

Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Escuela de Ingeniería en Computación



Examen I  
Requerimientos de Software  
Grupo 20

Profesor:  
Andrés Víquez

Estudiante  
Josué Castro Ramírez 2020065036



Alajuela, Octubre 2021

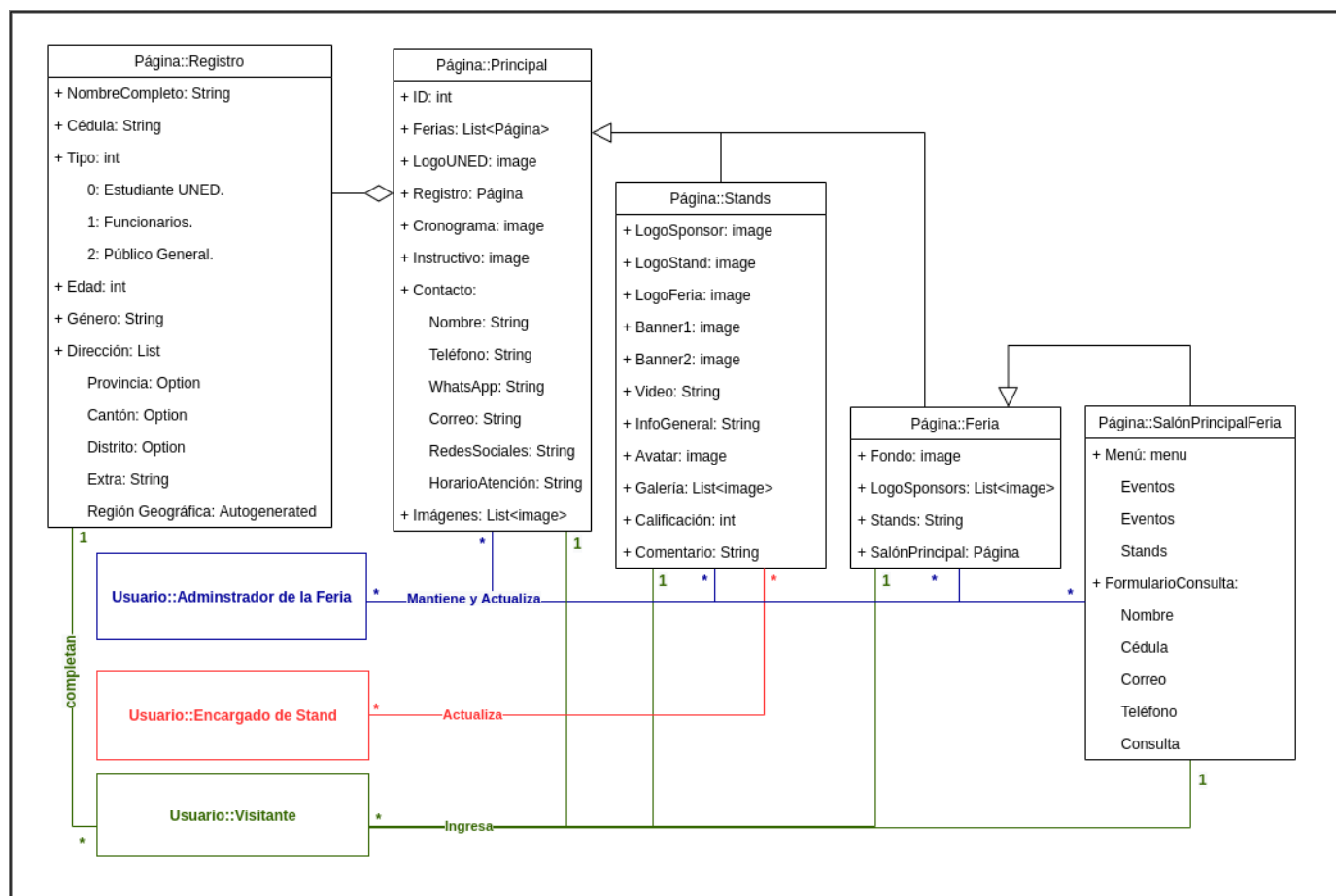
## Índice de Contenidos

1. Análisis del dominio del problema (20 puntos)	3
a. Modelo de dominio	3
b. Glosario de conceptos clave	3
2. Metodología de desarrollo de software (30 puntos)	4
a. Modelo de Desarrollo	4
b. Aplicación Práctica	5
c. Ventajas y Desventajas	6
3. Análisis de requerimientos iniciales (20 puntos)	7
a. Funcionales	7
b. No Funcionales	8
4. Técnicas de elicitación (30 puntos)	8
a. Entrevista	8
b. Storyboarding	8
c. Mindmapping	9
5. Bibliografía	9

## 1. Análisis del dominio del problema (20 puntos)



### a. Modelo de dominio



### b. Glosario de conceptos clave



**Feria:** Espacio virtual en el que se exhiben los distintos trabajos desarrollados por la Oficina de Promoción Estudiantil.

**Stand:** Caseta o puesto dentro de la feria en el que se exhiben los trabajos de un determinado *campo* de la Oficina de Promoción Estudiantil.

**Banner:** Espacio publicitario insertado en la página de internet.

**Avatar:** Identidad virtual que escoge el usuario de una computadora o de un videojuego para que lo represente en una aplicación o sitio web.

**Sponsors:** Patrocinadores

## 2. Metodología de desarrollo de software (30 puntos)

### a. Modelo de Desarrollo



Para la elaboración y gestión del proceso de desarrollo de este caso en particular, considero que la metodología de trabajo más óptima es la de Scrum. Según *Francia Huambachano, J. (2017, 25 septiembre)* Scrum es un proceso de gestión que **reduce la complejidad** en el desarrollo de productos para satisfacer las necesidades de los clientes. Scrum está basado en un modelo de proceso empírico con **respeto a las personas** y basado en la **autoorganización** de los equipos para lidiar con lo imprevisible y resolver problemas complejos inspeccionando y **adaptándose continuamente**.

#### *Justificación:*

En el caso de estudio de este examen se presentan varias circunstancias referentes al tiempo y al producto de software por desarrollar, las cuáles son tomadas en consideración para escoger la *Metodología de Desarrollo* de Scrum, las cuáles son las siguientes:

1. *Tiempo limitado:* El aspecto más importante en este proyecto a mi parecer es el tiempo, se establece cómo máximo un desarrollo de 8 semanas de días naturales (*2 meses*), con 4 entregas de avances en ese mismo periodo de tiempo. Esta metodología nos permite dar una **ágil solución** al manejo de *tiempo* y al flujo de *trabajo*. Los beneficios de trabajar con Scrum resultan de gran ayuda al tener entregas fijas de corto tiempo.
2. *Carga Laboral:* Otro factor que influye directamente en la selección de la metodología es el peso de trabajo acumulado en el período de los 2 meses. Considero que la tarea por cumplir es bastante extensa y resulta una labor pesada cumplir satisfactoriamente con todos los requisitos establecidos, por estos motivos considero que Scrum es una metodología idónea para desarrollar este trabajo, ya que la misma le permite al equipo **distribuir** efectivamente la **carga laboral** y tener una **constante retroalimentación** del trabajo de los demás miembros del equipo.
3. *Comunicación:* Tomando en consideración los bastos requerimientos, la complejidad del trabajo y el tiempo limitado para el desarrollo del mismo, creo que un aspecto fundamental es la **buena comunicación** en el proceso laboral entre los miembros del equipo y el cliente. Una metodología de desarrollo como Scrum permite la constante comunicación entre ambas partes, esto favorece directamente al cumplimiento correcto de los requisitos, así como una constante supervisión, modificación, adaptación y cambio de los mismos

b. *Aplicación Práctica*



Con motivo de poner en práctica la metodología propuesta considero que una buena aplicación sería de la siguiente forma:



1. **Organización del backlog:** En esta primera reunión se deberán definir los roles de trabajo y las responsabilidades de cada miembro del equipo. Además deberán conciliar sobre la metodología que estén empleando; en la duración de los sprints, la fecha y horario de reunión, el cronograma de actividades. El *Product Owner* deberá dirigir este evento y cerciorarse que lo hablado esté de acuerdo a su visión del producto.
2. **Planificación del Sprint:** En esta reunión, el equipo de desarrollo planifica el trabajo por realizar durante el sprint actual. Esta reunión es dirigida por el *Scrum Master* y en ella está presente el cliente, entre todos deberán definir el objetivo del sprint. El equipo deberá considerar los requerimientos brindados y asegurarse que el cliente esté de acuerdo con lo hablado.
3. **Sprint:** Una vez establecido el alcance y objetivo del sprint se deberá llevar a cabo, para ello, el equipo deberá trabajar en conjunto para avanzar en las distintas tareas previamente establecidas.
4. **Scrum diario:** Durante todo el proceso del sprint se deberán tener reuniones de retroalimentación diarias, estas deberán ser cortas y cada miembro deberá responder a las siguientes preguntas:
  - ¿Qué hice ayer?
  - ¿Qué pienso hacer hoy?
  - ¿Tengo alguna dificultad u obstáculo?

Esto con el fin de dar una retroalimentación y crear una sinergia en el equipo para que estén “*en la misma página*”.

5. **Revisión de sprint:** Esta reunión deberá efectuarse al final del sprint, donde estén reunidos tanto el equipo de desarrollo como los clientes. Se deberá presentar el trabajo realizado y el mismo será revisado por las partes interesadas con motivo de obtener una retroalimentación, observaciones y de ser el caso, nuevos cambios los cuales deberán quedar documentados.

El equipo deberá trabajar cíclicamente en esas etapas hasta cumplir con el objetivo establecido.

c. *Ventajas y Desventajas*



*Lo bueno:*

- Scrum se adapta eficazmente con los periodos de entrega del proyecto, el trabajar con avances y entregas de corto plazo puede generar mucha carga y estrés al equipo de desarrollo, por ello, contar con un mejor manejo del tiempo gracias a los beneficios de la metodología ayuda significativamente a distribuir esa carga laboral.
- Contar con una mayor y más constante retroalimentación de parte de los clientes facilita una mayor cobertura de cada aspecto solicitado. Poder cumplir satisfactoriamente con cada requisito establecido habla muy bien de la gestión de la empresa a la hora de trabajar.

*Lo malo:*







- Si no existe una buena gestión de trabajo y un compromiso real por parte todos los miembros del equipo, la carga laboral va estar muy desequilibrada, generando así que unas partes trabajen mucho más que otras. Esto tiene un impacto a nivel físico y emocional negativo y directo sobre esos miembros que trabajan más que otros. Además esta situación puede generar malas relaciones laborales en el equipo, atentando así contra la sana convivencia y el desempeño de la empresa.
- Puede suceder que si existe una falta de confianza por parte del Scrum Master con resto del equipo también se de un control estricto, y esto puede hacer que la metodología y el ritmo de trabajo resulte demasiado agobiante y derive en la pérdida de motivación y el fracaso del proyecto.



### 3. Análisis de requerimientos iniciales (20 puntos)



#### *Funcionales*

1. La aplicación debe permitir la creación de diferentes Ferias virtuales basado en parámetros de tiempo y/o con un identificador único establecidos desde el rol de ADMINISTRADOR de la aplicación, se debe entender que pueden haber 2 o más ferias activas en un mismo lapso con diferentes protagonistas (Usuarios, Stands, Charlas) en cada una.
-  2. Un usuario puede tener más de un rol asignado y de acuerdo al rol que escoja puede visualizar la aplicación en ese rol o cambiar de rol.
3. Las charlas o eventos especiales se pueden filtrar dinámicamente (sin tener que acceder constantemente a la base de datos para cada búsqueda) por los siguientes filtros: Próximas, se refiere a charlas que no se han habilitado y Finalizadas, se refiere a las charlas que ya terminaron.
-  4. Si la charla ya finalizó se debe diseñar un efecto de deshabilitada, con la opción solamente de ver. 
5. Las charlas o eventos especiales se deben ordenar por fecha de forma ascendente, donde las más próximas a realizarse se vean de primero y las finalizadas de último, en la vista de escritorio se debe organizar en forma de tabla de 3 columnas y en dispositivos móviles una sola columna para  movilizarse con el desplazamiento (Scroll) hacia abajo. Cada vez que se presione en Ver Video debe aparecer el video en una ventana emergente con posibilidad de ampliar a tamaño de pantalla completa.
6. Al finalizar la charla esta URL se debe poder actualizar por parte del ADMINISTRADOR para establecer la nueva URL del video de la charla finalizada y mostrarla.
7. Categorizar las actividades de acuerdo a una lista pre establecida por la UNED y administrable en cualquier momento.
8. Debe de existir un espacio para calificar cada stand visitado (evaluación de 1 a 5 estrellas) y registro de visitas por cada uno. Además de un comentario por parte del visitante.
-  9. Tanto los banners, videos, galería de imágenes, información general y de contacto debe de aumentarse al señalar y abrir en ventana emergente si es seleccionado. Debe de colocar un pie de la imagen con texto editable.
10. Redes sociales: Permite agregar, actualizar, consultar o eliminar. 

## No Funcionales



1. **Requisitos de producto (portabilidad):** La aplicación debe ser funcional y adaptable para todos los navegadores que se encuentren actualmente en el mercado, para dispositivos móviles o de escritorio.
2. **Requisitos de producto (eficiencia:rendimiento):** La aplicación web debe trabajar de manera eficiente y consumir la menor cantidad de datos posibles.
3. **Requisitos externos (interoperabilidad):** Vinculación con otros sistemas para autenticación única contra servidores de UNED.cr, uned.ac.cr o entre plataformas de ferias.
4. **Requisitos de organización (entrega):** Este desarrollo solicita que el proveedor entregue todo el código fuente (Solución y Scripts de base de datos), documentación técnica, manuales de usuario y manuales técnicos de instalación, configuración e implementación de solución y base de datos para que la UNED pueda reutilizar la aplicación o hacer mejoras a futuro. Todo el código fuente se debe entregar de manera virtual en dos repositorios que la UNED proveerá.
5. **Requisitos de organización (implementación):** Se debe desarrollar en Visual Studio.Net 2019 basado en el lenguaje de programación C# y base de datos Microsoft SQL Server.

## 4. Técnicas de elicitación (30 puntos)

### a. Entrevista



*Justificación:* Esta técnica permitirá al equipo de desarrollo poder consultar directamente con el cliente sobre los requerimientos especificados, detallar más en ellos y abordar cualquier duda o inconsistencia presentes.

*Aplicación:* Se llevaría a cabo en toda *Planificación de Sprint*, acompañada de otra técnica de elicitación, la idea es simple y eficaz; se basa en un repaso de los requisitos y requerimientos solicitados junto al cliente, se deberá acompañar de toda duda existente de parte del equipo acerca del mismo tema.

### b. Storyboarding

*Justificación:* Esta técnica permitirá al equipo de desarrollo poder materializar su perspectiva e ideas formadas a partir de la especificación brindada a través de insumos visuales que las representen. Tener una representación gráfica le facilitará al cliente corregir a gusto los aspectos que no logran satisfacer sus expectativas, así también ayudará al equipo de desarrollo a saber qué están haciendo bien y qué no.



*Aplicación:* Se llevaría a cabo en una *Planificación de Sprint*, acompañando a una *entrevista*, la idea es preparar un insumo gráfico de la aplicación web, respetando los aspectos técnicos solicitados en el caso de estudio.

**c. *Mindmapping***

*Justificación:* Esta técnica permitirá al equipo de desarrollo poder recopilar y representar de manera gráfica las ideas para el desarrollo de la aplicación web. El cliente podrá ver estos insumos y asegurarse de que su visión del producto esté siendo representada con la del equipo de desarrollo. De la misma forma, el equipo de trabajo sabrá si lo propuesto es de utilidad o no.

*Aplicación:* Se llevaría a cabo en una *Planificación de Sprint*, acompañado de una *entrevista*, la esencia de este *Mindmapping* es poder plantear y recopilar las ideas para la elaboración del producto en conjunto con el cliente, para que este participe de manera activa y logre transmitir su visión de una manera más eficaz al equipo de trabajo.



**Bibliografía**

Francia Huambachano, J. (2017, 25 septiembre). *¿Qué es Scrum?* Scrum.Org. Recuperado 15 de octubre de 2021, de <https://www.scrum.org/resources/blog/que-es-scrum>