

TFC INGENIERÍA TÉCNICA INFORMÁTICA GESTIÓN
Área Ingeniería del Software

Presentación TFC

Punto de encuentro AYUDA



Índice

- **Objetivos**

- **Descripción del proyecto**

- **Plan de proyecto**

- Selección metodología de Ingeniería del software

- Planificación del proyecto

- **Especificación de requisitos**

- Análisis de negocio

- Plan de gestión de requisitos

- Especificación de requisitos

- **Análisis y diseño técnico**

- Arquitectura global

- Capa de servidor

- Capa de cliente

- **Conclusiones del proyecto**

Objetivos académicos

- Poner en práctica las competencias adquiridas en los estudios de la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión
- Aplicar especialmente los contenidos de la rama de Ingeniería del Software

Retos personales

- Arrancar un proyecto que proponga una iniciativa solidaria



El proyecto define un sistema que posibilita la localización y acceso a recursos de ayuda, de toda índole y para múltiples tipos de necesidades, de forma centralizada, y con altos niveles de parametrización de las búsquedas

Mejoras que pretende conseguir el proyecto

- Facilitar acceso a todos los recursos de ayuda que pueda estar disponibles, en algún proveedor de ayuda, de una forma ágil y sencilla
- Conectar entre sí las fuentes que suministran ayuda, con la intención de que se produzcan sinergias que potencien la capacidad de ofrecer ayuda



Usuarios potenciales

- Trabajadores sociales, asistentes sociales, etc. que requieran encontrar ayuda para personas que acudan a ellos en búsqueda de ayuda
- ONG, organismos gubernamentales, instituciones religiosas, etc. que quieran formar parte de la red de ayuda
- Instituciones de todo tipo que quieran buscar ayuda para una persona fuera del ámbito de ayudas que ellos mismos pueden ofrecer
- Personas que dispongan de ayuda que quieran ofrecer y canalizar
- Personas particulares buscando ayuda para sí mismos o para personas cercanas
- Personas particulares que estén sensibilizadas con el tema y quieran aportar, ayuda, conocimiento u opiniones

Ofrece a los proveedores de ayuda:

- Mecanismos para gestión de la ayuda
- Mecanismos de análisis de recursos y procesos de oferta y demanda
- Foros de colaboración e interacción
- Herramientas para suministrar asesoramiento a los usuarios en búsqueda de ayuda

Pone a disposición de aquellos que necesitan ayuda:

- Herramientas que facilitan la búsqueda de ayuda
- Herramientas para el apoyo en la búsqueda de ayuda



Para cumplir este cometido, el alcance planteado será:

- Gestión de recursos de ayuda
- Búsquedas de recursos de ayuda adaptados a necesidades
- Registros y resolución de Consultas
- Foros temáticos y grupos de colaboración
- Notificación de novedades y calendario de eventos
- Información estadística



Punto de encuentro AYUDA



Primera fase:

- Selección de proceso de ingeniería software
- Selección de la metodología de trabajo dentro del proceso seleccionado

Segunda fase:

- Realización de la planificación del proyecto, aplicando la metodología seleccionada



selección de metodología...

Se realiza el análisis de varios procesos y metodologías, con el fin de seleccionar la metodología más apropiada para ejecutar el proyecto

Análisis de procesos de ciclo de vida

- En cascada
- Semiestructurado
- Iterativo
- Prototipado
- Desarrollo ágil

Análisis de metodologías de desarrollo

- Métrica 2
- Proceso Unificado

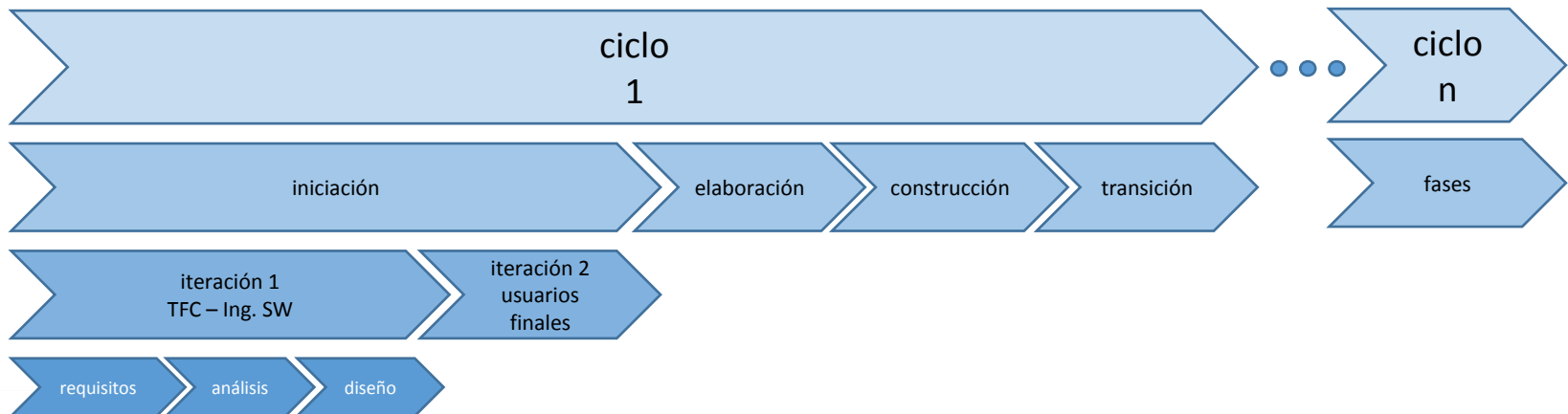


...selección de metodología...

Se decide ejecutar el proyecto usando el método de Proceso Unificado:

- Permitirá modelar el sistema en base a casos de uso.
- Estará centrado en la arquitectura
- Será iterativo e incremental

Punto de encuentro AYUDA



Los casos de uso suponen una buena representación de los requisitos:

- Para que el analista pueda plasmar las necesidades comunicadas por el usuario potencial
- Para que el usuario potencial puede entender el sistema ideado, desde las fases iniciales del proyecto

La visión de la arquitectura del sistema como parte básica del proceso, nos permitirá también orientar el diseño con el paradigma de la programación orientada a objetos, que supone una garantía de diseño estructurado, escalado y mantenible

La filosofía de proceso de ciclo de vida en cascada, permitirá tener la posibilidad, si surgiese, de disponer de futuras iteraciones, que podrían desarrollar el germen de iniciativa solidaria plantado en el marco de este proyecto



planificación del proyecto

Diagrama de Gantt del proyecto



Hitos de evaluación continua

- PEC 1 (11/03/2015): Plan de Trabajo
- PEC 2 (15/04/2015): Especificación de Requisitos
- PEC 3 (20/05/2015): Diseño Técnico



Primera actividad: **Análisis de negocio**



Segunda actividad: Definición de **plan de gestión de requisitos**

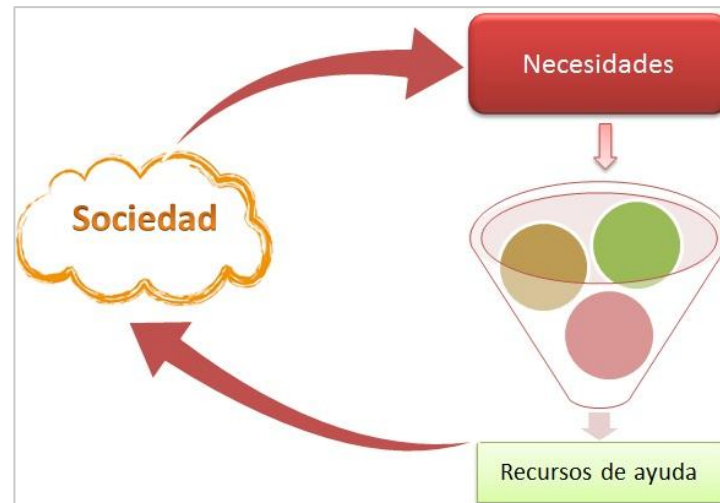


Tercera actividad: **Especificación de requisitos**



análisis de negocio...

- Comprensión del negocio sobre el que se va a definir una solución
- Identificación de carencias y necesidades actuales
- Definición de las características claves para dar un servicio que cubra esas carencias y necesidades



Comprensión del marco conceptual

Necesidad:

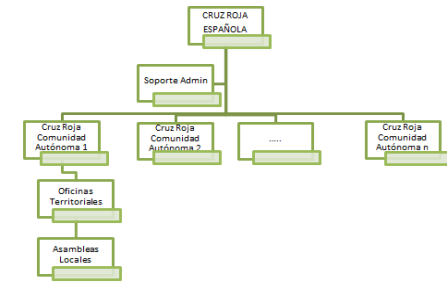
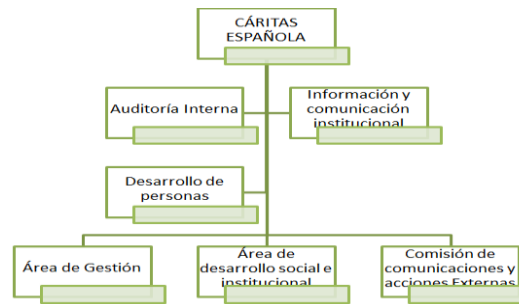
- Teoría de Maslow
- Teoría de Galung y Wirak
- Teoría de Doyal y Gough

Recursos de ayuda:

- Clasificación de Rubi Fernandez
- Clasificación de Kisnerman
- Clasificación de De Las Heras y Cortajarena
- Clasificación de Beltrán Aguirre

Comprensión del marco organizativo y funcional

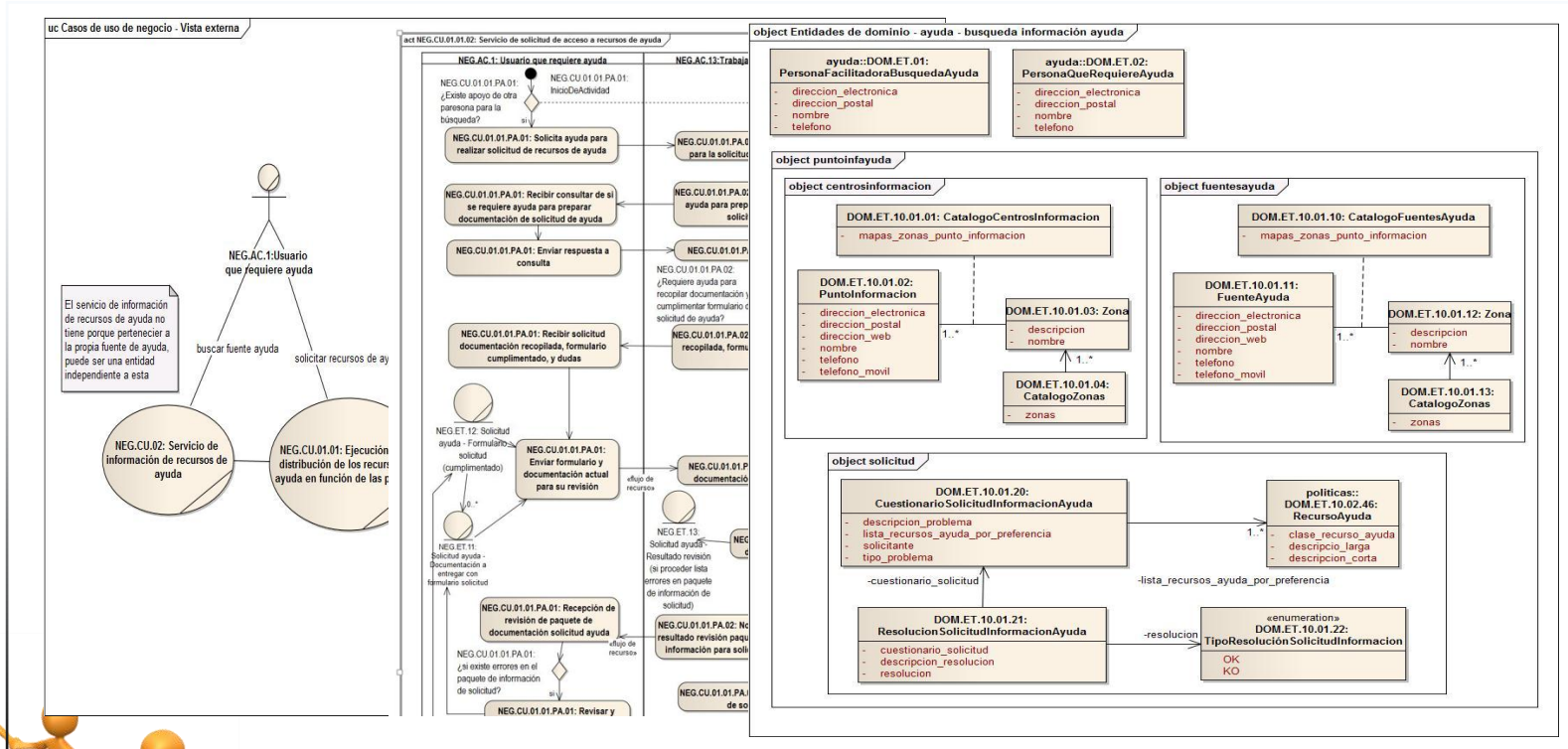
- Organización de los servicios sociales públicos en España
- Organización de los servicios sociales Caritas Española
- Organización de los servicios sociales Cruz Roja



...análisis de negocio...

Identificación y comprensión del modelo de negocio:

- Actores
- Procesos
- Entidades del dominio



...análisis de negocio

- Se identifican necesidades
- Se establecen características clave que el sistema deberá tener
- Se realiza la trazabilidad entre ambas

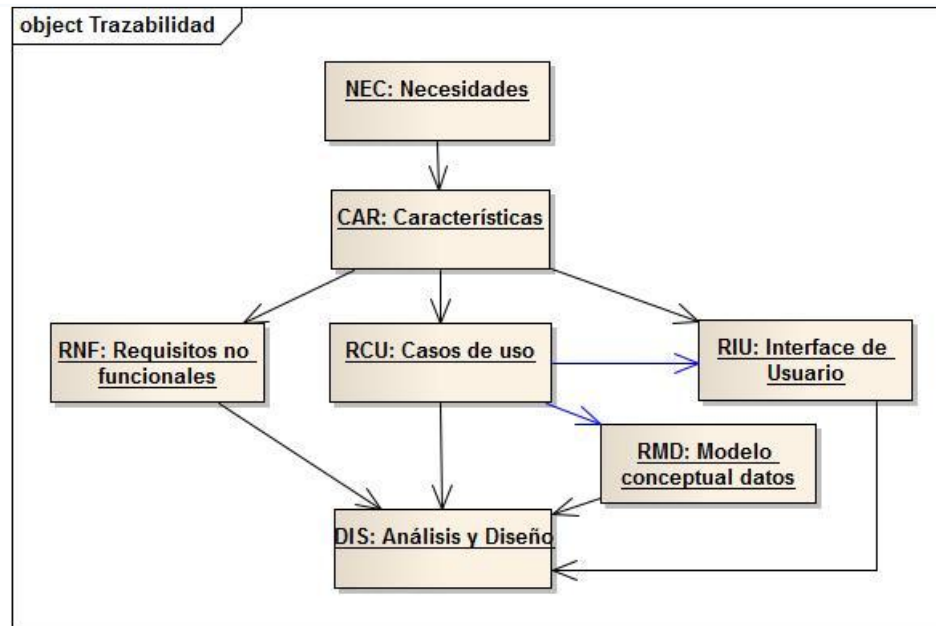
Identificador	Necesidad	Identificador	Característica
NEC.01.01	Disponer de las distintas	CAR.01	Servicio Existirá para poder asociar
NEC.01.01.01	Que el usuario pueda abstraerse de la información de ayuda - Zonas de ayuda - Clasificación de ayuda - Clasificación de ayuda	CAR.01.01	Servicio El servicio organizativo mecánico de Ayuda
NEC.01.02	Disponer de búsquedas de información o Para facilitar el caso concreto	CAR.01.02	Servicio El servicio organizativo de gestión de visibilidad de gestión
NEC.01.03	Que en los requeridos	CAR.02	Servicio El sistema de acceso a las necesidades de recurso
NEC.01.04	Que la información de recurso de	CAR.02.00	Servicio El servicio de búsqueda

	CAR.01: Servicio de gestión de recursos de ayuda.	CAR.01.01: Gestión considerando la estructura organizativa funcional.	CAR.01.02: Supervisión gestión considerando la estructura organizativa	CAR.02: Servicio de localización de recursos de	CAR.02.00: Abstracción conceptos zona, clasificación	CAR.02.01: Parametrización de las características de	CAR.02.02: Filtros de búsqueda considerando criterios concesión recursos	CAR.02.03: Información detallada relativa a recursos	CAR.02.04: Informe con resultado búsqueda	CAR.02.05: Subscripciones a búsquedas realizadas	CAR.03: Servicio de grupos de colaboración	CAR.04: Servicio de foros temáticos.	CAR.05: Servicio gestión de registro de consultas y/o solicitudes
NEC.01.01				←					←				
NEC.01.01.01					←								
NEC.01.02						←				←			
NEC.01.03							←						
NEC.01.04								←					
NEC.02.01	←												←
NEC.02.02		←											
NEC.02.03			←										
NEC.02.04	←												
NEC.03.01											←	←	
NEC.03.02											←	←	
NEC.04.01													



Para definir el plan de gestión de requisitos del proyecto:

- Se identifican los ítems trazables que se manejarán el proyecto
- Se establecen las pautas de trazabilidad entre ellos



Actividad 1: Especificación de requisitos funcionales

- Especificación de casos de uso
- Definición de modelo de datos conceptual

Actividad 2: Especificación del interface de usuario

- Implementación de prototipo

Actividad 3: Especificación del requisitos no funcionales

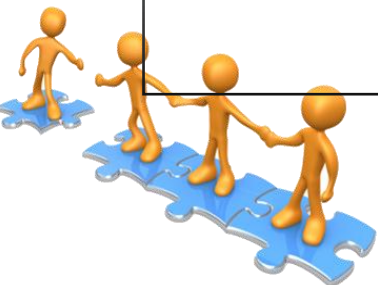
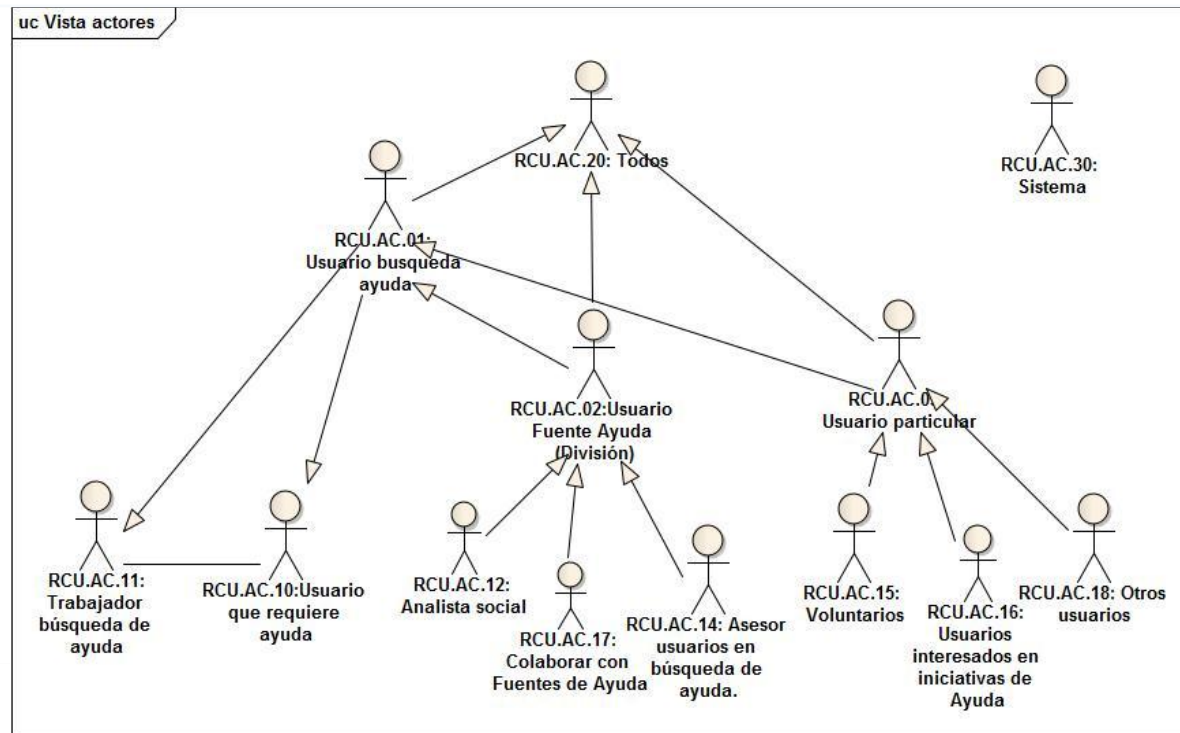
Actividad 4: Verificación de la trazabilidad



...especificación de requisitos...

Casos de uso:

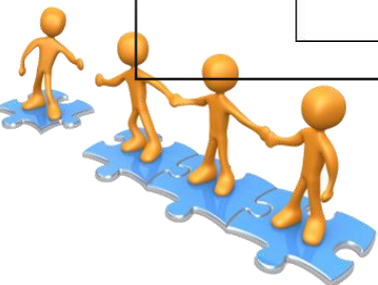
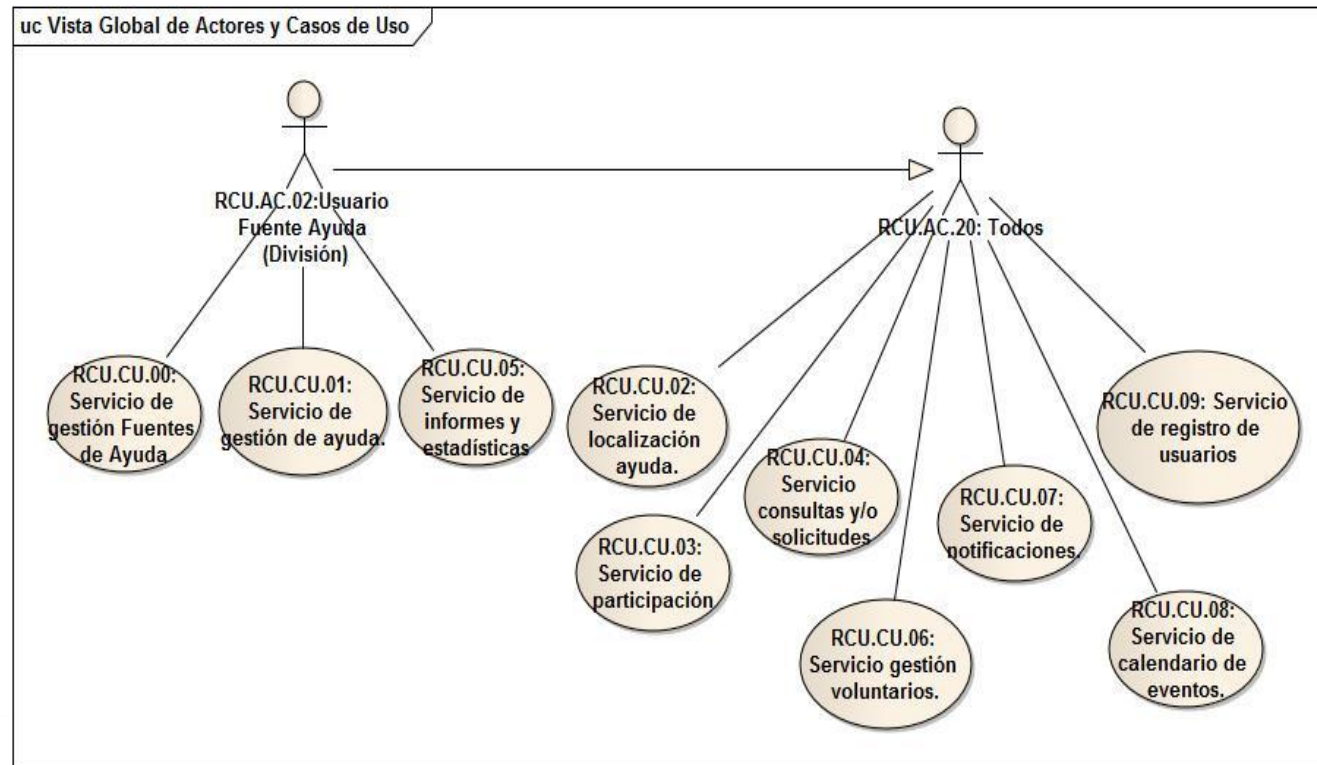
- Se identifican los actores del sistema
- Se establecen las relaciones entre éstos y los actores de negocio



...especificación de requisitos...

Casos de uso:

- Se identifican los casos de uso principales del sistema

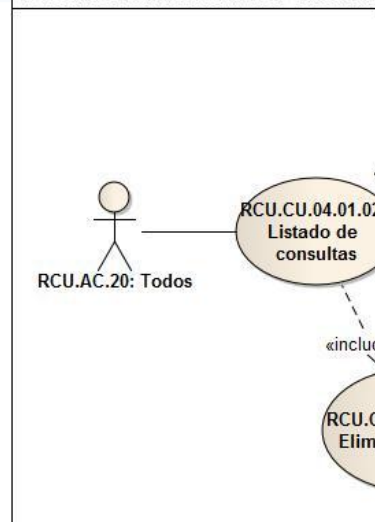


...especificación de requisitos...

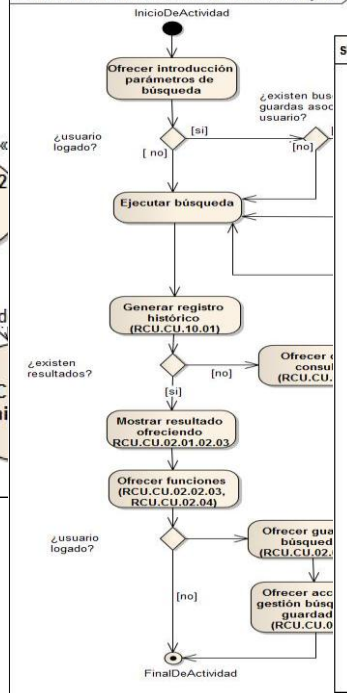
Casos de uso:

- Subdivisión de casos de uso (refinamiento)
- Especificación de casos de uso (objetivo, actores, prerequisites, diagrams, descripción y excepciones)
- Diagramas de estados del sistema

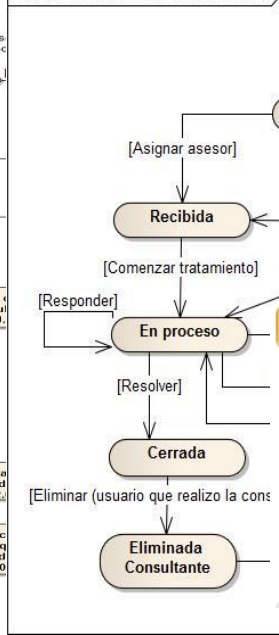
uc RCU.CU.04.01.02: Listado de consultas



act RCU.CU.02.01: Localización de recursos de ayuda



stm RCU.CU.04.02: Estados consulta

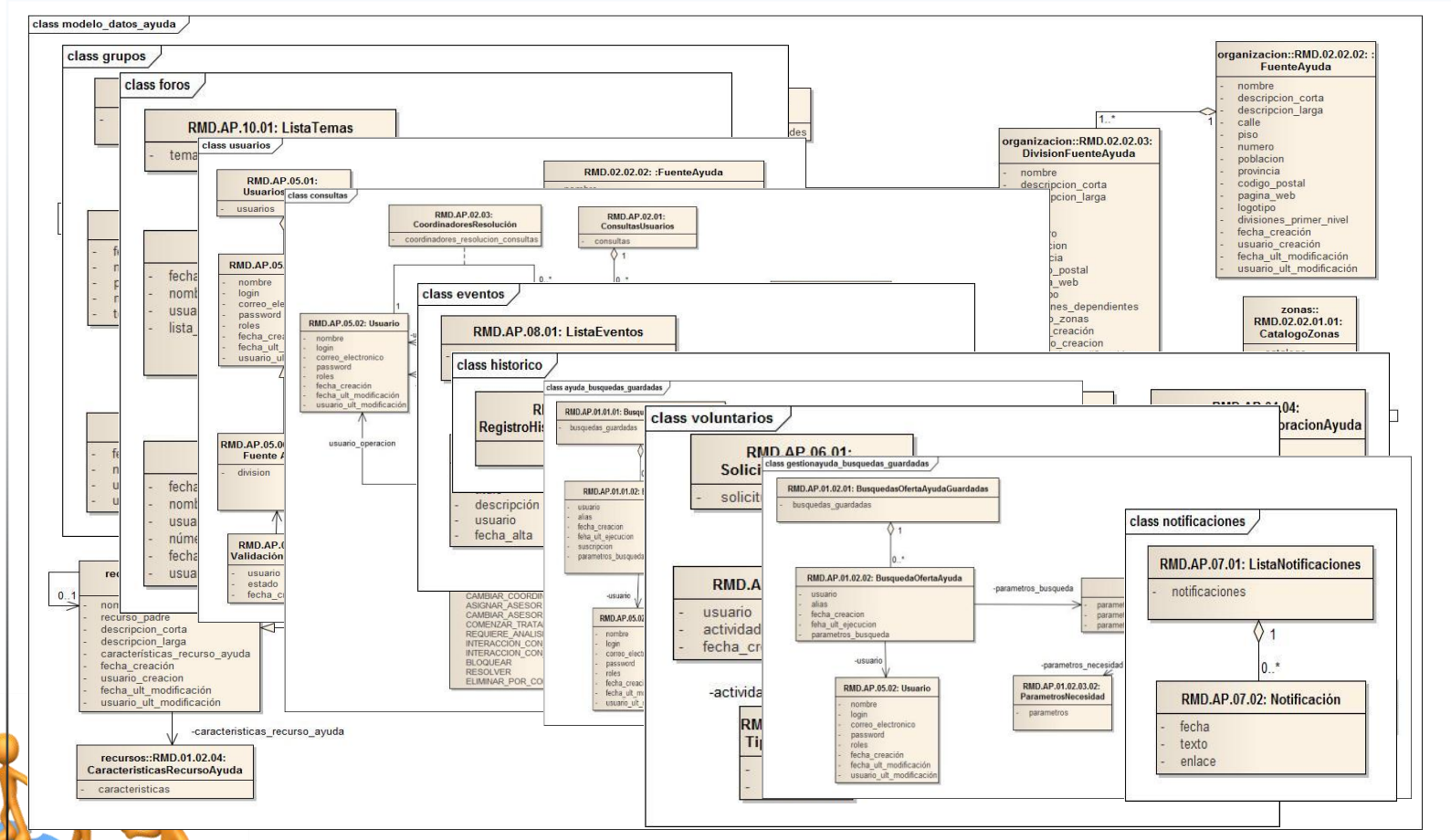


- 4.2.1.4.5 RCU.CU.03.01.02.01: Editar grupo
- 4.2.1.4.5.1 Objetivo
- 4.2.1.4.5.2 Actores
- 4.2.1.4.5.3 Precondiciones
- 4.2.1.4.5.4 Descripción
- 4.2.1.4.5.5 Excepciones
- 4.2.1.4.5.6 Requisitos no funcionales



...especificación de requisitos...

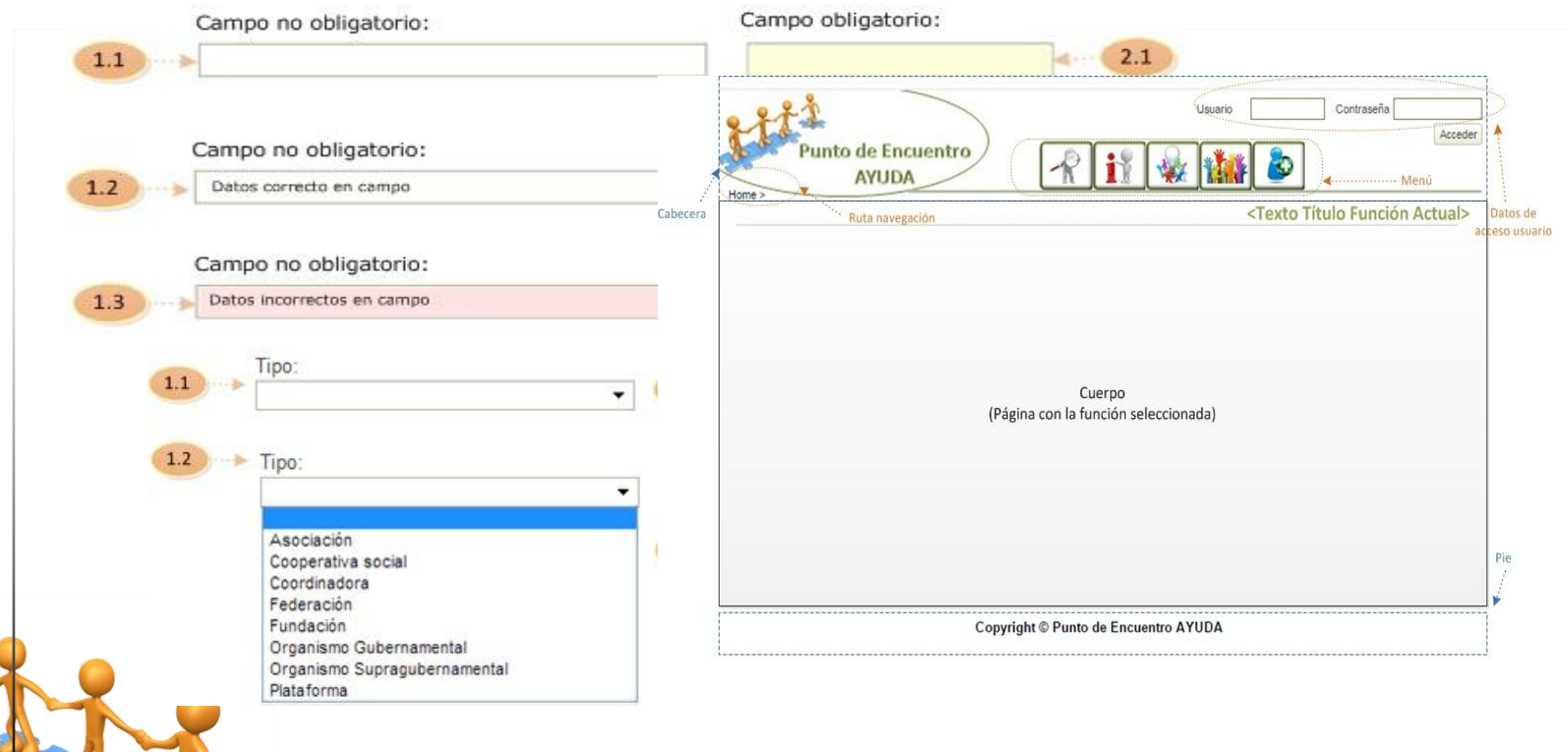
Modelo de datos: definición del modelo de datos conceptual que de soporte a la funcionalidad especificada



...especificación de requisitos...

Especificación del interfaz de usuario :

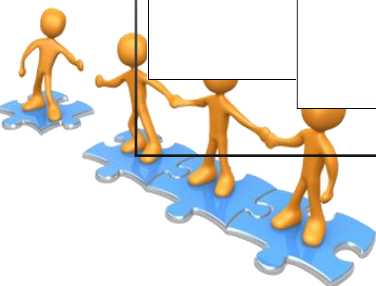
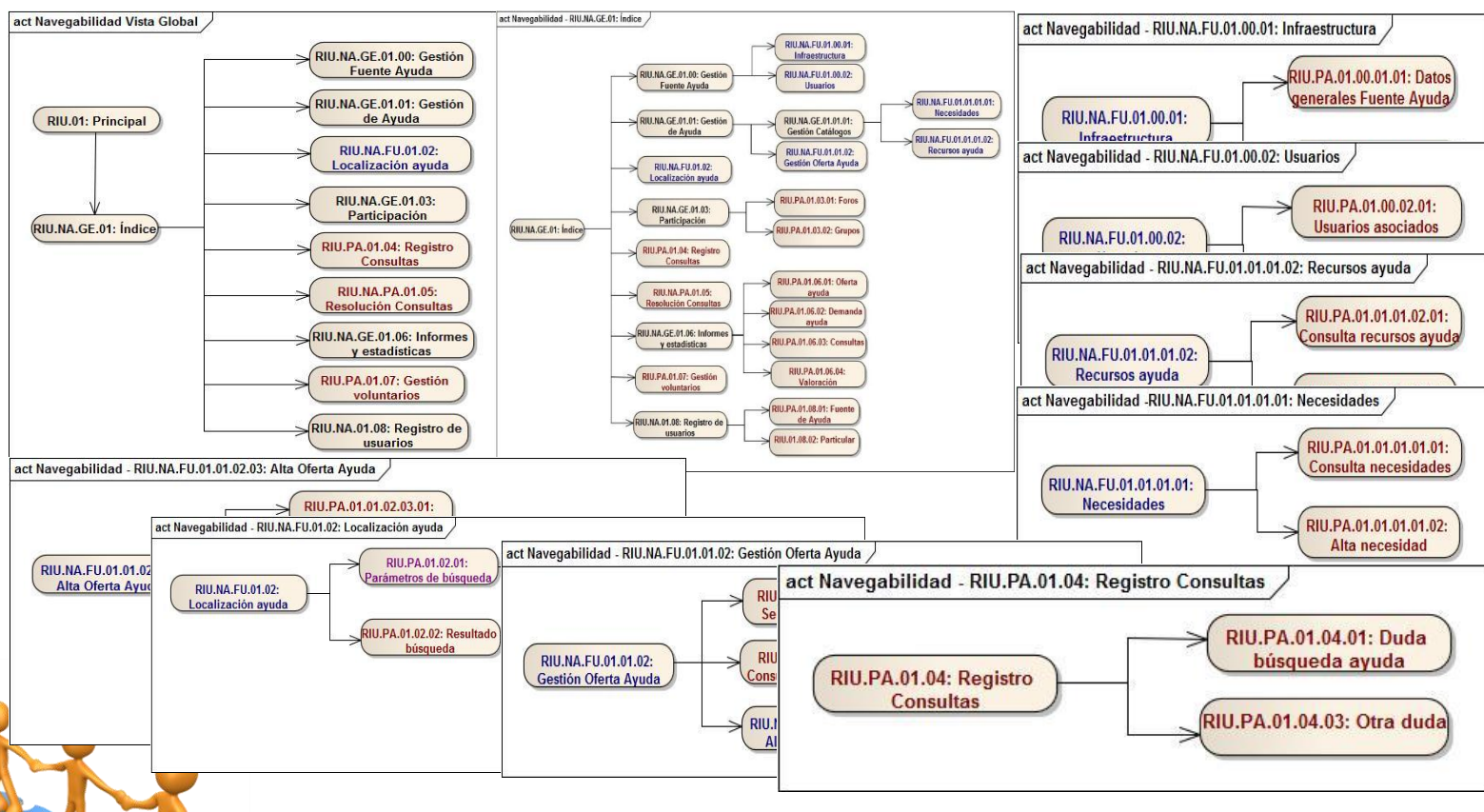
- Se definen los requisitos generales del interfaz de usuario:
 - Usabilidad, uniformidad y accesibilidad
 - Internacionalización, ayudas y modos de interacción con el usuario
- Se identifican los perfiles de usuario y sus privilegios asociados



...especificación de requisitos...

Especificación del interfaz de usuario :

- Se identifican y definen lo grupos funcionales de división de la interfaz
- Se especifica la navegación completa a través del sistema



...especificación de requisitos...

Especificación del interfaz de usuario :

- Se especifican las pantallas individuales y se generan sus correspondientes prototipos
- Se especifican los informes disponibles y sus formatos de impresión

The screenshot shows a web application interface for 'Gestión Infraestructura'. The main content area is titled 'Búsqueda de Ayuda' and contains a search form. The form is divided into two main sections:

- 1. Facilitarnos la ubicación de residencia del interesado en la búsqueda, y las características del destinatario.** This section includes dropdowns for 'Ciudad Residencia' and 'Código postal', buttons for 'Ayuda individual' and 'Ayuda Unidad Familiar', and dropdowns for 'Genero', 'Edad', and 'Nacionalidad'. There is also a button for 'Añadir características adicionales'.
- 2. Filtra la necesidad o necesidades que se corresponden con tu caso.** This section features a 'Filtros aplicados' table with columns for 'Parámetros aplicados' and 'Categorías suprimidas'. Below this is a 'Búsqueda por parámetros' section with a grid of checkboxes for various needs, such as 'Subsistencia', 'Protección', 'Libertad', 'Entendimiento', 'Participación', 'Afecto', 'Ocio y creación', 'Salud', 'Física', 'Autonomía', 'Educación', 'Integración', 'Respeto', 'Actividades recreativas', 'Supervivencia', 'Psicosocial', 'Tolerancia', 'Adaptación Psicosocial', 'Solidaridad', 'Tolerancia', 'Actividades culturales', 'Nutrición', 'Económica', 'Compañía', and 'Actividades formativas'. Each checkbox is either checked (✓) or unchecked (✗).
- 3. Si lo desea, indique preferencias para el tipo de ayuda que busca.** This section is partially visible at the bottom of the search form.

At the bottom of the search form are 'Buscar' and 'Cancelar' buttons. The interface also includes a navigation menu on the left and a top navigation bar with 'Usuario División superior' and 'salir' buttons.

Se seguirá la definición de Proceso Unificado: “Dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura, e iterativo e incremental”

Se busca:

- Plantear un sistema coherente
- Comprender el sistema
- Organizar el desarrollo
- Fomentar la reutilización
- Plantear una evolución coherente del sistema

De cara al diseño y definición de la arquitectura, se plantearán como casos de uso relevantes aquellos que:

- Mitigan riesgos grandes, como por ejemplo, tener que cambiar la arquitectura en las ultimas fases
- Son más importantes para los usuarios del sistema
- Ayudan a cubrir todas las funcionalidades más significativas



Se ha decidido abordar la fase de análisis y diseño del proyecto orientado al **diseño de la arquitectura**, debido a que la arquitectura del software es lo que permite dar una perspectiva clara del sistema completo

Actividad 1: Definición de la arquitectura global del sistema



Actividad 2: Definición de la capa de servidor



Actividad 3: Definición de la capa de cliente



Actividad 4: Verificación de trazabilidad



Diseño del sistema:

- Especificación de la arquitectura multicapa general del sistema
- Identificación y especificación de subsistemas
- Identificación de interfaces entre subsistemas

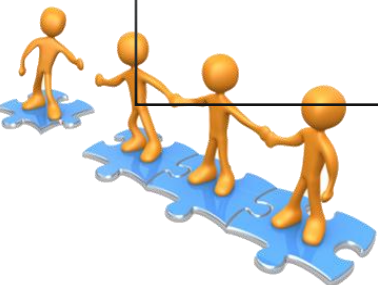
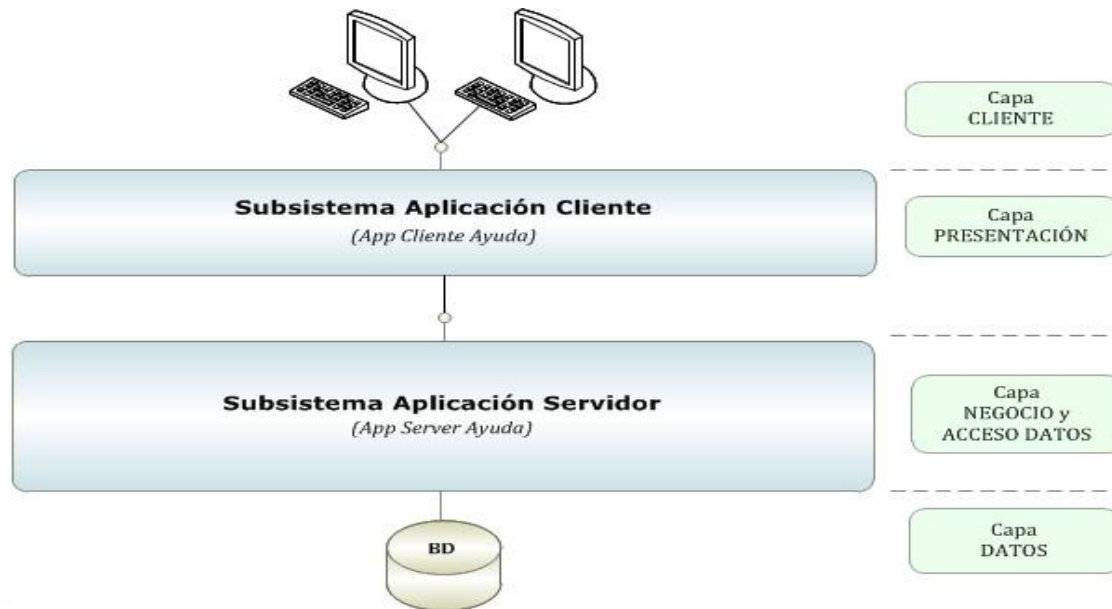
Con la arquitectura multicapa aseguramos:

- **Mantenibilidad:** componentes independientes
- **Consistencia:** no duplicidad de lógica de negocio
- **Interoperabilidad:** permite invocaciones entre servicios y/o aplicaciones
- **Flexibilidad:** libertad en la elección de la tecnología de presentación
- **Escalabilidad:** adecuación a incrementos de carga
- **Seguridad:** incorporación de mecanismos independientes de seguridad
- **Reutilización:** fomenta la reutilización de componentes



Responsabilidades:

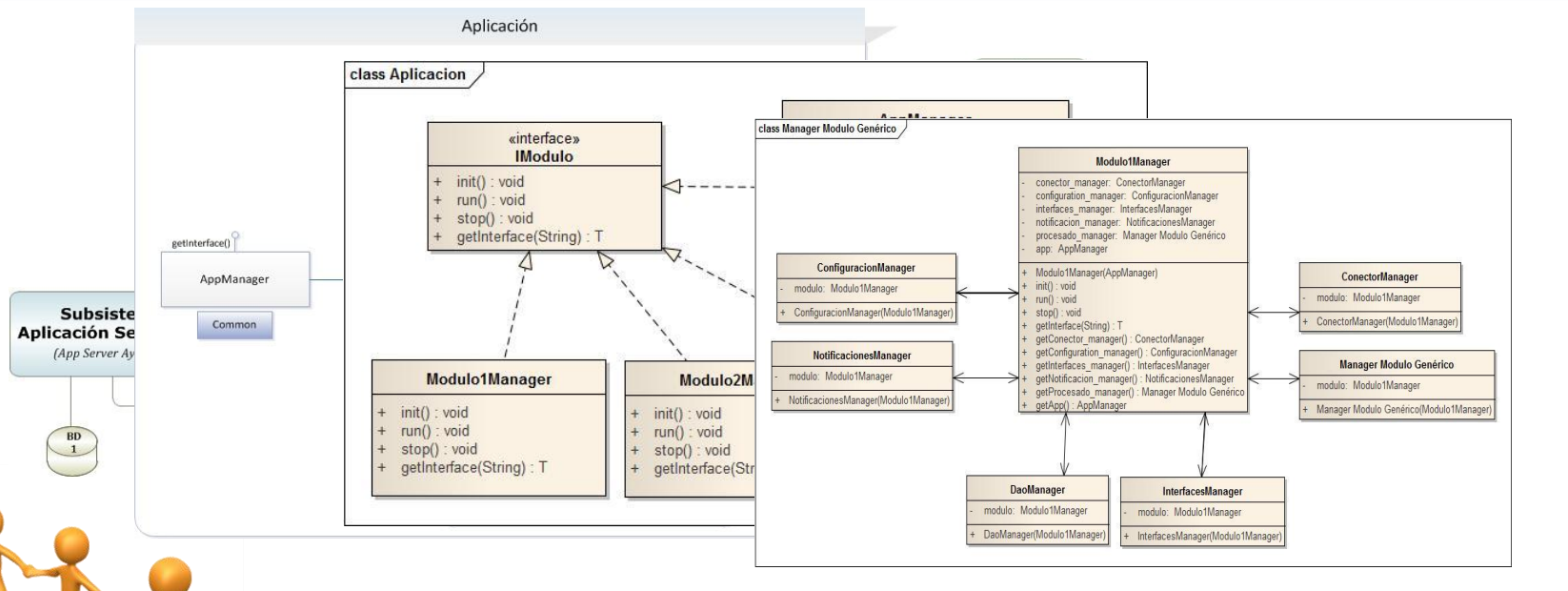
- **Capa presentación:** interacción con usuario, navegación, control de sesión...
- **Capa negocio:** lógica de negocio, publicación de servicios de negocio...
- **Capa acceso a datos:** mecanismos de acceso a la persistencia de datos



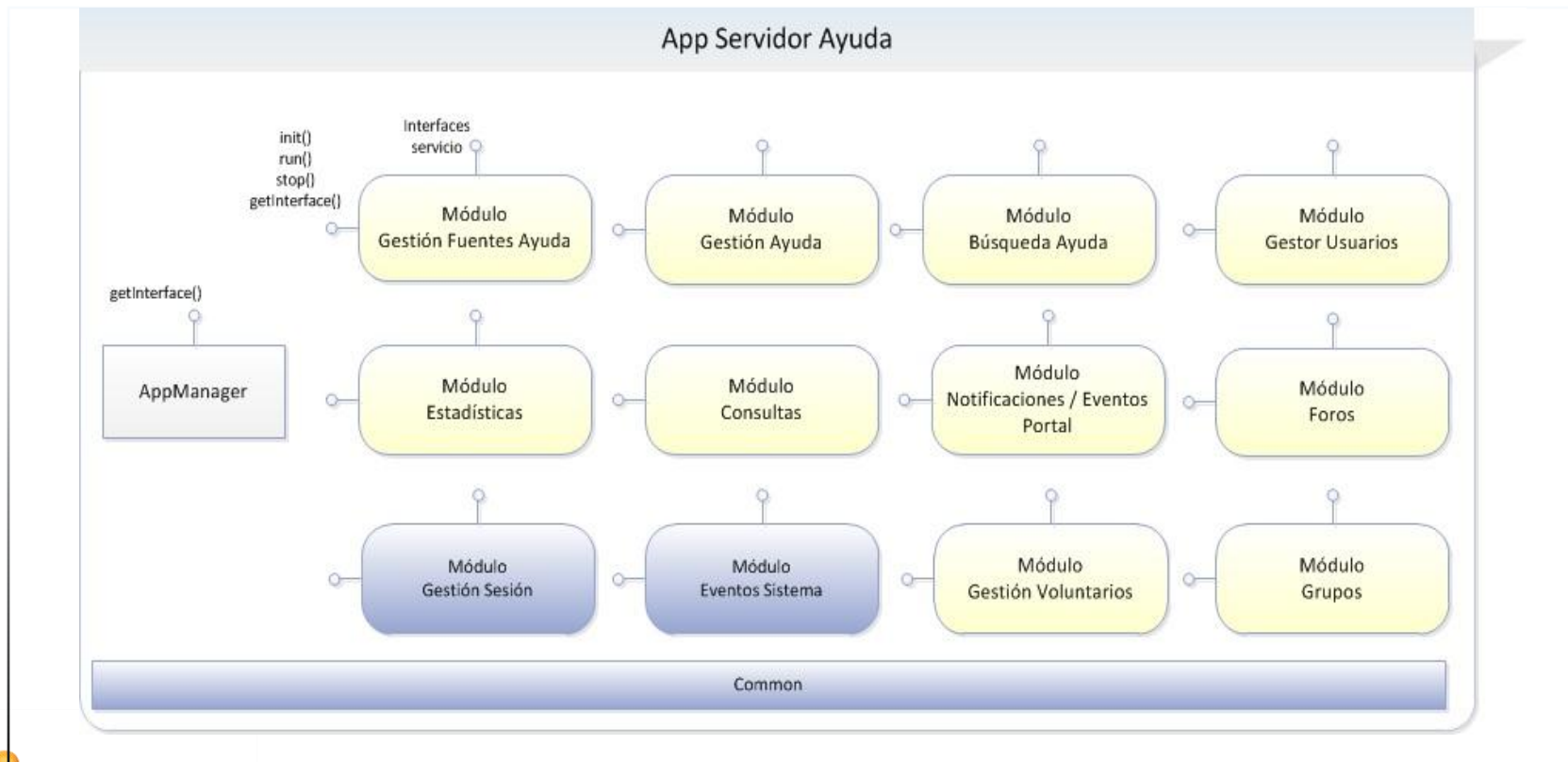
El diseño de la arquitectura del subsistema capa de servidor planteada será escalable en cuanto a capacidad de procesamiento y funcionalidad

Elementos:

- Aplicación, compuesta de módulos
- Comunicación entre módulos y aplicaciones
- Infraestructuras comunes que ofrecen servicios horizontales

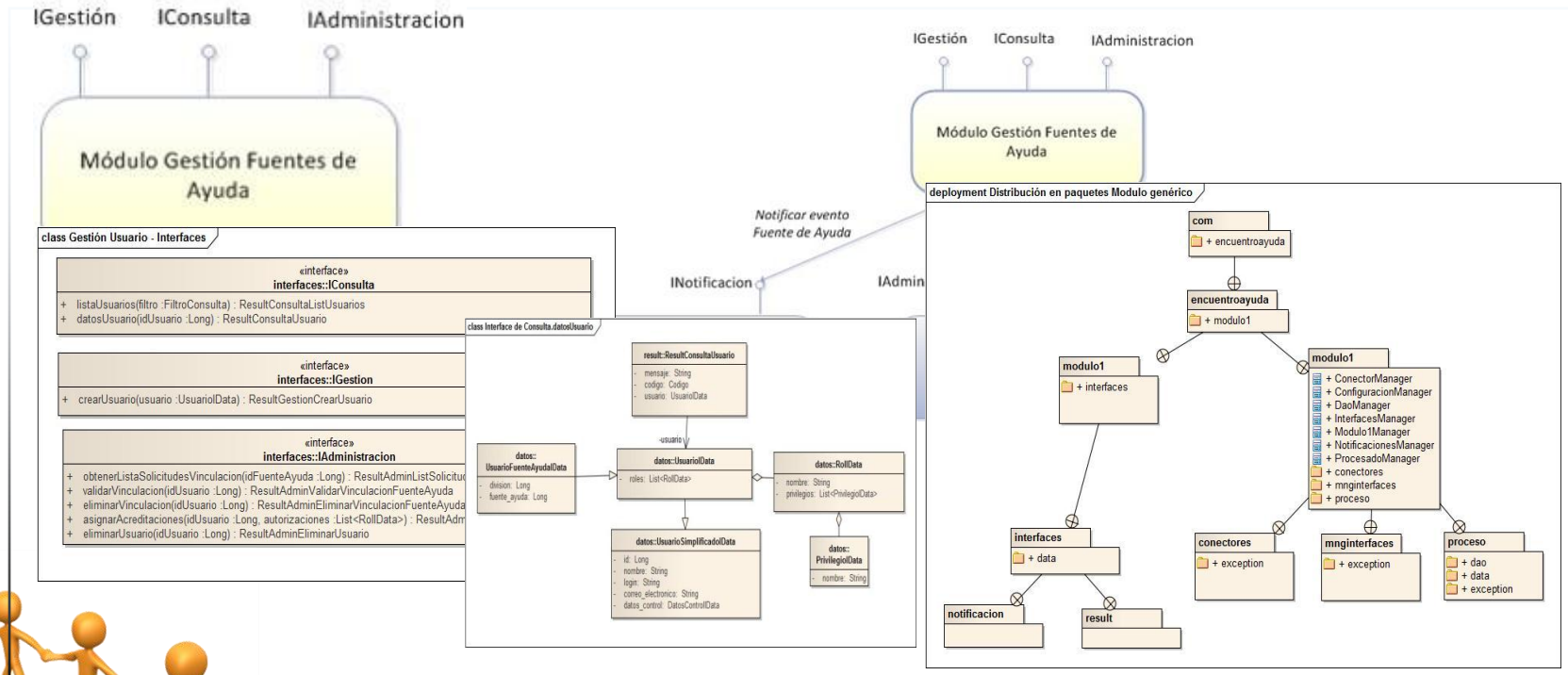


Identificación de módulos y especificación de responsabilidades de cada uno

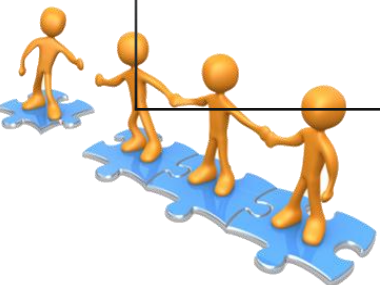
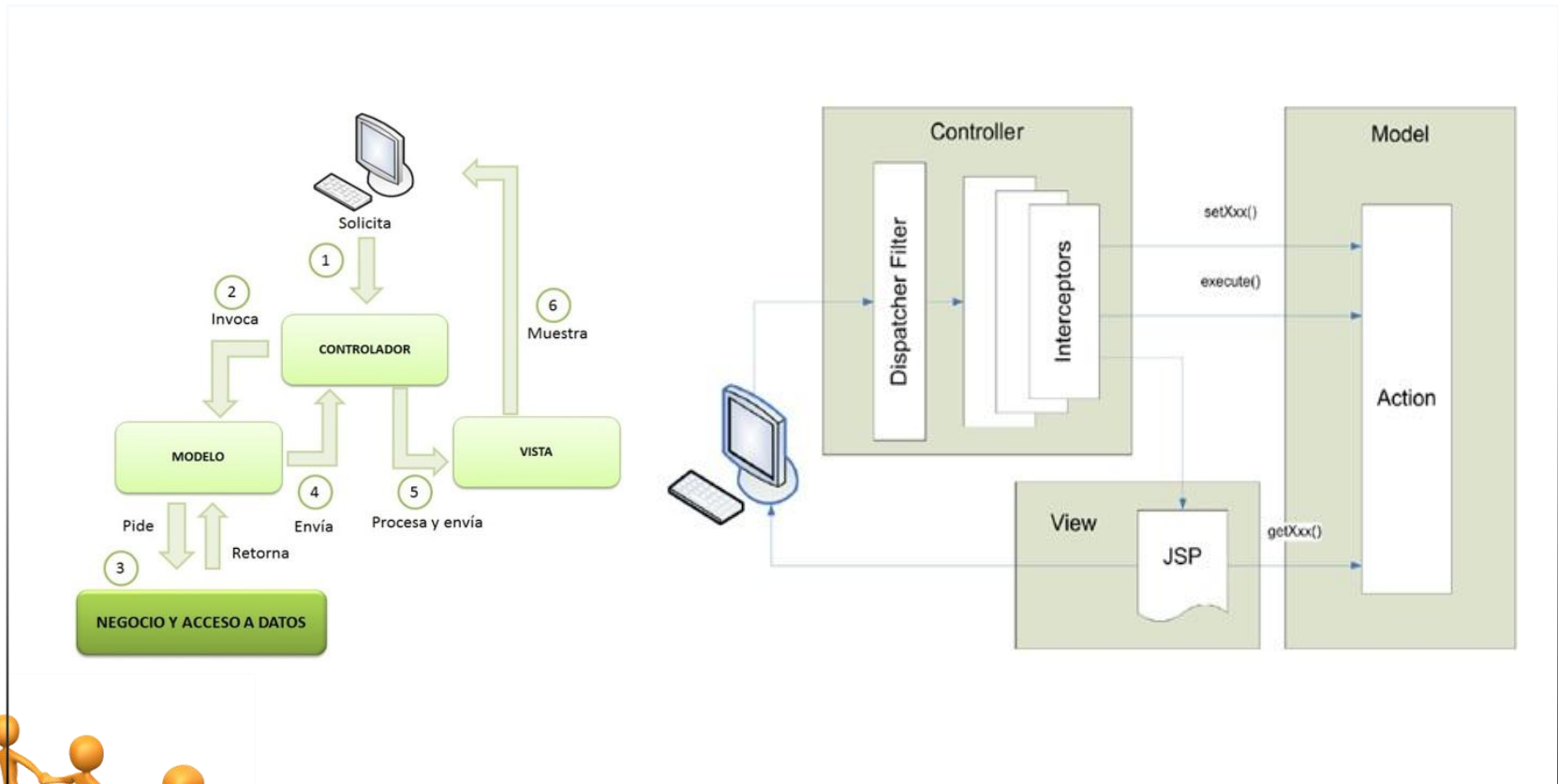


Para cada módulo de servidor se han definido:

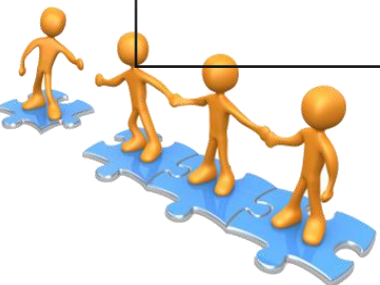
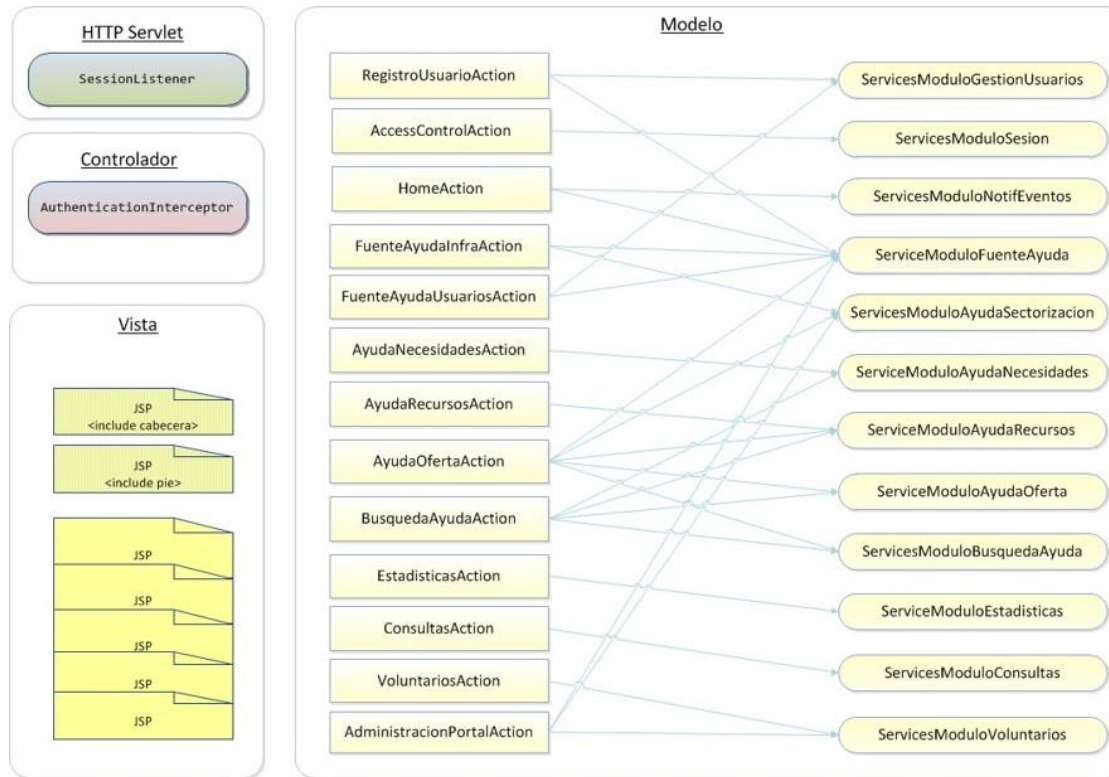
- Funciones: responsabilidades del módulo
- Servicios ofrecidos: interfaces que ofrece
- Servicios consumidos: uso de interfaces de otros módulos
- Clases y modelo de datos



- Arquitectura basada en el patrón Modelo-Vista-Controlador (**MVC**)
- Framework elegido para la solución: **Struts**



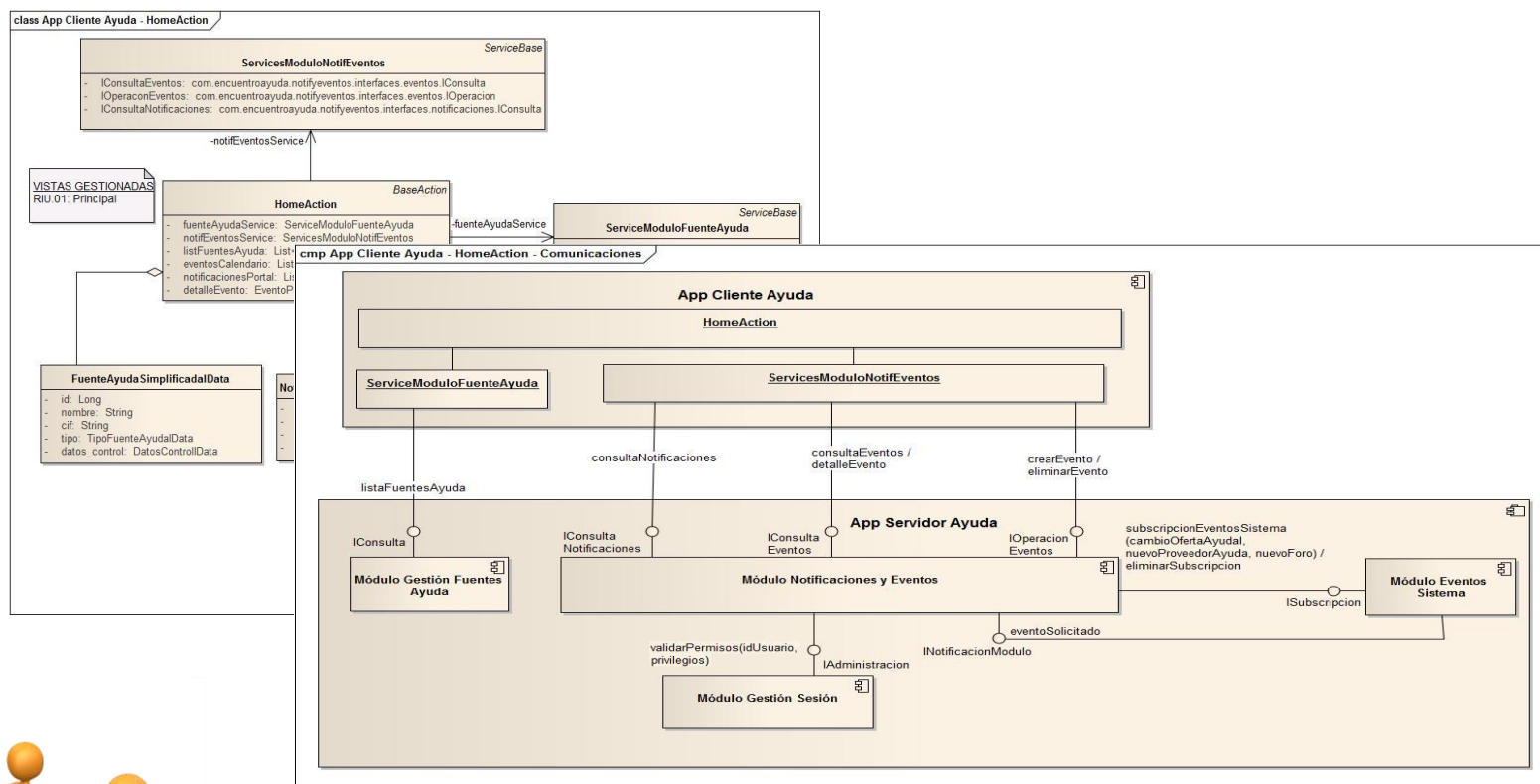
Identificación de componentes y responsabilidad de cada uno



...capa de cliente

Para cada componente de la capa cliente se han definido:

- Responsabilidades
- Clases, sus interfaces y uso de los mismos
- Proceso de interacción con el resto del sistema



Se realizan las matrices de trazabilidad:

- Requisitos funcionales/ Interfaz de usuario vs diseño técnico
- Requisitos no funcionales vs diseño técnico

	MÓDULO DE GESTIÓN DE EVENTOS DEL SISTEMA	OBJETO DE GESTIÓN DE USUARIOS	OBJETO DE GESTIÓN DE SESIÓN	OBJETO DE GESTIÓN DE FUENTES DE AYUDA	OBJETO DE GESTIÓN DE AYUDA	OBJETO DE BÚSQUEDA DE AYUDA	OBJETO DE ESTADÍSTICAS	OBJETO DE CONSULTAS	OBJETO DE GESTIÓN DE VOLUNTARIOS	OBJETO NOTIFICACIONES / EVENTOS PORTAL	FEEDBACK	CONTROL USUARIO/ACCIÓN	SEGUIMIENTO/ACCIÓN	AYUDA/INFRACCIÓN	AYUDA/USUARIOS/ACCIÓN	NECESIDADES/ACCIÓN	RECURSOS/ACCIÓN	OPORTUNIDAD/ACCIÓN	
RCU.CU.01.01.02: GESTIÓN CATÁLOGO DE RECURSOS DE AYUDA																			
RCU.CU.01.01.02.01: ALTA RECURSOS AYUDA	↑																		
RCU.CU.01.01.02.02: CONSULTA RECURSOS AYUDA																			
RCU.CU.01.01.02.02.01: EDITAR RECURSO AYUDA	↑																		
RCU.CU.01.01.02.02.02: ELIMINAR RECURSO AYUDA	↑																		
RCU.CU.01.01.02.02.03: DETALLE RECURSO AYUDA																			
RCU.CU.01.02: GESTIÓN OFERTA DE AYUDA																			
RCU.CU.01.02.01: CONSULTA OFERTA DE AYUDA																			
RCU.CU.01.02.01.01: DETALLE RECURSOS DE AYUDA OFERTADOS																			
RCU.CU.01.02.01.02: ELIMINAR RECURSOS DE AYUDA OFERTADOS	↑																		
RCU.CU.01.02.01.03: GENERAR INFORME	↑																		
RCU.CU.01.02.02: ALTA OFERTA DE AYUDA	↑																		
RCU.CU.01.02.02.01: SELECCIÓN NECESIDAD																			
RCU.CU.01.02.02.02: AYUDA RECURSOS DE AYUDA																			
Contemplados en la definición de la arquitectura.																			
Tabla 132 - Arquitectura - Matriz Trazabilidad - Requisitos No Funcionales vs Diseño Técnico 1/3																			
Disponibilidad		Mantenibilidad				Portabilidad													
RNF.DI.01: DISPONIBILIDAD		RNF.MA.01: MANTENIBILIDAD				RNF.PO.01: PORTABILIDAD													
		RNF.MA.02: PROCESO DE DESARROLLO				RNF.PO.01: PORTABILIDAD													
		RNF.MA.03: PROCESO DE DESARROLLO																	
		RNF.MA.04: PROCESO DE DESARROLLO																	
		RNF.MA.05: DOCUMENTACIÓN																	
		RNF.MA.05: DOCUMENTACIÓN																	
		RNF.MA.05: DOCUMENTACIÓN																	
Contemplados en la definición de la arquitectura, y en la metodología usada para los procesos de desarrollos software.																			
Tabla 133 - Arquitectura - Matriz Trazabilidad - Requisitos No Funcionales vs Diseño Técnico 2/3																			



Se han desarrollado los conocimientos adquiridos en Ingeniería Técnica de Informática de Gestión

Se han realizado las fases iniciales de ejecución de un proyecto, mediante el uso de una proceso de desarrollo y una metodología de ingeniería del software usadas en los ambientes profesionales reales, con un resultado satisfactorio

Se ha definido y aportado una solución:

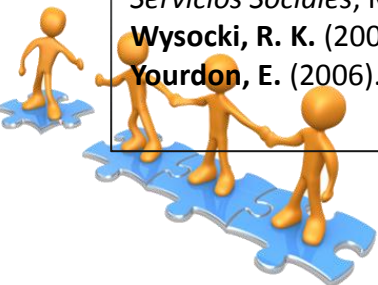
- Funcional, que cubre una necesidad real
- Intuitiva
- Escalable

Se ha creado la semilla de un proyecto que podría continuar como una iniciativa solidaria



BIBLIOGRAFÍA


- Abercrombie, N., & Hill, S.** (1986). Diccionario de Sociología. (Cátedra, Ed.)
- Ander-Egg.** (1984). *Diccionario del Trabajo Social*. México: El Ateneo.
- Apache Struts.** (s.f.). Recuperado el 11 de 05 de 2015, de <https://struts.apache.org/>
- Beltran Aguirre, J.** (2000). Los servicios sociales. *Revista Vasca de Administración Pública*, 113-140.
- Bradshaw, J.** (1983). The concept of social need. (30), 640-643.
- Bueno Abad, J.** (1988). En búsqueda de un Modelo de Servicios Sociales. *RTS: Revista de treball social*, 128-135.
- Cordero Martín, G.** (2006). Los servicios sociales y la organización del territorio. *Acciones e investigaciones sociales*(Nº Extra 1), 1-11.
- De las Heras, P., & Cortajarena, E.** (1985). *Introducción al Bienestar Social*. Madrid: Federación Española de asociaciones de Asistentes Sociales.
- Doyal, L., & Gough, I.** (1994). *Teoría de las necesidades humanas*. Madrid: Icaria--FUHEM.
- Galtung, J., & Wirak, A.** (1973). *Human needs, human Rights, and the theories of development*. Paris: UNESCO.
- IEEE.** (1993). Standard Software Engineering - Glossary of Software Engineering Terminology. IEEE Computer Society Press.
- Jacobson, I., Booch, G., & Rumbaugh, J.** (2000). *El proceso unificado de desarrollo de software*. Addison Wesley.
- M., J. P., & J. R.** (s.f.). *Introducción a la Ingeniería del Software*. Material docente de la UOC.
- Maslow, A.** (1943). A dynamic theory of human motivation. *Psychological Review*(50), 370-396.
- Maslow, A.** (1976). *Necesidades inferiores y superiores* (Vol. Di Caprio: Teoría de la personalidad). México: Interamericana.
- Matute, S., Aragón Bombín, R., & Gil Lacruz, M.** (1998). Aproximación teórica al estudio de las necesidades sociales y la participación comunitaria. *Proyecto Social*, 97-104.
- Ministerio de Administraciones Públicas.** (2001). Métrica 3 - ASI. España: Ministerio de Administraciones Publicas.
- Ministerio de Administraciones Públicas.** (2001). Métrica 3 - DSI. España: Ministerio de Administraciones Públicas.
- Pressman, R.** (2005). *Ingeniería del Software*. McGraw Hill.
- Salinas, F.** (1982). Las necesidades sociales en España en la Política Social en España. *Boletín de Estudios y Documentos de Servicios Sociales*, Monografía nº 13.
- Wysocki, R. K.** (2009). *Effective Project Management: Traditional, Agile, Extrem* (5.ª ed.). Wiley.
- Yourdon, E.** (2006). *Just Enough Structure Analysis*. http://yourdon.com/strucanalysis/wiki/index.php/Table_of_Contents



BIBLIOGRAFÍA

	Logo	Web	URL	Enfoque	Descripción	Recurso de búsqueda
1		Dialnet	http://dialnet.unioja.es/	Portal bibliográfico	Información relativa a estudios, informes, etc sobre servicios sociales	Google
2		BOE	https://www.boe.es/	Diario oficial Boletín Oficial del Estado	Información legislación	Directa
3		UNED	http://ocw.innova.uned.es/sociologia/	Portal educativo	Portal educativo orientado a los servicios sociales	Google
4		Universidad de Jaen	http://www4.ujaen.es/~aespadas/programa.html	Portal educativo	Escuela Universitaria de Trabajo Social	Google
					Departamento de Psicología. Área de Trabajo Social y Servicios Sociales	
5		Ministerio Servicios Sociales e Igualdad	http://www.msssi.gob.es/	Portal institucional.	Portal del ministerio de servicios sociales e igualdad	Directa
6		Comunidad de Madrid	http://bit.ly/1GeZ5mh	Portal institucional.	Portal dedicado a los servicios sociales de la Comunidad de Madrid	Directa
7		Ayuntamiento de Madrid	http://bit.ly/1p6lNfI	Portal institucional.	Portal dedicado a los servicios sociales del Ayuntamiento de Madrid	Directa
8		Cáritas Española	http://www.caritas.es/	Portal ong.	Portal de Cáritas Española ofreciendo información sobre los servicios sociales que oferta.	Google
9		Cáritas Madrid	http://www.caritasmadrid.org/	Portal ong.	Portal de Cáritas Madrileña ofreciendo información sobre los servicios sociales que oferta.	Navegando desde Cáritas España





Mis deseos de que el germen crezca y se convierta en una realidad que ayude a mejorar muchas vidas.