Análisis y Diseño de Software (ADS)

Versión <1.0.3>

**Sedapar S.A.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Integrantes** | Apaza Arroyo, Félix Ruddy  Delgado Guerra, Renzo  Quevedo Grimaldo, Ricardo Francisco  Sonan Yonashiro, Carlos Daniel  Bustamante Lamas, Edward |

**HISTORIAL DE REVISIONES**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Revisado por** | **Fecha de Revisión** | **Descripción** | **Autor** | **Ver.** |
|  |  | Primera presentación, Hasta Modelo de Analisis | *Renzo Delgado*  *Félix Apaza*  *Ricardo Quevedo*  *Carlos Sonan*  *Javier Gutierrez*  *Edward Bustamante* | 1.0.0 |
|  |  | Segunda Presentación,  Más Modelos | *Renzo Delgado*  *Félix Apaza*  *Ricardo Quevedo*  *Carlos Sonan*  *Javier Gutierrez*  *Edward Bustamante* | 1.0.1 |
|  | 05/01/2014 | Tercera Presentación, incluyendo diagramas de diseño. | *Renzo Delgado*  *Félix Apaza*  *Ricardo Quevedo*  *Carlos Sonan*  *Edward Bustamante* | 1.0.2 |
|  | 20/01/2014 | Correcciones Tercera Corrección | *Renzo Delgado*  *Félix Apaza*  *Ricardo Quevedo*  *Carlos Sonan*  *Edward Bustamante* | 1.0.3 |

**Contenido**

**1.** **Introducción**

1.1. Propósito

1.2. Alcance

1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

***1.3.1.*** ***Definiciones***

***1.3.2.*** ***Acrónimos***

***1.3.3.*** ***Abreviaturas***

1.4. Referencias

**2.** **Modelo de Análisis**

2.1. Arquitectura del Sistema

2.2. Realización de Casos de Uso – Análisis

2.3. Modelo Conceptual

**3.** **Metas y Restricciones de la Arquitectura**

**4.** **Modelo de Diseño**

4.1. Modelo Lógico

4.2. Modelo Físico de datos

4.3. Modelo de Diseño

***4.3.1.*** ***Vista de Capas y Subsistemas***

4.3.1.1. Capa de Presentación

4.3.1.2. Capa Controladora

4.3.1.3. Capa de Negocio

***4.3.2.*** ***Realización de Casos de Uso – Modelo de Diseño***

**5.** **Vista de Despliegue**

**7.** **Vista de Componentes**

1. **Introducción**

El presente documento se basa en la especificación del Diseño del software elaborado para optimizar los procesos de contratación de Nueva Conexión de servicio de Agua Potable y Cambio de Categoría de Clientes para la región de Arequipa. Este documento complementa la información detallada en el Reporte de Especificación de Software.

* 1. **Propósito**

El propósito del presente documento es mostrar las diferentes vistas que se implementaron del proyecto Sedapar y que se definen a continuación:

1. Vista General de la Arquitectura
2. Metas y restricciones de la Arquitectura
3. Vista Lógica
4. Vista de Procesos
5. Vista de Despliegue
6. Vista de Implementación
7. Vista de Datos
   1. **Alcance**

**· Vista de Arquitectura**

Muestra la arquitectura del sistema basada en el patrón de arquitectura MVC. Además se muestra como están distribuidos los módulos del Software según la funcionalidad de los mismos.

**· Vista Lógica**

Muestra la estructura estática del sistema, la cual está representada por los diagramas de clases del sistema los cuales muestran sus relaciones estructurales y de herencia.

**· Vista de Implementación**

Se forma con los diagramas de componentes, colaboración, estados y actividades.

**· Vista de Despliegue**

Se forma con los diagramas de despliegue, interacción, estados y actividades. Está conformada por las características físicas con las que contará el Servidor de Aplicaciones, el Servidor de Base de Datos y las PC Cliente.

**· Vista de Datos**

Muestra cómo está estructurada la base de datos, asimismo todas las relaciones existentes entre ellas. Ejemplo: Agregaciones, Dependencias, llaves primarias, etc.

* 1. **Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas** 
     1. **Definiciones**

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción** | **Definición** |
| Trabajador encargado de procesar las rectificaciones de los ciudadanos que lo solicitan. También coordina las entregas de hologramas. | Asistente de Gestión |

* + 1. **Acrónimos**

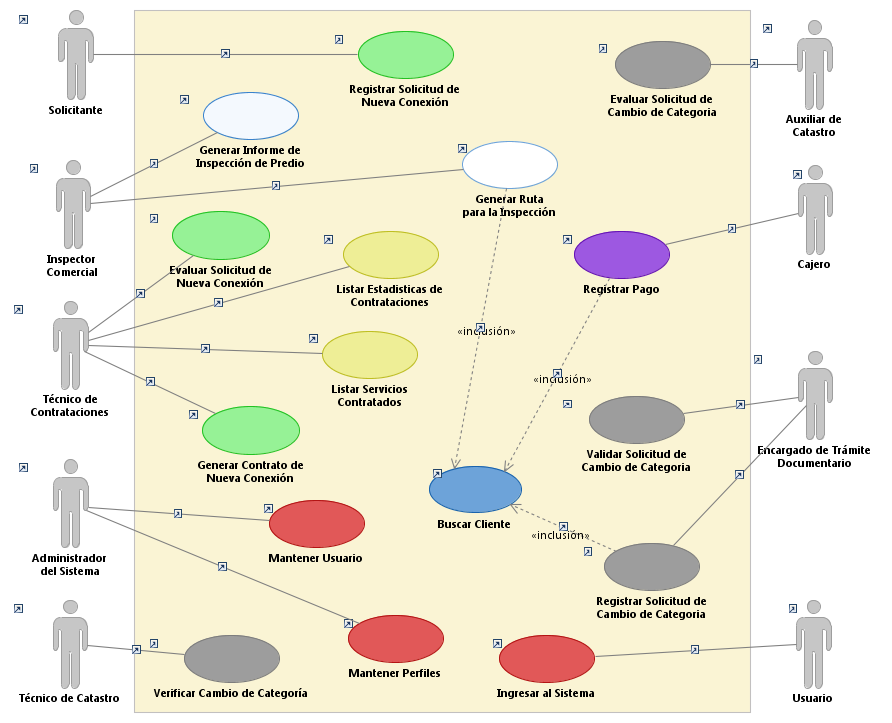
|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción** | **Acrónimo** |
| Rational Unified Process | RUP |
| Rational Software Arquitect | RSA |
| Nueva Contratación | NC |
| Cambio de Categoría | CC |

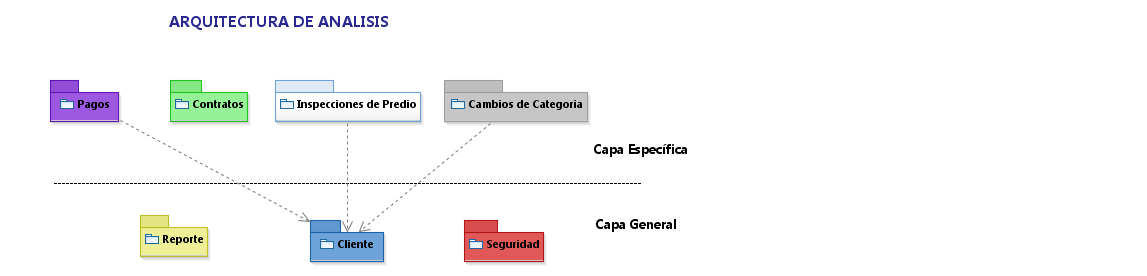
* + 1. **Abreviaturas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción** | **Acrónimo** |
| Sistema Integrado de Gestión Administrativa | SIGA |

* 1. **Referencias**
* Modelado del Negocio
* Especificación de Software

1. **Modelo de Análisis**
   1. **Arquitectura del Sistema**



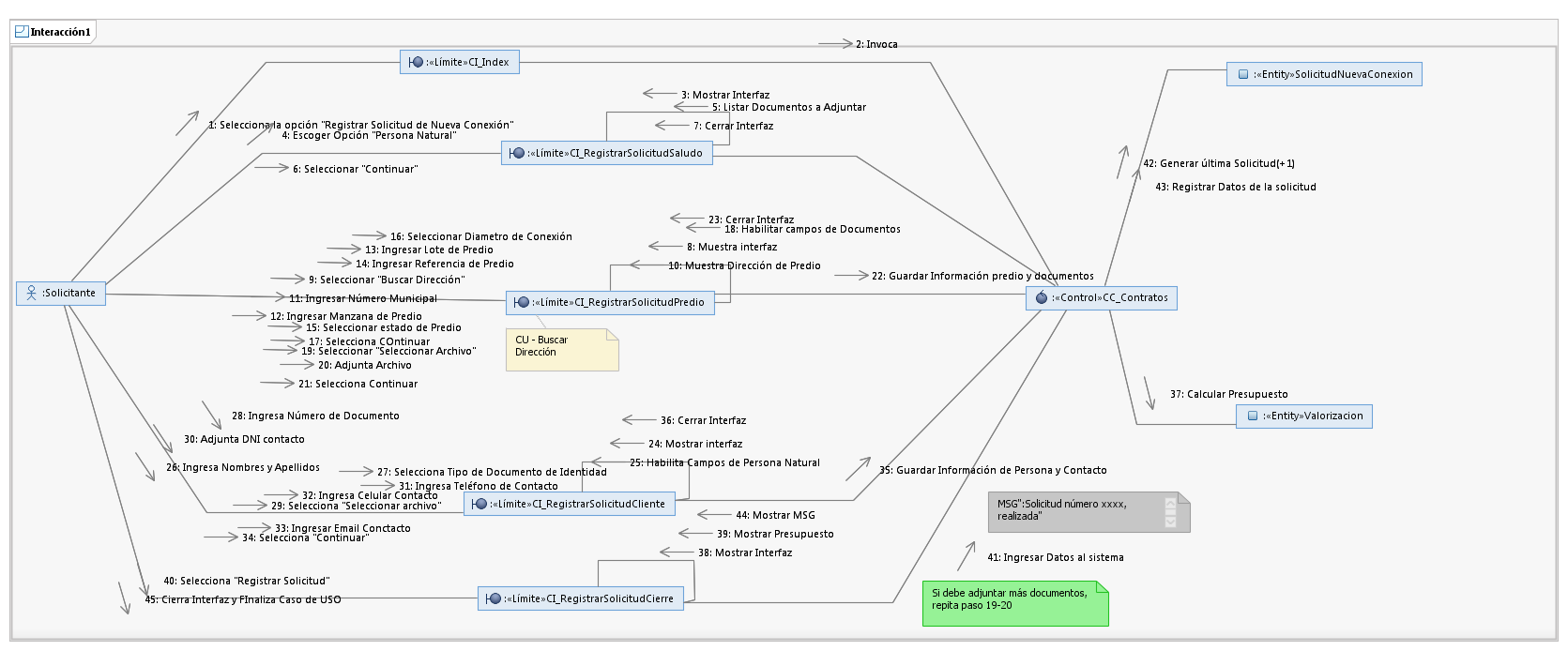


* 1. **Realización de Casos de Uso – Análisis**

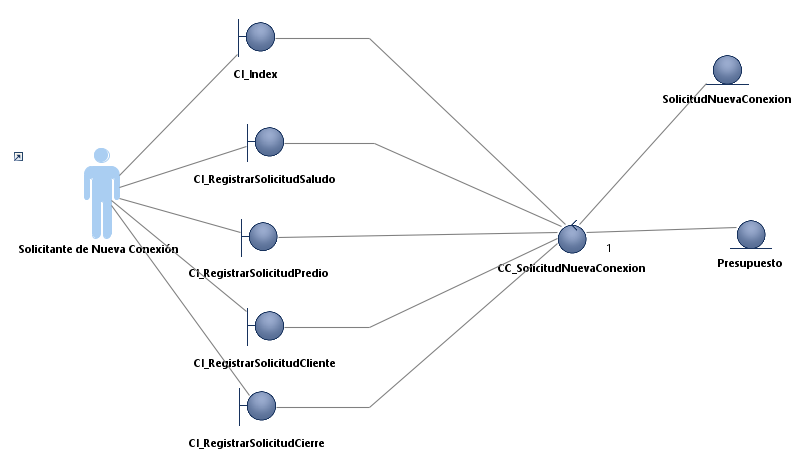
**CUS 001 – Registrar Solicitud de nueva Conexión**

**ESC001 - Flujo Básico**

**Diagrama de Comunicación de Análisis**



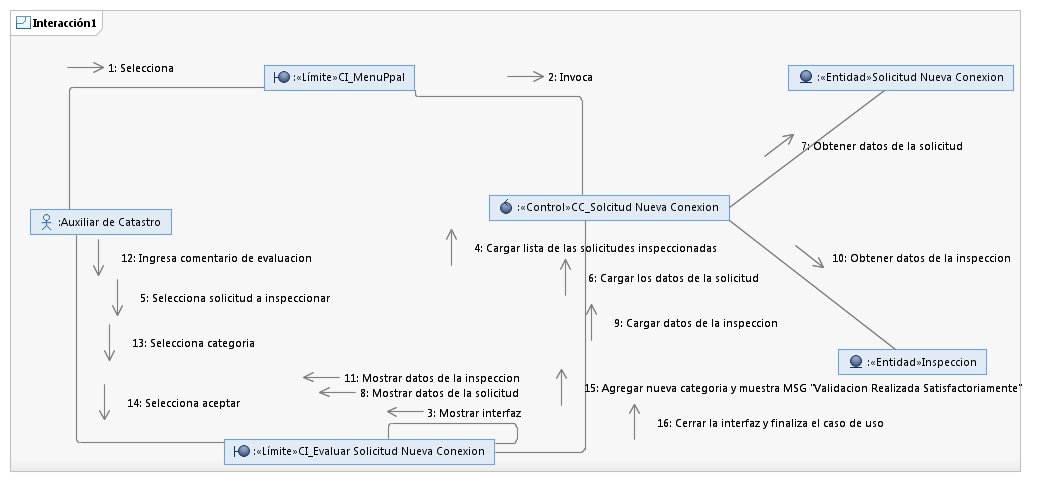
**Diagrama de Clases de Análisis**



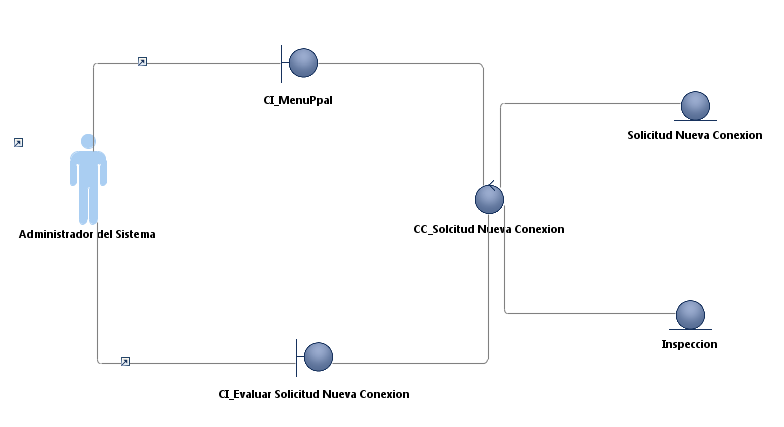
**CUS 002 – Evaluar Solicitud de Nueva Conexión**

**ESC002 - Flujo Básico**

**Diagrama de Comunicación de Análisis**



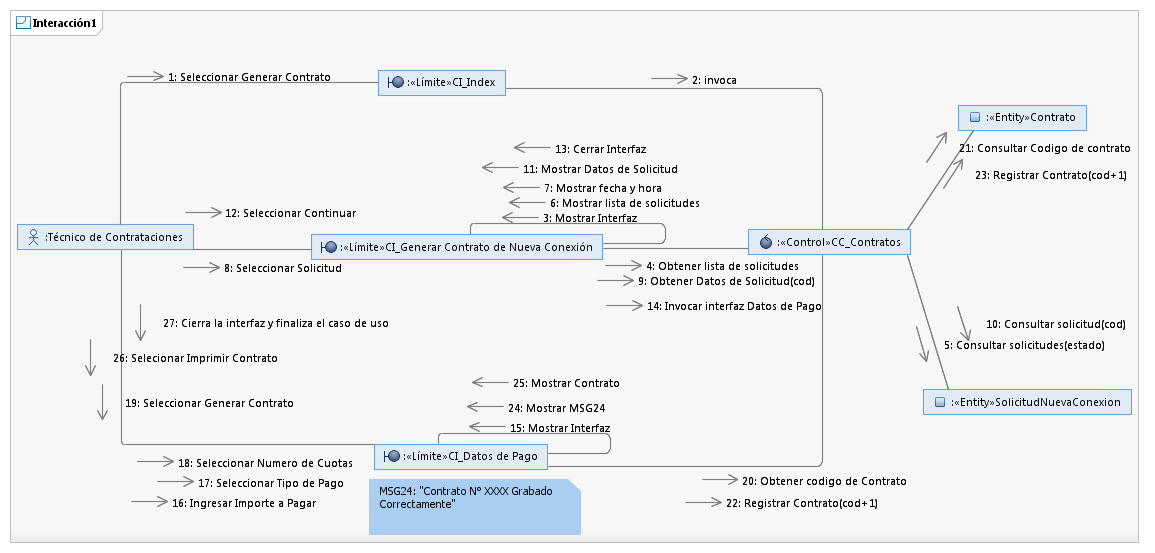
**Diagrama de Clases de Análisis**



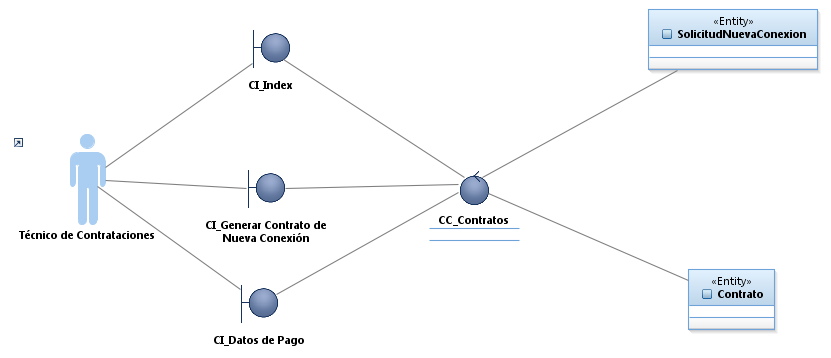
**CUS 003 – Generar Contrato de Nueva Conexión**

**ESC003 - Flujo Básico**

**Diagrama de Comunicación de Análisis**



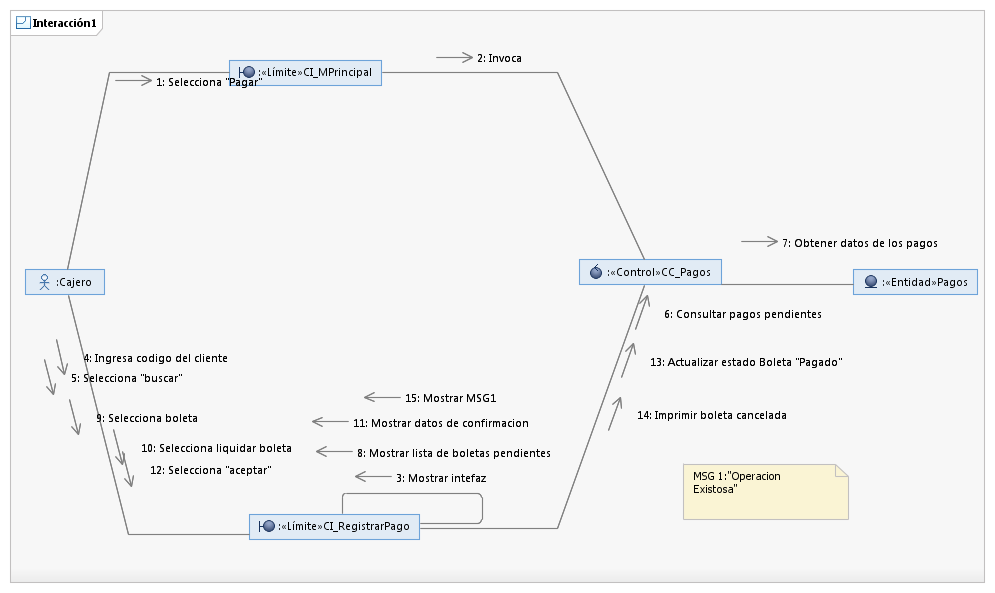
**Diagrama de Clases de Análisis**



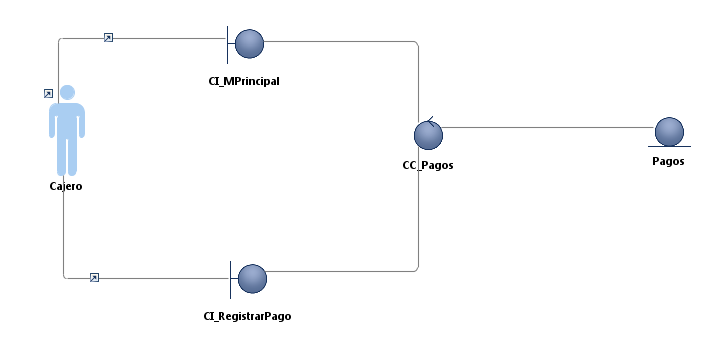
**CUS 004 – Registrar Pago**

**ESC007 - Flujo Básico**

**Diagrama de Comunicación de Análisis**



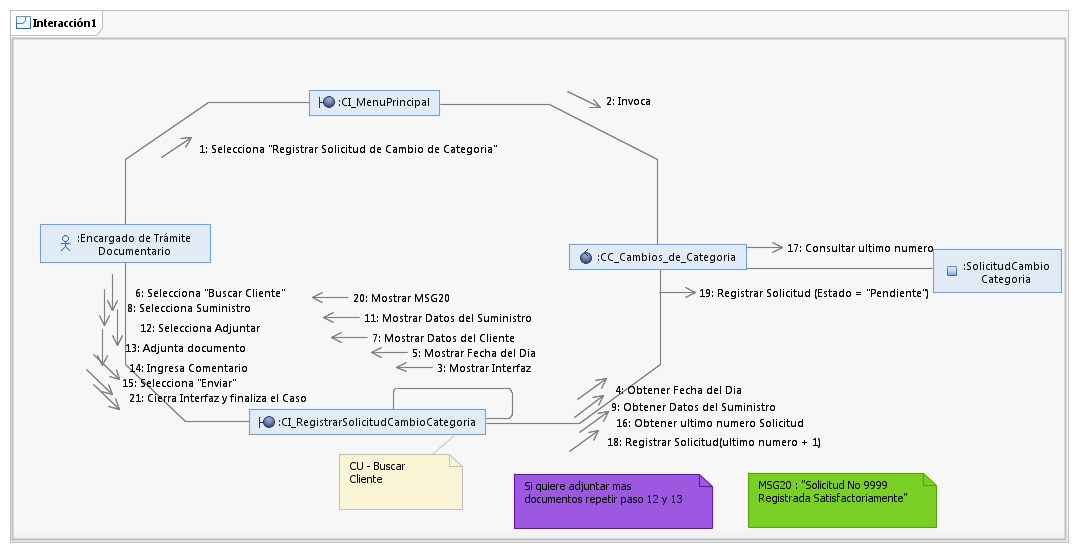
**Diagrama de Clases de Análisis**



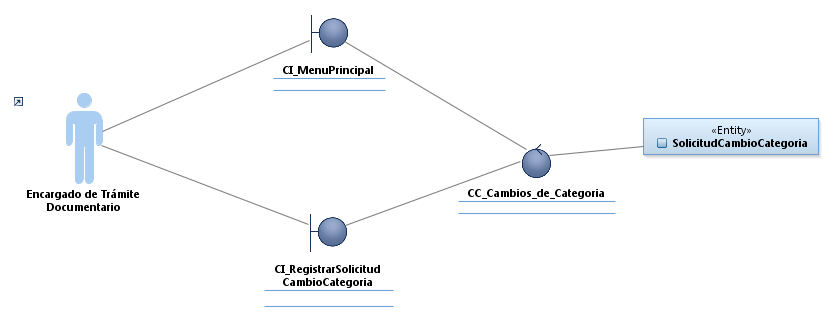
**CUS 005 – Registrar Solicitud de Cambio de Categoría**

**ESC005 - Flujo Básico**

**Diagrama de Comunicación de Análisis**



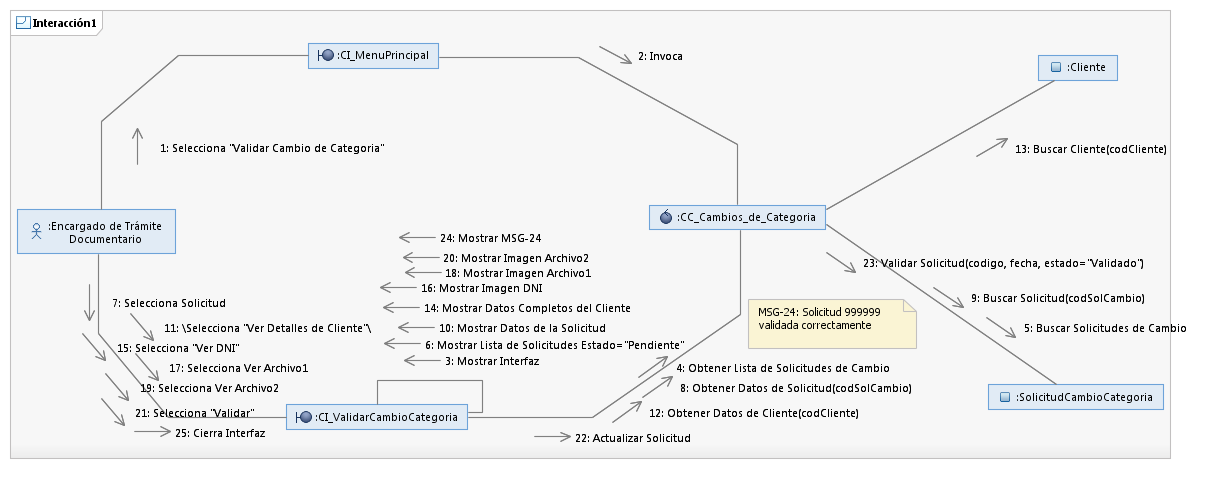
**Diagrama de Clases de Análisis**



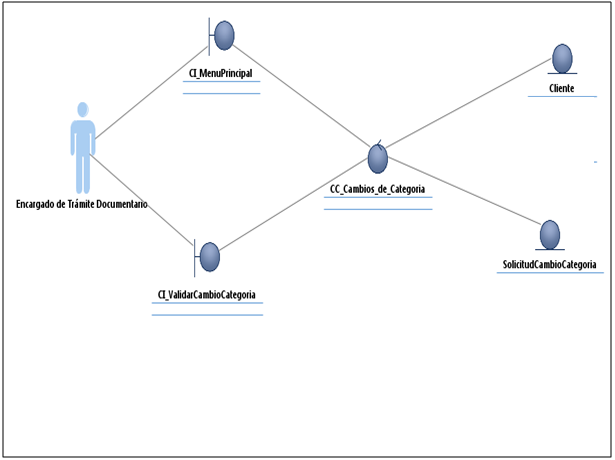
**CUS 006 – Validar Solicitud de Cambio de Categoría**

**ESC006 - Flujo Básico**

**Diagrama de Comunicación de Análisis**



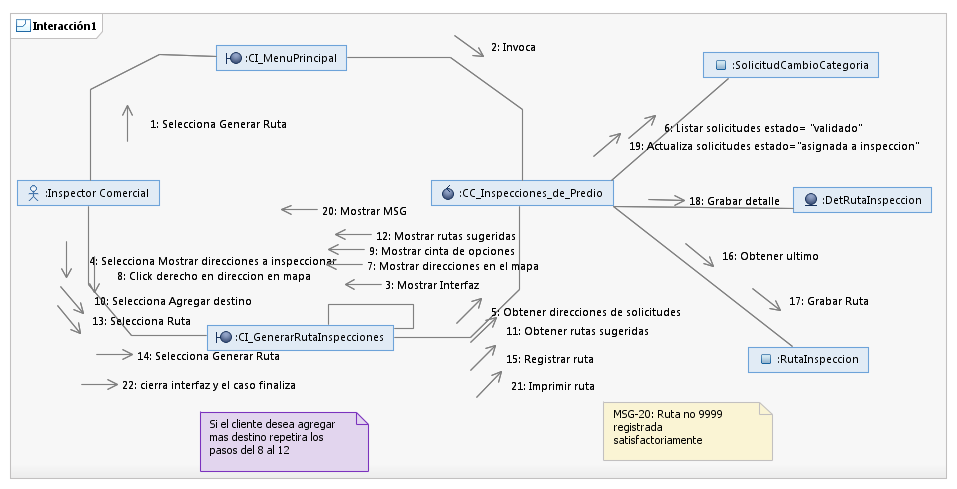
**Diagrama de Clases de Análisis**



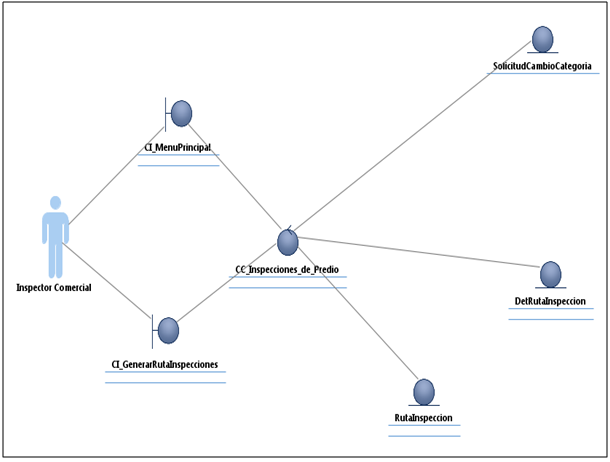
**CUS 007– Generar Ruta para la Inspección**

**ESC007 - Flujo Básico**

**Diagrama de Comunicación de Análisis**



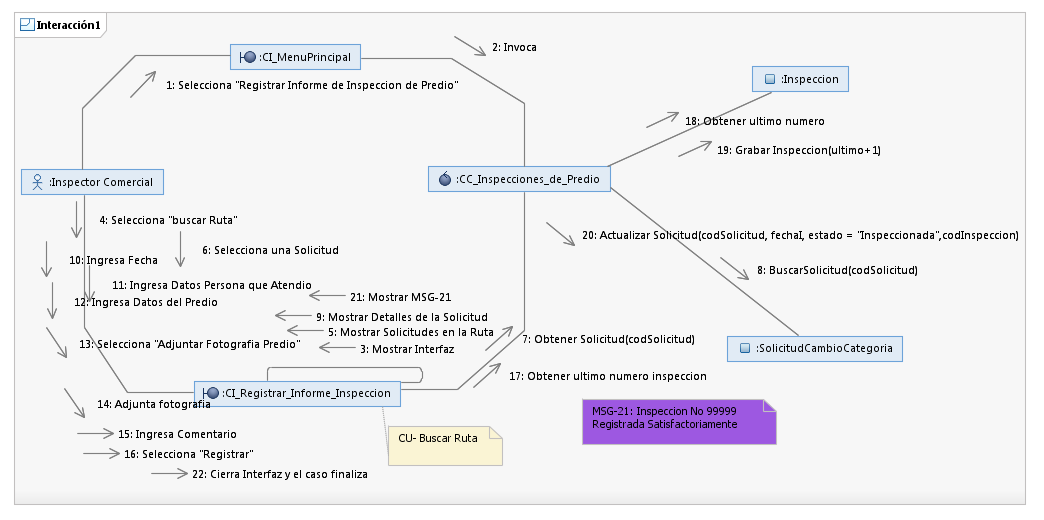
**Diagrama de Clases de Análisis**



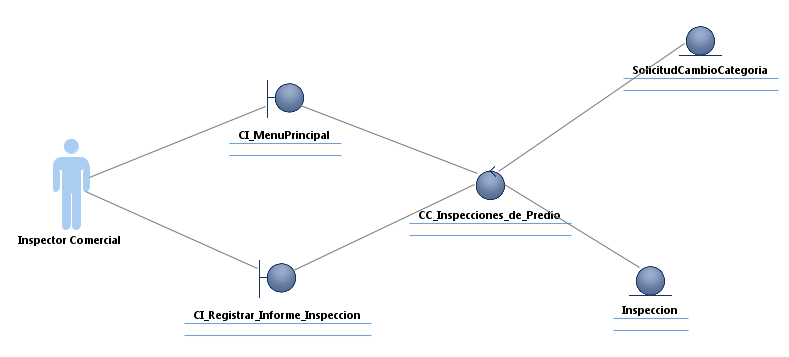
**CUS 008 – Registrar Informe de Inspección de Predio**

**ESC008- Flujo Básico**

**Diagrama de Comunicación de Análisis**



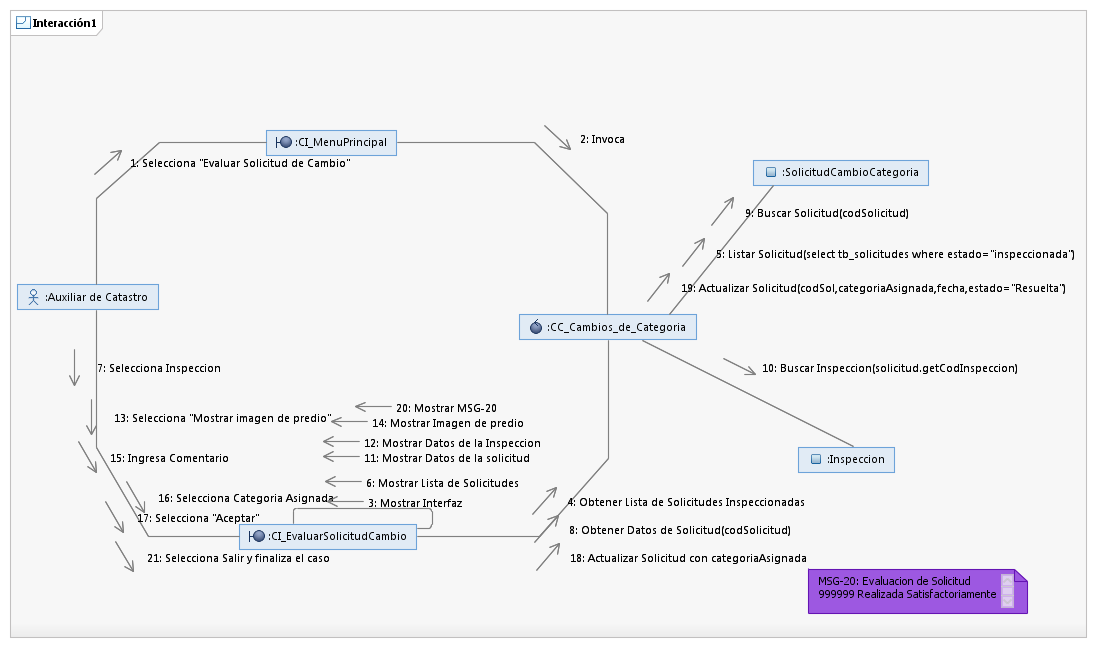
**Diagrama de Clases de Análisis**



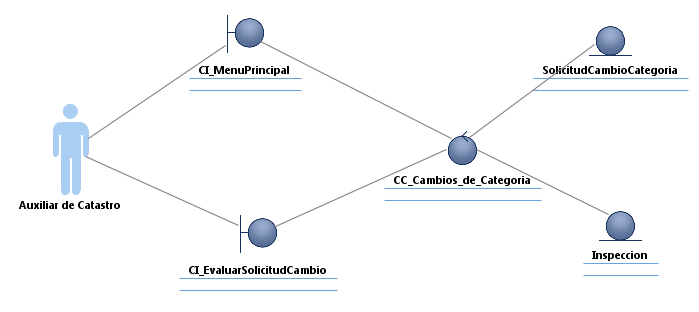
**CUS 009 – Evaluar Solicitud de Cambio de Categoría**

**ESC009 - Flujo Básico**

**Diagrama de Comunicación de Análisis**



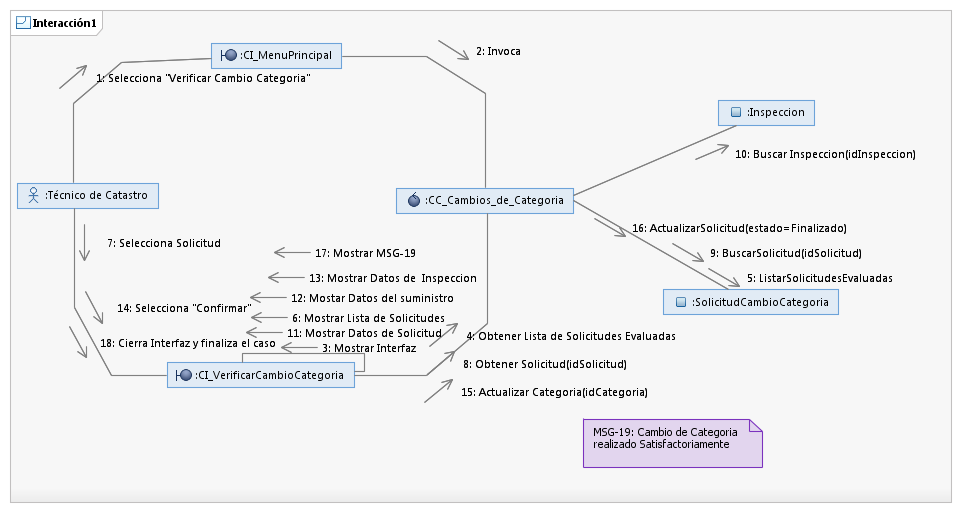
**Diagrama de Clases de Análisis**



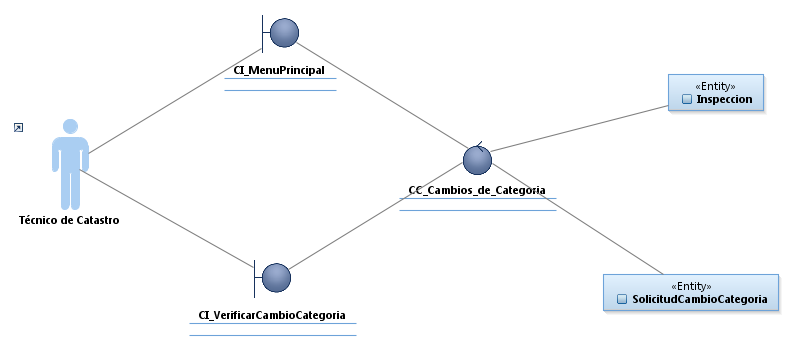
**CUS 010 – Verificar Cambio de Categoría**

**ESC010 - Flujo Básico**

**Diagrama de Comunicación de Análisis**



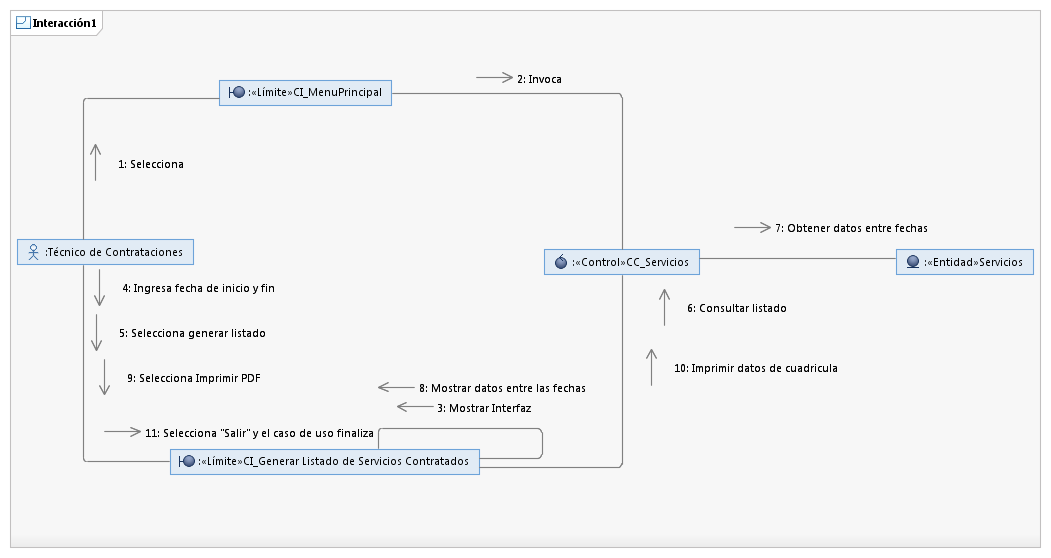
**Diagrama de Clases de Análisis**



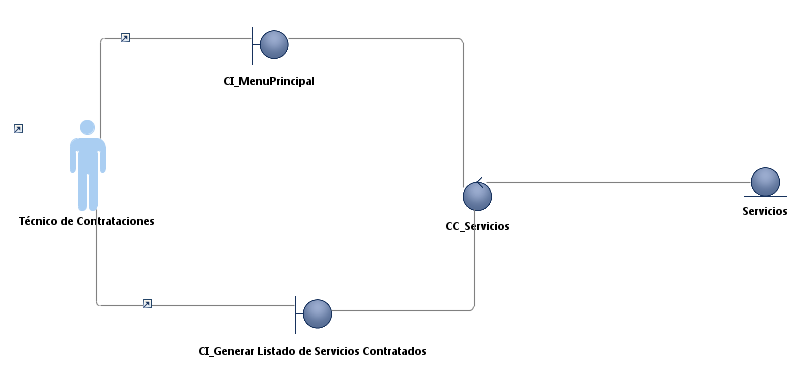
**CUS 011 – Listar Servicios Contratados**

**ESC011 - Flujo Básico**

**Diagrama de Comunicación de Análisis**



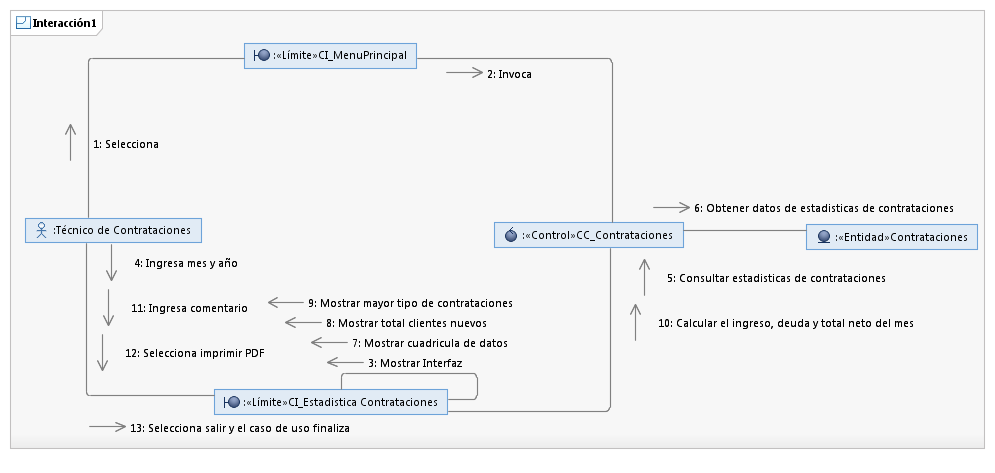
**Diagrama de Clases de Análisis**



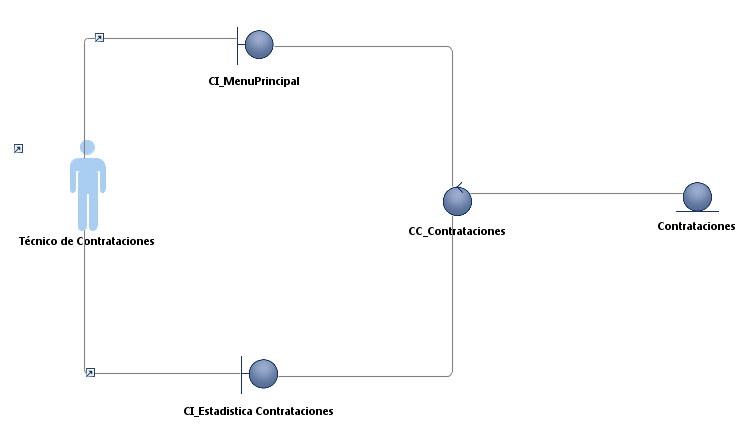
**CUS 012 – Listar Estadísticas de Contrataciones**

**ESC012 - Flujo Básico**

**Diagrama de Comunicación de Análisis**



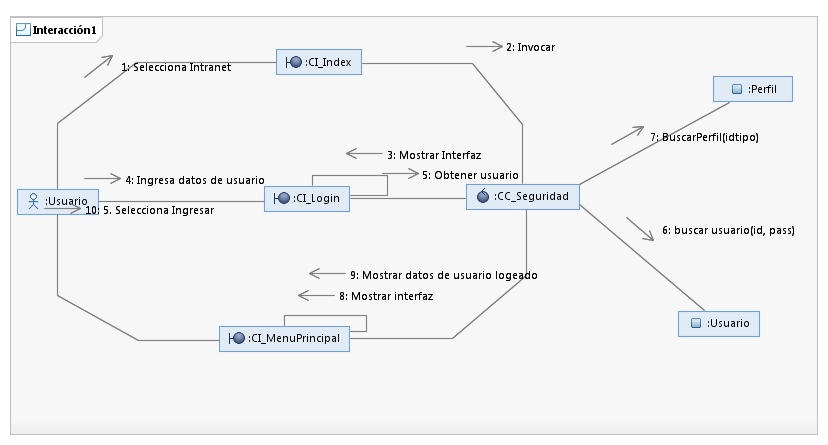
**Diagrama de Clases de Análisis**



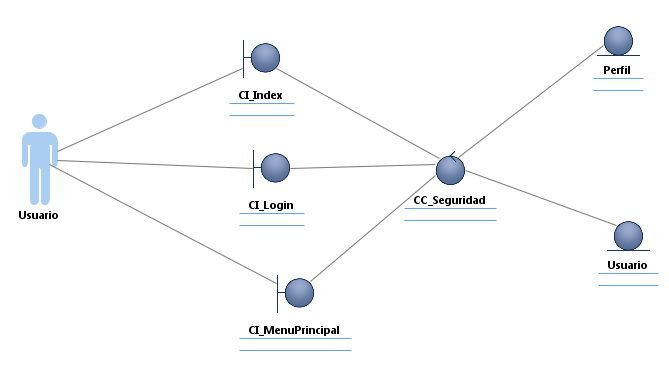
**CUS 013 – Ingresar al Sistema**

**ESC013 - Flujo Básico**

**Diagrama de Comunicación de Análisis**



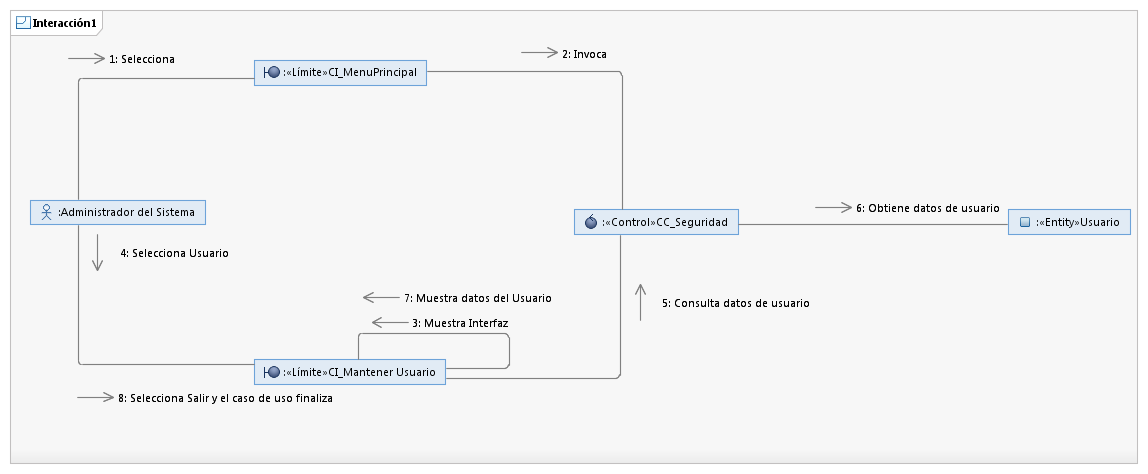
**Diagrama de Clases de Análisis**



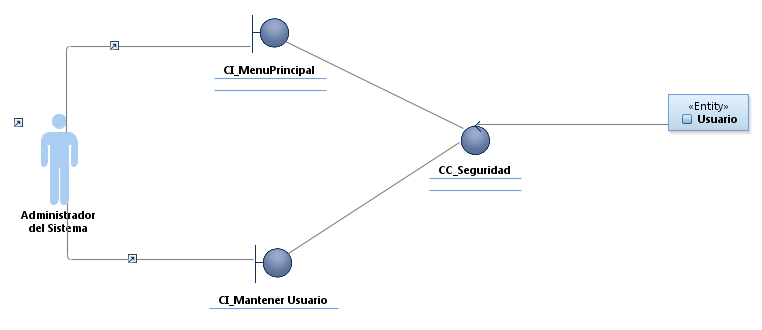
**CUS 014 – Mantener Usuarios**

**ESC014 - Flujo Básico**

**Diagrama de Comunicación de Análisis**



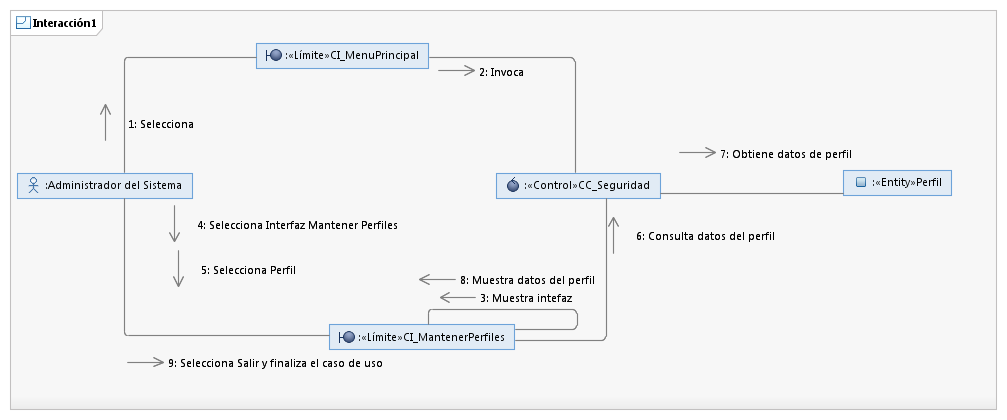
**Diagrama de Clases de Análisis**



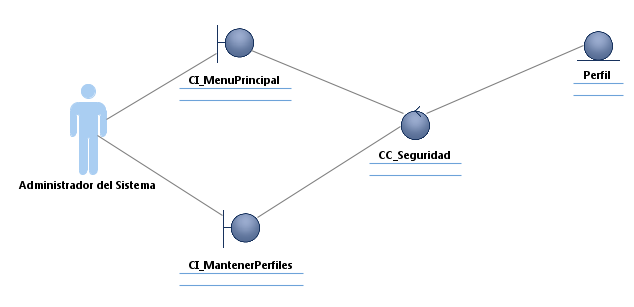
**CUS 015 – Mantener Perfiles**

**ESC015 - Flujo Básico**

**Diagrama de Comunicación de Análisis**



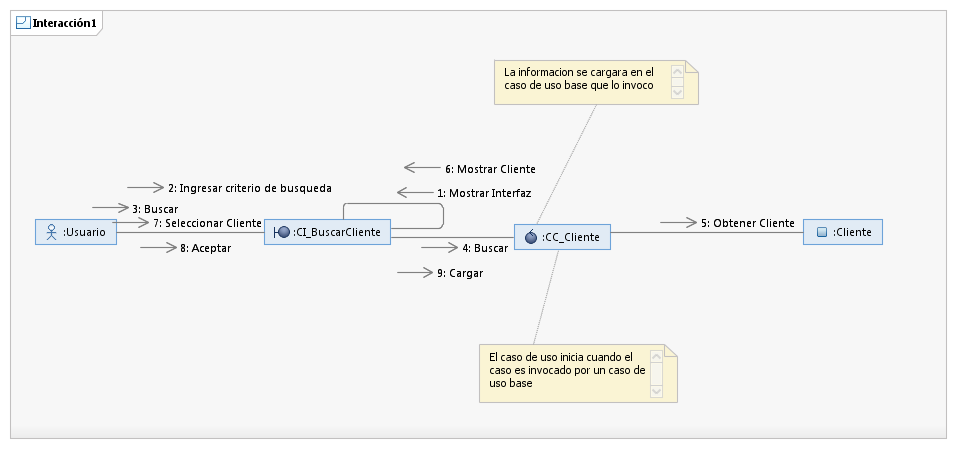
**Diagrama de Clases de Análisis**



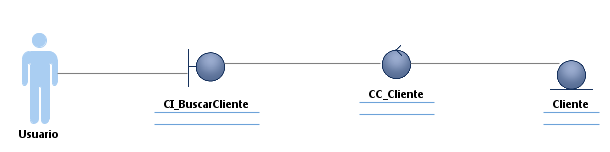
**CUS 016 – Buscar Cliente**

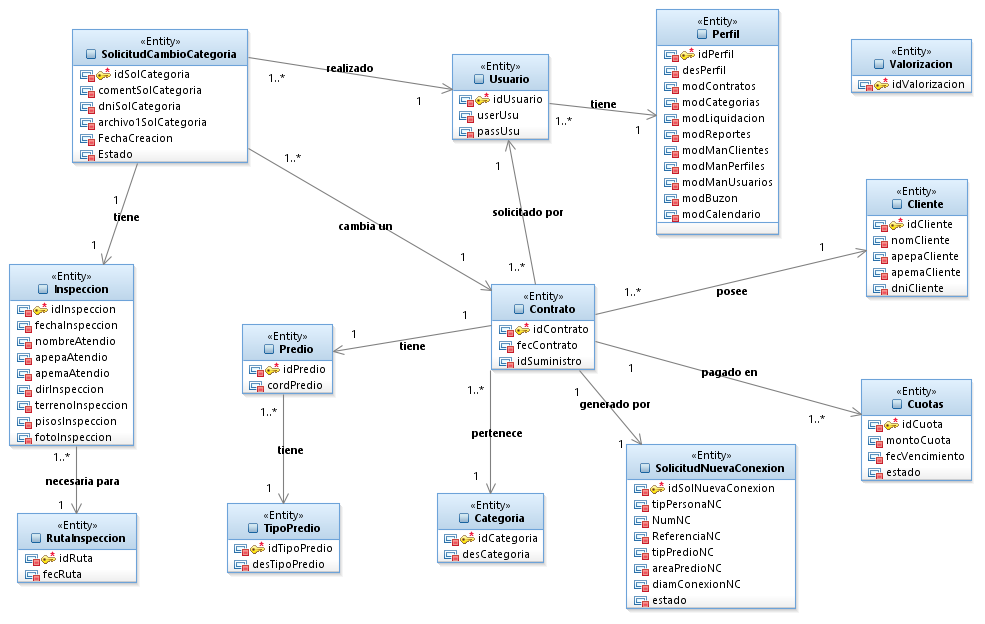
**ESC016 - Flujo Básico**

**Diagrama de Comunicación de Análisis**



**Diagrama de Clases de Análisis**



**Modelo Conceptual**

1. **Metas y Restricciones de la Arquitectura**

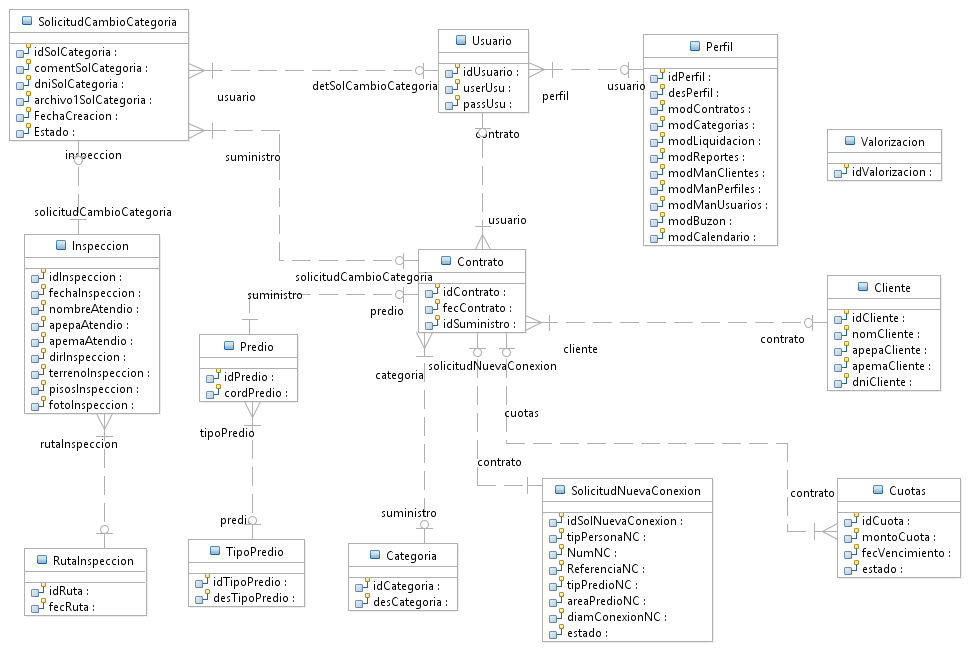
*[En ésta sección se describe describen los requerimientos de software y objetivos que tienen algún significativo impacto sobre la arquitectura; por ejemplo: seguridad, privacidad de uso del producto, portabilidad, distribución y reuso. Esto también captura las restricciones especiales que quizás apliquen en la: Estrategia de diseño e implementación, herramientas de desarrollo, estructura del equipo, cronograma, leyes y regulaciones legales y otros. Las restricciones que aquí se recogen pueden complementar a las identificas en el ES a excepción de aquellas funcionales.]*

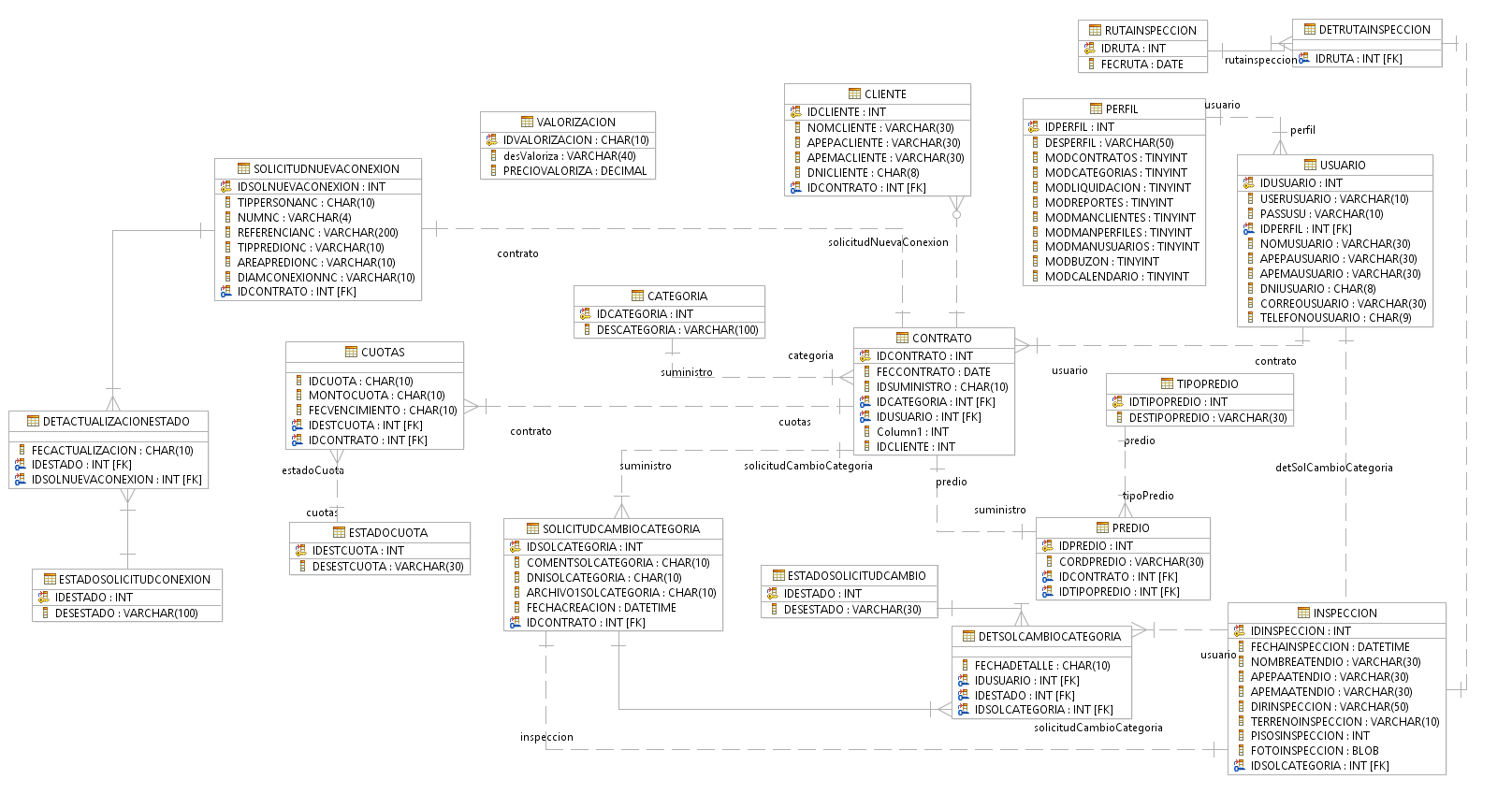
***Ejemplo:***

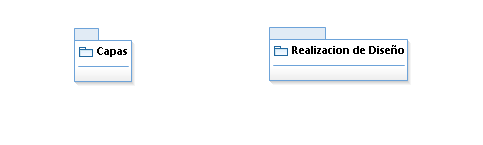
A continuación se presenta el listado de requerimientos que tienen impacto sobre la arquitectura del módulo de Programación de Viajes:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Clasificación** | **Descripción** | **Requerimientos** |
| Usabilidad | Se enfoca a las características de estética y consistencia en las interfaces gráficas | RNF03 – El sistema deberá permitir a los usuarios realizar consultas según su perfil de acceso.  RNF04 – La interfaz del usuario se diseñará de tal manera que le facilite el uso de la misma, sin necesidad de un soporte del área de sistemas. Esta tendrá que ser validada por el usuario.  RNF05 – En caso de error del usuario el sistema informará claramente: el mensaje del error y la solución.  RNF06 – El lenguaje empleado en la interfaz gráfica del sistema respetará los términos usados en el negocio.  RNF31- El sistema tendrá un menú de ayuda donde se encuentran especificadas el funcionamiento de las principales funciones del sistema.  RNF33 – La resolución mínima para una buena visualización y ejecución del sistema será un tamaño de pantalla de 800x600 píxel.  RNF34 – Formato del menú del sistema. |
| Confiabilidad | Se enfoca con las características como disponibilidad (el tiempo disponible del sistema), exactitud de los cálculos del sistema, y las habilidades del sistema para recuperarse durante fallos. | RNF08 – El sistema estará disponible 24 horas al día, 7 días a la semana.  RNF09 – El porcentaje de disponibilidad anual del sistema no será menor del 99%.  RNF10 – El tiempo promedio entre fallas estimado será de una vez cada 6 semanas  RNF11 – El sistema deberá mantener almacenado los errores originados por excepciones en el sistema.  RNF12 – El sistema deberá mantener almacenado el contenido histórico de todas las operaciones (Log).  RNF13 – El tiempo promedio de corrección del sistema no debe superar las 4 horas. |
| Rendimiento | Se enfoca con las características como tiempo de respuesta, tiempo de iniciación y término. | RNF15 – El Sistema deberá permitir el ingreso concurrente de por lo menos 200 usuarios distribuidos entre los diversos módulos del sistema a lo largo de las diversas oficinas con las que cuentan la compañía.  RNF16 – El tiempo de respuesta del sistema para operaciones de ingreso o registro de información deberá ser como máximo 5 segundos de espera.  RNF17 – El tiempo promedio de cada transacción realizada en el sistema deberá ser en promedio de 8 segundos.  RNF18 – El tiempo promedio de cada consulta realizada en el sistema deberá ser menor a 10 segundos.  RNF19 – El sistema deberá soportar un promedio de 50 transacciones por minuto.  RNF20 – El tiempo de carga de pantalla deberá ser en promedio 5 segundos  RNF21 – El sistema deberá permitir como máximo 10 pantallas abiertas por usuario. |
| Soporte | Se concentra en las características como pruebas, adaptabilidad, mantenimiento, configuración,  Instalación, escalabilidad, y localización. | RNF22 – El sistema será compatible con Windows 2000 profesional y Windows XP profesional o superiores.  RNF24 – El sistema deberá mostrar la versión correspondiente en la opción del menú "Acerca de". |
| Consideraciones de diseño | Especifica las opciones del diseño para el sistema. | RNF26 – El sistema debe alinearse con la red implementada en la empresa y no deberá generar conflicto con las aplicaciones existentes.  RNF27 – El sistema debe trabajar sobre cualquier computador que cuente con estos requerimientos mínimos con procesador Pentium III o superior, 256 Mb de memoria RAM y disco duro de 20 Gb.  RNF28 – La aplicación se desarrollará con la herramienta Visual Basic versión 6 de Microsoft.  RNF29 – El sistema deberá considerar una arquitectura lógica de tres capas: Datos, Negocio y Presentación.  RNF30 – El motor de base de datos que utilizara el sistema deberá ser SQL Server 2000.  RNF28 – La aplicación se desarrollará con la herramienta Visual Basic versión 6 de Microsoft. |
| Requerimientos de implementación | Especifica la codificación o construcción del sistema, pueden ser estándares, implementaciones, lenguajes y límites de los recursos. | RNF28 – La aplicación se desarrollará con la herramienta Visual Basic versión 6 de Microsoft. |
| Requerimiento físicos | Especificaciones físicas impuestas por el hardware usado para mantener el sistema. | RNF27- Las cuales en las cuales se instalará las aplicaciones deberán ser Pentium III 700 Ghz. o superior. Las cuales deberán tener disponible como mínimo 200MB libres de disco y deberán contar con un mínimo de 128MB de RAM. |
| Aspectos Generales | Especifica los requerimientos de seguridad que deben tener el sistema y sus características generales. | [RNF35] - A cada usuario se le asignará un usuario del sistema y una clave, los cuales permitirán el ingreso de acuerdo un perfil determinado |

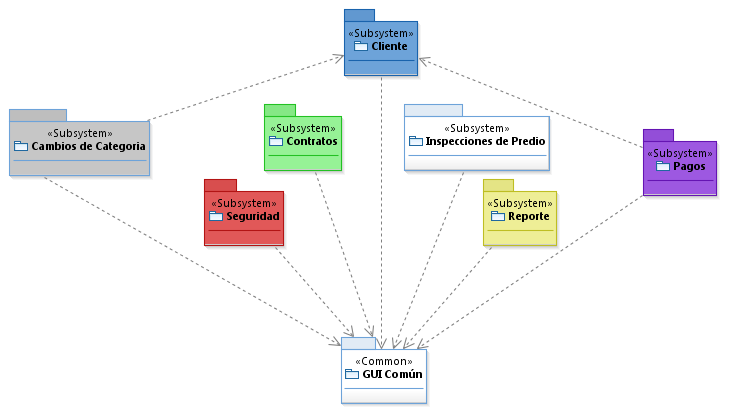
1. **Modelo de Diseño** 
   1. **Modelo Lógico**



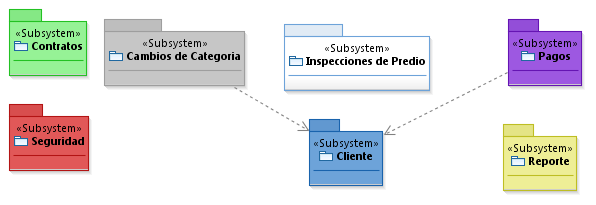
* 1. **Modelo Físico de datos**
  2. **Modelo de Diseño** 
     1. **Vista de Capas y Subsistemas**



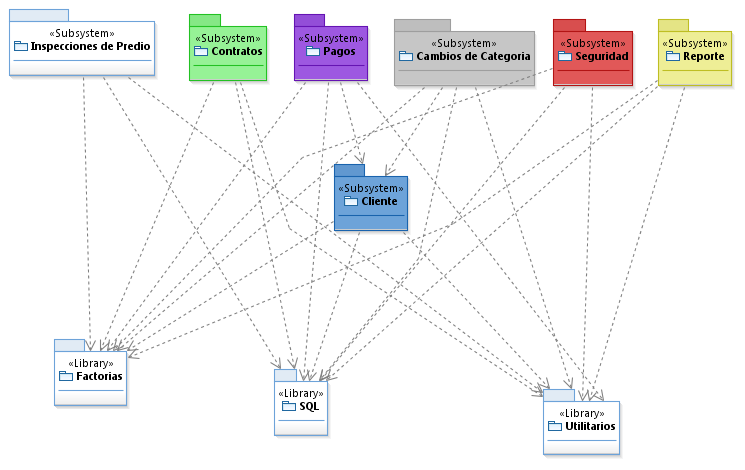
* + - 1. **Capa de Presentación**



* + - 1. **Capa Controladora**



**Capa de Negocio**

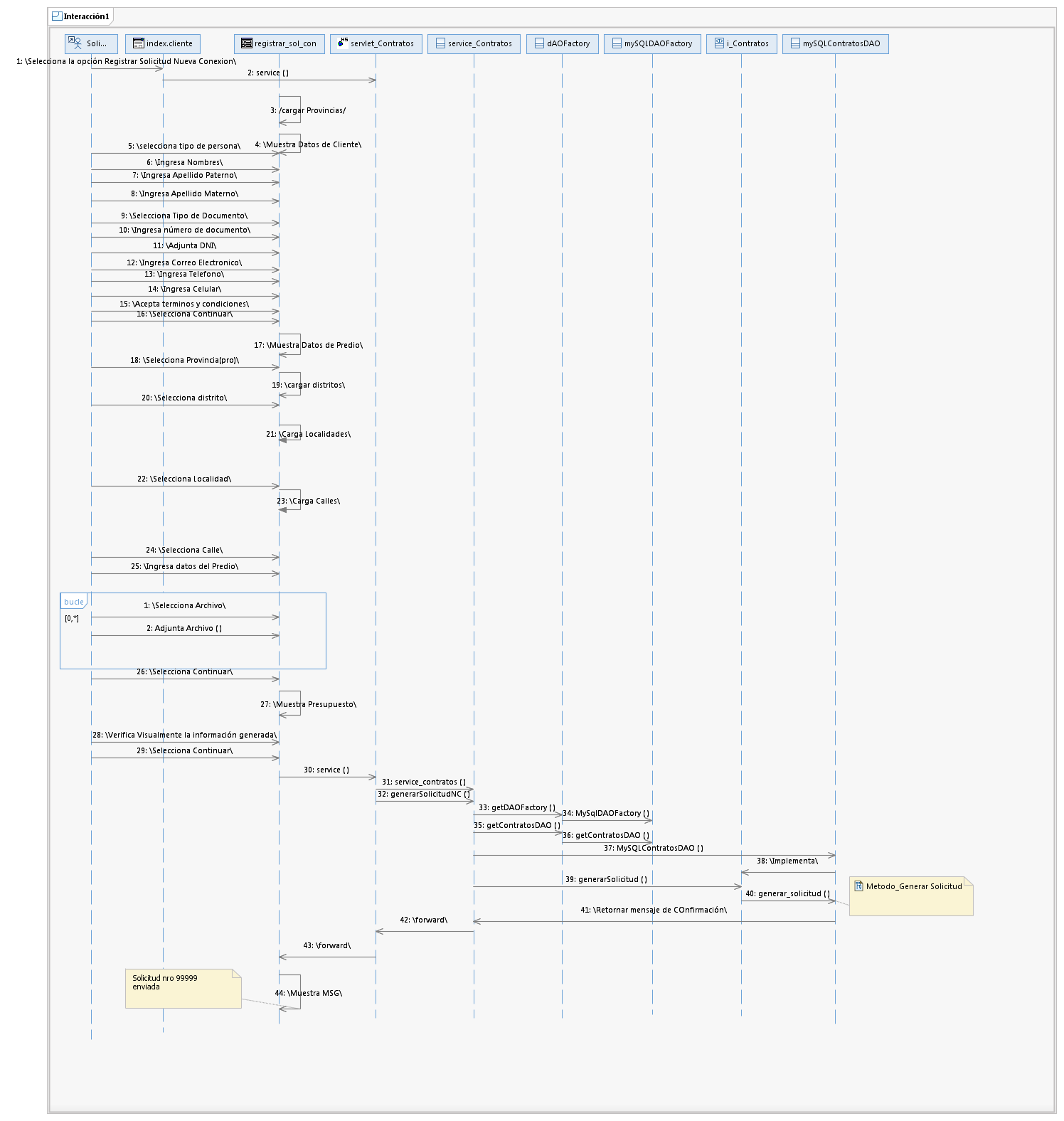


**Realización de Casos de Uso – Modelo de Diseño**

**4.3.2.1.1 CUS 001 – Registrar Solicitud de nueva Conexión**

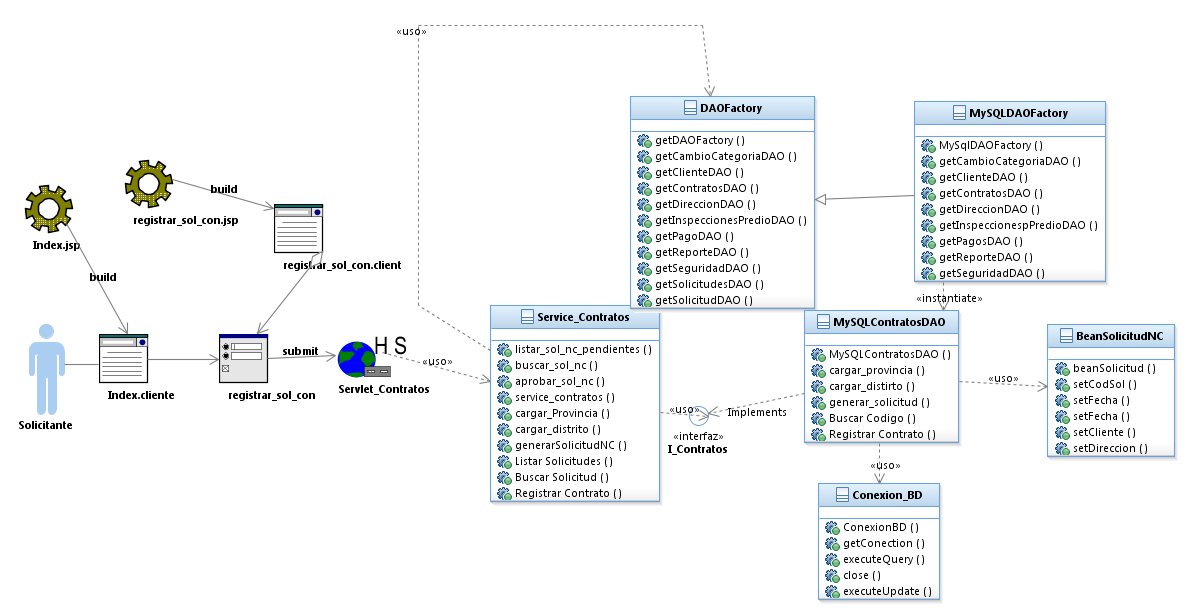
**ESC001 - Flujo Básico**

**Diagrama de Secuencia de Diseño**



(Ver Anexo en CD – Secuencia)

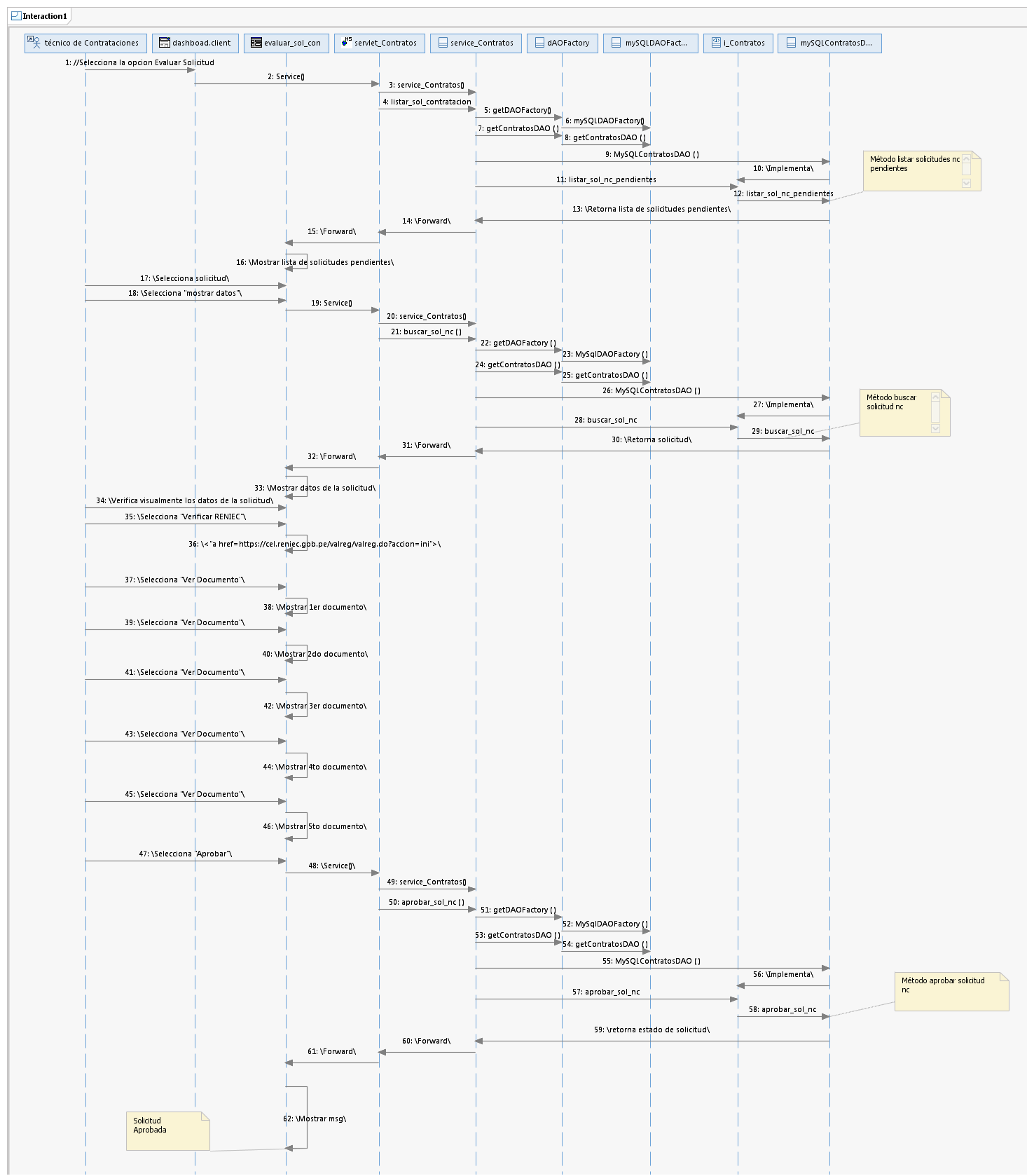
**Diagrama de Clases de Diseño**



**4.3.2.2 CUS 002 – Evaluar Solicitud de Nueva Conexión**

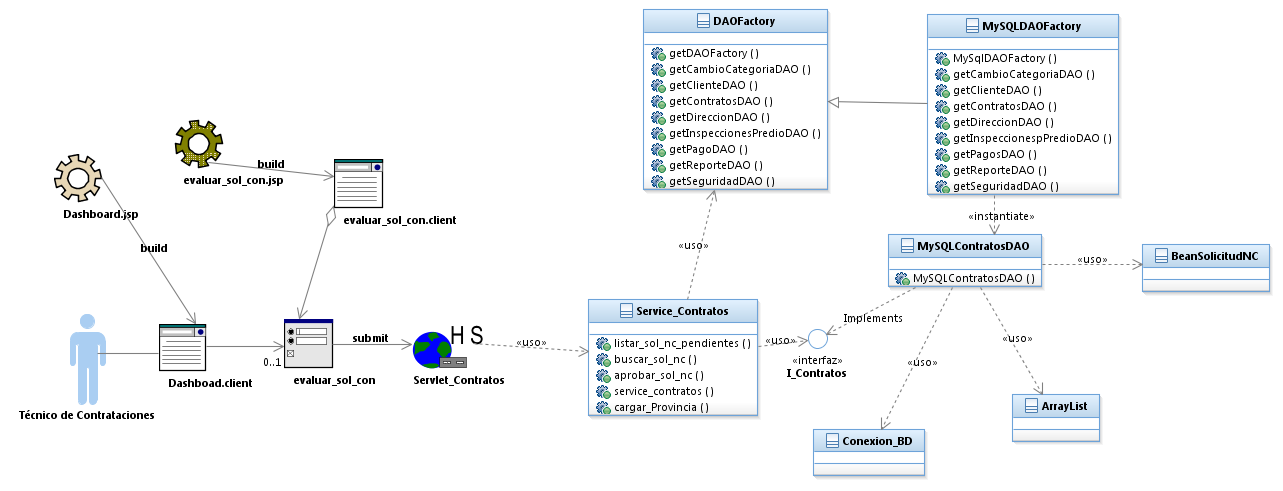
**ESC002 - Flujo Básico**

**Diagrama de Secuencia de Diseño**



(Ver Anexo en CD – Secuencia)

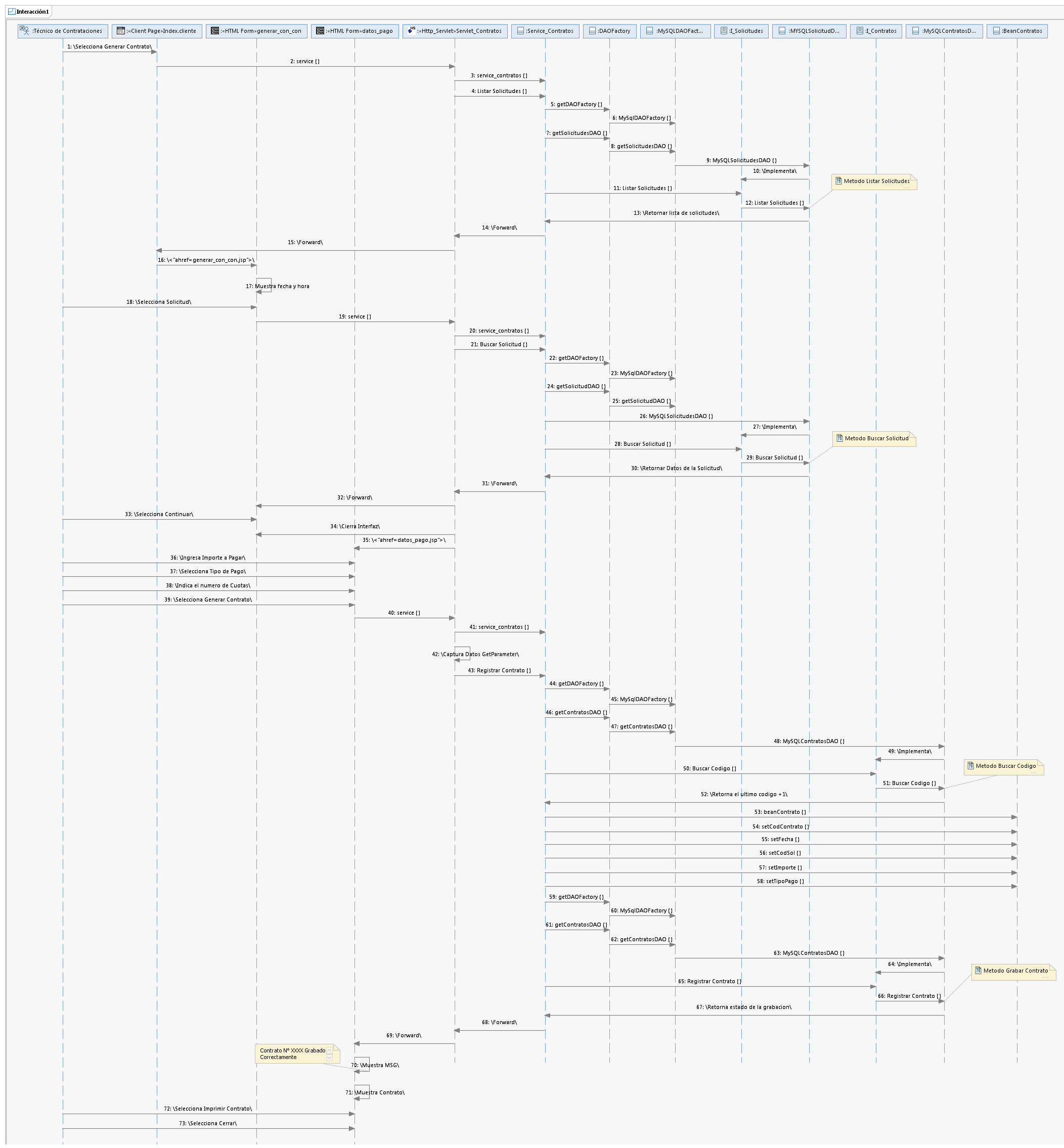
**Diagrama de Clases de Diseño**

****

* + - 1. **CUS 003 – Generar Contrato de Nueva Conexión**

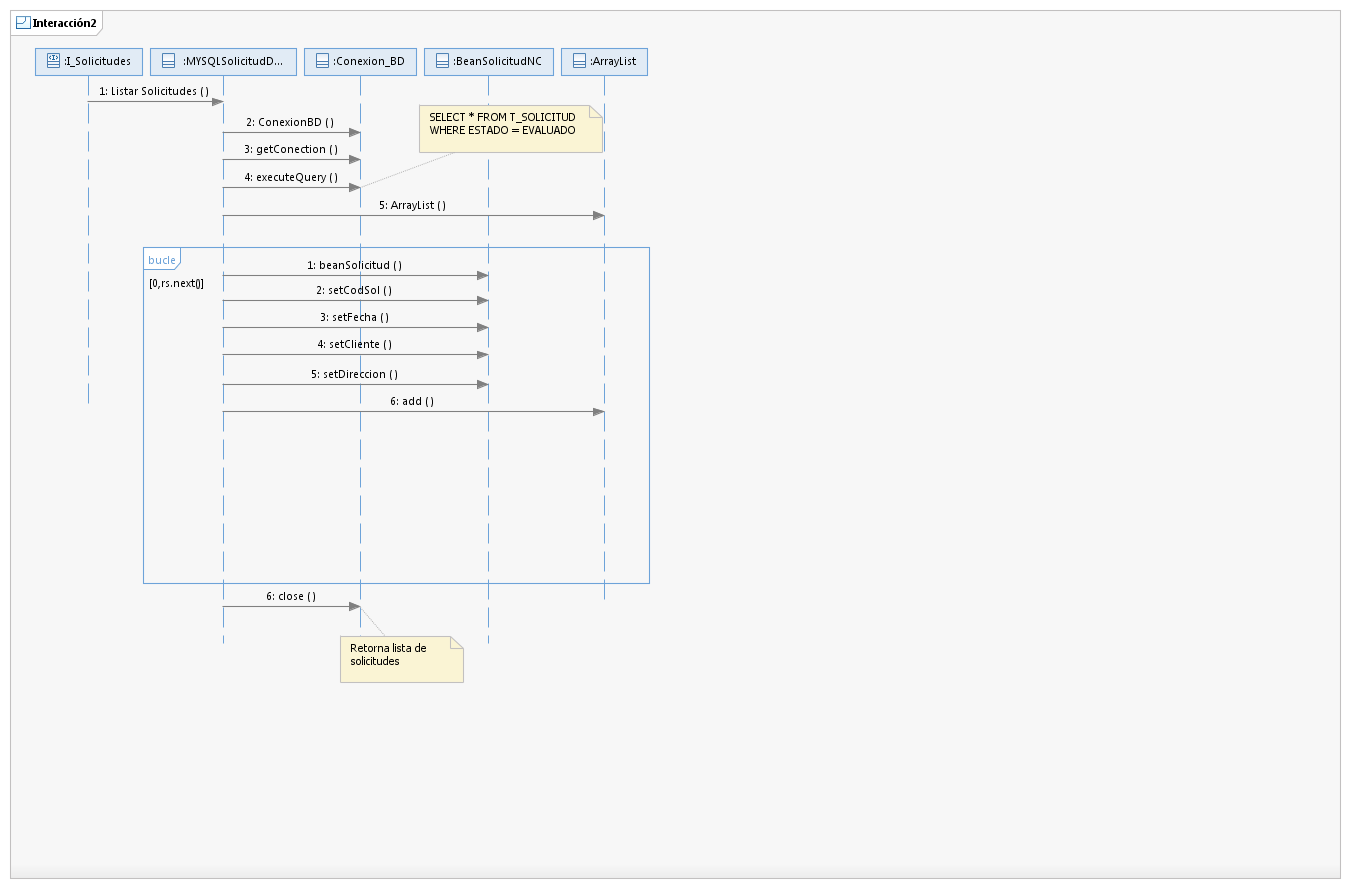
**ESC003 - Flujo Básico**

**Diagrama de Secuencia de Diseño**

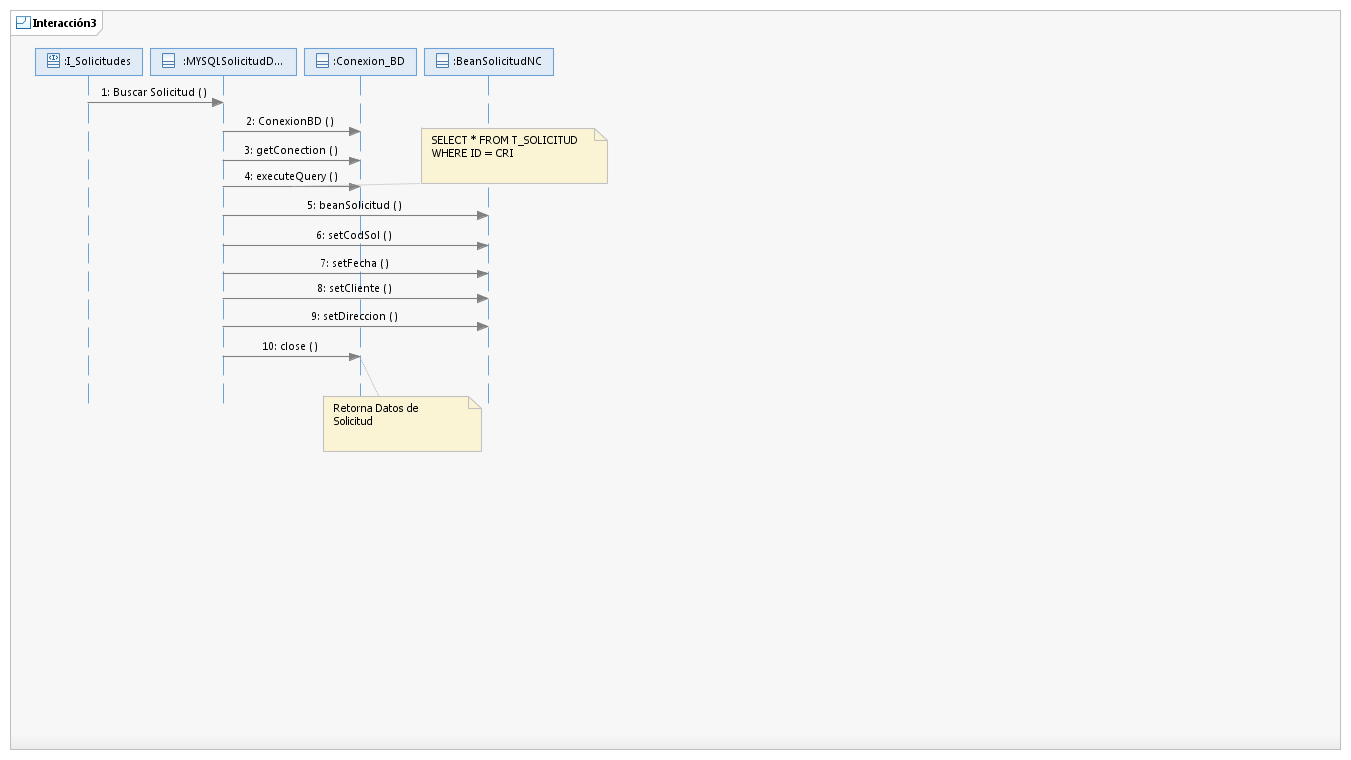
****

(Ver Anexo en CD – Secuencia)

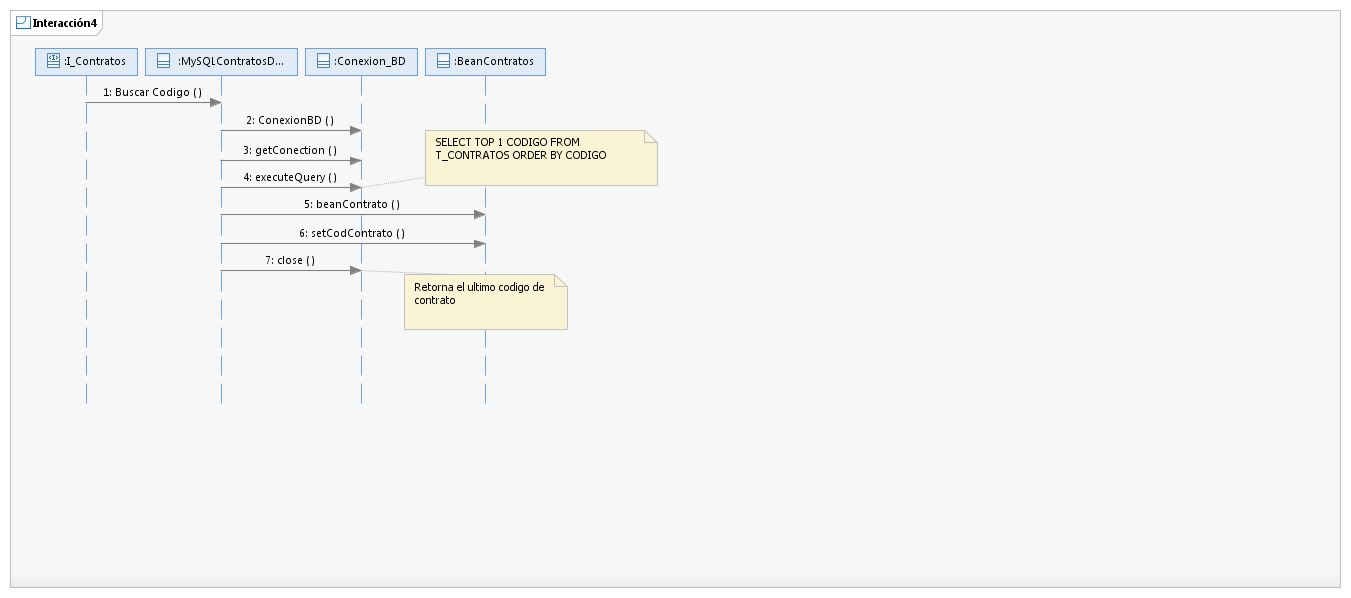
**Método Listar Solicitudes**

****

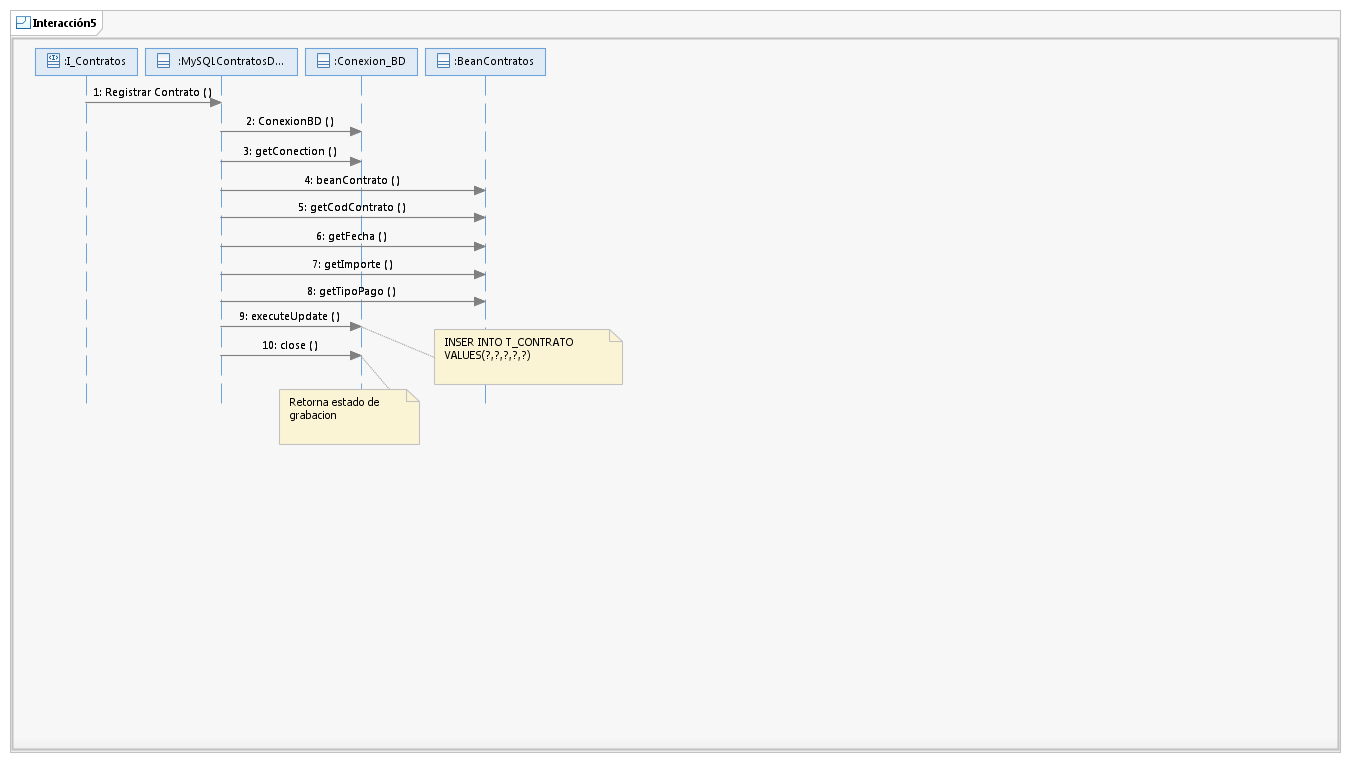
**Método Buscar Solicitudes**

****

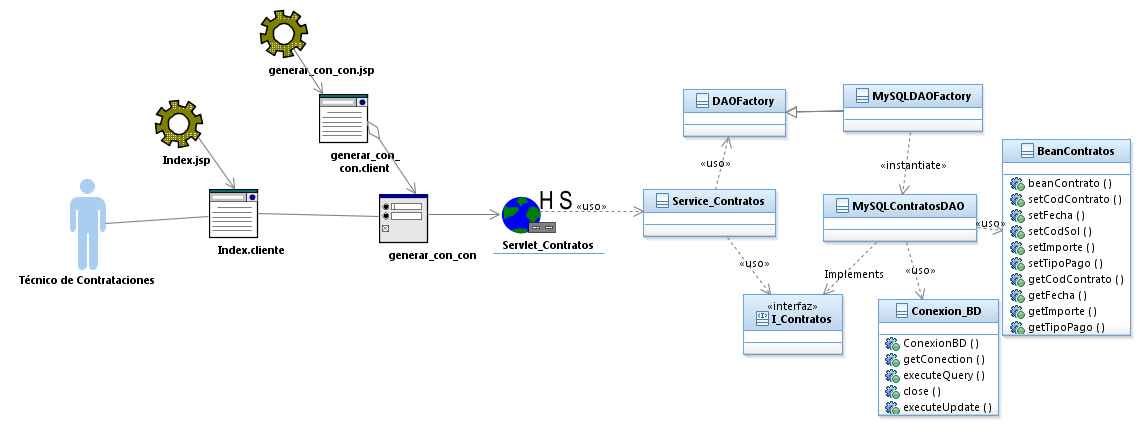
**Método Buscar Código**

****

**Método Grabar Contratos**

****

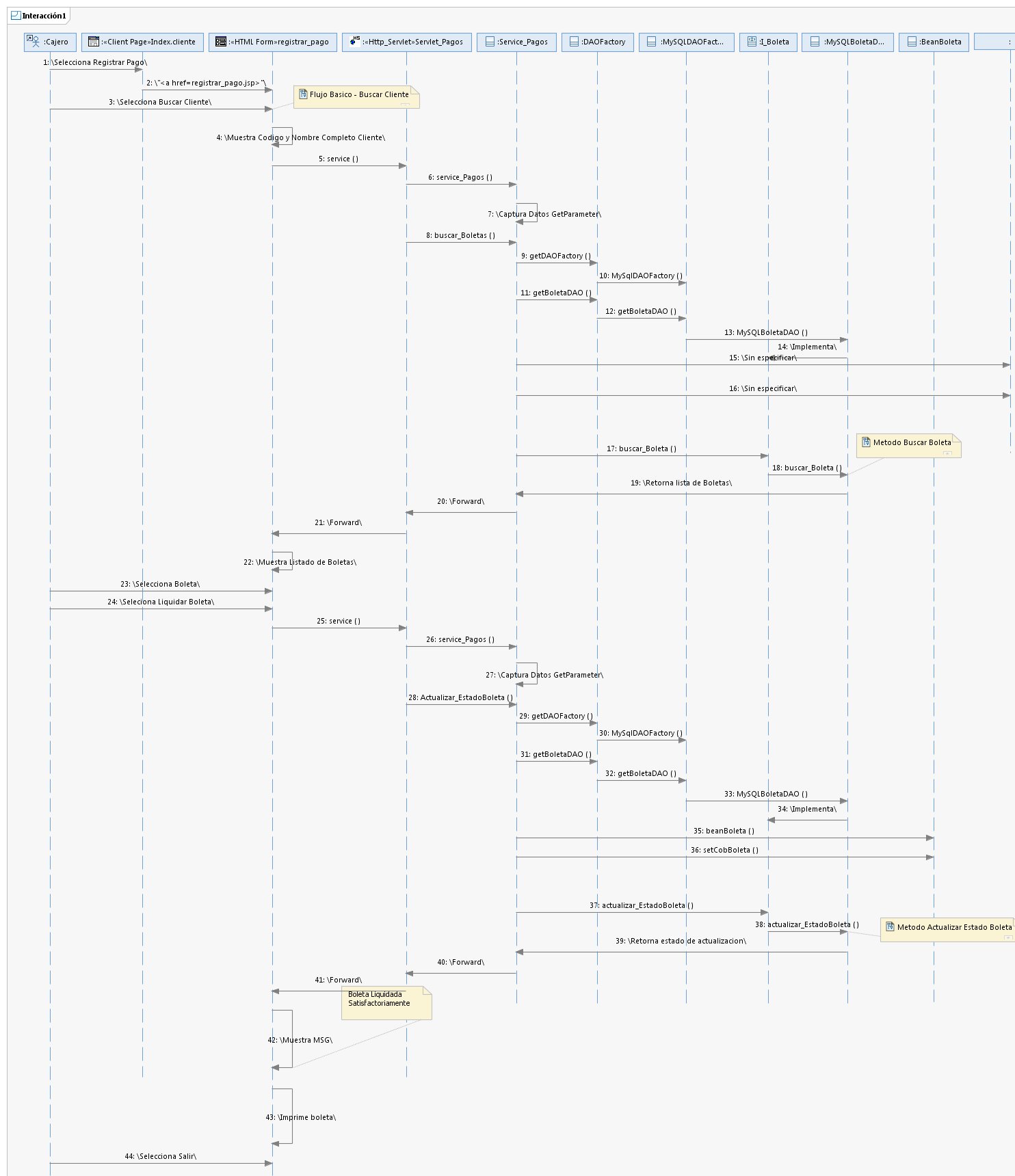
**Diagrama de Clases de Diseño**

****

* + - 1. **CUS 004 – Registrar Pago**

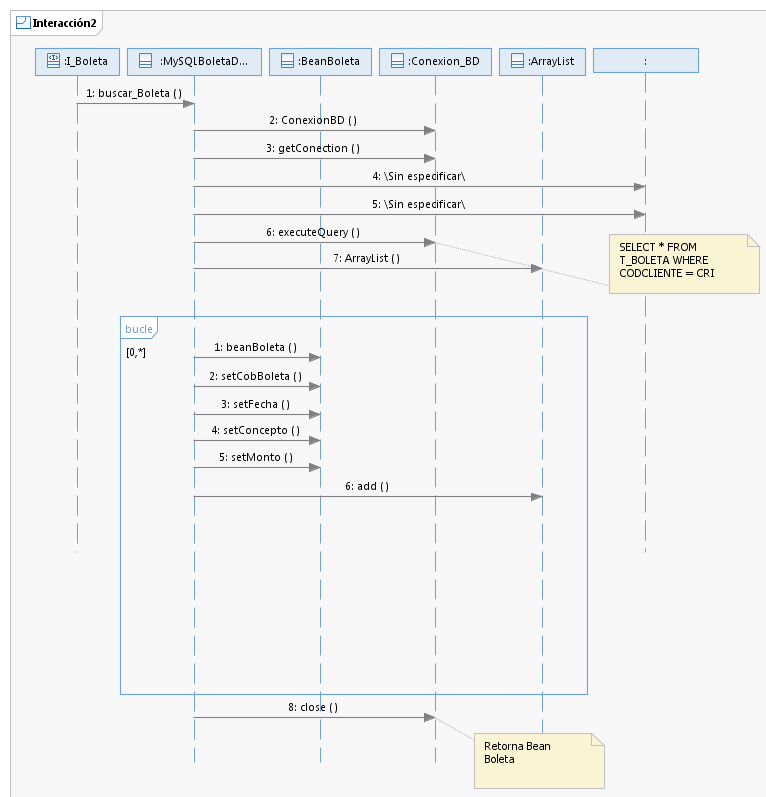
**ESC004 - Flujo Básico**

**Diagrama de Secuencia de Diseño**

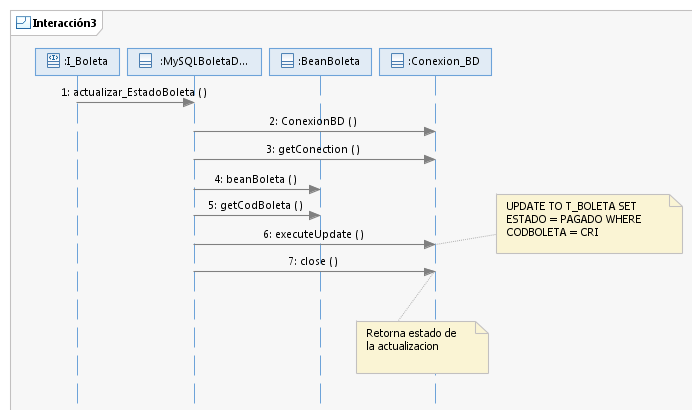


(Ver Anexo en CD – Secuencia)

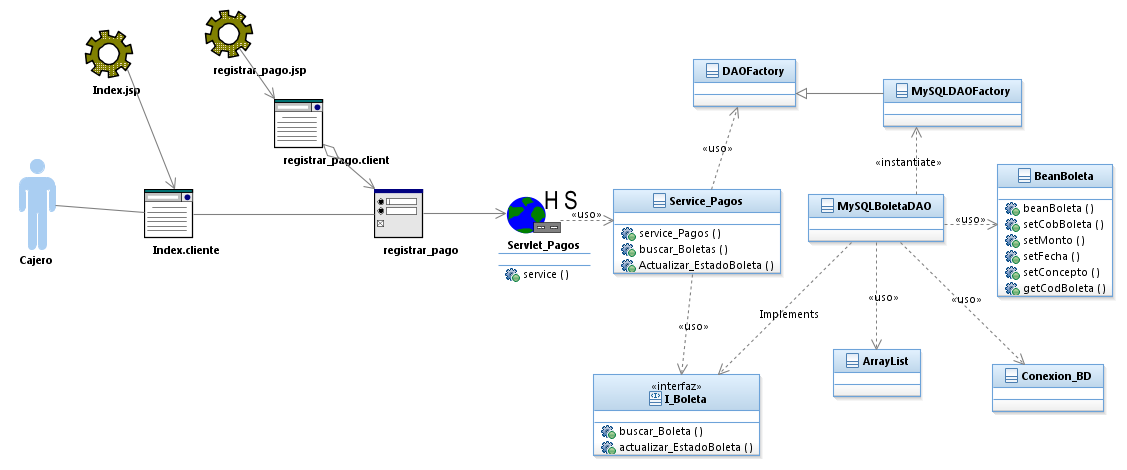
**Método Buscar Boleta**

****

**Método Actualizar Estado Boleta**

****

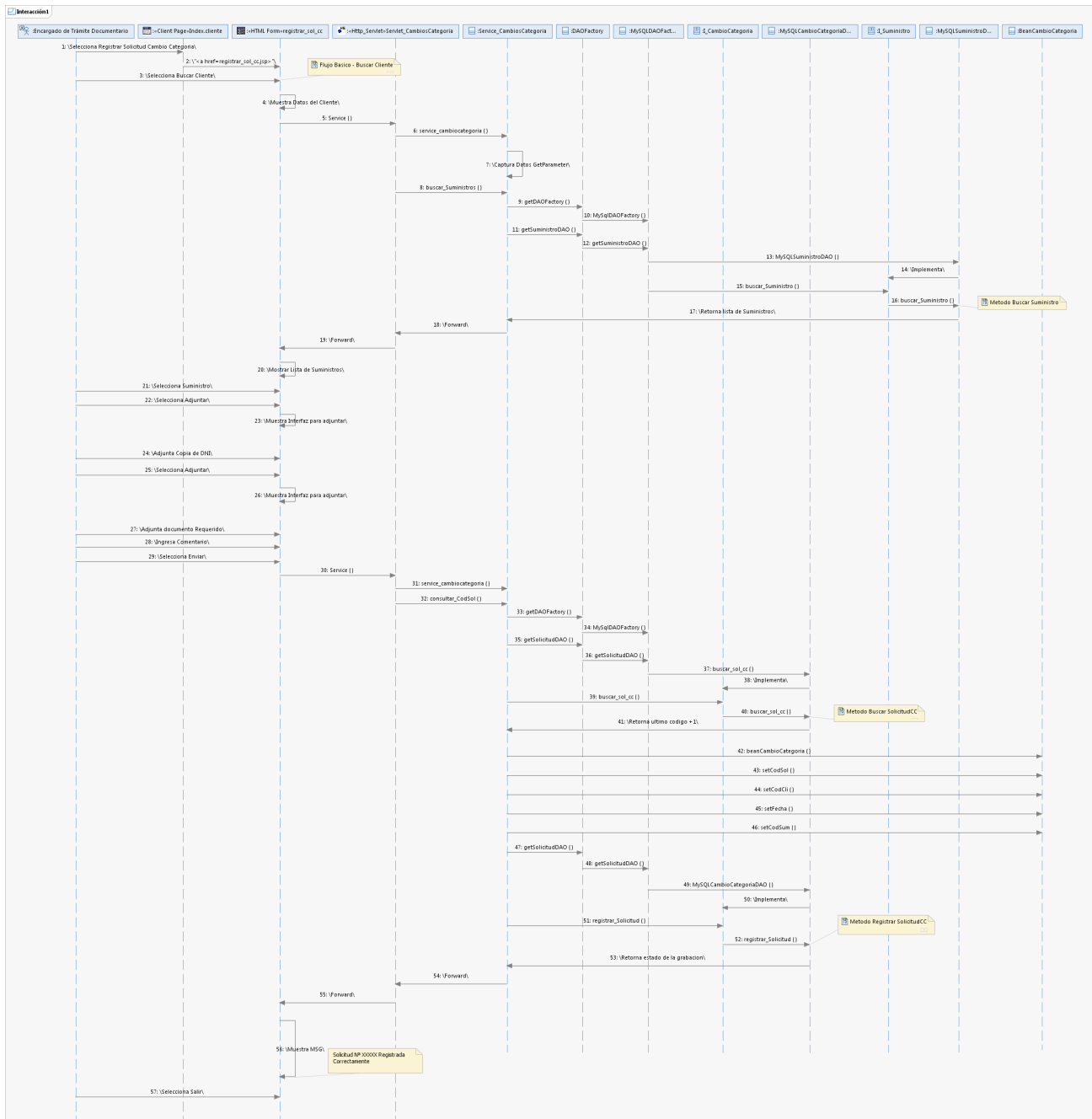
**Diagrama de Clases de Diseño**



* + - 1. **CUS 005 – Registrar Solicitud de Cambio de Categoría**

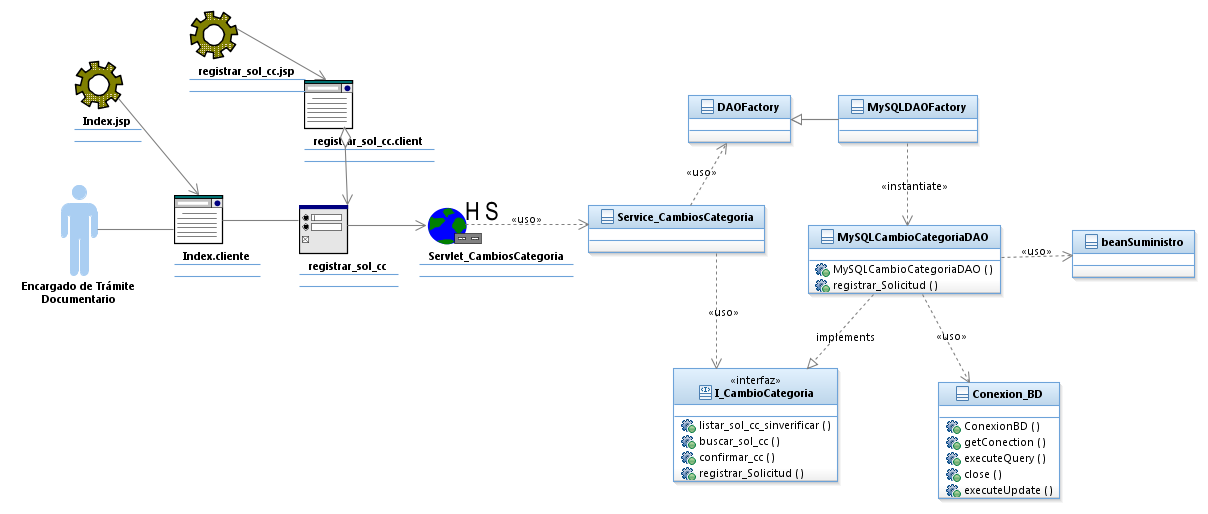
**ESC005 - Flujo Básico**

**Diagrama de Secuencia de Diseño**

****

(Ver Anexo en CD – Secuencia)

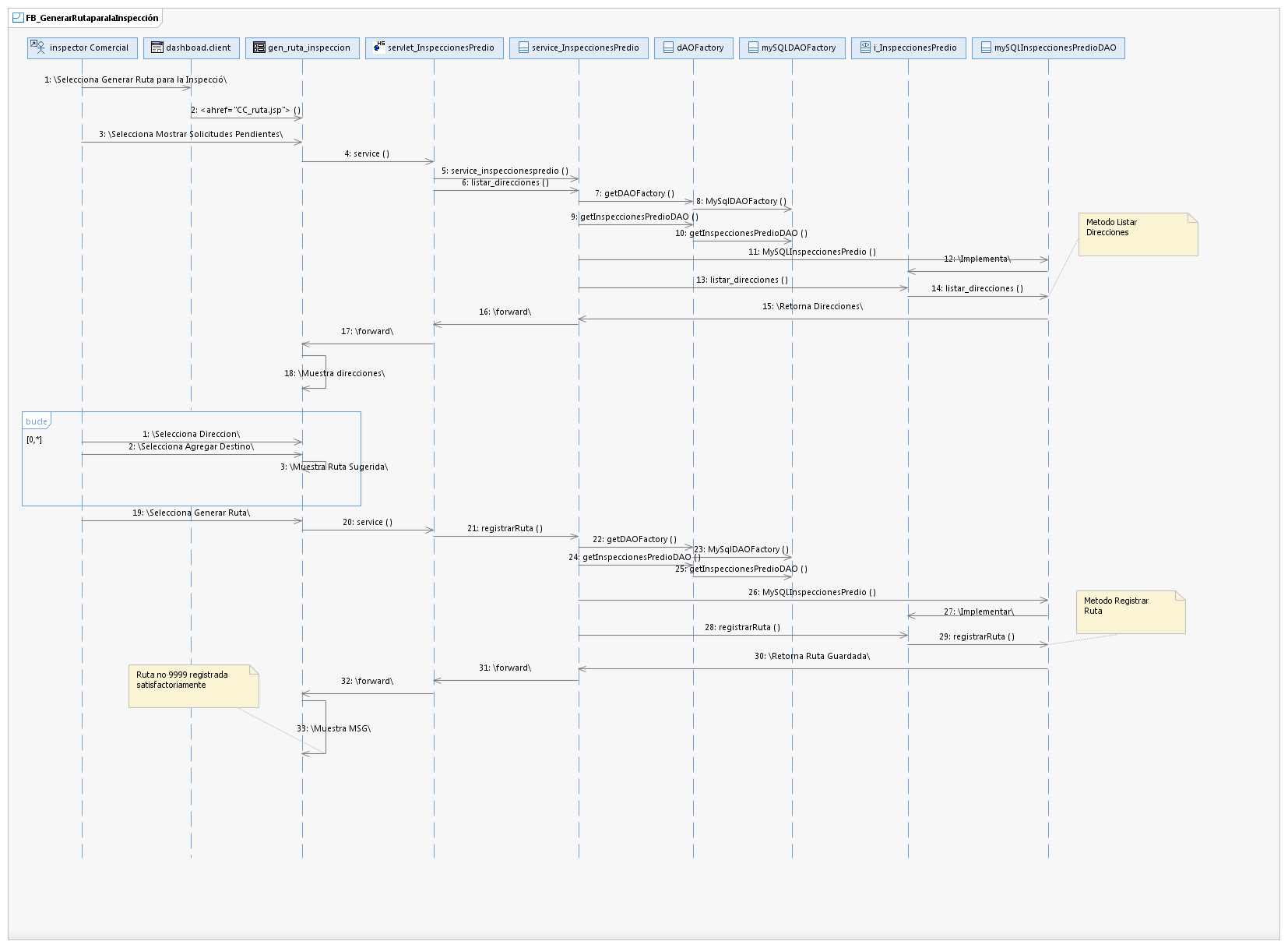
**Diagrama de Clases de Diseño**



* + - 1. **CUS 007 – Generar Ruta para la Inspección**

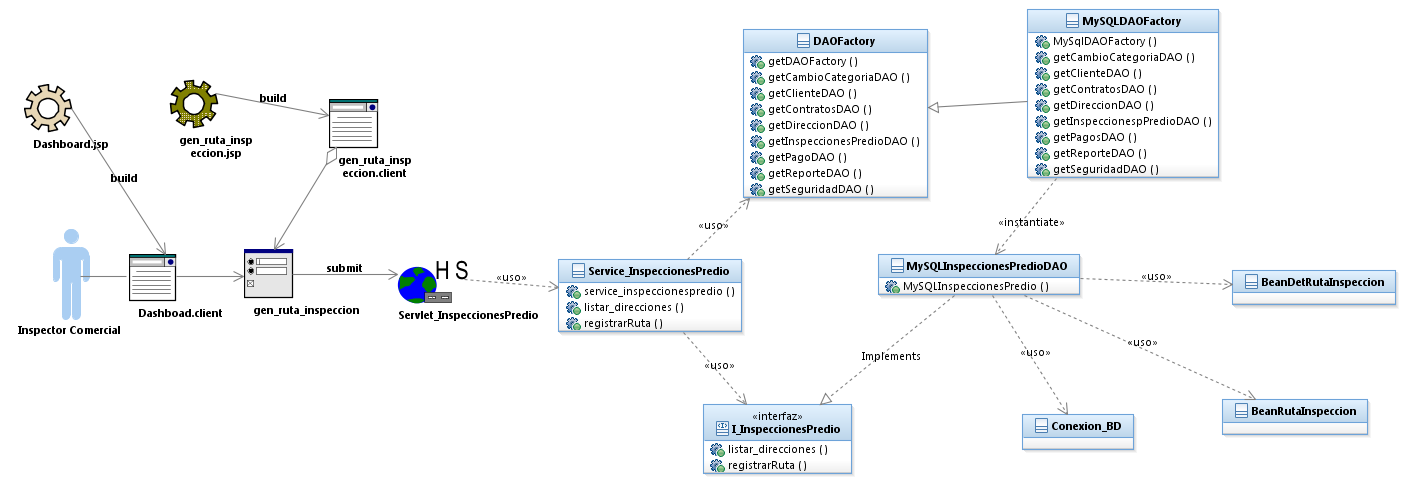
**ESC007 - Flujo Básico**

**Diagrama de Secuencia de Diseño**



(Ver Anexo en CD – Secuencia)

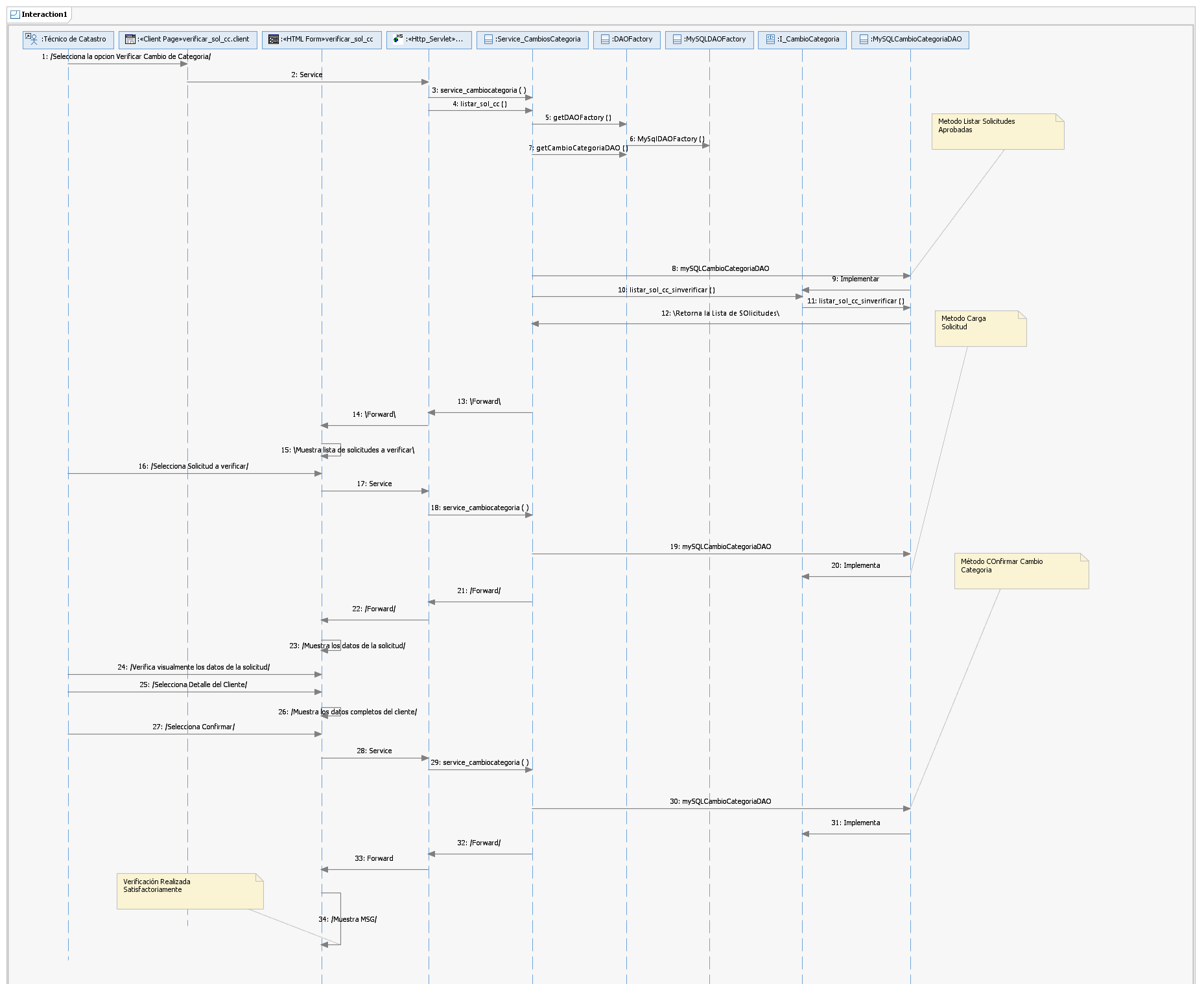
**Diagrama de Clases de Diseño**



* + - 1. **CUS 010 – Verificar Cambio de Categoría**

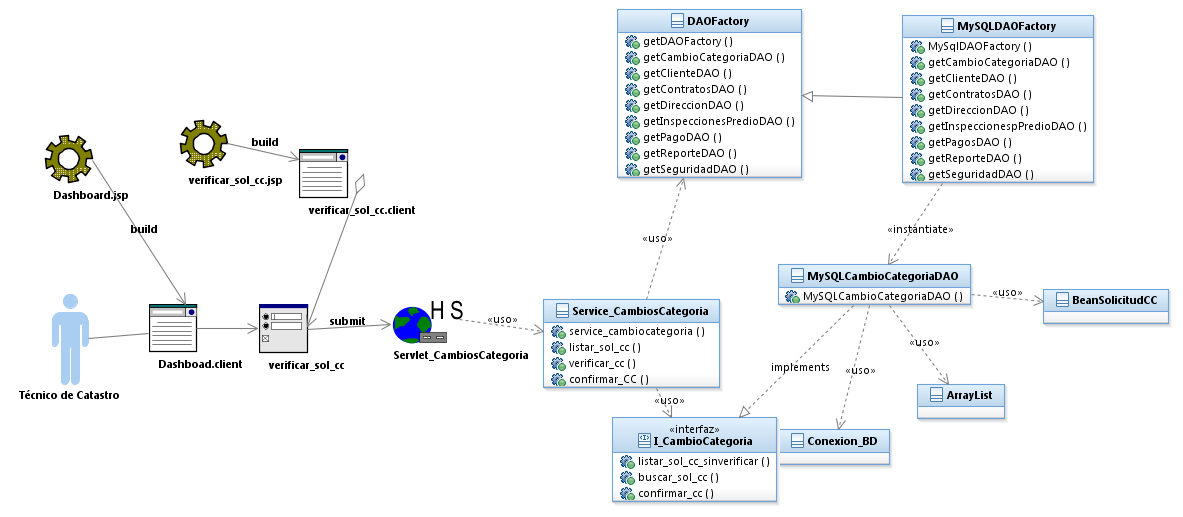
**ESC010 - Flujo Básico**

**Diagrama de Secuencia de Diseño**



(Ver Anexo en CD – Secuencia)

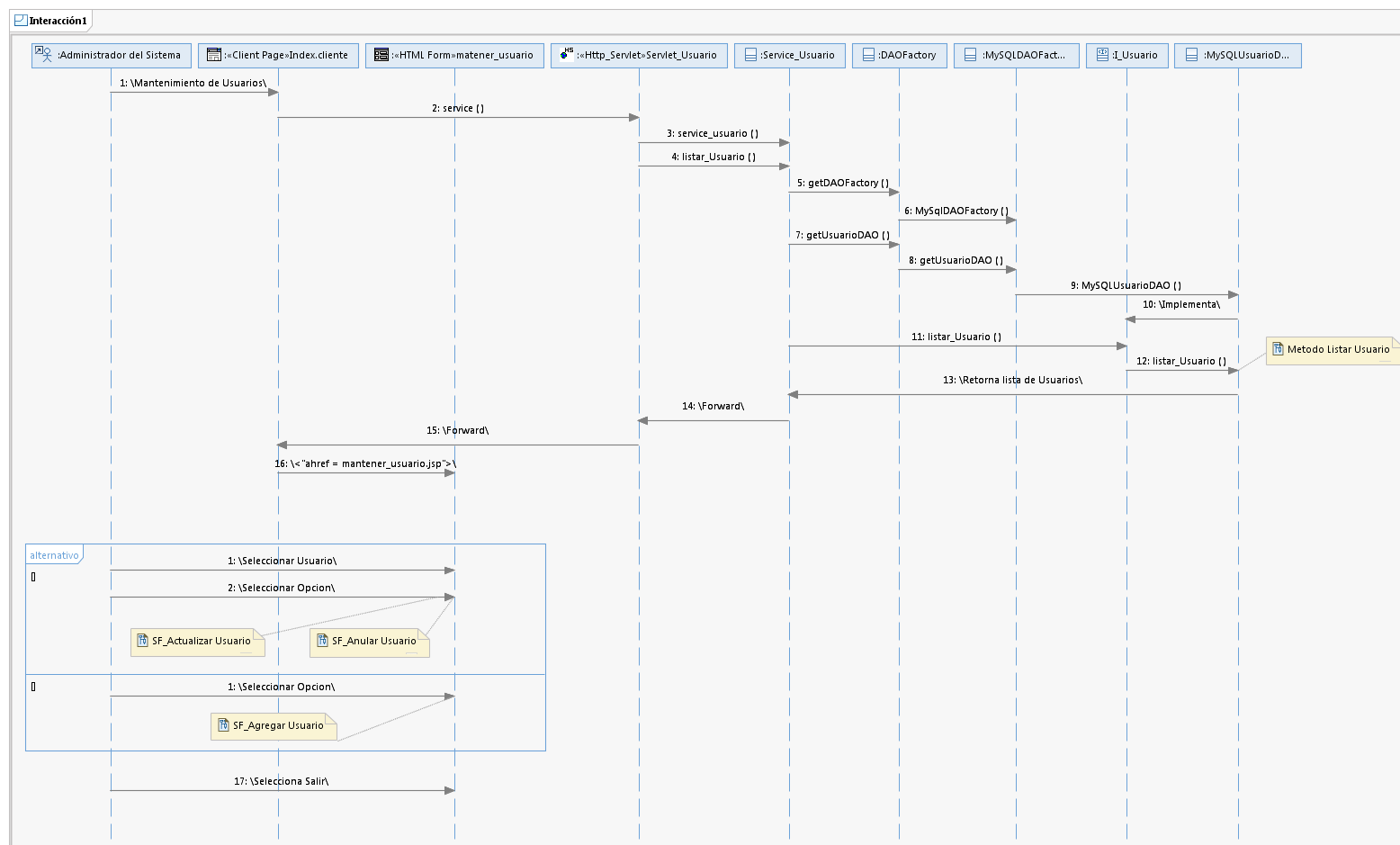
**Diagrama de Clases de Diseño**



**CUS 014 – Mantener Usuarios**

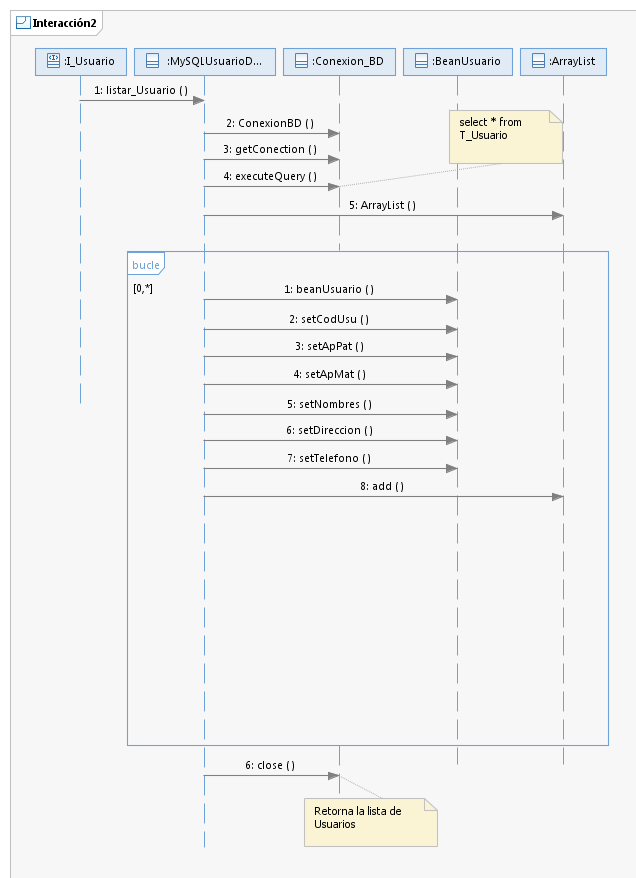
**ESC014 - Flujo Básico**

**Diagrama de Secuencia de Diseño**

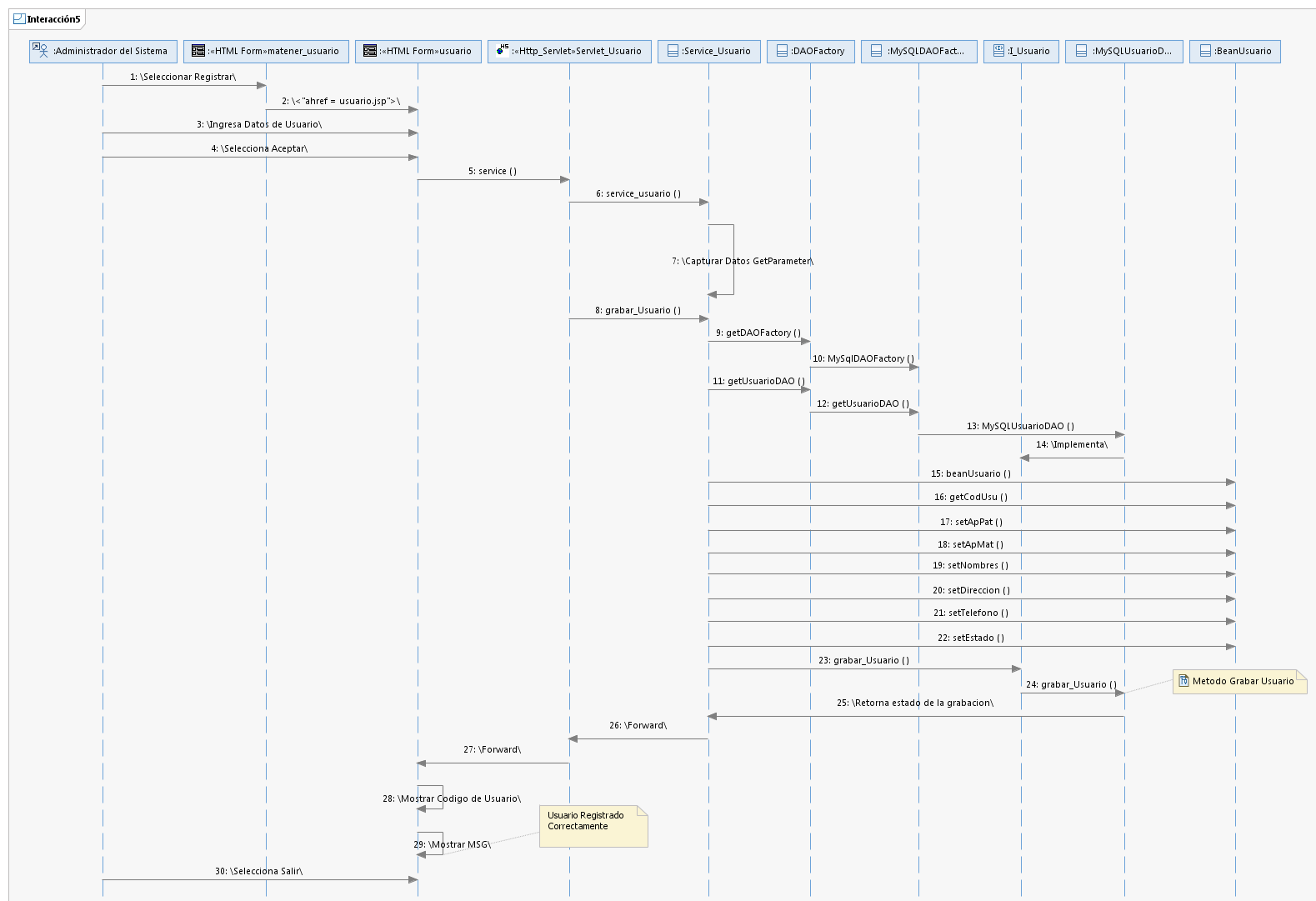


(Ver Anexo en CD – Secuencia)

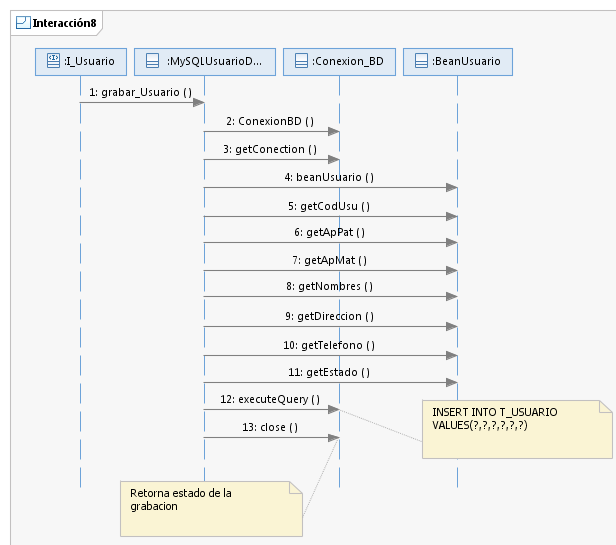
**Método Listar**

****

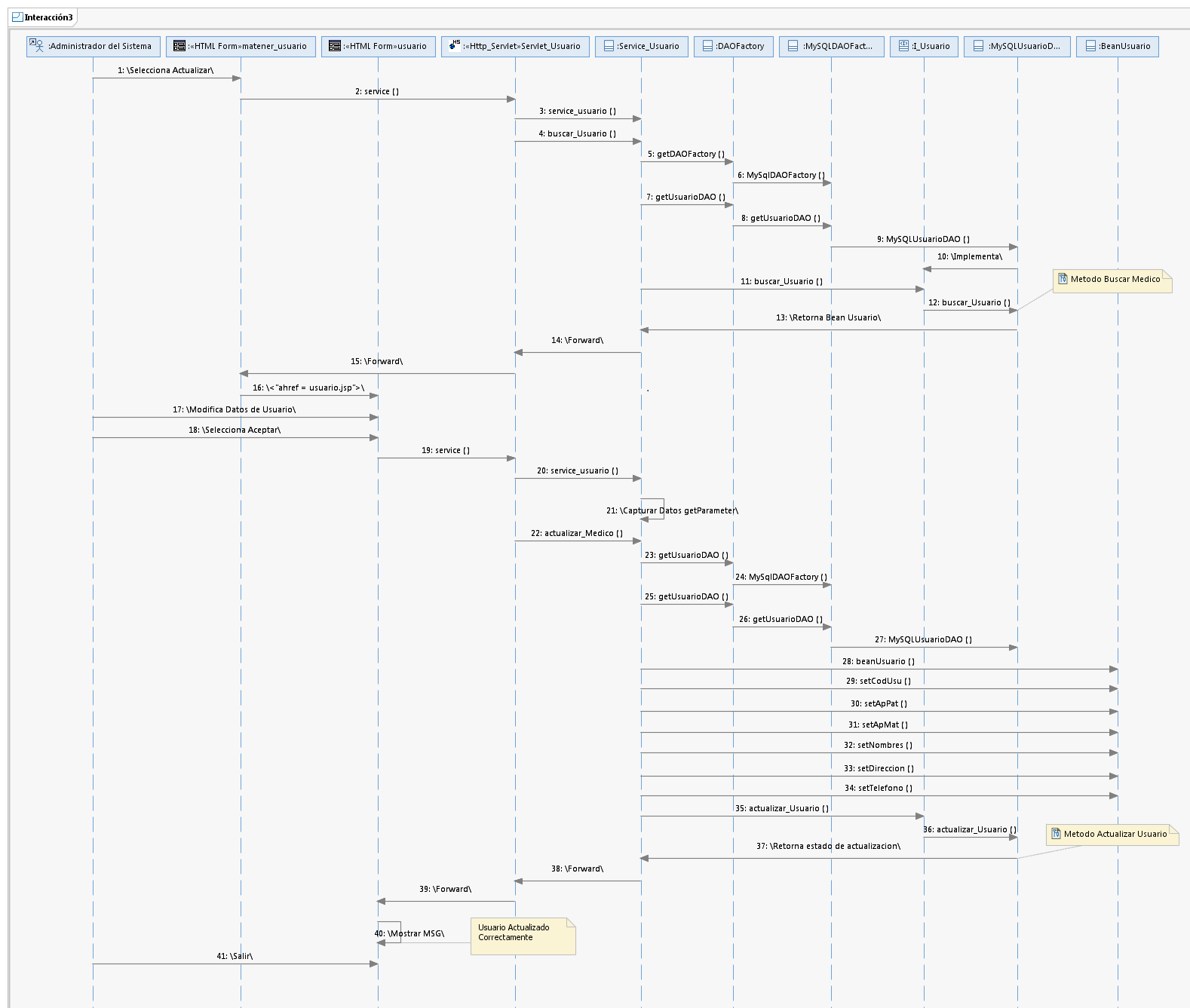
**SubFlujo Agregar Usuario**

****

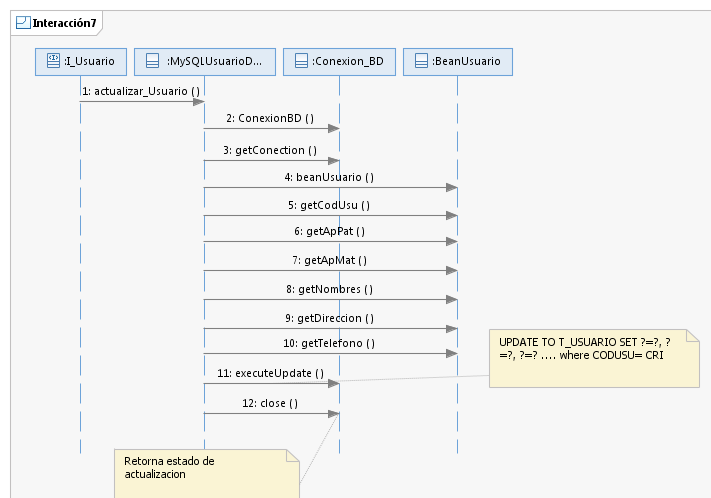
**Método Agregar Usuario**

****

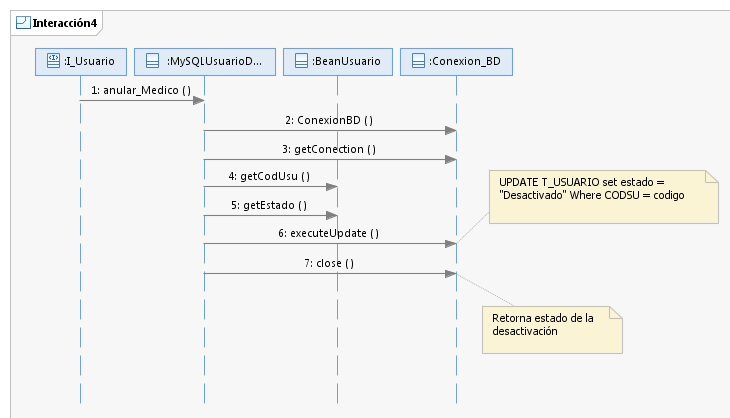
**SubFlujo Actualizar Usuario**

****

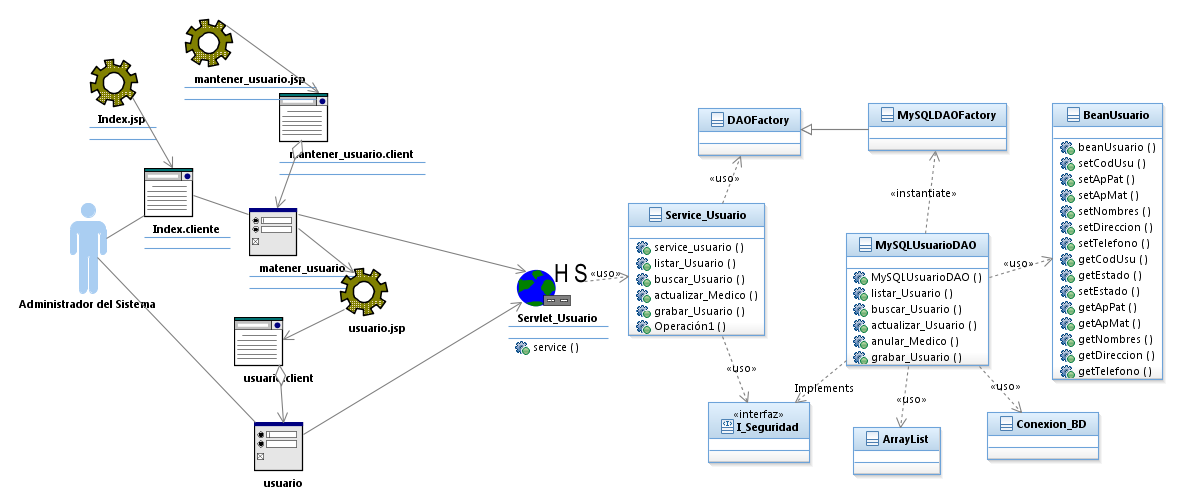
**Método Actualizar**

****

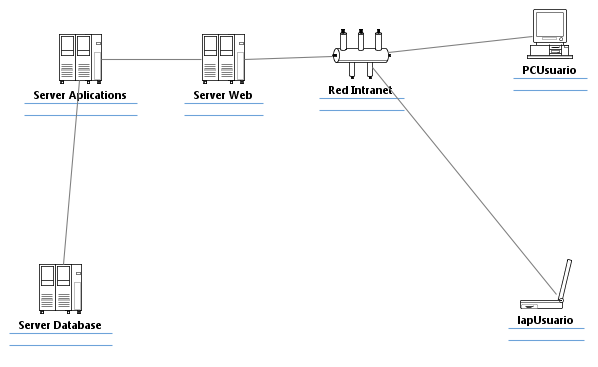
**Método Eliminar**

****

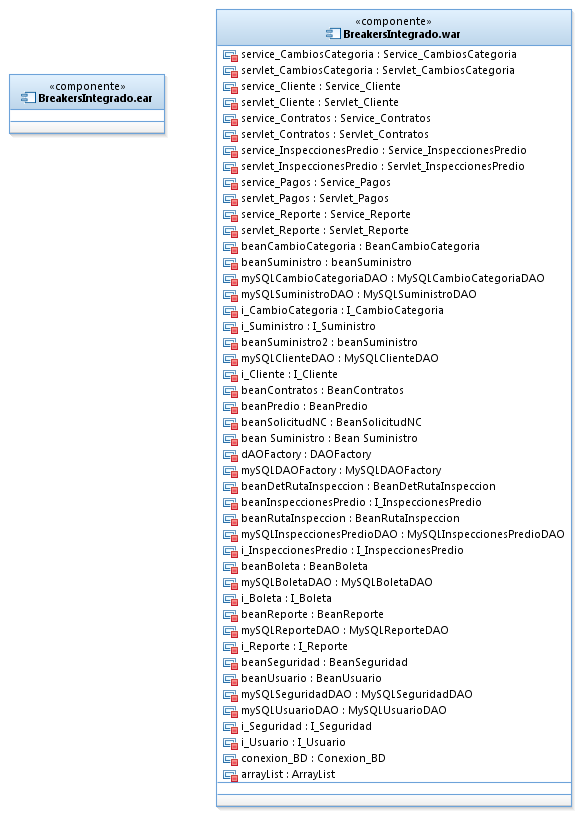
**Diagrama de Clases de Diseño**



1. **Vista de Despliegue**

****

1. **Vista de Componentes**

****