



HÍBRIDO METODOLÓGICO SOA + DSBC PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE ORIENTADO A SERVICIOS

Diego Maldonado, Sandra Cala, Alba Consuelo Nieto y
Henry Alberto Diosa

Universidad Distrital Francisco José de Caldas
ARQUISOFT

September 24, 2015

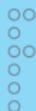




- 1** INTRODUCCIÓN
- 2** METODOLOGÍA
- 3** EL PROBLEMA
- 4** RESULTADOS
- 5** ASPECTOS TECNOLÓGICOS
- 6** CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO
- 7** BIBLIOGRAFÍA

Motivación

- SOA (*Services Oriented Architecture*) favorece flexibilidad al cambio mediante la composición de servicios en procesos de negocio
- La implementación de SOA a nivel empresarial resulta compleja y muchas veces termina en proyectos fallidos pues el mayor reto no está en el uso de las herramientas tecnológicas, sino que se requiere:
 - Selección, diseño y control de la arquitectura
 - Gestión de procesos de negocio a través de la organización
 - Diseño de servicios web reutilizables
 - Estándares y políticas de gobernanza
- Metodologías como la propuesta por Rosen y Lublinsky [3] satisfacen parcialmente el proceso de desarrollo de una solución SOA

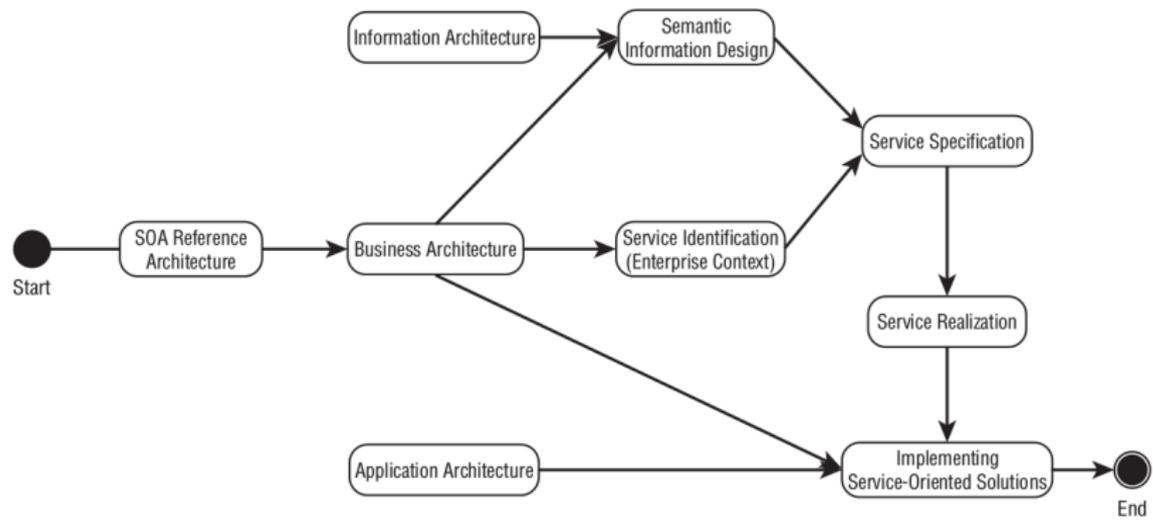


HÍBRIDO METODOLÓGICO SOA + DSBC

Desarrollar un marco metodológico híbrido, guiado por el modelo de **Proceso Unificado** [2], combinando varias herramientas metodológicas provenientes de dos fuentes: de un enfoque que ejemplifica el modelo de referencia **SOA** [3] y del **DSBC** [1], que resulte pragmáticamente útil para el desarrollo de proyectos SOA.

Propuesta Applied SOA

APPLIED SOA [3]



-
-
-
-

○

○

○

○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○○

○

○○

○○

○○

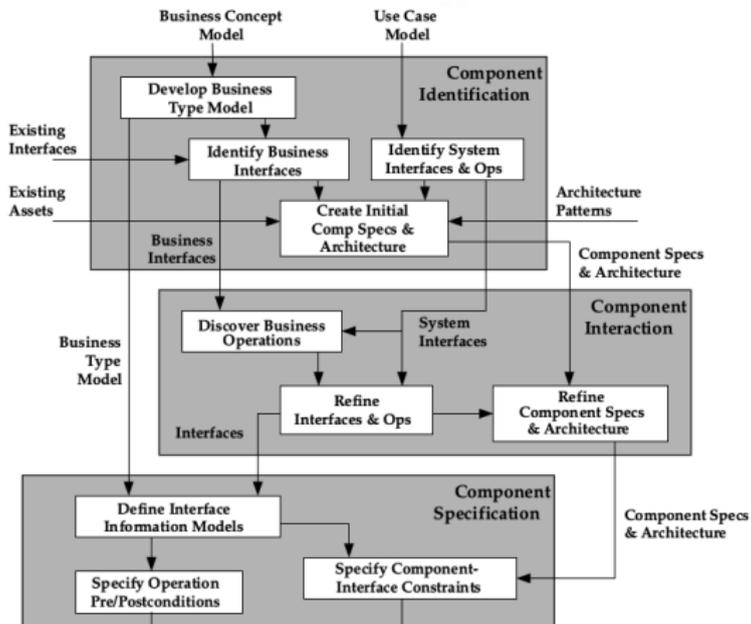
○

○

○

Propuesta de Cheesman y Daniels

DSBC [1]

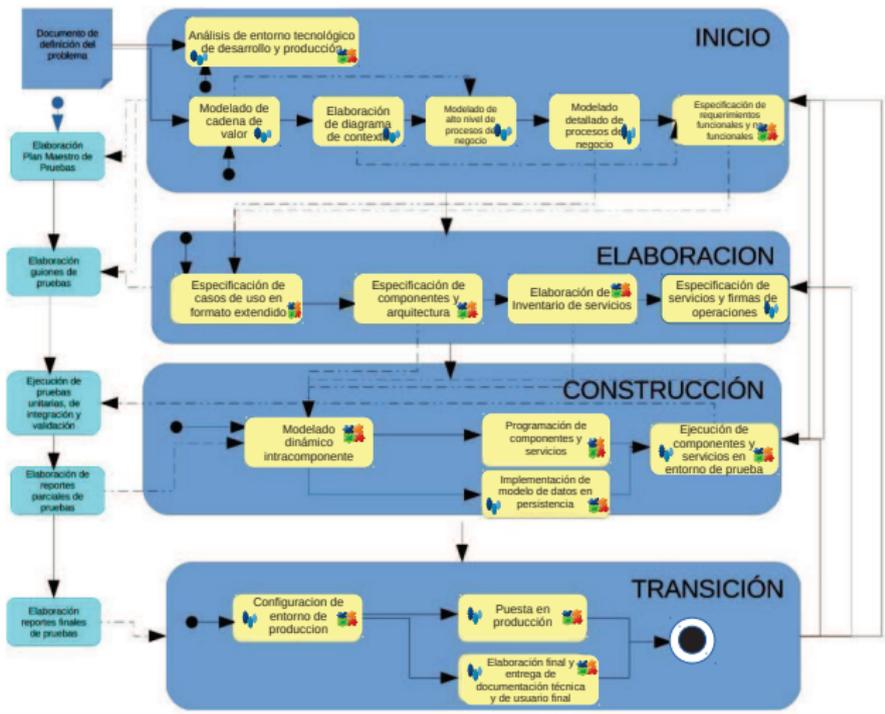


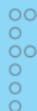
Diego Maldonado, Sandra Cala, Alba Consuelo Nieto y Henry Alberto Diosa

ARQUISOFT-UDFJC

Híbrido metodológico SOA + DSBC para el desarrollo de software orientado a servicios

Híbrido metodológico





Cadena de valor

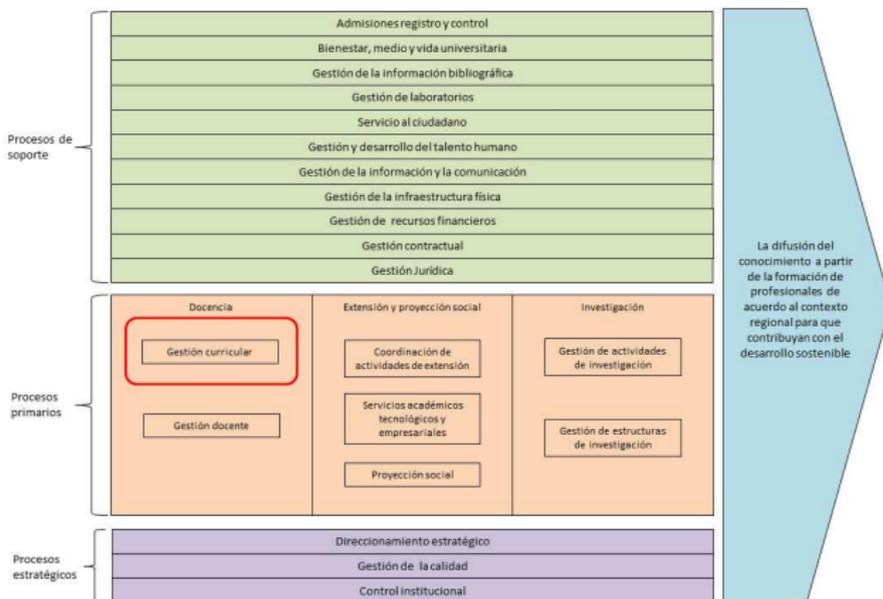
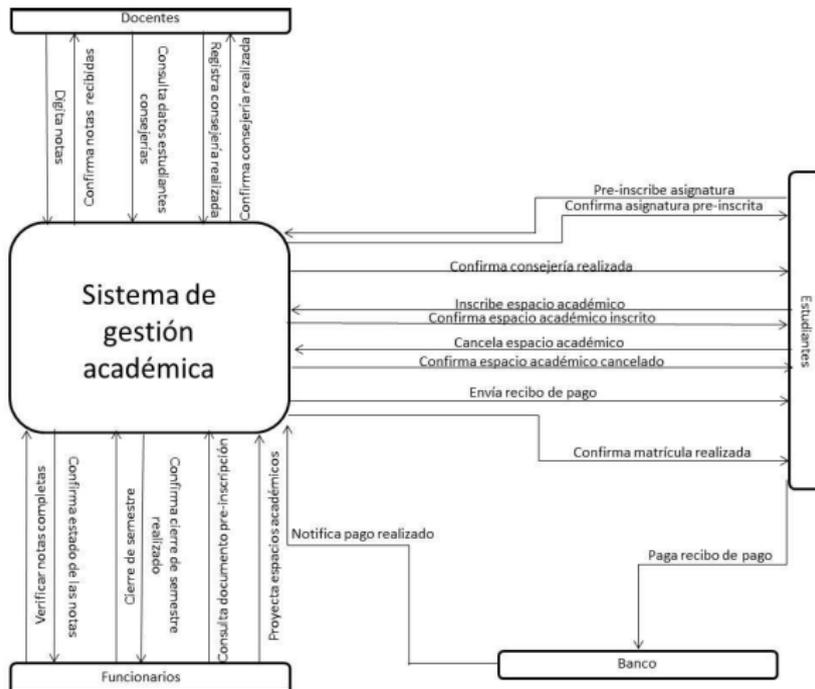
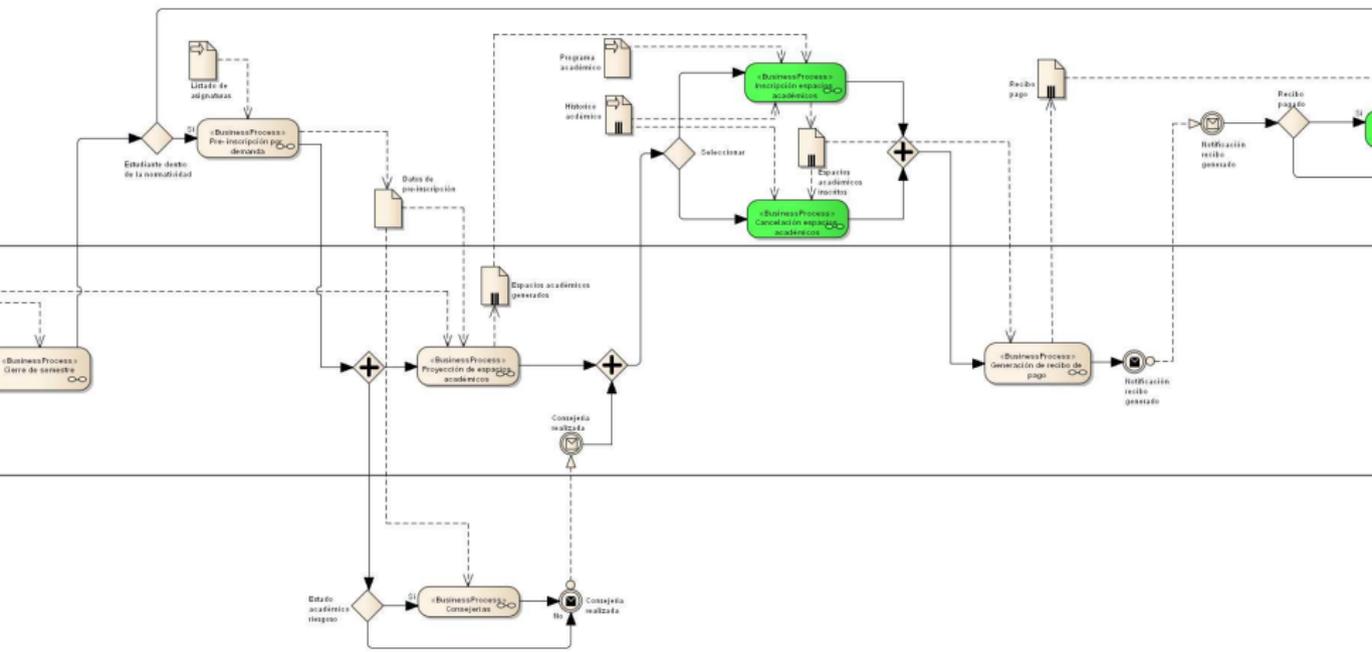


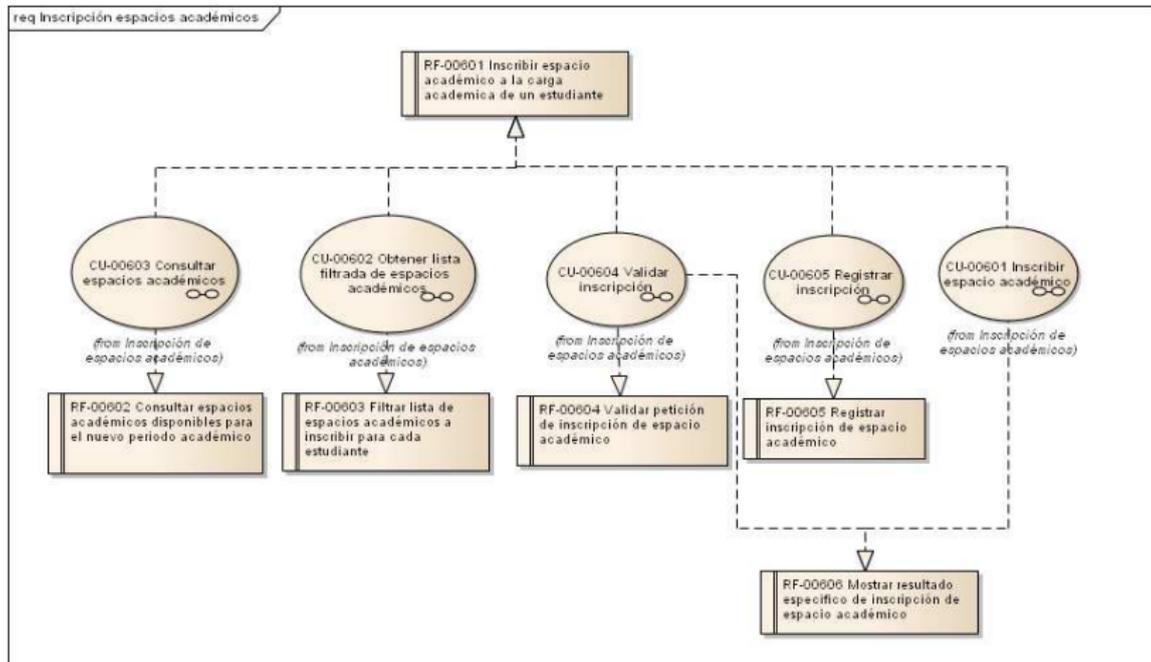
Diagrama de contexto



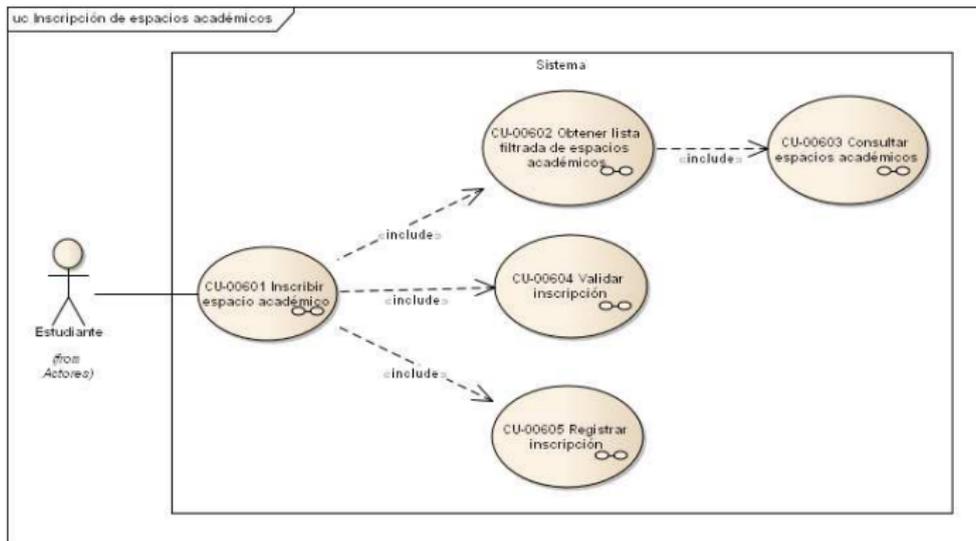
Procesos de Negocio



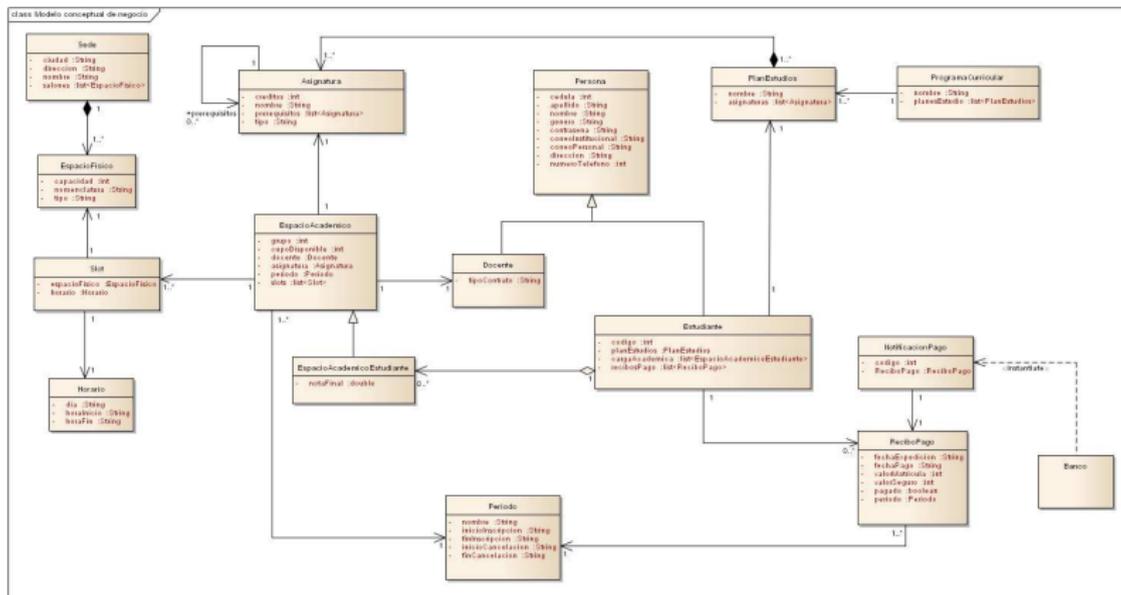
Ingeniería de requerimientos y casos de uso



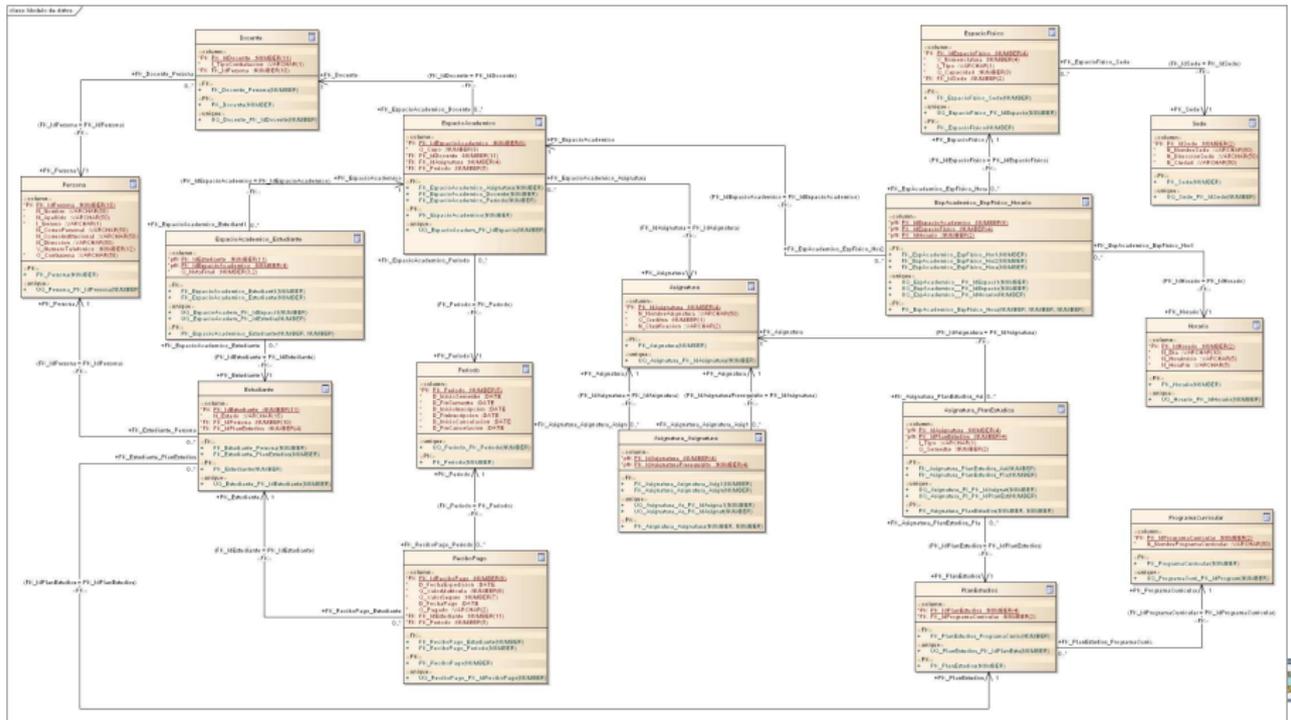
Ingeniería de requerimientos y casos de uso



Modelado de dominio

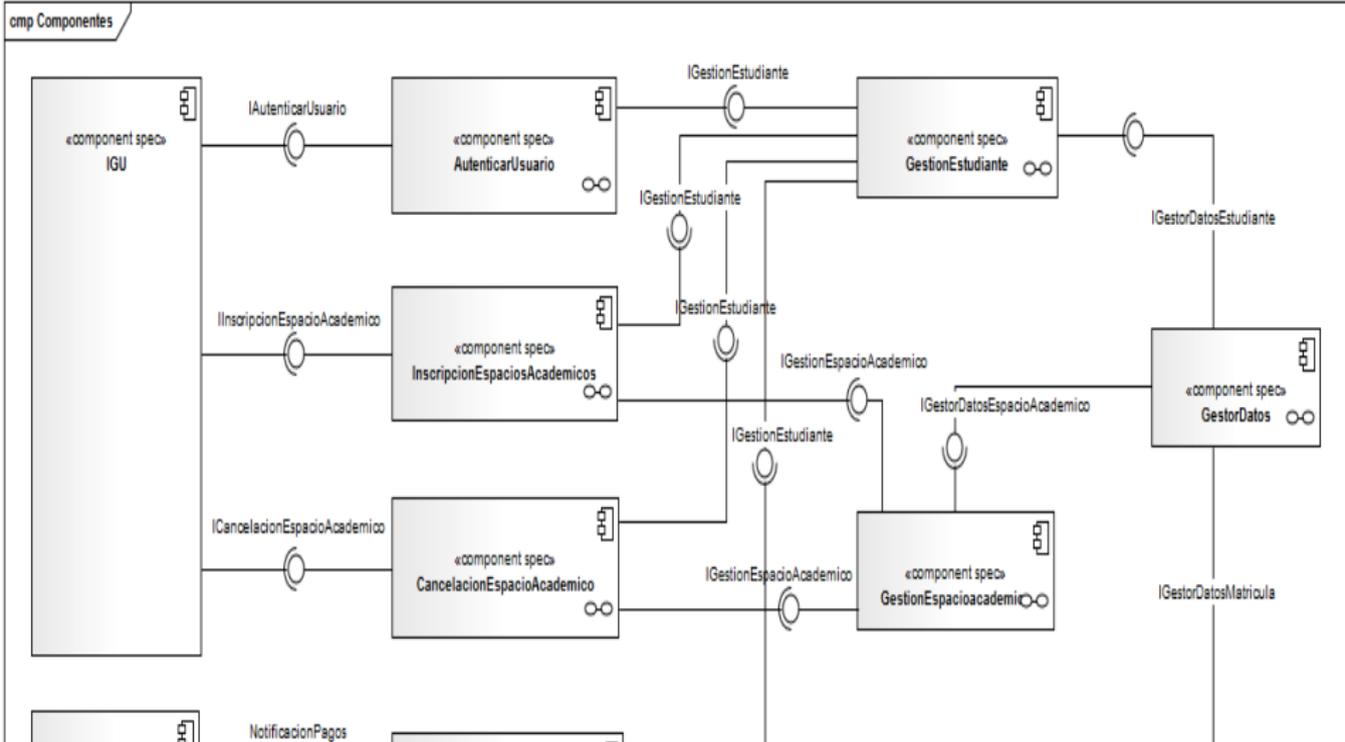


Modelado de persistencia

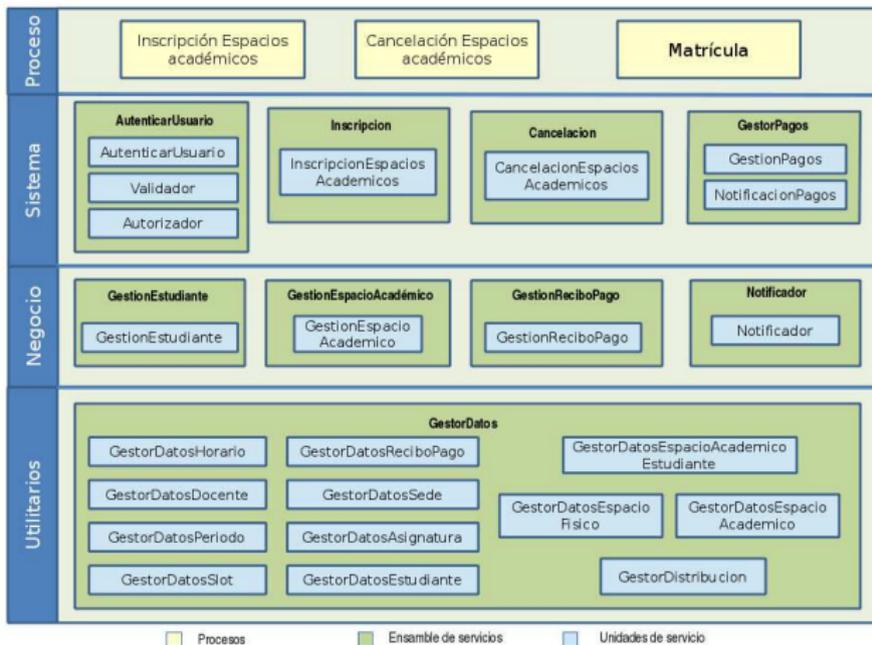


| Introducción | Metodología | El problema | Resultados | Aspectos tecnológicos | Conclusiones y trabajo futuro | Bibliografía |
|--------------|-------------|-------------|------------|-----------------------|-------------------------------|--------------|
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| ○ | | ○ | ● | | ○ | ○ |
| | | ○ | ○ | | | |

Arquitectura prescriptiva de Componentes



Inventario de servicios





Artefactos por fase de desarrollo

| Fase | Artefacto | Descripción | Marco metodológico | Secuencia |
|--------------|---|---|---|-----------|
| Inicio | Cadena de valor | Descripción del Sistema Integrado de Gestión de una IES (procesos de soporte, procesos primarios y procesos estratégicos) | Applied SOA | 1 |
| | Diagrama de Contexto | Identificación de las operaciones de negocio, interacciones e intercambio de información entre los actores y el SGA | Applied SOA | 2 |
| | Modelo de procesos de negocio (a nivel general y nivel detallado) | Flujo de tareas en los procesos intersemestrales de una IES. | Applied SOA | 3 |
| | Modelo de requerimientos | Definición de requerimientos por módulo funcional | Práctica convencional - PU | 4 |
| Elaboración | Modelo de casos de uso | Especificación de casos de uso en formato extendido | Práctica convencional - PU | 5 |
| | Modelo conceptual de negocio | Especificación de las entidades de negocio y sus asociaciones | Applied SOA | 6 |
| | Modelo de persistencia | Diseño del modelo relacional | Práctica convencional - PU | |
| | Modelo de componentes de negocio | Especificación de interfaces del negocio y del sistema Modelo de ensamblaje de componentes y diseño de arquitectura prescriptiva | DSBC | 7 |
| | Modelo de servicios | Clasificación e inventario de servicios Firmas de operaciones | Applied SOA | 8 |
| Construcción | Código fuente y documentación de pruebas | Implementación de componentes, servicios y composición de procesos de negocio | Práctica convencional - PU | |
| | | Implementación del modelo distribuido de persistencia Ejecución de pruebas | Applied SOA DSBC | |
| Transición | Modelo de despliegue | Configuración del entorno y puesta en producción Documentación técnica y de usuario | Práctica convencional - PU Applied SOA DSBC | 9 |



Herramientas tecnológicas utilizadas

| Capa | Tecnología |
|--------------------------|---|
| Servicios | Petals SOA Suite, versión 4 |
| Componentes de negocio | Java 1.6 |
| GUI | Java Server Faces, versión 2.2 |
| Servidor de aplicaciones | Apache Tomcat 7.0.42 |
| Base de Datos | Oracle 11g Enterprise Edition, Database Link |



Conclusiones

- 1 Los resultados obtenidos son útiles para la componentización de software: el uso de la arquitectura prescriptiva puede guiar el orden del desarrollo de los componentes, apoyar en la identificación de operaciones candidatas a servicios y valorar los niveles de acoplamiento entre componentes del sistema
- 2 La propuesta de metodología híbrida desarrollada en este trabajo puede ser aplicada en múltiples contextos de negocio caracterizados por requerimientos cambiantes



Trabajo futuro

- 1 Trabajar aspectos adicionales de una solución SOA: gobernanza, versionamiento y monitoreo de servicios
- 2 Utilizar una máquina de procesos BPM para la orquestación y composición de servicios
- 3 Implementar los componentes utilizando la plataforma JEE que incluye tecnologías como EJB y JPA, para construir los componentes y manejar de manera transparente la distribución de datos
- 4 Extender la funcionalidad de una IES aprovechando las bondades de la componentización y el enfoque orientado a servicios



CONTRIBUCIÓN

Es de interés para el grupo de investigación **ARQUIOSOFT** impulsar lo que se ha denominado *Open Models* para hacer visibles y accesibles de manera libre los modelos y resultados de los proyectos de investigación. Consultar (<http://arquisoft.udistrital.edu.co/modelos/modelFenixSGAHTML>)

Bibliografía



CHEESMAN, J., AND DANIELS, J.

UML Components. A Simple Process for Specifying Component-Based Software.

Addison-Wesley, New York, 2000.



JACOBSON, I., GRADY, B., AND JAMES, R.

El Proceso Unificado De Desarrollo De Software.

Pearson Education S.A., 2000.



ROSEN, M., LUBLINSKY, B., SMITH, K. T., AND BALCER, M. J.

Applied SOA: Service-Oriented Architecture and Design Strategies.

Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana, 2008.





Muchas gracias por su atención

[http:// arquisoft.udistrital.edu.co](http://arquisoft.udistrital.edu.co)