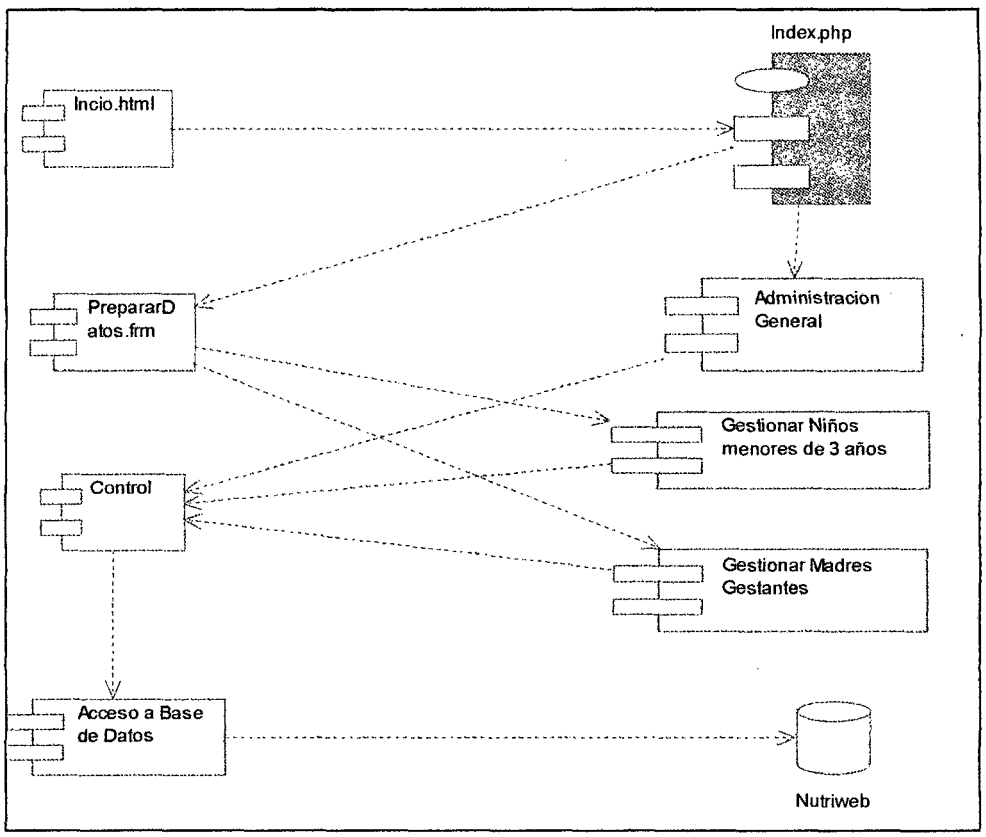
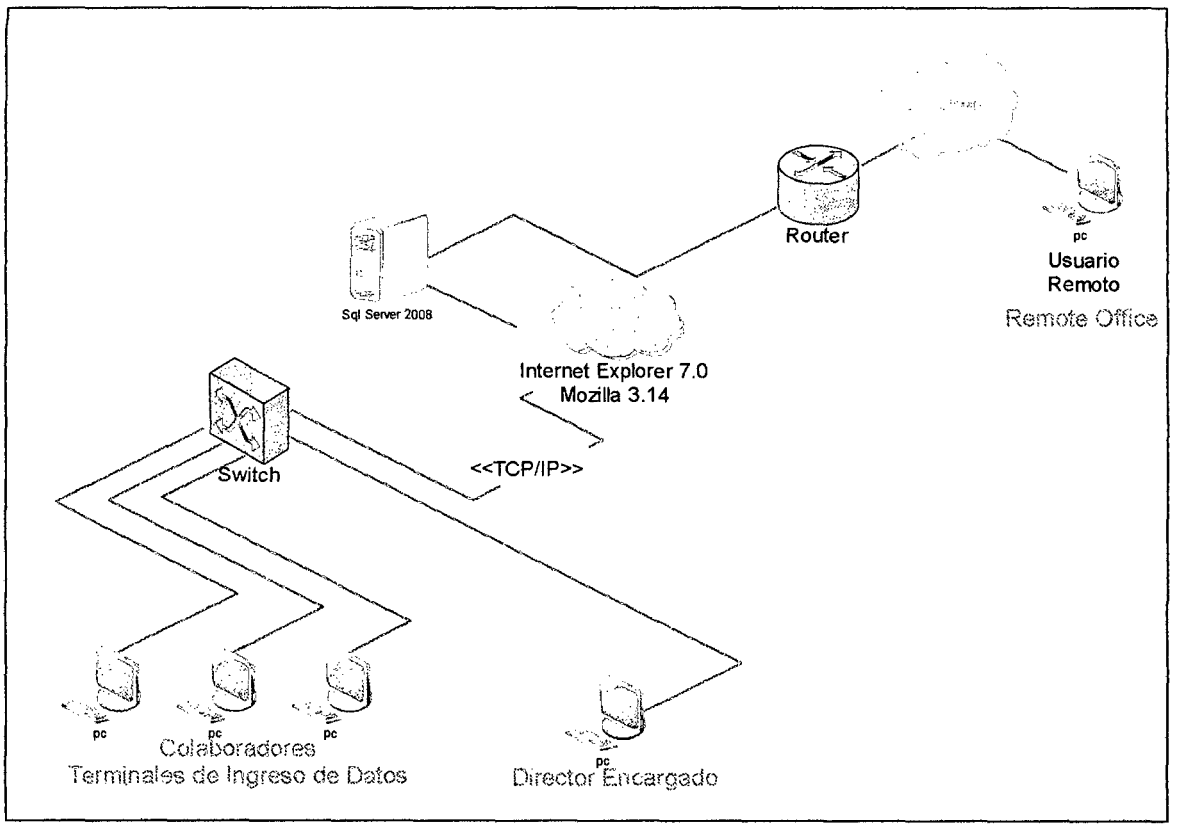


Diagrama Nº 125: Diagrama de Componentes

4.3.2. Diagrama de Despliegue Lógico

Diagrama Nº 126: Diagrama de Despliegue Logico



4.3.3. Sentencias Logicas

Clase: DBManager

```
<?php

class DBManager {
    private $_servidor;
    private $_usuario;
    private $_password;
    private $_basedatos;

    public function DBManager(){

      $this->set_servidor("ANTONIO");
      $this->set_usuario("");
      $this->set_password("");
      $this->set_basedatos("Nutriweb");
   }

      public function Conectarse()
{
   if (!($link=mssql_connect($this->get_servidor(),$this-
>get_usuario(),$this->get_password())))
   {
      echo "Error conectando a la base de datos.";
      exit();
   }
   if (!mssql_select_db($this->get_basedatos(),$link))
   {
      echo "Error seleccionando la base de datos.";
      exit();
   }
   return $link;
}
      /**
       * @return unknown
       */
      public function get_basedatos() {
            return $this->_basedatos;
      }

      /**
       * @return unknown
       */
      public function get_password() {
            return $this->_password;
      }

      /**
       * @return unknown
       */
      public function get_servidor() {
            return $this->_servidor;
      }
```

```
        /**
         * @return unknown
         */
        public function get_usuario() {
              return $this->_usuario;
        }

        /**
         * @param unknown_type $_basedatos
         */
        public function set_basedatos($_basedatos) {
              $this->_basedatos = $_basedatos;
        }

        /**
         * @param unknown_type $_password
         */
        public function set_password($_password) {
              $this->_password = $_password;
        }

        /**
         * @param unknown_type $_servidor
         */
        public function set_servidor($_servidor) {
              $this->_servidor = $_servidor;
        }

        /**
         * @param unknown_type $_usuario
         */
        public function set_usuario($_usuario) {
              $this->_usuario = $_usuario;
        }

}

        ?>
```

Clase: cGestacion

```
<?php
require_once '../DBManager/DBManager.php';
require_once '../clases/cPersona.php';
require_once '../clases/cPers_Cmt.php';

class cGestacion {

      private $_CodGest;
      private $_CodPer;
      private $_Pareja;
      private $_NroHijos;
```

```
        private $_FecRegla;
        private $_FecParto;
        private $_FecIngreso;
        private $_FecRetiro;
        private     $_Estado;
        private     $_UsuFecHAdd;
        private     $_UsuFecHDel;

        public function cGestacion() {

          $numargs = func_num_args();
        $args    = func_get_args();

        if($numargs == ""){
           $this->cGestacion1();
        }
        if($numargs == 11){
           $this->cGestacion2($args[0], $args[1], $args[2],
$args[3],$args[4],

$args[5],$args[6],$args[7],$args[8],$args[9],$args[10]);
        }

        if($numargs == 2){
           $this->cGestacion3($args[0],$args[1]);
        }


        }

        public function cGestacion1(){

        }

    public function
cGestacion2($_CodGest,$_CodPer,$_NroHijos,$_Pareja,$_FecRegla
,

$_FecParto,$_FecIngreso,$_FecRetiro,$_Estado,$_UsuFecHAdd,$_U
suFecHDel)
    {
      $this->set_CodGest($_CodGest);
      $this->set_CodPer($_CodPer);
      $this->set_NroHijos($_NroHijos);
      $this->set_Pareja($_Pareja);
      $this->set_FecRegla($_FecRegla);
      $this->set_FecParto($_FecParto);
      $this->set_FecIngreso($_FecIngreso);
      $this->set_FecRetiro($_FecRetiro);
      $this->set_Estado($_Estado);
      $this->set_UsuFecHAdd($_UsuFecHAdd);
      $this->set_UsuFecHDel($_UsuFecHDel);

      }
```

```
	public function cGestacion3($_CodGest,$_CodPer){
			$this->set_CodGest($_CodGest);
			$this->set_CodPer($_CodPer);
	}

	public function Crear(cGestacion $obj) {
		$con = new DBManager();

		if ($con->Conectarse() == true) {
			$link = $con->Conectarse ();
			$valor = '';

			$stmt = mssql_init (
"dbo.ACTUALIZAR_GESTACION", $link );
			mssql_bind ( $stmt, "RETVAL", $valor,
SQLINT4,true,false);
			mssql_bind ( $stmt, "@intCod",$obj-
>get_CodGest(),SQLINT4,false,true);
			mssql_bind ( $stmt, "@intCodPer",$obj-
>get_CodPer(),SQLINT4);
			mssql_bind ( $stmt, "@intHijos",$obj-
>get_NroHijos(),SQLINT4);
			mssql_bind ( $stmt, "@chPareja",$obj-
>get_Pareja(),SQLCHAR);
			mssql_bind ( $stmt, "@dtFecRegla",$obj-
>get_FecRegla(),SQLVARCHAR);
			mssql_bind ( $stmt, "@dtFecParto",$obj-
>get_FecParto(),SQLVARCHAR);
			mssql_bind ( $stmt, "@dtFecIngreso",$obj-
>get_FecIngreso(),SQLVARCHAR);
			mssql_bind ( $stmt, "@dtFecRetiro",$obj-
>get_FecRetiro(),SQLVARCHAR);
			mssql_bind ( $stmt, "@intEstado",$obj-
>get_Estado(),SQLINT4);
			mssql_bind ( $stmt, "@vchUsuFecHAdd",$obj-
>get_UsuFecHAdd(),SQLVARCHAR);
			mssql_bind ( $stmt, "@vchUsuFecHDel",$obj-
>get_UsuFecHDel(),SQLVARCHAR);
			mssql_execute ( $stmt );
			mssql_close ( $link );


		}
			return $valor;
	}

	public function Modificar(cGestacion $obj) {
		$con = new DBManager();

		if ($con->Conectarse() == true) {
			$link = $con->Conectarse ();
			$valor = '';
```

```
                    $stmt = mssql_init (
"dbo.ACTUALIZAR_GESTACION", $link );
                    mssql_bind ( $stmt, "RETVAL", $valor,
SQLINT4,true,false);
                    mssql_bind ( $stmt, "@intCod",$obj-
>get_CodGest(),SQLINT4);
                    mssql_bind ( $stmt, "@intCodPer",$obj-
>get_CodPer(),SQLINT4);
                    mssql_bind ( $stmt, "@chPareja",$obj-
>get_Pareja(),SQLCHAR);
                    mssql_bind ( $stmt, "@intHijos",$obj-
>get_NroHijos(),SQLINT4);
                    mssql_bind ( $stmt, "@dtFecRegla",$obj-
>get_FecRegla(),SQLVARCHAR);
                    mssql_bind ( $stmt, "@dtFecParto",$obj-
>get_FecParto(),SQLVARCHAR);
                    mssql_bind ( $stmt, "@dtFecIngreso",$obj-
>get_FecIngreso(),SQLVARCHAR);
                    mssql_bind ( $stmt, "@dtFecRetiro",$obj-
>get_FecRetiro(),SQLVARCHAR);
                    mssql_bind ( $stmt, "@intEstado",$obj-
>get_Estado(),SQLINT4);
                    mssql_bind ( $stmt, "@vchUsuFecHAdd",$obj-
>get_UsuFecHAdd(),SQLVARCHAR);
                    mssql_bind ( $stmt, "@vchUsuFecHDel",$obj-
>get_UsuFecHDel(),SQLVARCHAR);
                    mssql_execute ( $stmt );
                    mssql_close ( $link );


            }
            return $valor;
      }

      public function ObtenerDato($dato) {
            $con = new DBManager();

            if ($con->Conectarse() == true) {
                  $link = $con->Conectarse ();
                  $lista=array();//$valor = '';


                  $stmt = mssql_init ( "dbo.OBTENER_PERSGEST",
$link );
                  mssql_bind ( $stmt,
"@intCod",$dato,SQLINT4);
                  $result=mssql_execute ( $stmt);
                  while ($fila=mssql_fetch_array($result)){

                  $objreg=array(new
cGestacion($fila['CodGest'],$fila['CodPer']),
                  new
cPersona($fila['ApePat'],$fila['ApeMat'],$fila['Nombre'])
                  ,new cPers_Cmt($fila['Direccion']));
```

```
                        $lista[]=$objreg;
                        }


                        mssql_close ( $link );

                  }
                  //Retornamos un objeto conteniendo el registro
                  return $lista;
            }

            public function TraerDato($dato) {
                  $con = new DBManager();

                  if ($con->Conectarse() == true) {
                        $link = $con->Conectarse ();
                        //$valor = '';


                        $stmt = mssql_init (
"dbo.OBTENER_GESTACION", $link );
                        mssql_bind ( $stmt,
"@intCod",$dato,SQLINT4);
                        $result=mssql_execute ( $stmt);
                        $fila=mssql_fetch_array($result);

                        $objreg=new
cGestacion($fila['CodGest'],$fila['CodPer'],$fila['NroHijos']
,

            $fila['Pareja'],$fila['FecRegla'],$fila['FecParto'],$fi
la['FecIngreso'],

            $fila['FecRetiro'],$fila['Estado'],$fila['UsuFecHAdd'],
$fila['UsuFecHDel']);

                        mssql_close ( $link );

                  }

                  //Retornamos un objeto conteniendo el registro
                  return $objreg;
            }

            public function ExtraerTodo() {
                  $con = new DBManager();
                  $lista=array();
                  if ($con->Conectarse() == true) {
                        $link = $con->Conectarse ();


                        $stmt = mssql_init ( "dbo.LISTA_GESTACION",
$link );
```

```
                    $result=mssql_execute ($stmt);

                  while ( $fila = mssql_fetch_array($result) ) {

                        $objreg=new
cGestacion($fila['CodGest'],$fila['CodPer'],$fila['NroHijos']
,

      $fila['Pareja'],$fila['FecRegla'],$fila['FecParto'],$fi
la['FecIngreso'],

      $fila['FecRetiro'],$fila['Estado'],$fila['UsuFecHAdd'],
$fila['UsuFecHDel']);
                        $lista[]=$objreg;
                  }
                    mssql_close ( $link );
            }
            //Retornamos un array de objetos contenido los
registros
            return  $lista;
      }

      public function RetirarGestacion($_CodGest,$_FecRetiro)
{
            $con = new DBManager();

            if ($con->Conectarse() == true) {
                  $link = $con->Conectarse ();


                  $stmt = mssql_init (
"dbo.RETIRAR_GESTACION", $link );
                  mssql_bind (
$stmt,"@intCod",$_CodGest,SQLINT4);
                  mssql_bind (
$stmt,"@dtFecRetiro",$_FecRetiro,SQLVARCHAR);

                  mssql_execute ($stmt);
                  mssql_close ( $link );
            }


      }

      public function ActivarGestante($_CodGest,$_FecRetiro)
{
            $con = new DBManager();

            if ($con->Conectarse() == true) {
                  $link = $con->Conectarse ();


                  $stmt = mssql_init ( "dbo.ACTIVAR_GESTANTE",
$link );
```

```
                    mssql_bind (
$stmt,"@intCod",$_CodGest,SQLINT4);
                    mssql_bind (
$stmt,"@dtFecRetiro",$_FecRetiro,SQLVARCHAR);

                    mssql_execute ($stmt);
                    mssql_close ( $link );
              }


        }

        public function Eliminar($_CodGest) {
              $con = new DBManager();

              if ($con->Conectarse() == true) {
                    $link = $con->Conectarse ();

                    $stmt = mssql_init (
"dbo.ELIMINAR_GESTACION", $link );
                    mssql_bind ( $stmt,
"@intCod",$_CodGest,SQLINT4);
                    mssql_execute ( $stmt );
                    mssql_close ( $link );
              }

        }



        /**
         * @return unknown
         */
        public function get_CodGest() {
              return $this->_CodGest;
        }

        /**
         * @param unknown_type $_CodGest
         */
        public function set_CodGest($_CodGest) {
              $this->_CodGest = $_CodGest;
        }

        /**
         * @return unknown
         */
        public function get_CodPer() {
              return $this->_CodPer;
        }

        /**
         * @param unknown_type $_CodPer
```

```
 */
public function set_CodPer($_CodPer) {
      $this->_CodPer = $_CodPer;
}

/**
 * @return unknown
 */
public function get_Estado() {
      return $this->_Estado;
}

/**
 * @param unknown_type $_Estado
 */
public function set_Estado($_Estado) {
      $this->_Estado = $_Estado;
}

/**
 * @return unknown
 */
public function get_FecIngreso() {
      return $this->_FecIngreso;
}

/**
 * @param unknown_type $_FecIngreso
 */
public function set_FecIngreso($_FecIngreso) {
      $this->_FecIngreso = $_FecIngreso;
}

/**
 * @return unknown
 */
public function get_FecRegla() {
      return $this->_FecRegla;
}

/**
 * @param unknown_type $_FecRegla
 */
public function set_FecRegla($_FecRegla) {
      $this->_FecRegla = $_FecRegla;
}

/**
 * @return unknown
 */
public function get_NroHijos() {
      return $this->_NroHijos;
}
```

```
/**
 * @param unknown_type $_NroHijos
 */
public function set_NroHijos($_NroHijos) {
	$this->_NroHijos = $_NroHijos;
}

/**
 * @return unknown
 */
public function get_Pareja() {
	return $this->_Pareja;
}

/**
 * @param unknown_type $_Pareja
 */
public function set_Pareja($_Pareja) {
	$this->_Pareja = $_Pareja;
}

/**
 * @return unknown
 */
public function get_UsuFecHAdd() {
	return $this->_UsuFecHAdd;
}

/**
 * @param unknown_type $_UsuFecHAdd
 */
public function set_UsuFecHAdd($_UsuFecHAdd) {
	$this->_UsuFecHAdd = $_UsuFecHAdd;
}

/**
 * @return unknown
 */
public function get_UsuFecHDel() {
	return $this->_UsuFecHDel;
}

/**
 * @param unknown_type $_UsuFecHDel
 */
public function set_UsuFecHDel($_UsuFecHDel) {
	$this->_UsuFecHDel = $_UsuFecHDel;
}

/**
 * @return unknown
 */
public function get_FecRetiro() {
	return $this->_FecRetiro;
```

```
    }

    /**
     * @param unknown_type $_FecRetiro
     */
    public function set_FecRetiro($_FecRetiro) {
          $this->_FecRetiro = $_FecRetiro;
    }

    /**
     * @return unknown
     */
    public function get_FecParto() {
          return $this->_FecParto;
    }

    /**
     * @param unknown_type $_FecParto
     */
    public function set_FecParto($_FecParto) {
          $this->_FecParto = $_FecParto;
    }


}

          ?>
```

4.4. Fase Transicion

4.4.1. Flujo de Trabajo

El Rational Unified Process propone que las pruebas se dimensionen en tres niveles: Calidad, Estado y Pruebas de Tipo, pero por la naturaleza del sistema se ha optado por realizar algunas de estas pruebas siendo las siguientes:

4.4.1.1. A Nivel de Calidad

A) Funcionalidad

A.1) Requerimientos del Sistema

Por cada requerimiento se realizo un cuadro con datos validos y otros con datos no validos respectivamente.

A.2) Operatividad

Para demostrar la operatividad del Sistema se realizaron las prebas necesarias a través de la validación de la entrada de datos, cuyos valores pueden ser numéricos, alfabéticos y alfanuméricos como se muestra a continuación:

Prueba de operatividad

Tipo	Caso de Prueba	Resultado
Numerico	1.- Numero Valido	Aceptado
	2.- Numero Positivo	Aceptado
	3.- Numero Negativo	Rechazado
	4.- No Numerico	Rechazado
Alfabetico	1.- Alfabetico Valido	Aceptado
	2.- No Valido	Rechazado
Alfanumerico	1.- Alfanumerico Valido	Aceptado

4.4.1.2. A Nivel de Estado

A) Sistema

A.1) Aceptacion de Interfaz de Usuario

Se ha aplicado una encuesta a 20 usuarios para determinar la facibilidad del uso de la interfaz del usuario.

4.4.1.3. A Nivel de Tipo

A) Prueba de Carga

- **En el Servidor**

El sistema via web con php se ha instalado en el respectivo servidor al igual que la base de datos en SQL

Server 2008, que exsite en la Oficina de Sistemas del Gobierno Regional de Ucayali.

Cuadro Nº 16: Prueba de Carga Servidor

Aplicación	Resultado
Base de Datos Nutriweb	Levanto
Aplicación Nutriweb	Levanto

- **En el Cliente**

  En el lado del cliente el sistema es accedido a través de los nagedores de internet.

Cuadro Nº 17: Prueba de Carga Cliente

Aplicación	Resultado
Acceso a traves del navegador	Levanto
Acceso a BD	Levanto

CAPITULO V

RESULTADO DE LA INVESTIGACION

5.1. Resultados

5.1.1. Resultados de Pre Test

Segun las encuestas realizadas a un grupo de profesionales que laboran en la Oficina de Proyecto Nutricion de la Gerencia de Desarrollo Social del Gobierno Regional de Ucayali, la obtención de datos acerca del estado nutricional de los niños y madres gestantes de la Región Ucayali es demasiado tedioso y de manera manual; tardando mucho en ser procesada la información para obtener un panorama acerca de nuestra región en cuestión nutricional. **(Ver Anexo Nº 5)**

5.1.2. Resultados de Post Test

Las encuestas realizadas a un grupo de profesionales que laboran en la Oficina de Proyecto Nutriciòn de la Gerencia de Desarrollo Social del Gobierno Regional de Ucayali, dan como resultado la obtención de información de manera rápida y precisa acerca del estado nutricional de los niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali, ya no existe demora para procesar la inforacion puesto que el sistema es via web y la inforacion puede ser enviada desde cualquier parte de la Región que tenga conexión a internet. **(Ver Anexo Nº 6)**

5.2. Prueba de Hipotesis

5.2.1. Formulacion del cuadro de valores de indicadores

La contrastación de la hipótesis se aplicò el método de diseño en sucesión o en línea, conocido también como método Pre-Test – Post –Test, que se representa mediante la siguiente simbología:

GE: O1 -> X -> O2

Donde:

GE: Los usuario del sistema via web con php.

O1: Observacion preliminar a la unidada de analisis previa a la instalación del sistema via web en el Instituto de Investigacion.

X: El sistema va web con php.

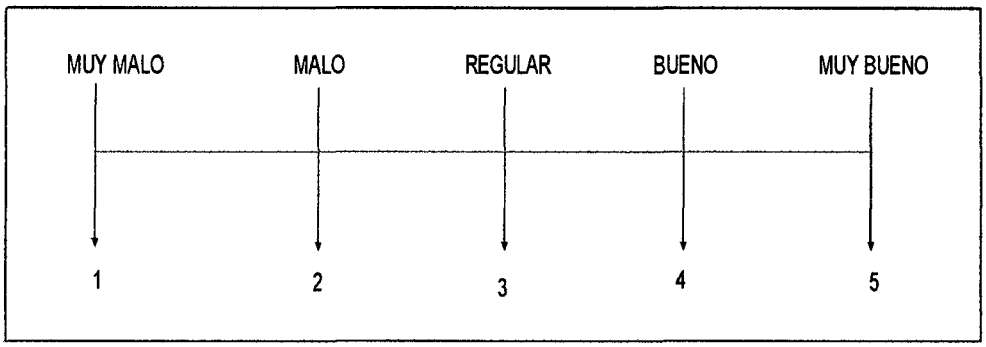
O2: Observacion preliminar a la unidada de analisis posterior a la instalación del sistema via web en el Instituto de Investigacion.

El procedimiento consiste en determinar en primer lugar una tabla de rango de valores, la cual nos permitiò ubicar valores cuantitativos de los indicadores, por medio de valores cualitativos expresados en este rango. Luego se hizò la comparación de valores entre indicadores de acuerdo al diseño de contrastación; esta comparación nos permitirá

finalmente aceptar o rechazar la hipótesis de acuerdo a los estándares científicos de la estadística.

Para los valores cuantitativos:

Figura Nº 99: Escala para la constrastacion de la hipótesis



5.2.2. Supuestos de la Prueba de Hipotesis

1. Los datos muestrales se selccionaron de manera no probabilística y por conveniencia, a una muestra de 20, correspondiente a profesionales que laboran en la Oficina de Proyecto Nutricion de la Gerencia de Desarrollo Social del Gobierno Regional de Ucayali.
2. La hipótesis nula Ho es la negación de la relación existente entre la variable independiente y la vaiable dependiente y la hipótesis Ha es la afirmación correspondiente.
3. Se utilizò el 95% del nivel de confiabilidad y el 5% del nivel de significancia.

4. Se acepta la hipótesis nula si el valor caulado Zc es mayor en la tabla Z, caso contario se rechaza la Ho y se acepta la hipótesis alterna Ha.

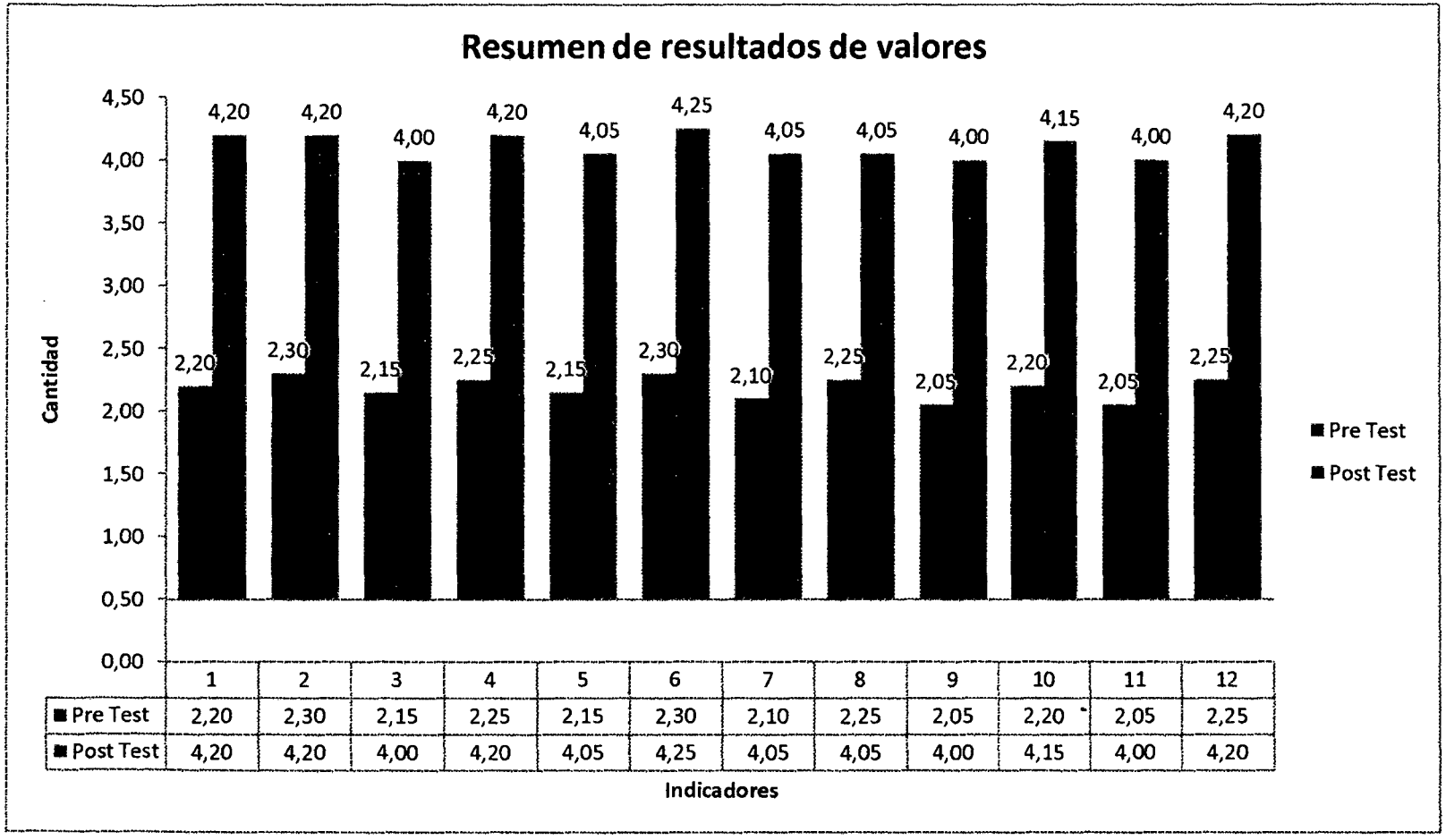
5.2.3. Calculo del valor critico y la función de prueba

Despues de analizar las diferencias entre los indicadores en pre-test (O1) y post test (O2), se puede concluir que para todos los indicadores hay diferencias significativas y una mejora de utilizar el sistema via web para el manejo de información de la capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes en la Region Ucayali.

Cuadro Nº 18: Resumen de resultados de valores.

No	Indicador	Pre-Test	Post.Test
01	Qué le paceré actualmente como se maneja la información acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes de la Región Ucayali.	2.20	4.20
02	La disponibilidad de la información acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y en madres gestantes de la Región de Ucayali.	2.30	4.20
03	El tiempo y demora para realizar el cálculo de los indicadores antropométricos en niños menores de 3 años en la Región de Ucayali.	2.15	4.00
04	El tiempo y demora para realizar el cálculo de los indicadores antropométricos en madres gestantes en la Región de Ucayali.	2.25	4.20
05	El Seguimiento de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años en la Región Ucayali.	2.15	4.05
06	El Seguimiento de las capacidades nutricionales en madres gestantes en la Región Ucayali.	2.30	4.25
07	La forma de registrar la información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años en la Región Ucayali.	2.10	4.05
08	La forma de registrar la información de las capacidades nutricionales en madres gestantes en la Región Ucayali.	2.25	4.05
09	La confiabilidad de información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes en la Región Ucayali.	2.05	4.00
10	El nivel de efectividad con el que se realiza el procesamiento de información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años de la Región Ucayali.	2.20	4.15
11	El nivel de efectividad con el que se realiza el procesamiento de información de las capacidades nutricionales en madres gestantes de la Región Ucayali.	2.05	4.00
12	La información que procesa el sistema actual acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes en la Región de Ucayali.	2.25	4.20
Promedio		**2.19**	**4.11**
Desviacion Estandar		**0.38**	**0.49**
Muestra		**20**	**20**

Figura Nº 100: Resumen de resultados de valores



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pre Test	2,20	2,30	2,15	2,25	2,15	2,30	2,10	2,25	2,05	2,20	2,05	2,25
Post Test	4,20	4,20	4,00	4,20	4,05	4,25	4,05	4,05	4,00	4,15	4,00	4,20

1. **Hipotesis**

   $H_o = O_1 - O_2 = 0$

   $H_a = O_1 - O_2 > 0$

2. **Nivel de confianza:** 95%.

3. **Criterio**

   Regla de la hipótesis nula.

   Si Zc < -1,645, entonces se rechaza la Ho, donde Zc es:

$$Z_c = \frac{(\overline{x_1} - \overline{x_2})}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

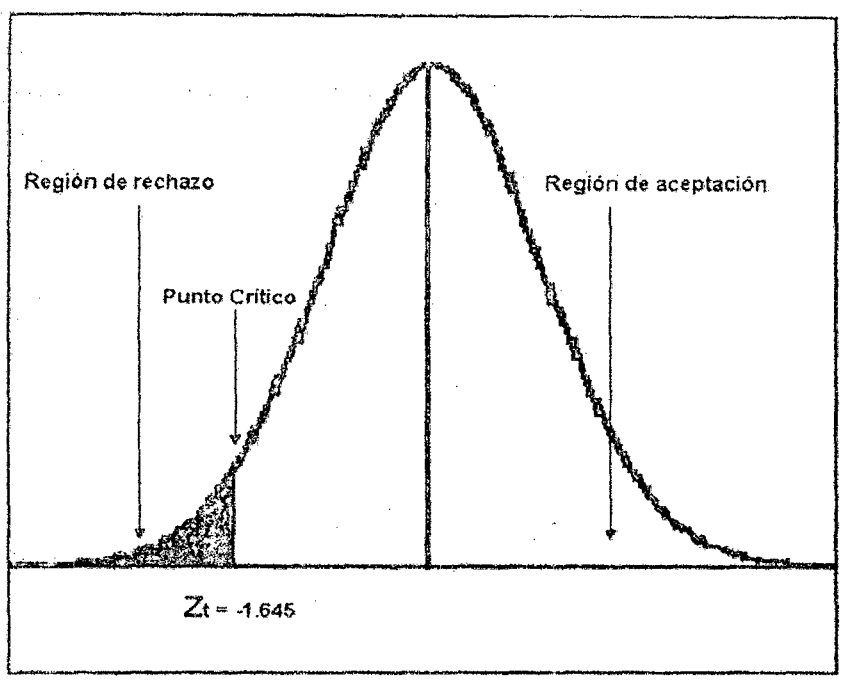
   Como Zc = - 1,645 (para un 5%)

4. **Decision:**

   Si $Z_c < -Z_t(1.645)$.

5. **Regiones de aceptación y rechazo.**

Figura Nº 101: Region de aceptación y rechazo



6. **Calculo**

$$z_c = \frac{(2.19 - 4.11)}{\sqrt{\frac{(0.38)^2}{20} + \frac{(0.49)^2}{20}}}$$

$$z_c = \frac{-1.9250}{0.1387} = -13.8835$$

Por lo tanto:

Como Zc=-13.8835 es menor que Zt = -1.645, entonces se rechaza Ho y se acepta $H_a = O_1 - O_2 > 0$.

Por lo que la decisión es:

"En el desarrollo de la presente investigación a través de sus diferentes etapas, queda demostrado que el uso del sistema via web con PHP mejora el adecuado manejo de la información de las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes de Region Ucayali por parte de la Oficina de Proyecto de Nutriciòn de la Gerencia de Desarrollo Social del Gobierno Regional de Ucayali, con lo cual cosntituye una alternativa de solución al problema planteado, con un nivel de confianza del 95%".

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

1. La identificación de la lógica de negocio nos permitió tener un panorama general de las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.

2. Se elaboró el plan de desarrollo de software la cual nos permitiò implementar el Sistema vía Web con PHP y las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes de la región Ucayali.

3. Se desarrolló el diagrama de caso de uso para el Sistema vía Web con PHP y las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes de la región Ucayali.

4. La elaboración de los diagramas de análisis y diseño permitió tener un panorama más específico en la construcción del Sistema vía Web con PHP y las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.

5. Se desarrolló el proceso de implementación del sistema vía web con PHP y las capacidades nutricionales en niños menores de tres años y madres gestantes de la Región Ucayali.

6.2. RECOMENDACIONES

1. El Gobierno Regional de Ucayali a través de la Oficina de Sistemas deberá utilizar la tecnología PHP para el desarrollo de futuros software que permitan automatizar la información y beneficiar a nuestra comunidad.
2. El Gobierno Regional de Ucayali a través de la Oficina de Sistemas deberá contar con una adecuada implementación de la red para que los diferentes sistemas que se implementan puedan tener la operatividad y funcionalidad adecuada.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. *Hospital San Juan Bautista.* (5 de Enero de 2005). Recuperado el 26 de Setiembre de 2010, de http://www.hospitalhuaral.gob.pe/imagenes/biblioteca/NUTRICION/Norma_Val_Nut_GESTANTE.pdf

2. *Microsoft.* (2010). Recuperado el 3 de Setiembre de 2010, de http://www.microsoft.com/spain/sql/productinfo/

3. Bobadilla, J. (1999). *HTML Dinámico, Asp y JavaScript a Través de Ejemplos.*RAMA.

4. Conallen, J. (2005). *Building Web Appications with UML" 3era Edicion.*Londres: Addison Wesley.

5. Flores Huerta, S. (26 de Setiembre de 2006). *Medigraphic.* Recuperado el 26 de Setiembre de 2010, de http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-bmhim/e-hi2006/e-hi06-2/em-hi062a.htm

6. Flores Joseph, H. (Enero de 2007). Articulo Introducción al MVC con el Zend Framework. Pucallpa, Peru.

7. Kruchten, P. (2003). *Una Introducción al Proceso Unificado de Rational. 3ra Edition.* España: Addison Wesley .

8. Nieto Pérez, I. (2009). *El Codigo.* Recuperado el 2 de Agosto de 2009, de http://www.elcodigo.net/tutoriales/javascript/javascript.html

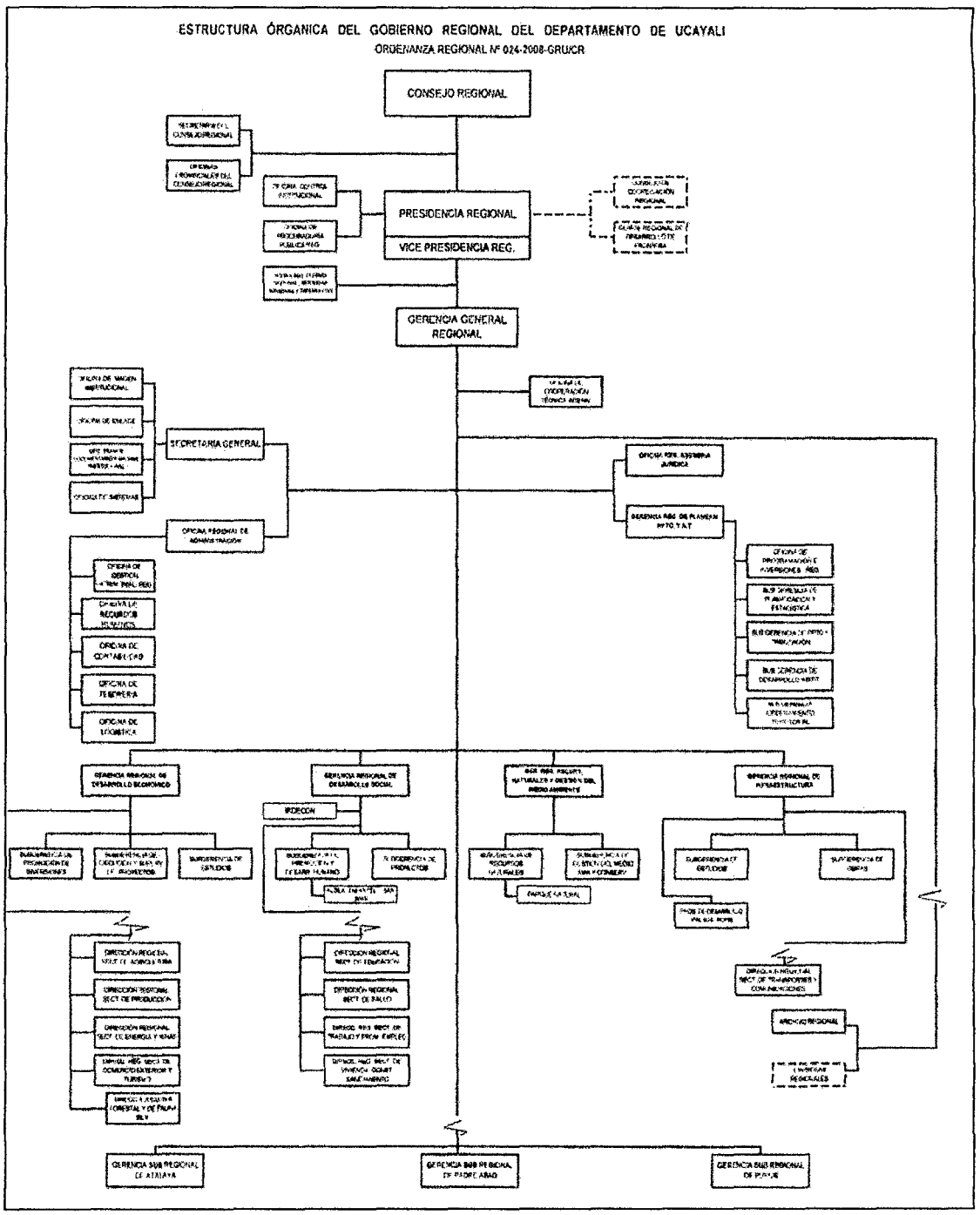
9. Patzer, A. (2002). *JSP Ejemplos prácticos.* Madrid: Editorial ANAYA MULTIMEDIA .

10. Rumbaugh, J., Booch, G., & Jacobson, I. (1998). *El Lenguaje Unificado de Modelado.* España: Addison Wesley.

11. Welling, L., & Thomson, L. (2005). *Desarrollo Web Con PHP y MySQL. 3ra Edición.* España: Anaya Multimedia.

ANEXOS

Anexo Nº 1: Organigrama del Gobierno Regional de Ucayali.



Anexo Nº 2: Material para el desarrollo del sistema

Descripción	Cantidad	Precio Unit.	Subtotal(S/.)
Millar de Papel Bond	2 millar	24.00	48.00
Útiles de Oficia	---	----	50.00
CD's / DVD's	---	---	10.00
Catucho HP F2220 Negro	1	55.00	55.00
Catucho HP F2220 Color	1	65.00	65.00
Otros improvistos	---	200.00	200.00
Total Materiales (S/.)			428.00

Fuente: Elaboracion Propia

SERVICIOS

Descripción	Subtotal(S/.)
Transporte	432.00
Total Servicios (S/.)	432.00

Fuente: Elaboracion Propia

Diario en Transporte S/.4.00, por 2 integrantes en 6 dias a la semana por 4 semanas mensuales aproximadamente en 4.5 meses, entonces en transporte por el tiempo del proyecto es =2*2*6*4*(5) = S/. 480.00

Total Gasto en Materiales: S/. 908.00

Anexo Nº 3: Cálculo de Esfuerzo y Costo para el Presupuesto del Proyecto y Diagramas de duración para el mismo

1. Peso de los Actores

Empezaremos teniendo en cuenta a los actores del sistema y a cada actor le denominaremos si son simples, promedio o complejos; para determinar el total de peso de actores; pero para esto nos guiaremos de la siguiente tabla:

Tipo de Actor	Descripción	Factor
Simple	Interfaz del programa	1
Promedio	Manejador de interfaz con protocolo	2
Complejo	Interfaz gráfica	3

Asignaremos a cada actor su tipo:

- Administrador del Sistema – Complejo.
- Jefe Oficina Proyecto Nutrición – Complejo.
- Coordinador – Complejo.

Por consiguiente:

0 Simple x 1 = 0

0 Promedio x 2 = 0

3 Complejo x 3 = 9

Total de peso de actores: 0 + 0 + 9 = 9

2. Peso de los Caso de uso

Ahora haremos algo parecido para la lista de Caso de uso, esto lo basaremos en el número de transacciones que realizan cada Caso de uso, y determinando si son simples, promedio o complejos. Nos guiaremos de la siguiente tabla:

Tipo de Caso de uso	Descripción	Factor
Simple	3 o menos transacciones	5
Promedio	4 a 7 transacciones	10
Complejo	8 transacciones	15

Asignaremos a cada Caso de uso su tipo:

1.	Gestionar Usuarios	Simple
2.	Gestionar Temas de Capacitacion	Simple
3.	Gestionar Programa Alimentario	Simple
4.	Gestionar Departamento	Simple
5.	Gestionar Provincia	Simple

6.	Gestionar Distrito	Simple
7.	Gestionar Centro Poblado	Simple
8.	Gestionar Clasificacion Zonas	Simple
9.	Gestionar Comité	Simple
10.	Gestionar Establecimientos de Salud	Simple
11.	Gestionar MicroRedes de Salud	Simple
12.	Gestionar Redes de Salud	Simple
13.	Gestionar Institucion	Simple
14.	Gestionar Condicion Laboral	Simple
15.	Gestionar Documento	Simple
16.	Gestionar Seguimiento Niño	Simple
17.	Buscar Niño	Simple
18.	Gestionar Capacitacion Niño	Simple
19.	Gestionar Niño < 03 Años	Simple
20.	Buscar Madre Gestante	Simple
21.	Gestionar Seguimiento Madre Gestante	Simple

Por lo tanto obtenemos:

21 Simples x 5 = 105

0 Promedio x 10 = 0

0 Complejo x 15 = 0

Total de pesos de Caso de uso: 105 + 0 + 0 = 105

3. **Calculando UUCP (Ajuste de Puntos para el Caso de uso)**

El UUCP refleja la complejidad del proyecto y la experiencia de las personas en el proyecto, para obtener el UUCP utilizaremos los pesos de los actores y los pesos de los Caso de uso:

9 + 105 = 114 UUCP

4. **Calculando el TCF (Factor Técnico de Complejidad)**

El siguiente paso es calcular la complejidad técnica del proyecto, los factores estarán entre los puntajes de 0 a 5, esto lo haremos a través de la siguiente tabla:

Descripción del factor	Peso del factor (Fi)	Peso(Valor asignado)	Fi x Peso
Sistema Distribuido	2	4	8
Tiempo de respuesta	1	4	4
Usuarios finales (en línea)	1	0	0
Procesos Internos Complejos	1	5	5
Código reutilizables	1	4	4
Fácil de instalar	0.5	5	2.5
Fácil de utilizar	0.5	5	2.5
Portable	2	5	10

Fácil de modificar	1	5	5
Concurrencia	1	1	1
Características de seguridad	1	3	3
Acceso a terceros	1	0	0
Capacitación especial	1	2	2
Total			47

$$TFC = 0.6 + (0.01 \times \sum_{ParaCadaFactorF_i} F_i \times Peso_i)$$

TFC = 0.6 + (0.01* 47) = 1.07

5. Calculando el EF (Factor Environment)

El Factor de Entorno EF *(Enviromental Factor)* trata de medir cómo de familiarizado está el equipo de desarrollo con el tipo de problema del proyecto a realizar. Los factores tendrán una puntuación de 0 a 5, para calcular el EF nos guiaremos de la siguiente tabla:

Descripción del factor	factor (Fi)	Peso	Fi x Peso
Manejo de Procesos Unificados	1.5	5	7.5
Experiencia en aplicaciones	0.5	3	1.5
Experiencia en orientación a objetos	1	5	5
Capacidad de análisis y liderazgo	0.5	4	2
Motivación	1	5	5

Requerimientos estables	2	3	6
Trabajadores a medio tiempo	-1	5	-5
Lenguaje de programación difícil de utilizar	-1	0	0
Total			22

$$EF = 1.4 + (-0.03 \times \sum_{ParaCadaFactorF_i} F_i \times Peso_i)$$

EF = 1.4 + (-0.03 x 22) = 0.74

6. **Calculando el UCP (Caso de uso Point)**

   Los puntos de Casos de Uso UCP (Caso de uso Points) se calculan de la siguiente forma:

   $$UCP = UUCP \times TFC \times EF$$

   UCP = 114 x 1.07 x 0.74 = 90.2652

7. **Para elegir el factor hombre/horas**

   Si el número de factores en la puntuación del EF que no llegan al nivel promedio de 2 o menos, como en nuestro caso es 1, el número de hombre/horas necesaria será de 20 hombre/horas por UCP, si son de 3 a mas usamos 28 hombre/horas por UCP.

CALCULO HORAS / HOMBRE

Cálculos de otras pestañas		
TCF	Factor Tecnico de Complejidad	1.07
EF	Factor Environment	0.74
UCW	Peso de Caso de uso	105
AW	Peso Actores	9
UUCP	Puntos de Caso de uso sin ajustar	114
Cálculo de Puntos de Caso de uso		
UCP	Puntos de Caso de uso	90.2652
Cálculo de Estimacion de Esfuerzo		
Ratio	Horas Hombre por Caso de uso	20
	HORAS / HOMBRE	**1805.304**

Fuente: Elaboracion Propia

En nuestro caso utilizaremos 20 hombres/horas, por lo que multiplicaremos; **20 hombres/horas *90.2652 UCP = 1805.304** que nosotros consideramos que es el esfuerzo que vamos a necesitar para el proyecto.

Con esto también podemos calcular el tiempo aproximado que necesitaremos para el Proyecto; considerando que la semana tiene 48 horas (6 días * 8) entonces:

1805.304 / 48 = 37.6105 Semanas, entre 2 personas que desarrollarán este trabajo de Investigación el tiempo calculado es en 37.6105 / 2 = 18.80525

semanas que en meses es (18.80525 / 4 = 4.7013125) aproximadamente 5 meses.

El costo del Proyecto se calculó; en base a un sueldo mensual para los integrantes del Equipo (S/. 1000 c/u) que multiplicado por el tiempo estimado para dicho proyecto (5 meses) hacen un total de **S/. 10 000**; a este costo se le suma los gastos de aprovisionamiento que Hace un total de **S/. 908.00**, por lo tanto:

El Costo Total Estimado es de S/. 10,908.00 por todo el Proyecto.

- **POR LO TANTO :**

PRESUPUESTO

Software via web con PHP		
Trabajo del Grupo		
Actividades	**Esfuerzo**	**Costo S/.**
Sistema vía WEB con PHP	1805.304 horas/ hombres *Caso de uso	10 000.00
Total Trabajo del personal		10 000.00
Gastos de Aprovisionamiento	Total Servicios	432.00
	Materiales	428.00
Total Gastos de Aprovisionamiento		908.00
Total del Presupuesto		**10 908.00**

Fuente: Elaboracion Propia

Anexo N° 4: Encuesta Pre-Test

ENCUESTA PRE – TEST APLICADA A LOS ESPECIALISTAS DE LA OFICINA DE PROYECTO NUTRICION DE LA GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL DEL GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI

Código de encuesta: ___

Código del encuestador: ____

Nro. de Encuesta: _____

Fecha: _____

Encuesta Pre- Test aplicada a los especialistas de la OPN

Buen día Sr. (a). a continuación le presentamos una preguntas que pretenden medir como se maneja actualmente la información acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes de la Región Ucayali, por favor sírvase contestar las siguientes preguntas, marcando con un circulo donde crea conveniente.

P1. ¿Qué le paceré actualmente como se maneja la información acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes de la Región de Ucayali?.

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P2. ¿La disponibilidad de la información acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y en madres gestantes de la Región de Ucayali le parece?.

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P3. ¿El tiempo y demora para realizar el cálculo de los indicadores antropométricos en niños menores de 3 años en la Región de Ucayali le parece?.

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P4. ¿El tiempo y demora para realizar el cálculo de los indicadores antropométricos en madres gestantes en la Región de Ucayali le parece?.

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P5. ¿El Seguimiento de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años en la Región Ucayali le parece?

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P6. ¿El Seguimiento de las capacidades nutricionales en madres gestante en la Región Ucayali le parece?

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P7. ¿La forma de registrar la información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años en la Región Ucayali le parece?

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P8. ¿La forma de registrar la información de las capacidades nutricionales en madres gestantes en la Región Ucayali le parece?

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P9. ¿La confiabilidad de información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes en la Región Ucayali le parece?

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P10. ¿El nivel de efectividad con el que se realiza el procesamiento de información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años de la Región Ucayali le parece?

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P11. ¿El nivel de efectividad con el que se realiza el procesamiento de información de las capacidades nutricionales en madres gestantes de la Región Ucayali le parece?

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P12. ¿La información que procesa el sistema actual acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes en la Región de Ucayali le parece?

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

El Gobierno Regional de Ucayali le agradece su participación.

Anexo Nº 5: Encuesta Post Test Aplicada

ENCUESTA POST – TEST APLICADA A LOS ESPECIALISTAS DE LA OFICINA DE PROYECTO NUTRICION DE LA GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL DEL GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI

Código de encuesta: ___

Código del encuestador: _____

Nro. de Encuesta: _____

Fecha: _____

Encuesta Post- Test aplicada a los especialistas de la OPN

Buen día Sr. (a). a continuación le presentamos una preguntas que pretenden medir como se maneja actualmente la información acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes en la Región de Ucayali, por favor sírvase contestar las siguientes preguntas, marcando con un circulo donde crea conveniente.

P1. ¿Qué le paceré actualmente como se maneja la información acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes de la Región de Ucayali?.

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P2. ¿La disponibilidad de la información acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y en madres gestantes de la Región de Ucayali le parece?.

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P3. ¿El tiempo y demora para realizar el cálculo de los indicadores antropométricos en niños menores de 3 años en la Región de Ucayali le parece?.

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P4. ¿El tiempo y demora para realizar el cálculo de los indicadores antropométricos en madres gestantes en la Región de Ucayali le parece?.

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P5. ¿El Seguimiento de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años en la Región Ucayali le parece?

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P6. ¿El Seguimiento de las capacidades nutricionales en madres gestante en la Región Ucayali le parece?

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P7. ¿La forma de registrar la información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años en la Región Ucayali le parece?

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P8. ¿La forma de registrar la información de las capacidades nutricionales en madres gestantes en la Región Ucayali le parece?

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P9. ¿La confiabilidad de información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes en la Región Ucayali le parece?

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P10. ¿El nivel de efectividad con el que se realiza el procesamiento de información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años de la Región Ucayali le parece?

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P11. ¿El nivel de efectividad con el que se realiza el procesamiento de información de las capacidades nutricionales en madres gestantes de la Región Ucayali le parece?

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

P12. ¿La información que procesa el sistema actual acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes en la Región de Ucayali le parece?

1). Muy Malo 2). Malo 3). Regular 4). Bueno 5). Muy Bueno

El Gobierno Regional de Ucayali le agradece su participación.

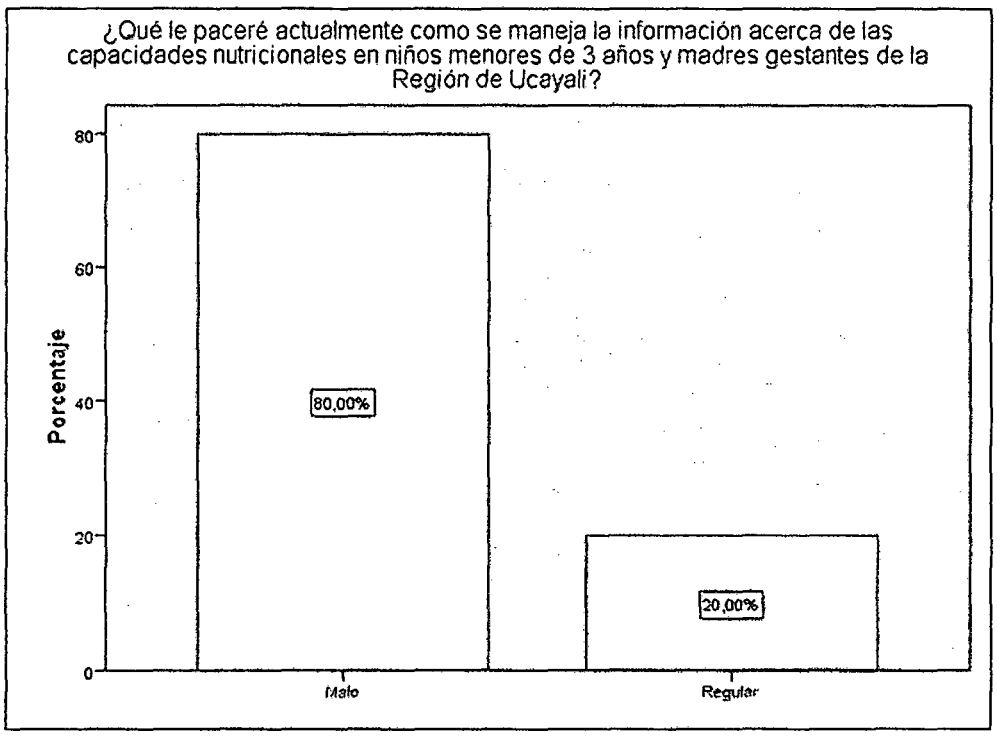
Anexo Nº 6: Resultados de la Encuesta Pre-Test

- **A la pregunta: ¿Qué le paceré actualmente como se maneja la información acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes de la Región Ucayali?**

Cuadro Nº 19: Resultados de la pregunta 1

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Malo	16	80,0	80,0	80,0
Regular	4	20,0	20,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 102: Resultados de la pregunta 1



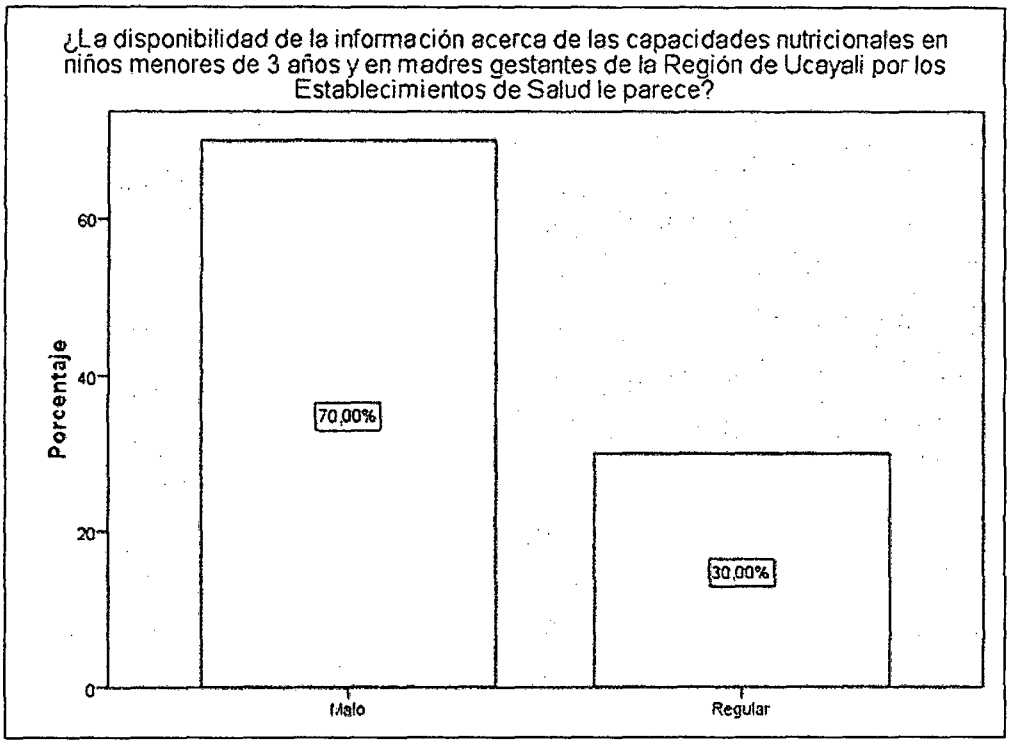
Discusión: En el Cuadro Nº 19, se observa que la forma en que se maneja la información acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes de la Región Ucayali es malo (80%), regular (20%) de un total de 20 entrevistados, lo mismo que se representa en la Figura Nº 102.

- **A la pregunta: ¿La disponibilidad de la información acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y en madres gestantes de la Región de Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 20: Resultados de la pregunta 2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	14	70,0	70,0	70,0
	Regular	6	30,0	30,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 103: Resultados de la pregunta 2



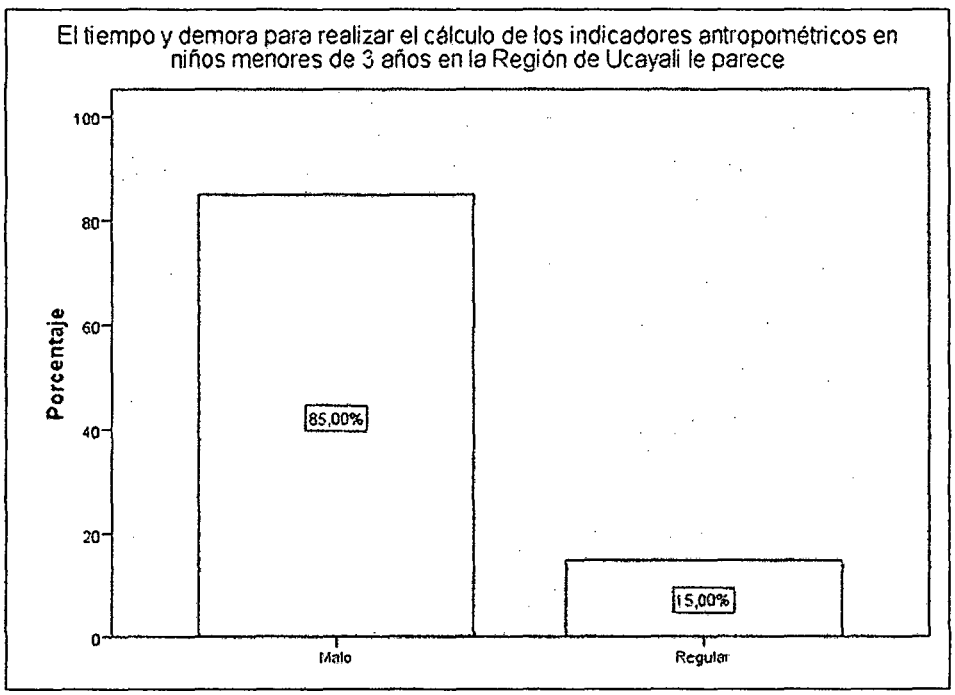
Discusión: En el Cuadro Nº 20, se observa que la disponibilidad de la información acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y en madres gestantes de la Región de Ucayali es malo (70%), regular (30%) de un total de 20 entrevistados, lo mismo que se representa en la Figura Nº 103.

- **A la pregunta: ¿El tiempo y demora para realizar el cálculo de los indicadores antropométricos en niños menores de 3 años en la Región de Ucayali por los Establecimientos de Salud le parece?**

Cuadro Nº 21: Resultados de la pregunta 3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	17	85,0	85,0	85,0
	Regular	3	15,0	15,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 104: Resultados de la pregunta 3



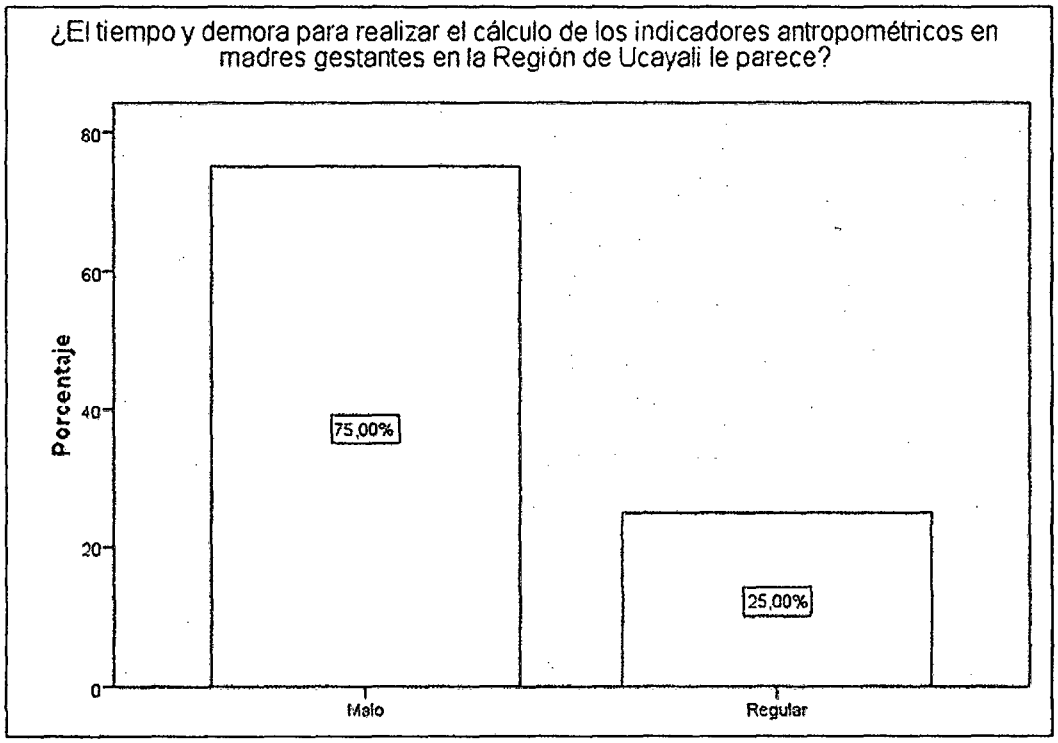
Discusión: En el Cuadro Nº 21, se observa que el tiempo y demora para realizar el cálculo de los indicadores antropométricos en niños menores de 3 años en la Región de Ucayali es malo (85%), regular (15%) de un total de 20 entrevistados, lo mismo que se representa en la Figura Nº 104.

- **A la pregunta: ¿El tiempo y demora para realizar el cálculo de los indicadores antropométricos en madres gestantes en la Región de Ucayal le parece?**

Cuadro N° 22: Resultados de la pregunta 4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	15	75,0	75,0	75,0
	Regular	5	25,0	25,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura N° 105: Resultados de la pregunta 4



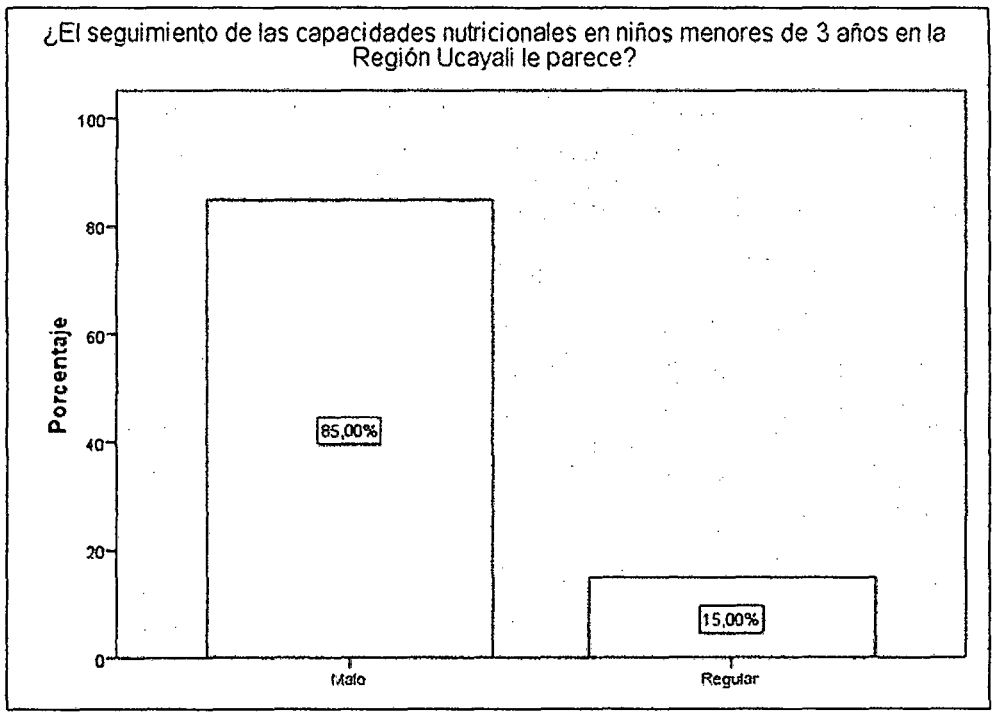
Discusión: En el Cuadro Nº 22, se observa que el tiempo y demora para realizar el cálculo de los indicadores antropométricos en madres gestantes en la Región de Ucayali es malo (75%), regular (25%) de un total de 20 entrevistados, lo mismo que se representa en la figura Nº 105.

- **A la pregunta: ¿El Seguimiento de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años en la Región Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 23: Resultados de la pregunta 5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	17	85,0	85,0	85,0
	Regular	3	15,0	15,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 106: Resultados de la pregunta 5



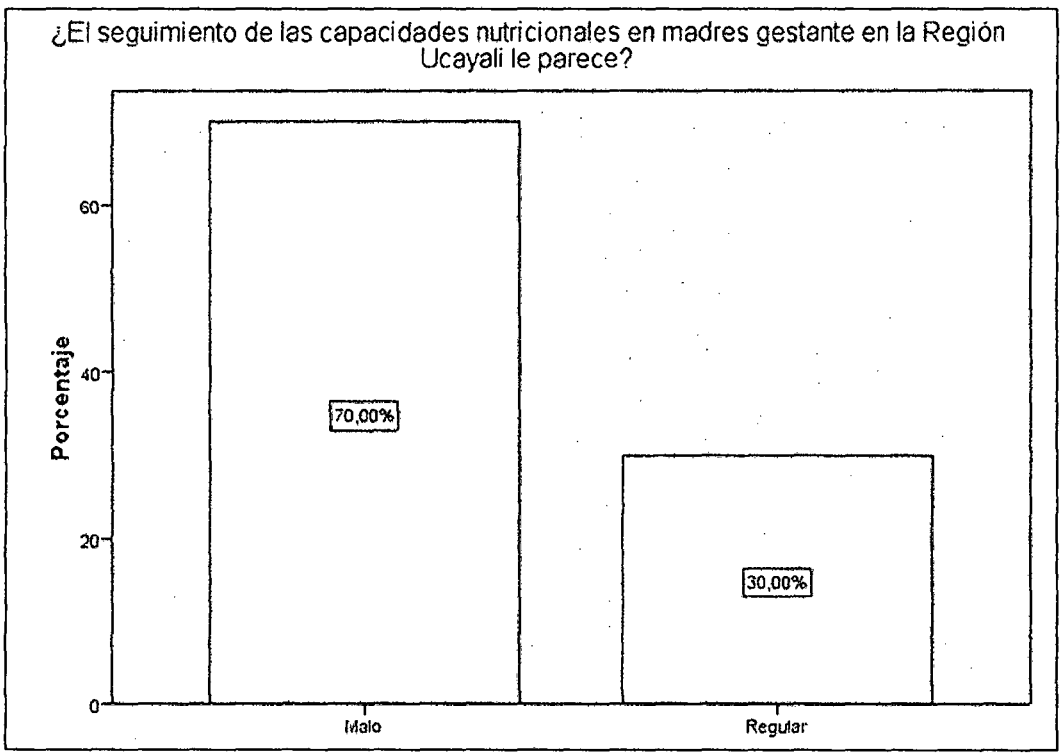
Discusión: En el Cuadro Nº 26, se observa que el seguimiento de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años en la Región Ucayali por los Establecimientos de Salud es malo (85%), regular (15%) de un total de 20 entrevistados, lo mismo que se representa en la Figura Nº 106.

- **A la pregunta: ¿El Seguimiento de las capacidades nutricionales en madres gestante en la Región Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 24: Resultados de la pregunta 6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	14	70,0	70,0	70,0
	Regular	6	30,0	30,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 107: Resultados de la pregunta 6



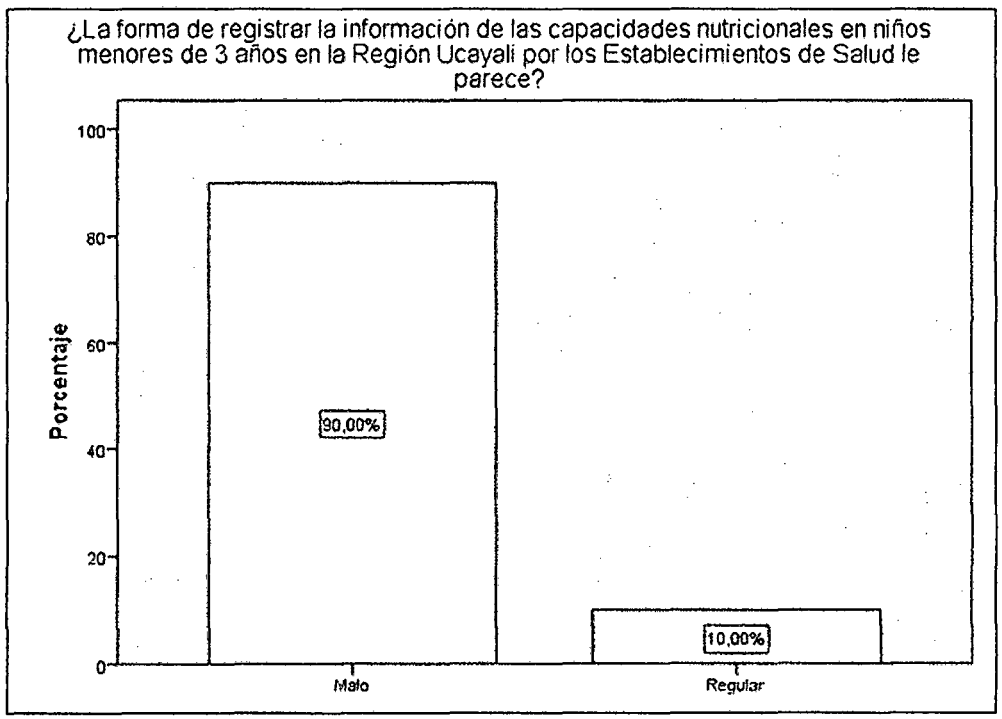
Discusión: En el Cuadro Nº 24, se observa que el seguimiento de las capacidades nutricionales en niños madres gestante en la Región Ucayali es malo (70%), regular (30%) de un total de 20 entrevistados, lo mismo que se representa en la Figura Nº 107.

- **A la pregunta: ¿La forma de registrar la información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años en la Región Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 25: Resultados de la pregunta 7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	18	90,0	90,0	90,0
	Regular	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 108: Resultados de la pregunta 7



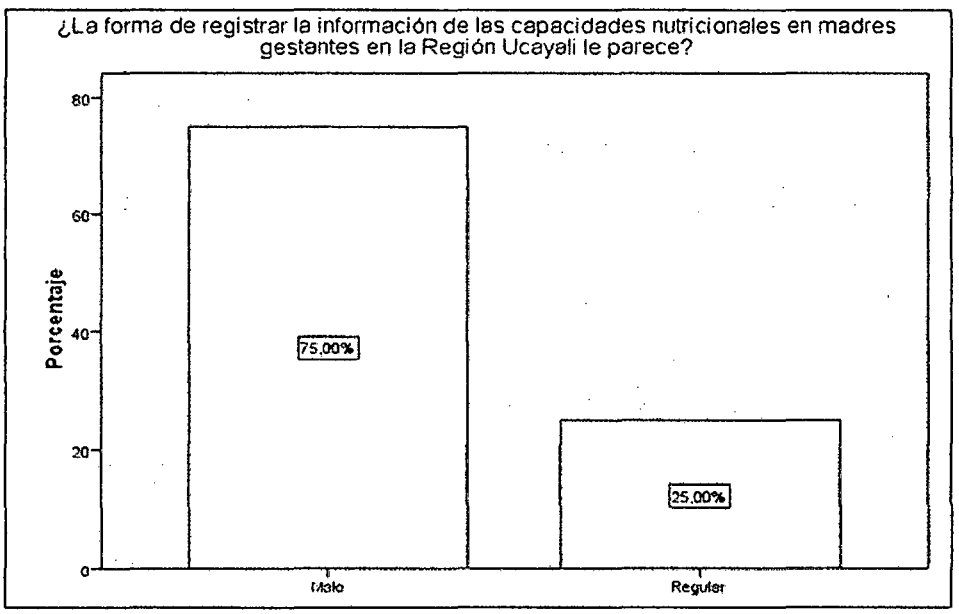
Discusión: En el Cuadro Nº 25, se observa que la forma de registrar la información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años en la Región Ucayali es malo (90%), regular (10%) de un total de 20 entrevistados, lo mismo que se representa en la Figura Nº 108.

- **A la pregunta: ¿La forma de registrar la información de las capacidades nutricionales en madres gestantes en la Región Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 26: Resultados de la pregunta 8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	15	75,0	75,0	75,0
	Regular	5	25,0	25,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 109: Resultados de la pregunta 8



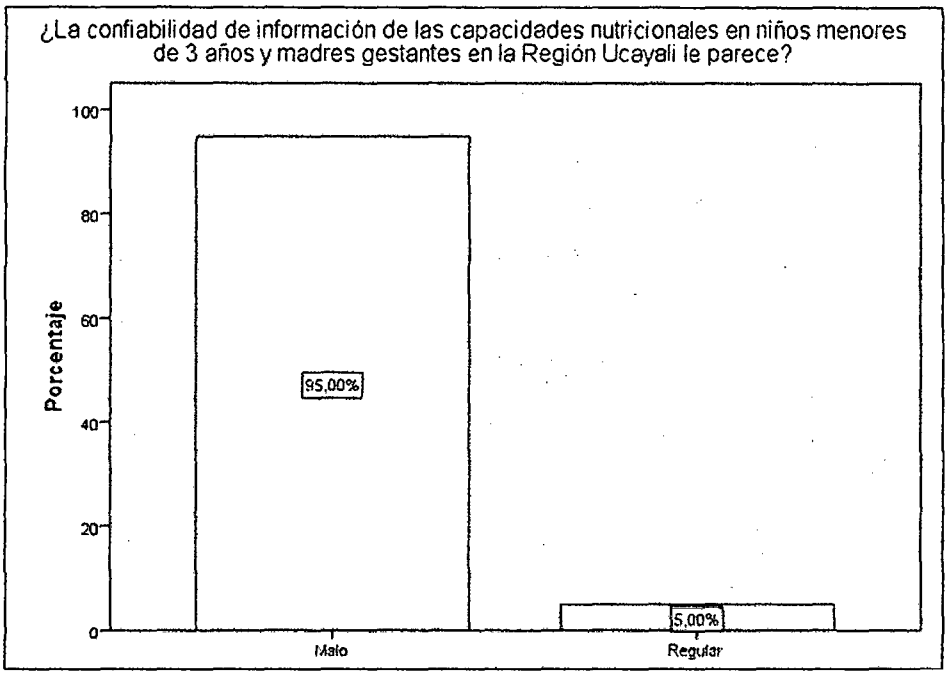
Discusión: En el Cuadro Nº 26, se observa que la forma de registrar la información de las capacidades nutricionales en madres gestantes en la Región Ucayali es malo (75%), regular (25%) de un total de 20 entrevistados, lo mismo que se representa en la Figura Nº 109.

- **A la pregunta: ¿La confiabilidad de información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes en la Región Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 27: Resultados de la pregunta 9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	19	95,0	95,0	95,0
	Regular	1	5,0	5,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 110: Resultados de la pregunta 9



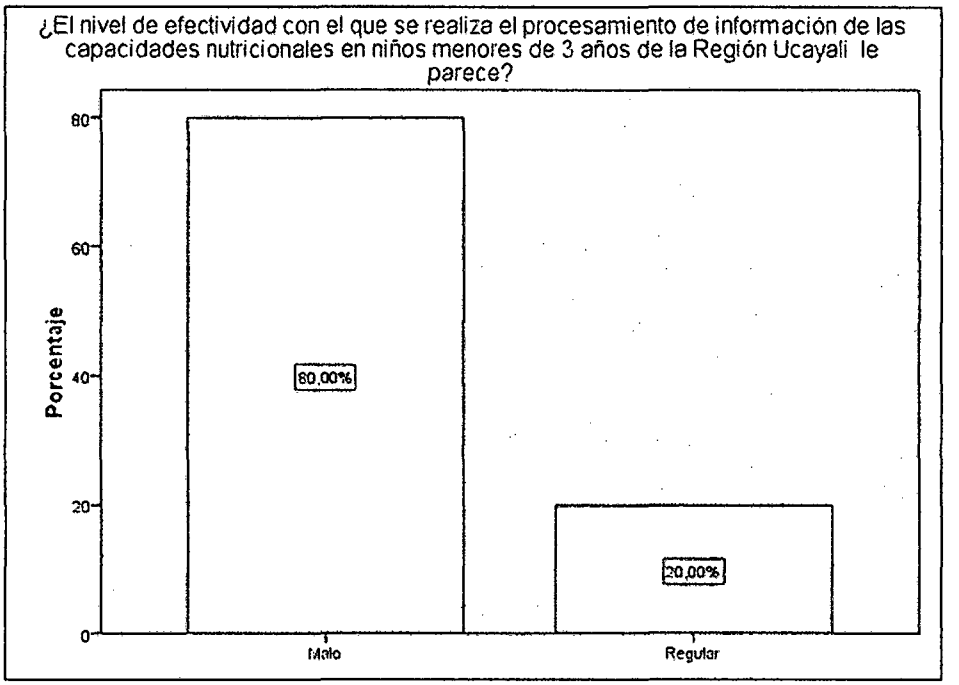
Discusión: En el Cuadro Nº 27, se observa que la confiabilidad de información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes en la Región Ucayali es malo (95%), regular (5%) de un total de 20 entrevistados, lo mismo que se representa en la Figura Nº 110.

- **A la pregunta: ¿El nivel de efectividad con el que se realiza el procesamiento de información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años de la Región Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 28: Resultados de la pregunta 10

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Malo	16	80,0	80,0	80,0
Regular	4	20,0	20,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 111: Resultados de la pregunta 10



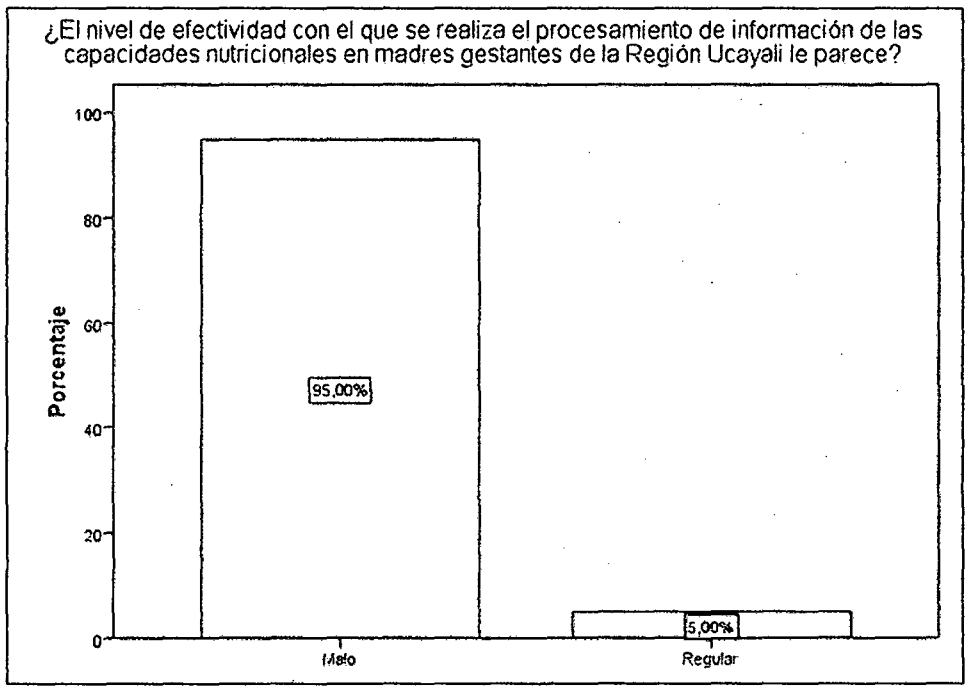
Discusión: En el cuadro Nº 28, se observa que el nivel de efectividad con el que se realiza el procesamiento de información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años de la Región Ucayali es malo (80%), regular (20%) de un total de 20 entrevistados, lo mismo que se representa en la Figura Nº 111.

- **A la pregunta: ¿El nivel de efectividad con el que se realiza el procesamiento de información de las capacidades nutricionales en madres gestantes de la Región Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 29: Resultados de la pregunta 11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	19	95,0	95,0	95,0
	Regular	1	5,0	5,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 112: Resultados de la pregunta 11



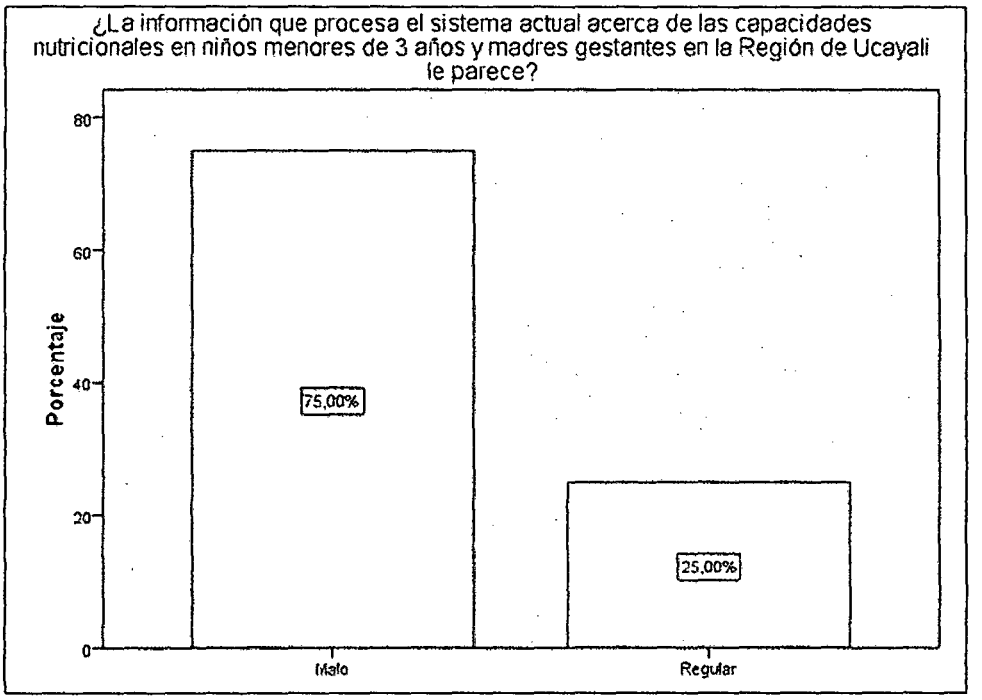
Discusión: En el Cuadro Nº 29, se observa que el nivel de efectividad con el que se realiza el procesamiento de información de las capacidades nutricionales en niños madres gestantes de la Región Ucayali por los Establecimientos de Salud es malo (95%), regular (5%) de un total de 20 entrevistados, lo mismo que se representa en la Figura Nº 112.

- **A la pregunta: ¿La información que procesa el sistema actual acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes en la Región de Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 30: Resultados de la pregunta 12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	15	75,0	75,0	75,0
	Regular	5	25,0	25,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura N° 113: Resultados de la pregunta 12



Discusión: En el Cuadro N° 30, se observa que la información que procesa los sistemas actuales de los Establecimientos de Salud acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes en la Región de Ucayali es malo (75%), regular (25%) de un total de 20 entrevistados, lo mismo que se representa en la Figura N° 113.

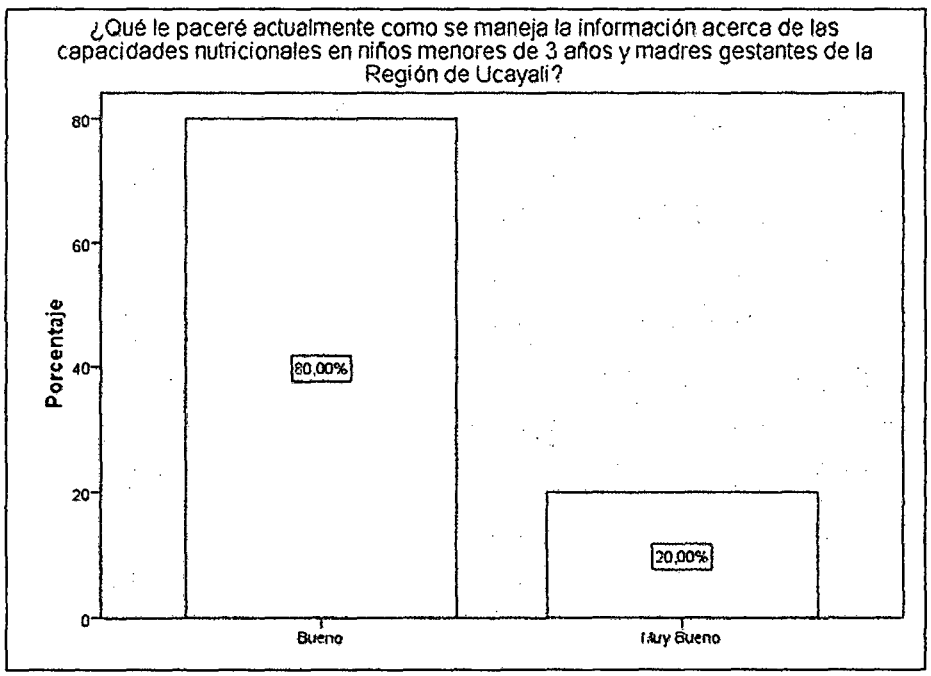
Anexo Nº 7: Resultados de la Encuesta Post - Test

- **A la pregunta: ¿Qué le paceré actualmente como se maneja la información acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes de la Región de Ucayali?**

Cuadro Nº 31: Resultados de la pregunta 1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bueno	16	80,0	80,0	80,0
	Muy Bueno	4	20,0	20,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 114: Resultados de la pregunta 1



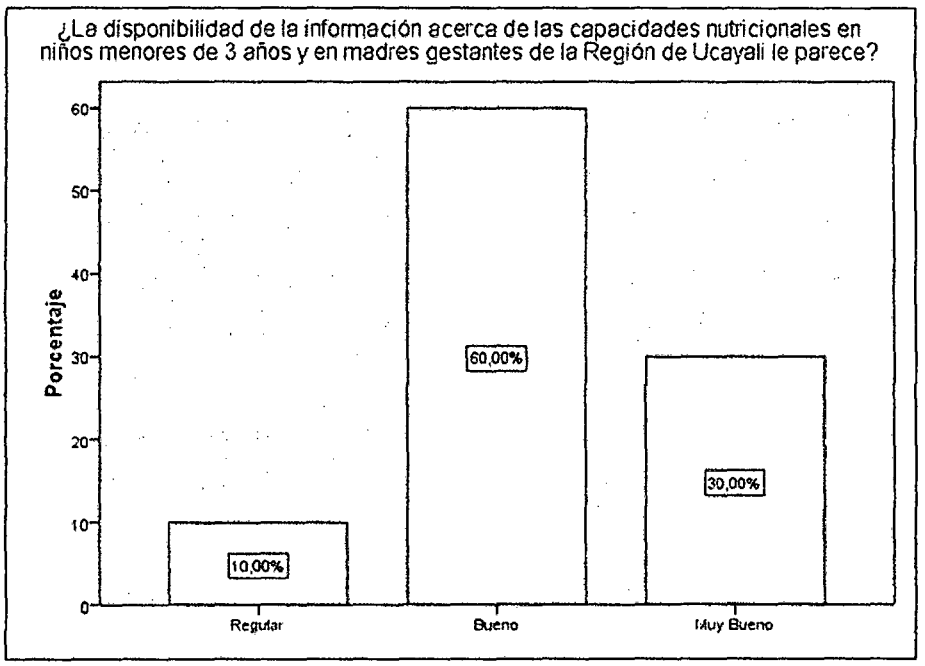
Discusion: En el Cuadro Nº 31, se observa que la información acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes de la Región de Ucayali es manejada por el sistema actual es bueno (80%), y muy bueno (20%) de un total de 20 profesionales, lo mismo que se presenta en la Figura Nº 114.

- **A la pregunta: ¿La disponibilidad de la información acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y en madres gestantes de la Región de Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 32: Resultados de la pregunta 2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	2	10,0	10,0	10,0
	Bueno	12	60,0	60,0	70,0
	Muy Bueno	6	30,0	30,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 115: Resultados de la pregunta 2



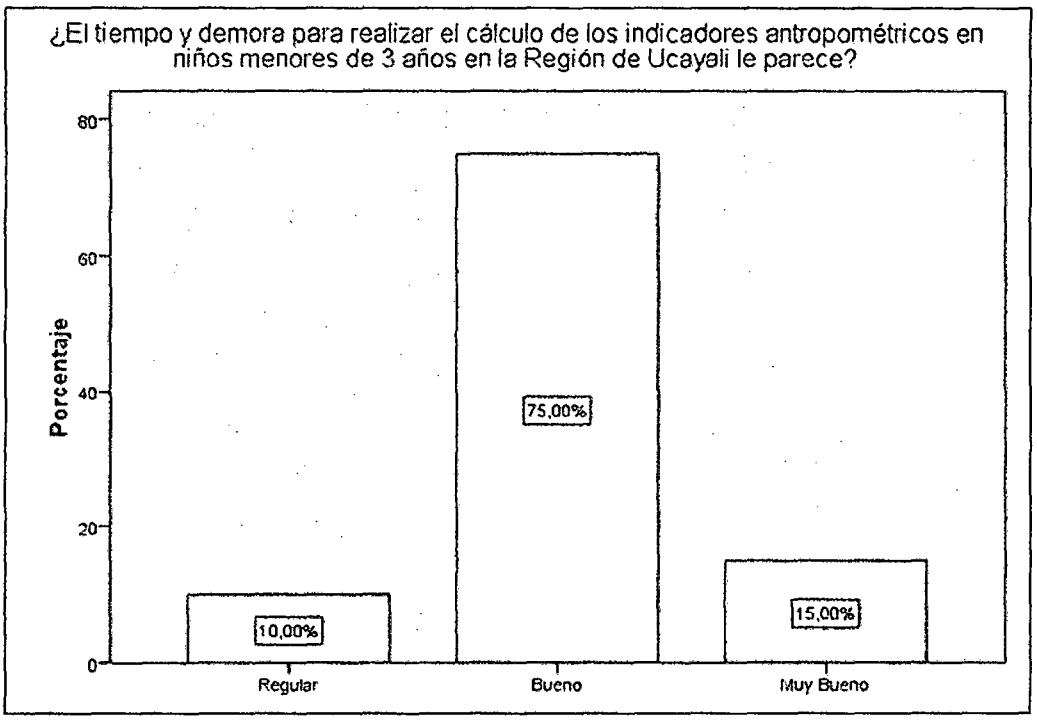
Discusion: En el Cuadro Nº 32, se observa que la disponibilidad acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y en madres gestantes de la Region Ucayali por medio del sistema actual es regular (10%), bueno (60%), muy bueno (30%) de un total de 20 profesionales, lo que se presenta en la Figura Nº 115.

- **A la pregunta: ¿El tiempo y demora para realizar el cálculo de los indicadores antropométricos en niños menores de 3 años en la Región de Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 33: Resultados de la pregunta 3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	2	10,0	10,0	10,0
	Bueno	15	75,0	75,0	85,0
	Muy Bueno	3	15,0	15,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 116: Resultados de la pregunta 3



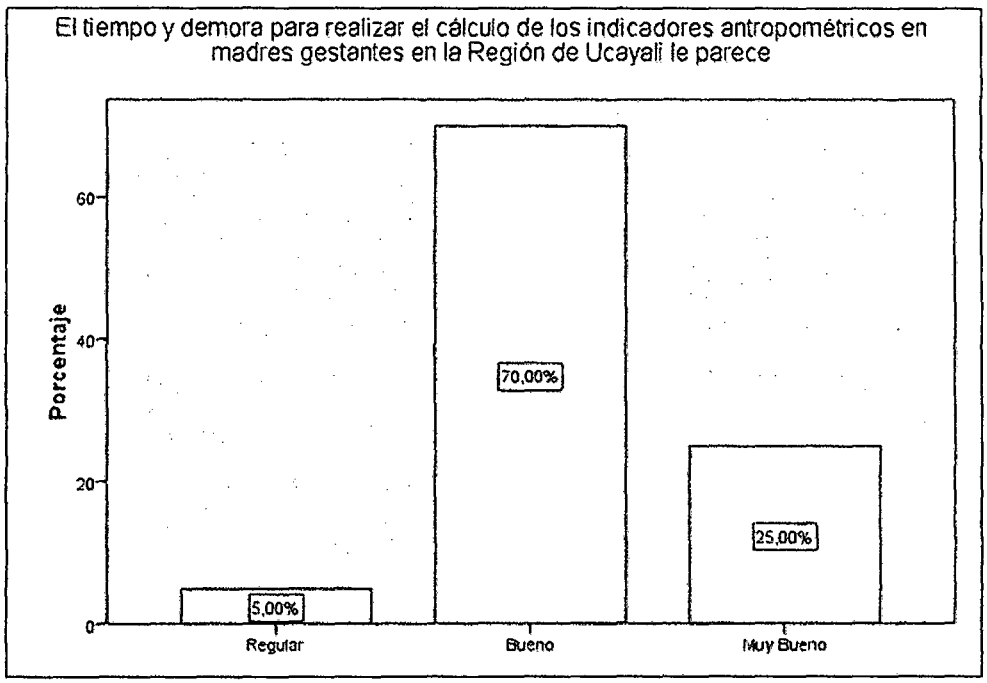
Discusión : En el Cuadro Nº 33, se observa que el tiempo y demora mediante el sistema actual para realizar el calculo de los indicadores antropométricos en niños menores de 3 años en la Region Ucayali es regular (10%), bueno (75%), muy bueno (15%) de un total de 20 profesionales, lo mismo que se representa en la Figura Nº 116.

- **A la pregunta: ¿El tiempo y demora para realizar el cálculo de los indicadores antropométricos en madres gestantes en la Región de Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 34: Resultados de la pregunta 4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	1	5,0	5,0	5,0
	Bueno	14	70,0	70,0	75,0
	Muy Bueno	5	25,0	25,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 117: Resultados de la pregunta 4



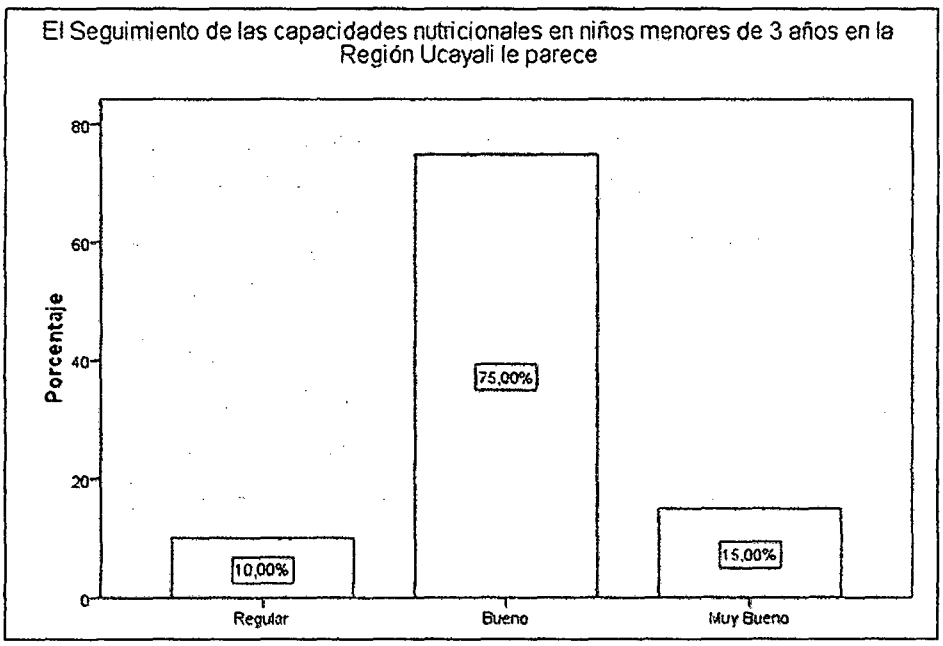
Discusión : En el Cuadro Nº 34, se observa que el tiempo y demora mediante el sistema actual para realizar el calculo de los indicadores antropométricos en madres gestantes en la Region Ucayali es regular (5%), bueno (70%), muy bueno (25%) de un total de 20 profesionales, lo mismo que se representa en la Figura Nº 117.

- **A la pregunta: ¿El Seguimiento de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años en la Región Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 35: Resultados de la pregunta 5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	2	10,0	10,0	10,0
	Bueno	15	75,0	75,0	85,0
	Muy Bueno	3	15,0	15,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 118: Resultados de la pregunta 5



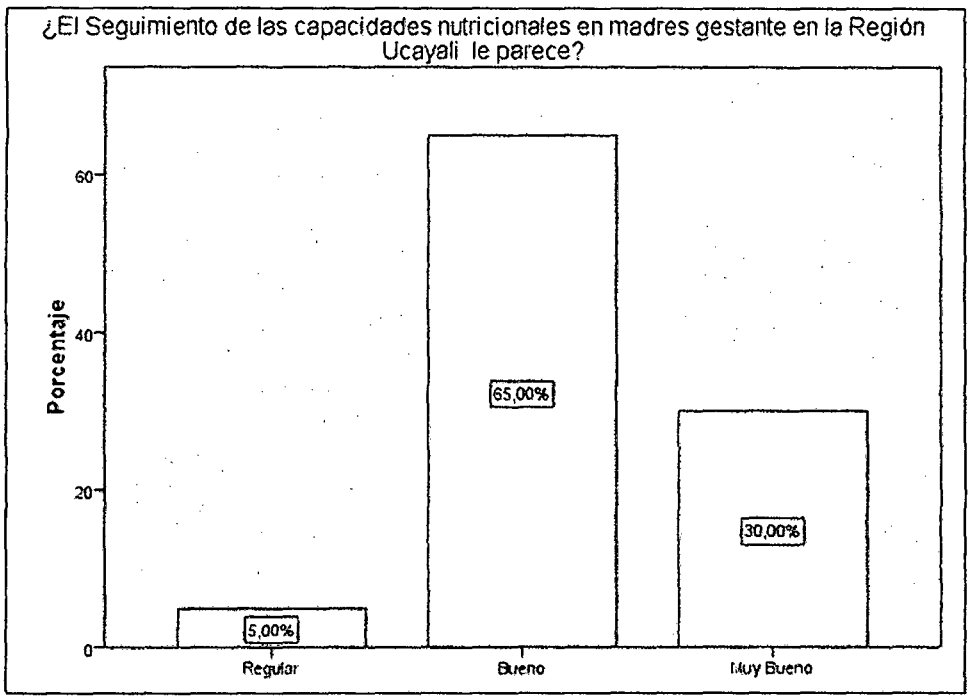
Discusión: En el Cuadro Nº 35, se observa que el uso del sistema actual para el seguimiento de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años en la Región Ucayali es regular (10%), bueno (75%), muy bueno (15%) de una total de 20 profesionales, lo mismo que se representa en la Figura Nº 118.

- **A la pregunta: ¿El Seguimiento de las capacidades nutricionales en madres gestante en la Región Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 36: Resultados de la pregunta 6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	1	5,0	5,0	5,0
	Bueno	13	65,0	65,0	70,0
	Muy Bueno	6	30,0	30,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 119: Resultados de la pregunta Nº 6



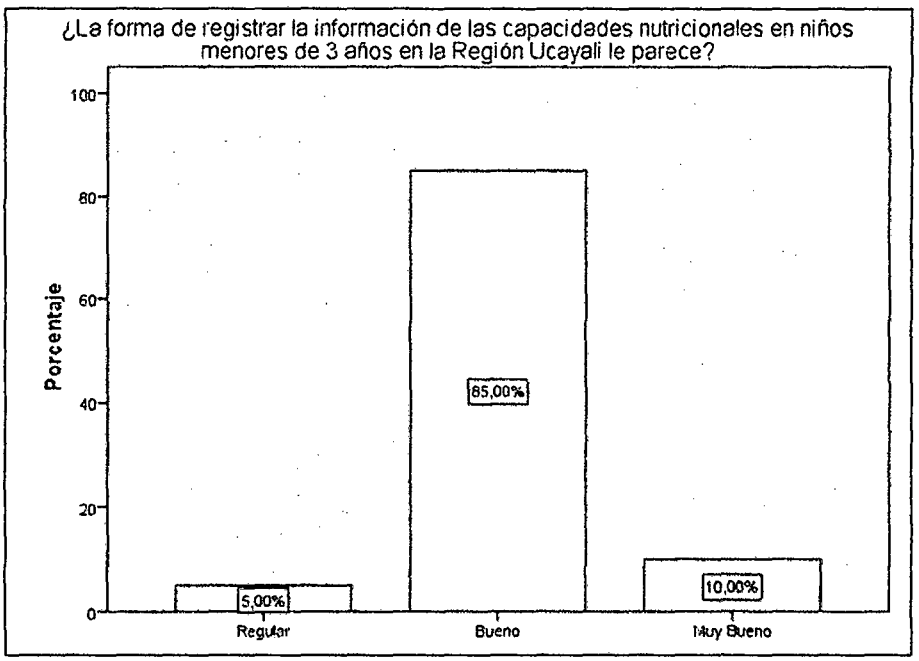
Discusión : En el Cuadro Nº 36, se observa que el uso del sistema actual para el seguimiento de las capacidades nutricionales madres gestantes en la región Ucayali es regular (5%), bueno (65%), muy bueno(30%) de una total de 20 profesionales, lo mismo que se representa en la Figura Nº 119.

- **A la pregunta: ¿La forma de registrar la información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años en la Región Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 37: Resultados de la pregunta 7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	1	5,0	5,0	5,0
	Bueno	17	85,0	85,0	90,0
	Muy Bueno	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 120: Resultados de la pregunta 7



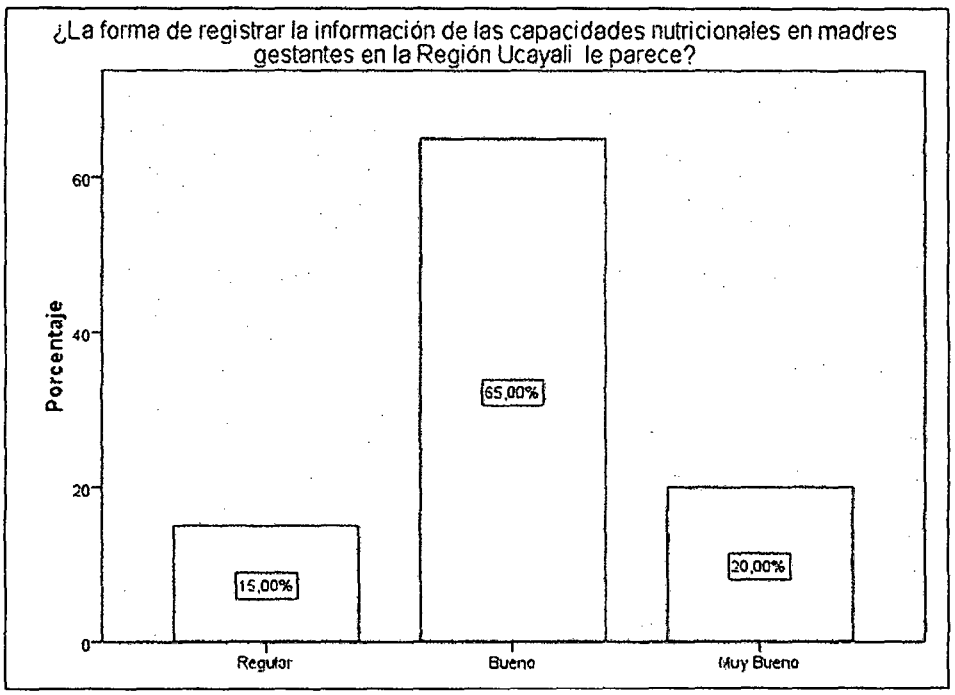
Discusion : En el Cuadro Nº 37, se observa que la forma de registrar la información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años en la Región Ucayali mediante el sistema actual es regular (5%), bueno (85%), muy bueno (10%) de un total de 20 profesionales, los mismo que se representa en la Figura Nº 120.

- **A la pregunta: ¿La forma de registrar la información de las capacidades nutricionales en madres gestantes en la Región Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 38: Resultados de la pregunta 8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	3	15,0	15,0	15,0
	Bueno	13	65,0	65,0	80,0
	Muy Bueno	4	20,0	20,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 121: Resultados de la pregunta 8



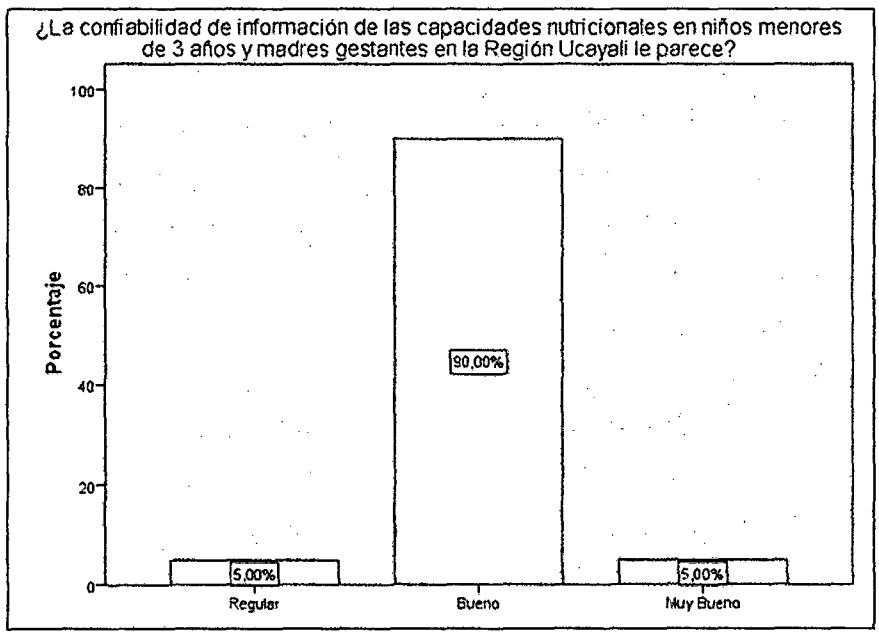
Discusion: En el Cuadro Nº 38, se observa que la forma de registrar la información de las capacidades nutricionales en madres gestantes en la Región Ucayali mediante el sistema actual es regular (15%), bueno (65%), muy bueno (20%) de un total de 20 profesionales, los mismos que se representa en la Figura Nº 121.

- **A la pregunta: ¿La confiabilidad de información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes en la Región Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 39: Resultados de la pregunta 9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	1	5,0	5,0	5,0
	Bueno	18	90,0	90,0	95,0
	Muy Bueno	1	5,0	5,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 122: Resultados de la pregunta 9



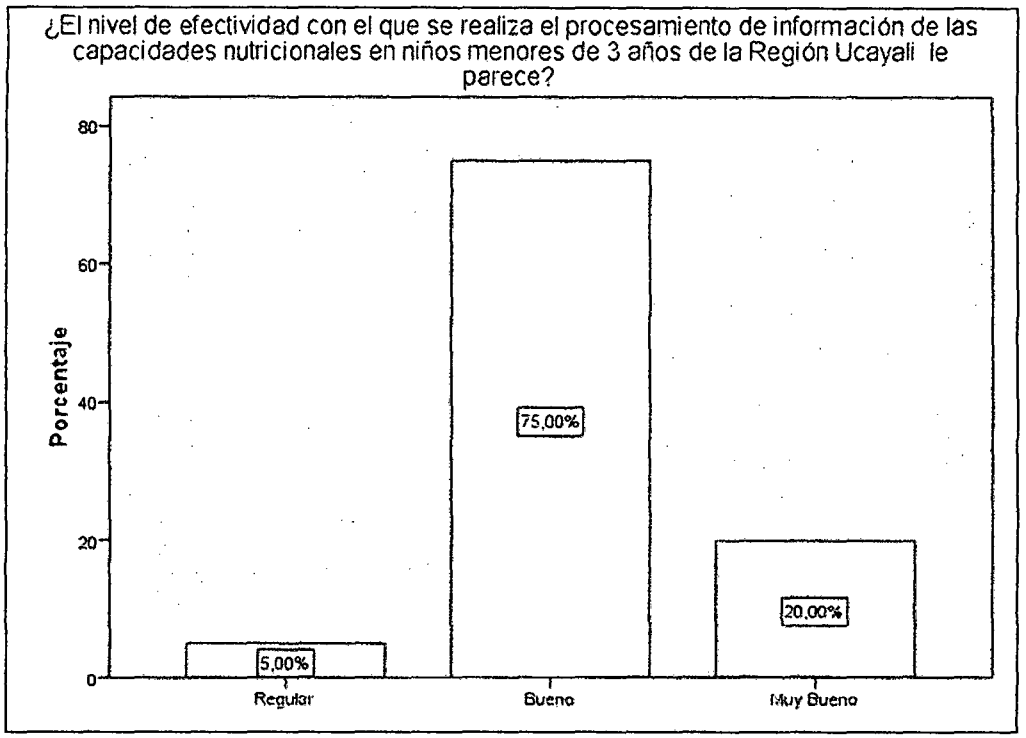
Discusión: En el Cuadro Nº 39, se observa que la confiabilidad de información mediante el sistema acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes en la región de Ucayali es regular (5%), bueno (90%), muy bueno (5%) de un total de 20 profesionales, lo mismo que se representa en la Figura Nº 122.

- **A la pregunta: ¿El nivel de efectividad con el que se realiza el procesamiento de información de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años de la Región Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 40: Resultados de la pregunta 10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	1	5,0	5,0	5,0
	Bueno	15	75,0	75,0	80,0
	Muy Bueno	4	20,0	20,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 123: Resultados de la pregunta 10



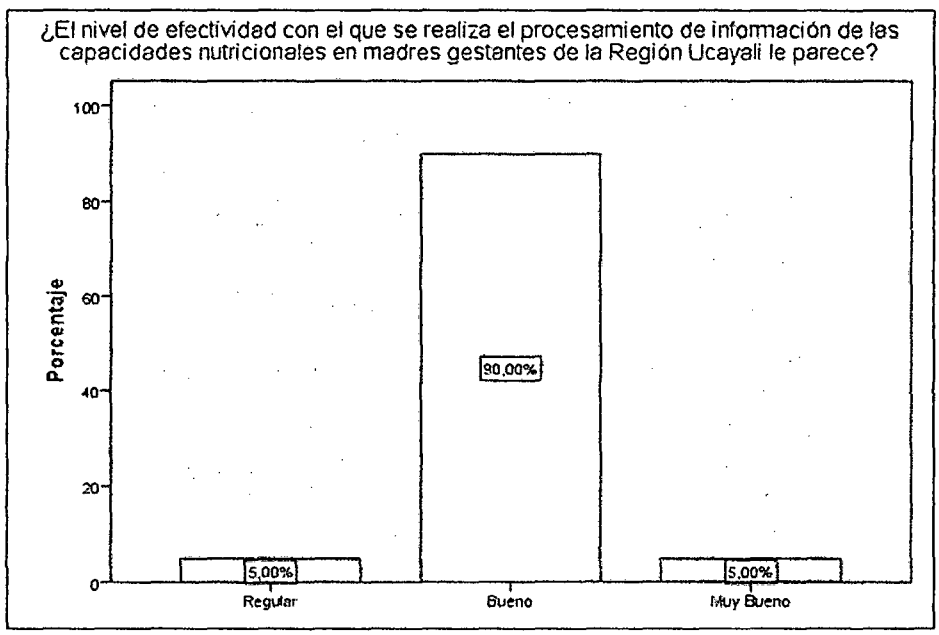
Discusión: En el Cuadro Nº 40, se observa que el nivel de efectividad con el que se realiza el procesamiento de información mediante el sistema acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años en la región de Ucayali es regular (5%), bueno (75%), muy bueno (20%) de un total de 20 profesionales, lo mismo que se representa en la Figura Nº 123.

- **A la pregunta: ¿El nivel de efectividad con el que se realiza el procesamiento de información de las capacidades nutricionales en madres gestantes de la Región Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 41: Resultados de la pregunta 11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	1	5,0	5,0	5,0
	Bueno	18	90,0	90,0	95,0
	Muy Bueno	1	5,0	5,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 124: Resultados de la pregunta 11



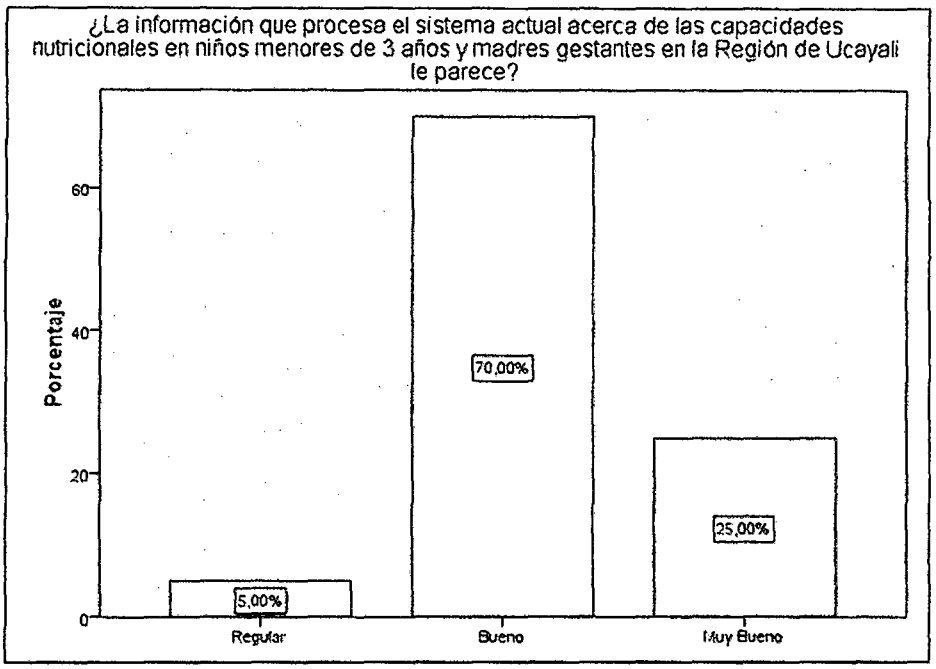
Discusión: En el Cuadro Nº 41, se observa que el nivel de efectividad con el que se realiza el procesamiento de información mediante el sistema acerca de las capacidades nutricionales en madres gestantes en la región de Ucayali es regular (5%), bueno (90%), muy bueno (5%) de un total de 20 profesionales, lo mismo que se representa en la Figura Nº 124.

- **A la pregunta: ¿La información que procesa el sistema actual acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes en la Región de Ucayali le parece?**

Cuadro Nº 42: Resultados de la pregunta 12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	1	5,0	5,0	5,0
	Bueno	14	70,0	70,0	75,0
	Muy Bueno	5	25,0	25,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Figura Nº 125: Resultados de la pregunta 12



Discusión: En el Cuadro Nº 42, se observa que la información que procesan el sistema actual en los Establecimientos de Salud acerca de las capacidades nutricionales en niños menores de 3 años y madres gestantes en la Región de Ucayali es regular (5%), bueno (70%), muy bueno (25%) de un total de 20 profesionales, lo mismo que se representa en la Figura Nº 125.

Anexo Nº 8: Encuesta sobre la interfaz aplicada a usuarios

ENCUESTA SOBRE LA INTERFAZ APLICADA A USUARIOS

Código de encuesta: ___

Código del encuestador: ____

Nro. de Encuesta: _____

Fecha: _____

Encuesta para la interfaz

Indicaciones previas

Buen día Sr. (a). a continuación le presentamos una serie de preguntas que pretenden evaular el grado de satisfacción respecto a la interfaz del sistema via web implantado en la Oficina de Proyecto Nutriciòn de la Gerencia de Desarrollo Social del Gobierno Regional de Ucayali, por favor sírvase constestarlas marcando solo una de la preguntas.

P1. ¿El acceso al sistema le parece?

( ). SI ( ). NO

P2. ¿El menú de opciones es entendible?

( ). SI ( ). NO

P3. ¿El ingreso de los datos es sencillo?

( ). SI ( ). NO

P4. ¿El uso de una lista de selección le facilita el ingreso de datos?

( ). SI ( ). NO

P5. ¿Las respuestas de las búsquedas son entendibles?

( ). SI ( ). NO

P6. ¿Los reportes que solicita al sistema son fáciles de entender?

( ). SI ( ). NO

P7. ¿La navegacon del sistema es fàcil?

( ). SI ( ). NO

P8. ¿Esta de acuerdo con la distribución de los menus?

( ). SI ( ). NO

P9. ¿Los colores que se utilizan en los formularios le irritan la vista?

( ). SI ( ). NO

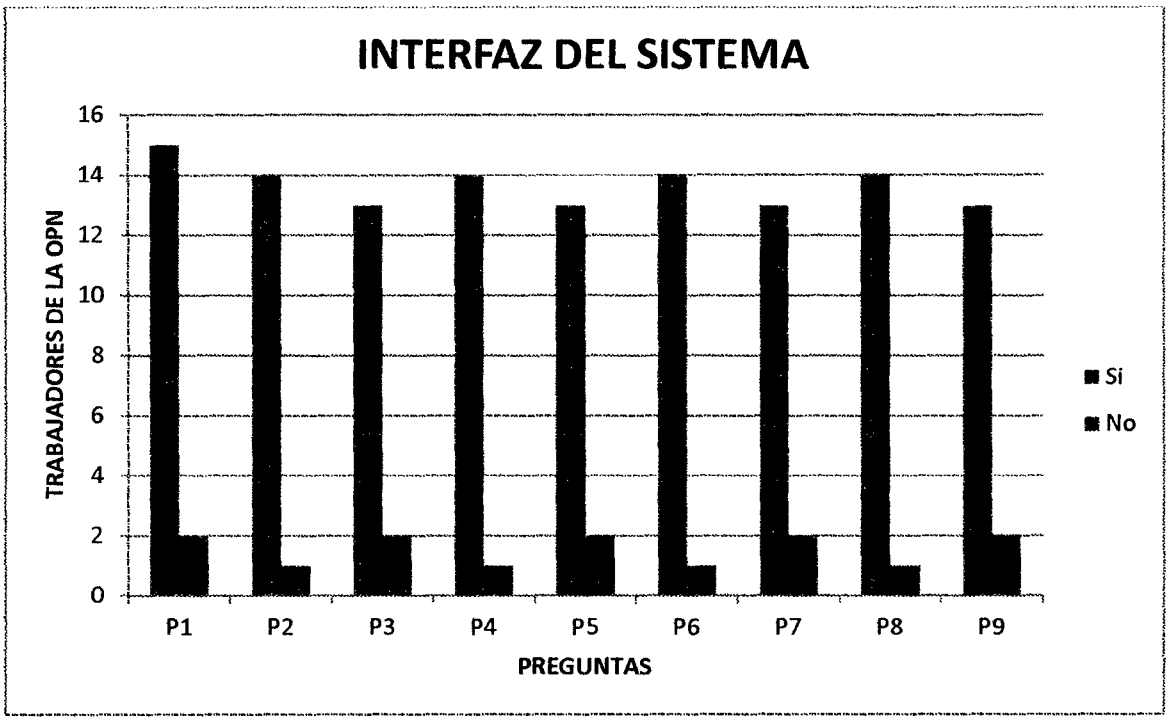
¡El Gobierno Regional de Ucayali le agradece su valiosa colaboración!

Anexo Nº 9: Resultados de la encuesta sobre la interfaz del sistema

Cuadro Nº 43: Preguntas sobre la interfaz del sistema

Nº	Preguntas
P1	¿El acceso al sistema le parece?
P2	¿El menú de opciones es entendible?
P3	¿El ingreso de los datos es sencillo?
P4	¿El uso de una lista de selección le facilita el ingreso de datos?
P5	¿Las respuestas de las búsquedas son entendibles?
P6	¿Los reportes que solicita al sistema son fáciles de entender?
P7	¿La navegacon del sistema es fàcil?
P8	¿Esta de acuerdo con la distribución de los menus?
P9	¿Los colores que se utilizan en los formularios le irritan la vista?

Figura Nº 126: Preguntas sobre la interfaz del sistema



Discusiòn: En la Figura Nº 126, se visualiza la información estadística sobre la interfaz del sistema, en la cual se puede observar que los trabajadores de la Oficina de Proyecto Nutricion, dan su afirmación sobre las bondades del sistema.

Anexo Nº 10: Tabla de Distribucion Normal

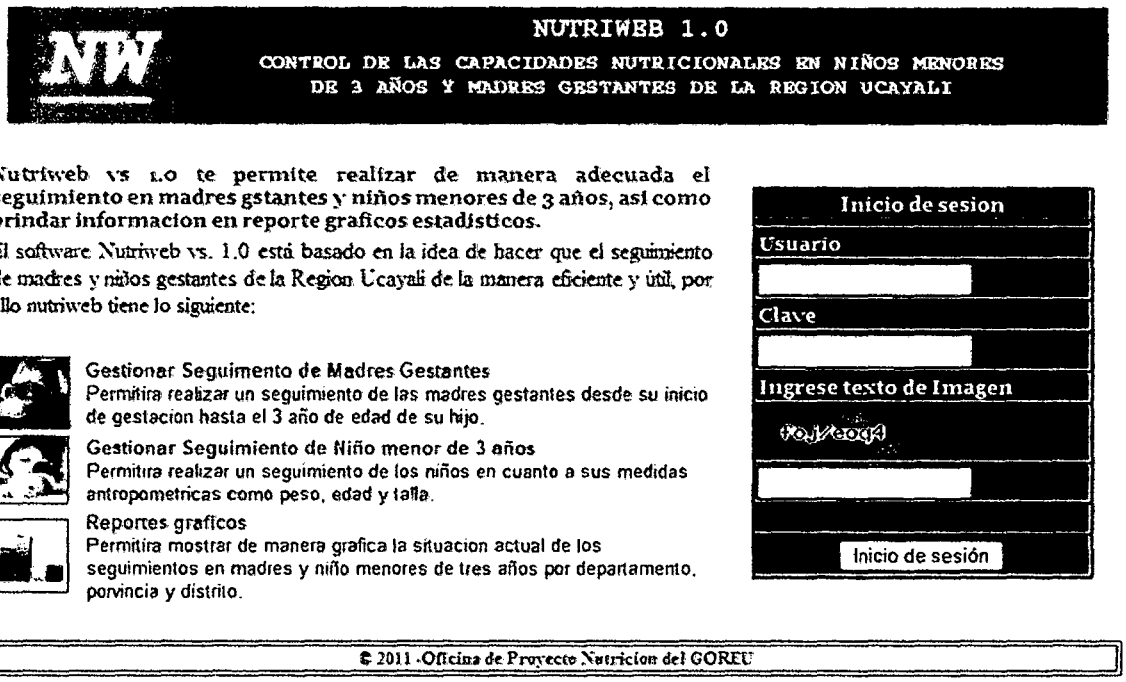
Desv. normal x	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641
0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0721	0.0708	0.0694	0.0681
1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
1.8	0.0359	0.0351	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
2.9	0.0019	0.0018	0.0018	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
3.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010

Anexo Nº 11: Manual del Usuario del Sistema

1. Ingreso al Sistema Nutriweb

La ejecución del sistema Nutriweb es a través de un explorador por el cual es importante tener instalado un explorador de internet, uno de ellos es el internet explorer 8.0, Firefox 13.0, entre otros que soporten javascript y Ajax.

Figura Nº 127: Pantalla de inicio del sistema nutriweb



En la Figura Nº 127, se puede observar la pantalla de inicio de sesión para ingresar al sistema, por l que e usuario deberá ingresar su usuario y clave y dar clic en el botón inciar sesión.

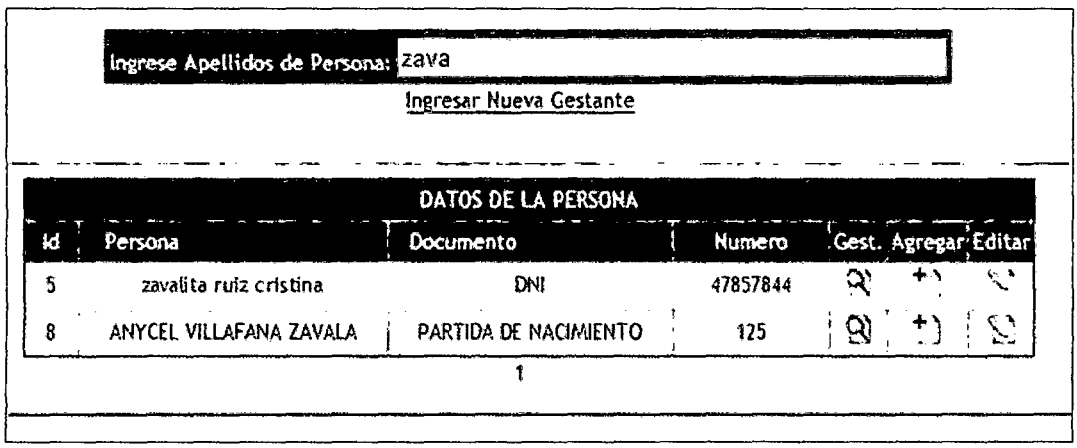
2. Ingreso al Sistema Nutriweb

Una vez Ingresado al sistema tendremos dos modulos, según el rol asignado al usuario, a continuación explicaremos cada modulo:

2.1 Modulo Usuario

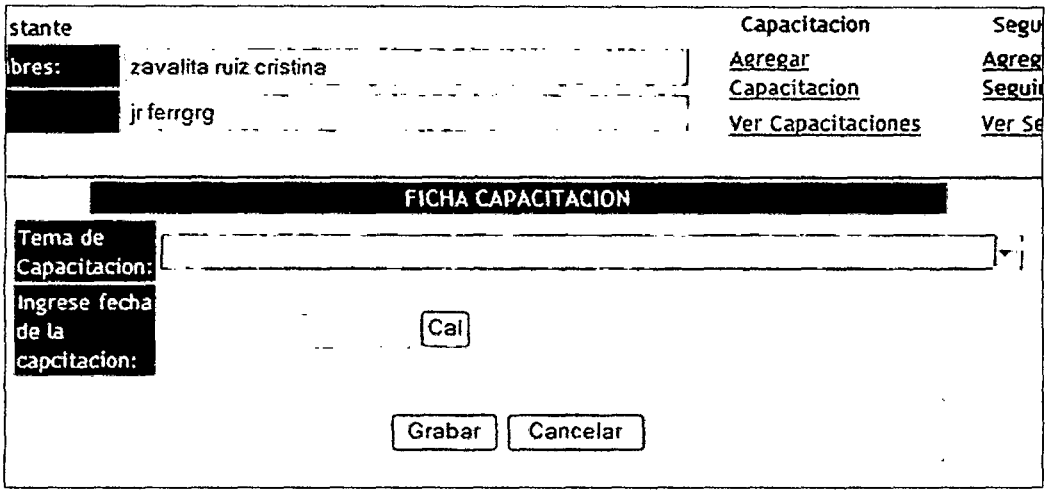
En el modulo usuario se realizara las operaciones de registrar una nueva gestante, añadir nuevas gestaciones, seguimientos y capacitaciones de la madre gestante, de igual modo para el niño menor de 3 años, a continuación empezaremos por las operaciones de la madre gestante.

- **Crear nueva gestante**



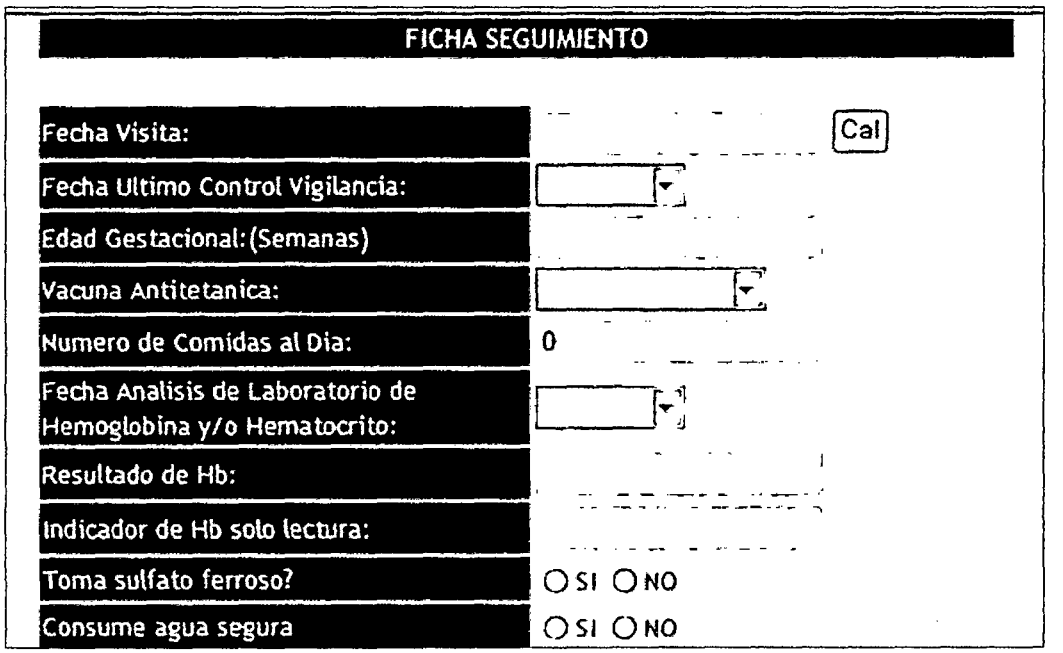
Antes de nada primero buscaremos si dicha gestante esta inscrita, caso contario haremos clic en Ingresar Nueva Gestante, asi mismo podemos observar que tenemos mas opciones como ver sus gestaciones, agregar nueva gestación y editar los datos de la gestante.

- **Crear capacitaciones de la gestante**



Para agregar una capacitación a una gestante simplemente se deberá ingresar los datos en el formulario, y luego clic en el boton guardar, asi mismo se podrá visualizar las capacitaciones de la gestante haciendo clic en ver capacitaciones.

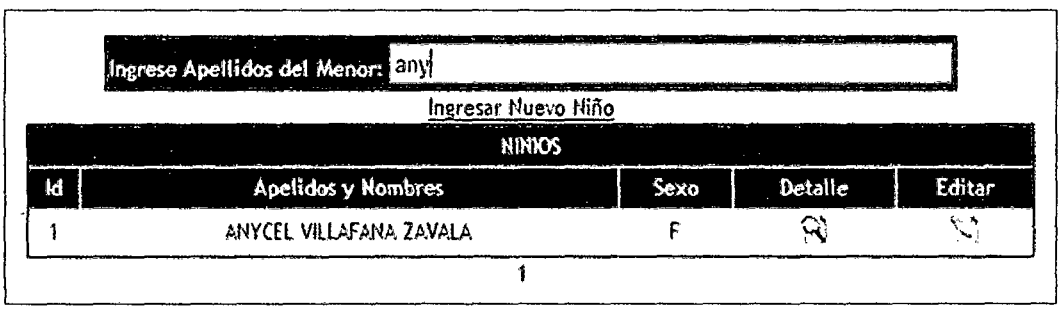
- **Crear seguimientos de la gestante**



Para agregar un seguimiento a una gestante simplemente se deberá ingresar los datos en el formulario, y luego clic en el boton guardar, asi mismo se podrá visualizar los seguimientos de la gestante haciendo clic en ver seguimientos.

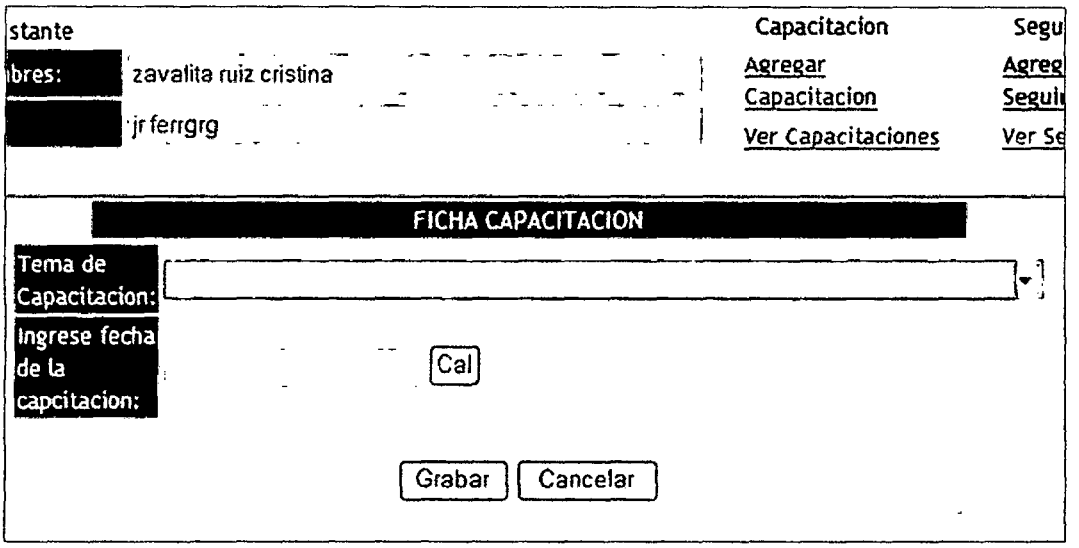
Ahora procederemos a explicar el registro de un niño, sus capacitaciones y seguimientos.

- **Crear nuevo niño**



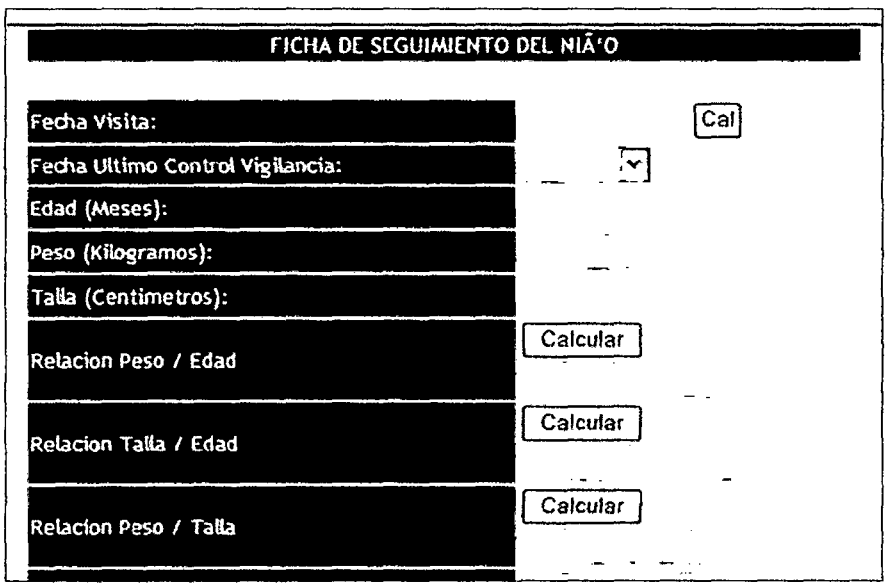
Antes de nada primero buscaremos si dicho niño o niña esta inscrito, caso contario haremos clic en Ingresar Nuevo Niño, asi mismo podemos observar que tenemos mas opciones como: Detalles del niño y editar los datos del niño.

- **Crear capacitaciones del niño**



Para agregar una capacitación a un niño simplemente se deberá ingresar los datos en el formulario, y luego clic en el boton guardar, asi mismo se podrá visualizar las capacitaciones del niño haciendo clic en ver capacitaciones.

- **Crear seguimientos del niño**



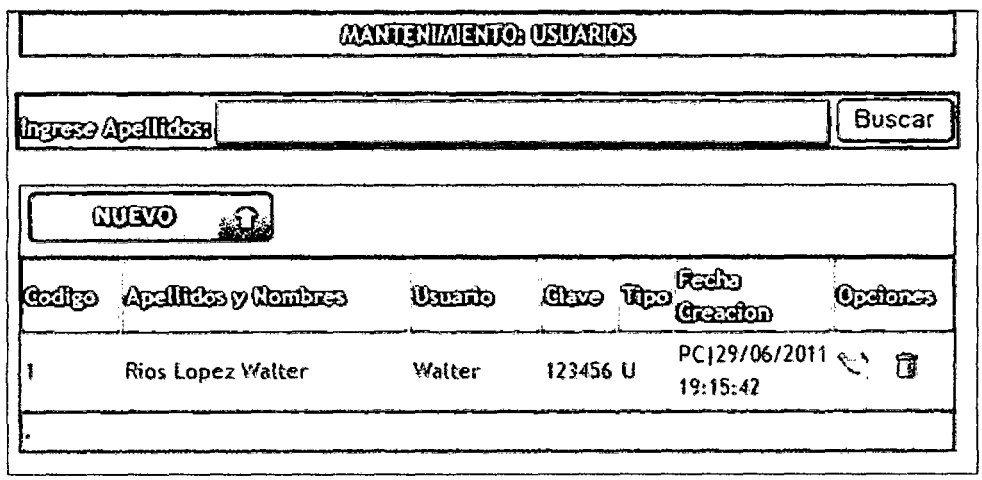
Para agregar un seguimiento a un niño simplemente se deberá ingresar los datos en el formulario, y luego clic en el boton guardar, asi mismo se podrá visualizar los seguimientos del niño haciendo clic en ver seguimientos..

2.2 Modulo Administrador

En dicho modulo el usuario encargado de ser administrador tendrá el acceso a la tablas maestras del sistema, tales como provincias, distritos, localidades, eess, redes de salud, microredes, temas de capacitación, documentos, creación de usuario y otros mas.

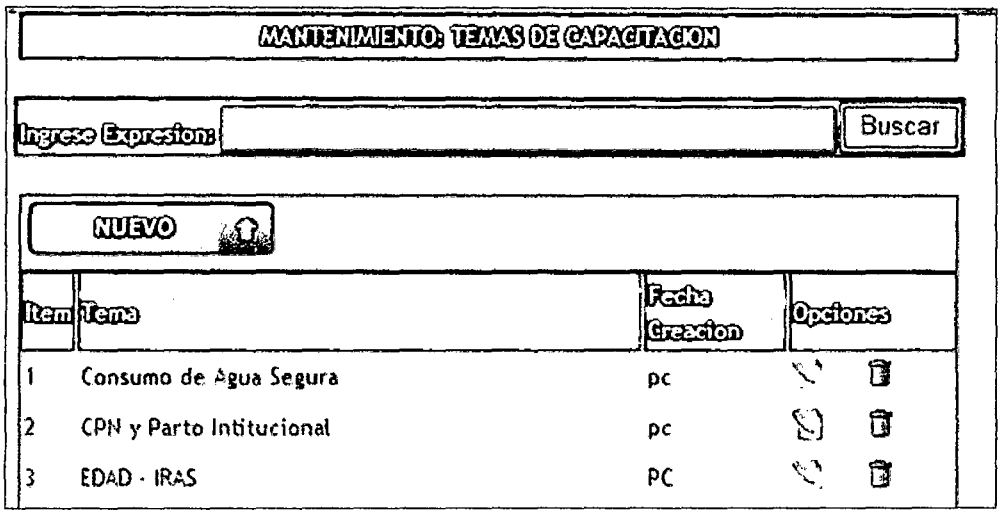
A continuación describiren algunos mantenimientos de tablas.

- **Mantenimiento de Usuarios**



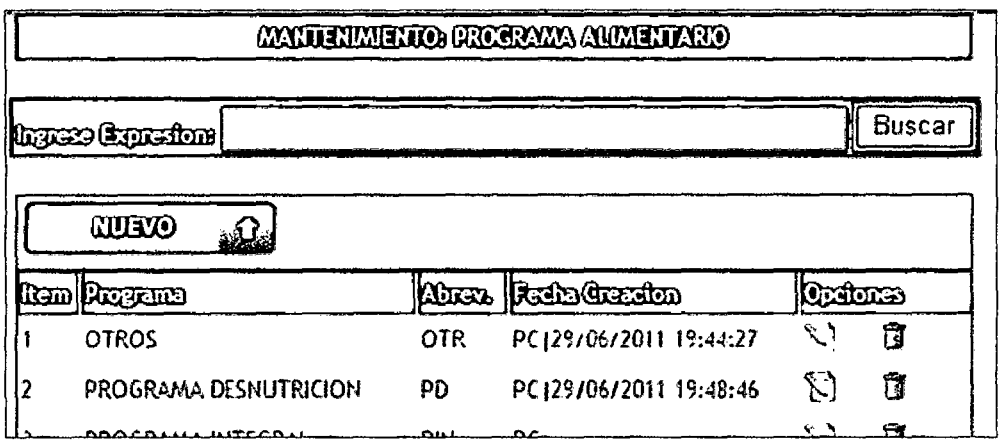
En la cual se podrá realizar las operaciones básicas de matenimiento como son: Añadir, modificar, eliminar y buscar usuarios.

- **Mantenimiento de Temas de Capacitaciòn**



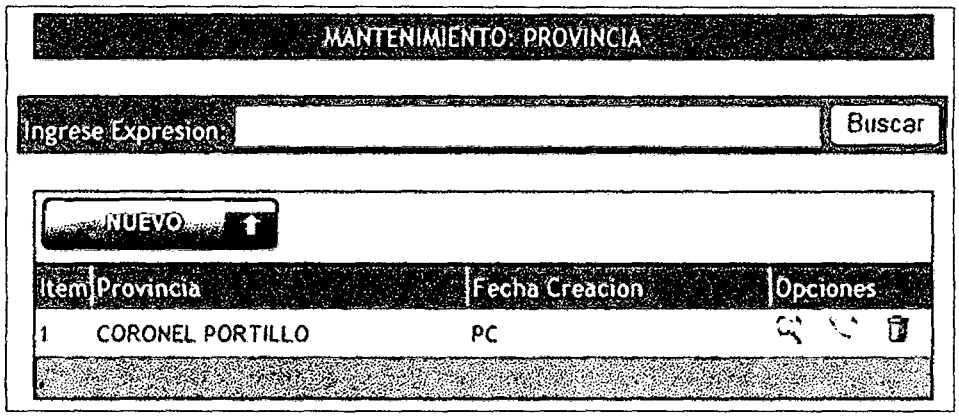
En la cual se podrá realizar las operaciones básicas de matenimiento como son: Añadir, modificar, eliminar y buscar temas de capacitacion.

- **Mantenimiento de programas alimentarios**



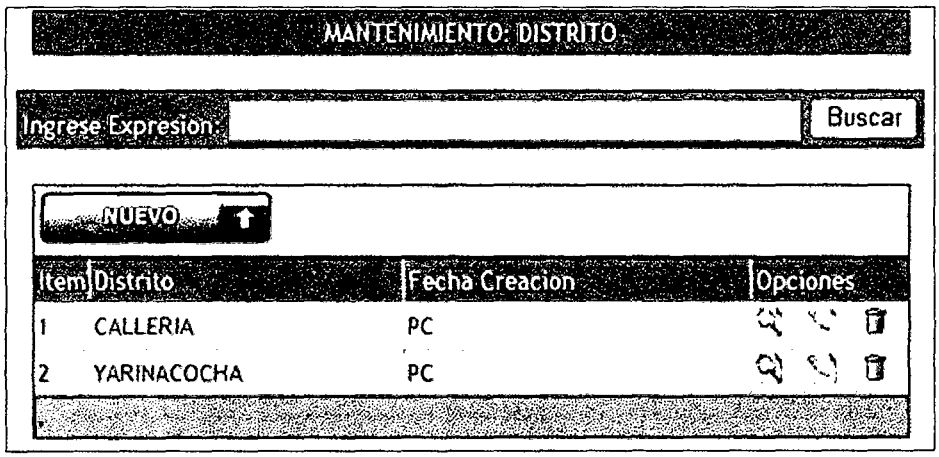
En la cual se podrá realizar las operaciones básicas de matenimiento como son: Añadir, modificar, eliminar y buscar programas alimentarios.

- **Mantenimiento de provincias**



En la cual se podrá realizar las operaciones básicas de matenimeto como son: Añadir, modificar, eliminar y buscar provincias.

- **Mantenimiento de distritos**



En la cual se podrá realizar las operaciones básicas de matenimiento como son: Añadir, modificar, eliminar y buscar distritos.

2.3 Modulo Reportes Graficos

En la cual la persona encargada será quien genere los repotes graficos estadsiticos seleccionado los diferentes indicadores antropométricos, ubigeos, entre otros, tanto para las madres gestantes como para los niños de la Region Ucayali.

Figura Nº 128: Escenario reporte madre gestante

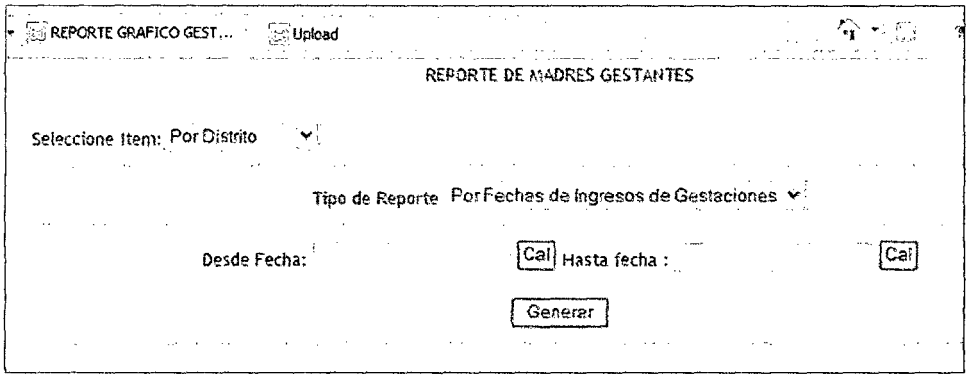
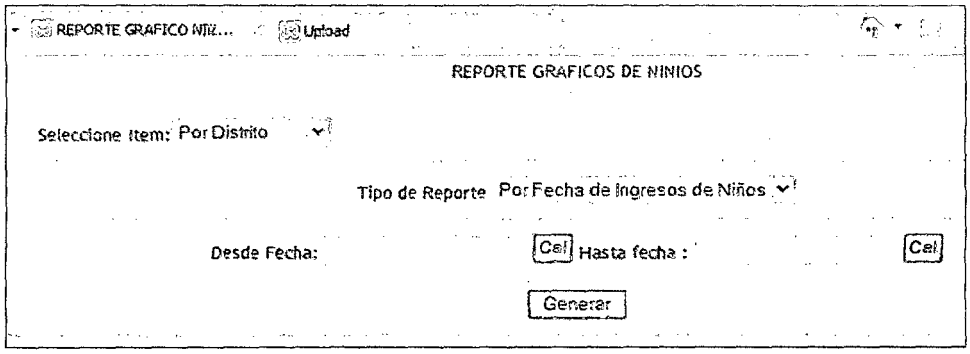


Figura Nº 129: Escenario reporte grafico de niños



En ambos escenarios deben selccionar las diferentes listas de selección, como los intervalos de fecha, luego hacer clic en el botón generar para visualizar los reportes graficos.