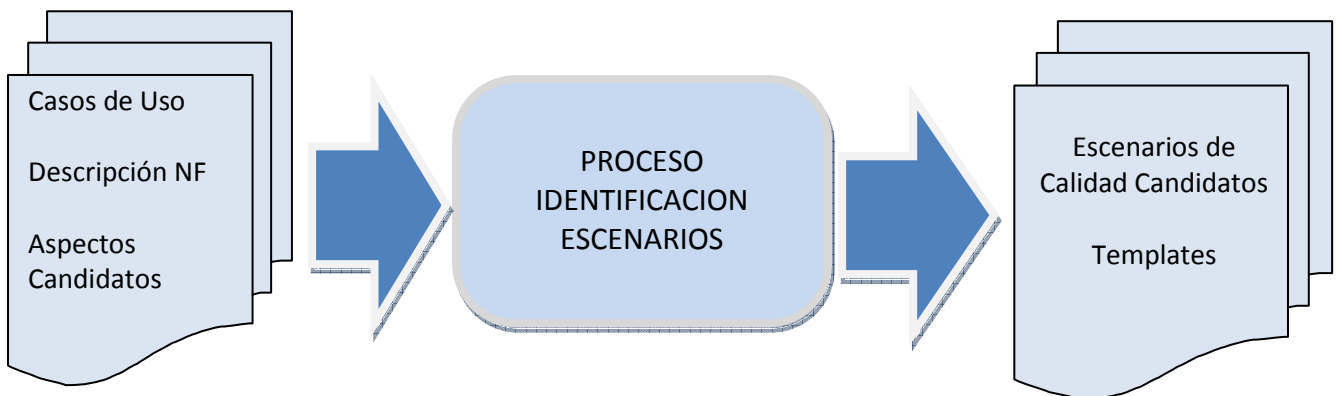


EXTRACCION DE ESCENARIOS DE CALIDAD (NO FUNCIONALES) A PARTIR DE LOS ASPECTOS CANDIDATOS

Con el ejemplo planteado en este documento, se pretende simular la salida que, en principio, deberá entregar de la herramienta a desarrollar. En este ejemplo se omiten los detalles, algoritmos o procesos realizados para generar dicha salida, debido a que la finalidad del ejemplo es únicamente mostrar cuál será el comportamiento/funcionalidad provista por la herramienta. Una vez definido esto, se comenzará con el análisis necesario para descubrir el mejor proceso o algoritmo interno necesario para obtener estas salidas.

Para el mismo, se utilizó como entrada uno de los casos de estudio que fue analizado previamente para la herramienta Aspect Extractor, precisamente el caso de estudio elegido fue el SIMS (Student Information Management System) el cuál es explicado a continuación en la próxima sección.

A partir de dicha entrada, se generan escenarios para uno de los aspectos candidatos no funcionales utilizando el template de 6 partes propuesto por el SEI.



SIMS (Student Information Management System)

Descripción

El caso de estudio trata un sistema de gestión para alumnos de una facultad, donde existen tres tipos de usuarios: alumnos, profesores y administradores (en este caso secretarías/os). Los alumnos podrán darse de alta, inscribirse para cursar una materia, rendir un final, observar sus notas, etc. Los profesores podrán ingresar nuevas notas a un determinado alumno. Los administradores podrán visualizar estadísticas respecto de los alumnos. Para realizar cada tipo de operación, los usuarios deberán contar con los permisos correspondientes.

Casos de uso

UC1

Nombre	Register For A Course
Descripción	Enable a student to register for a course, the student must have appropriate permissions. The system has to process this activity in few seconds in most of the cases.
Actor	Student
Disparador	The student selects the inscription for courses activity.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. The system checks whether the student has permissions to do that operation. 2. The system analyzes according to the courses taken by the student which s/he is allowed to follow. 3. The system shows to the student the courses s/he can follow. 4. The student chooses a course. 5. The system stores the information of the inscription.
Flujos Alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. If the student is not log, or the student doesn't have any permissions, the system shows an error message. 2. The student gets the error. 3. The system reboots the use case.
Precondiciones	The student must be logged.
Poscondiciones	-
Requerimientos especiales	Safe connection.

UC2

Nombre	Register For Final Exam
Descripción	Enable a student to register for a final exam, the student must have appropriate permissions. The system has to process this activity in few seconds in most of the cases.
Actor	Student
Disparador	The student selects the inscription for final exam activity.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. The system checks whether the student has permissions to do that operation. 2. The system selects, according to the passed courses by the student which s/he can sit for the final exam. 3. The system shows the courses to the student. 4. The student chooses the desired subject. 5. The system stores the information of the inscription.
Flujos Alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. If the student doesn't have approved correlative curses, the system shows an error message.

	2. The student gets the error. 3. The system reboots the use case.
Precondiciones	The student must be logged.
Poscondiciones	-
Requerimientos especiales	Safe connection.

UC3

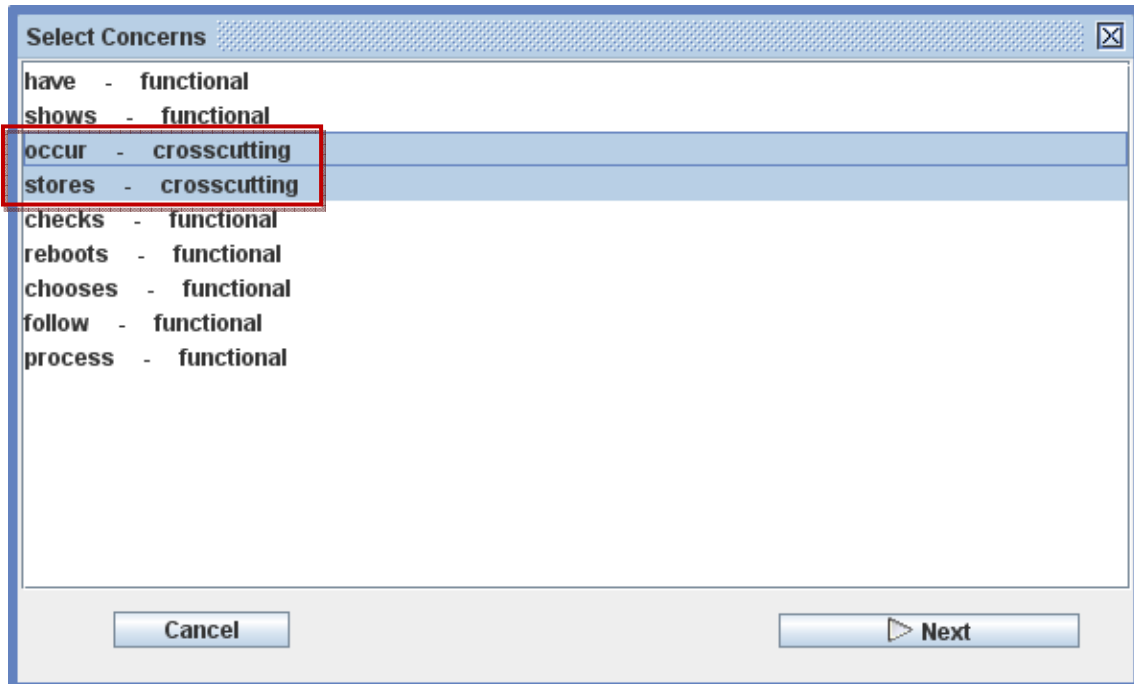
Nombre	Display Statistics About Students
Descripción	Enable a manager to visualize the statistical diagrams about students, the manager must have appropriate permissions.
Actor	Manager
Disparador	
Flujo Básico	1. The system verifies that manager has permissions to do that activity. 2. The system shows a menu in order to the manager sets desire filters. 3. The system visualizes the diagram with the statistic.
Flujos Alternativos	1. If the manager doesn't have any permissions, the system shows an error message. 2. The manager gets the error. 3. The system reboots the use case.
Precondiciones	The manager must be logged.
Poscondiciones	-
Requerimientos especiales	-

Requerimientos suplementarios

A continuación se describe el único requerimiento suplementario identificado para el Student Information Management System.

It is desirable that most system responses occur within in few seconds.
It is desirable that the storage used to store student's information and statics could be changed easily.

Al ejecutar la herramienta Aspect Extractor Tool sobre este caso de estudio con el algoritmo propuesto por el trabajo de Alejandro Rago, se detectaron ocho aspectos candidatos:



El CA3 (**OCCUR**) es inferido por los siguientes pares de verbo y objeto directo: (do, operation), (do, operation), (do, activity) y (occur, seconds). Estos provienen de los casos de uso UC1 y UC2, y también del único requerimiento suplementario del caso de estudio. Las palabras “do” y “occur” son agrupadas en el mismo grupo de verbo. Este aspecto candidato es no funcional debido a que el verbo “occur” proviene de un requerimiento suplementario. CA3 se identificó correctamente, y se corresponde con un aspecto de **performance**.

El CA4 (**STORES**) también aparece como *crosscutting* debido a que se relaciona con el segundo requerimiento suplementario. Este aspecto candidato se relaciona con el atributo de calidad **modificabilidad**.

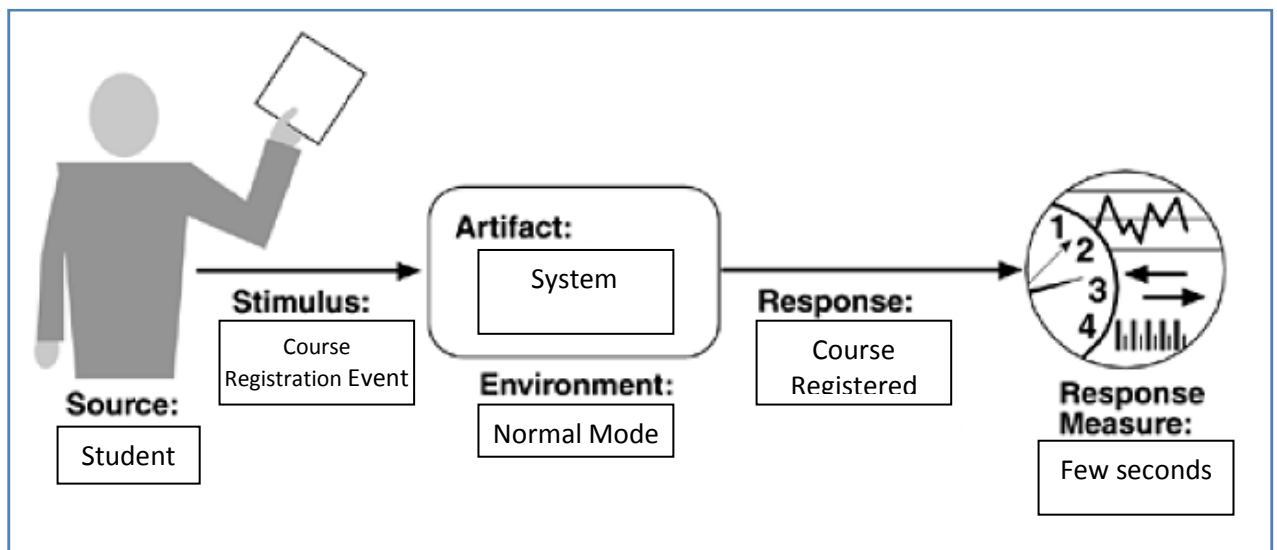
SALIDAS

La salida propuesta por la herramienta a desarrollar serian los siguientes escenarios¹ de calidad:

✓ Para el primer aspecto candidato no funcional detectado se genera un escenario por cada caso de uso de los cuales se infirió el aspecto candidato (UC1 y UC2).

Este aspecto candidato se relaciona directamente con performance por lo que se generan dos escenarios concretos instanciando el escenario general del atributo de calidad performance.

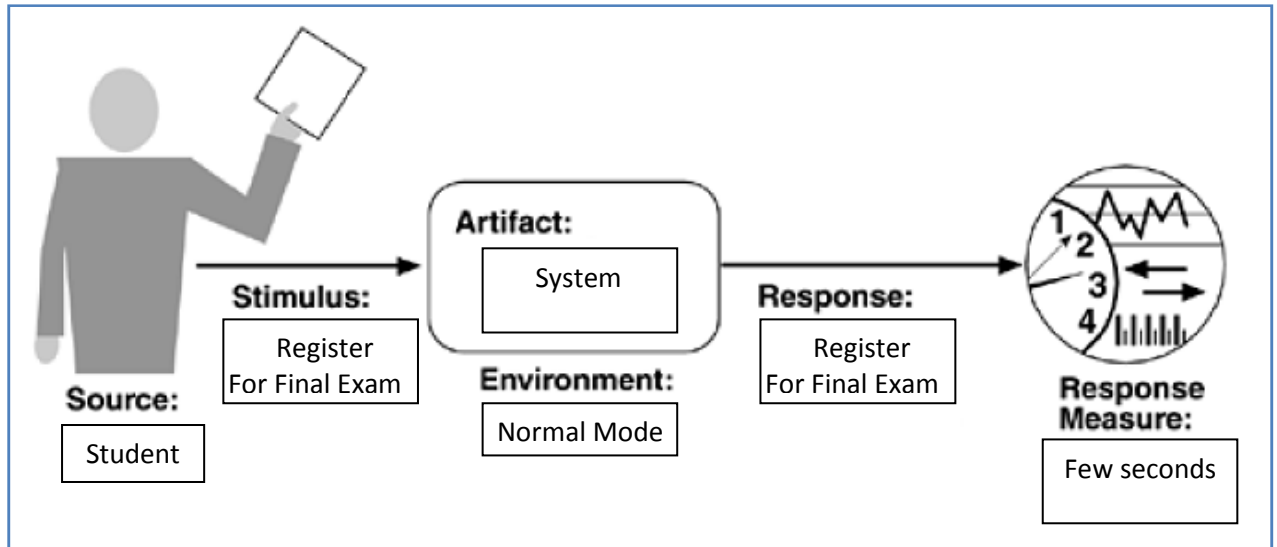
Para el UC1: Register For A Course



Portion of Scenario	Value
Source:	Student
Stimulus:	Course Registration Event
Artifact:	System
Environment:	Normal Mode
Response:	Course Registered Successfully
Response Measure:	Few seconds [3 segs]

¹ Los escenarios se instancian en el template definido en libro "Software Architecture in Practice" de Lenn Bass, Paul Clements y Rick Kazman.

Para el UC2: Register For Final Exam

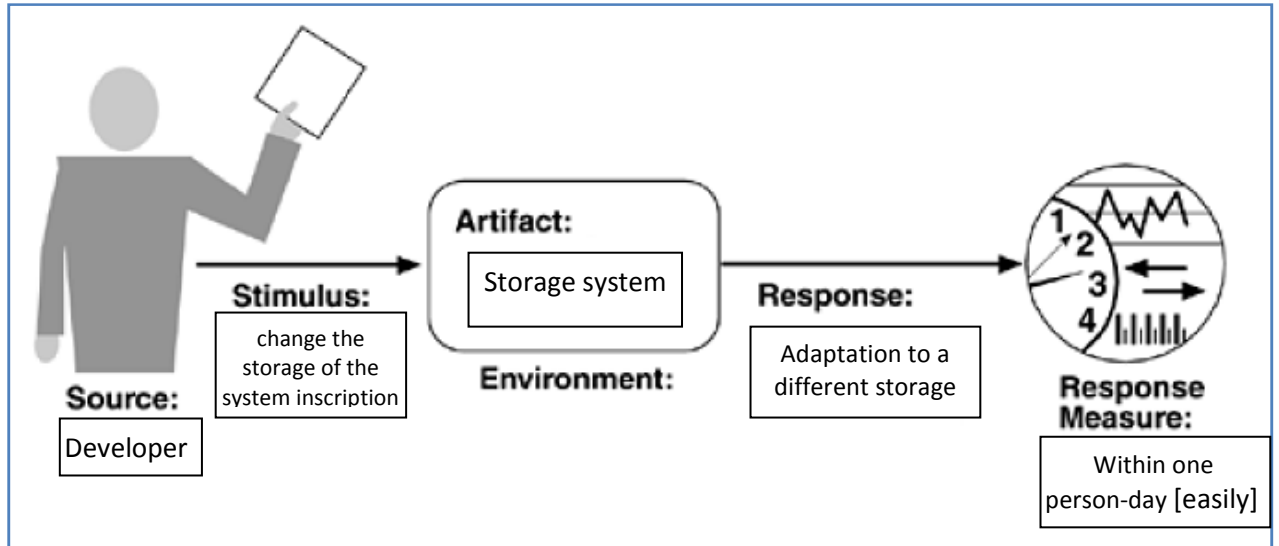


Portion of Scenario	Value
Source:	Student
Stimulus:	Register For Final Exam Event
Artifact:	System
Environment:	Normal Mode
Response:	Student registered for final exam Successfully
Response Measure:	Few seconds [3 segs]

- ✓ Para el segundo aspecto candidato no funcional detectado se genera un escenario.

Este aspecto candidato se relaciona directamente con *modificabilidad*.

Se genera el siguiente escenario concreto instanciando el escenario general de *modificabilidad*. En este caso, solo se crea un escenario con cierta la información obtenida de los Casos de Uso (UC1 y UC2) sumada a la que se obtiene del segundo requerimiento adicional.



Portion of Scenario	Value
Source:	Not defined [Developer]
Stimulus:	Whishes to change the storage of the system inscription
Artifact:	Storage system
Environment:	Not defined
Response:	Adaptation to a different storage
Response Measure:	Easily [Within one person-day]