



Universidad Nacional Experimental de Guayana

Vicerrectorado Académico

Coordinación General de Pregrado

Proyecto de carrera: Ingeniería Informática

Unidad Curricular: Ingeniería Económica

Semestre VIII – Sección 1

Proyecto:

Desarrollo de una plantilla de conversión de formatos digitales y estudio de ingeniería económica del mismo

Docente: Bachilleres:

Prof. Yris Zapata José A. Naser 25933495

Delianny Villarroel: 25637478.

Adrián Vera: 25934885

Ciudad Guayana, Junio de 2019

### **Promotores**

Vera Adrián, cedula de identidad 25.934.885, 23 años, Cuasi Ingeniero Informático,

Dirección actual en estado Bolívar Ciudad Guayana, correo electrónico:  
vera.adrianj@gmail.com, grado de Instrucción universitaria, ocupación actual como desarrollador de software full STACK y analista funcional en inteligencia artificial.

Villaroel Delianny, cedula de identidad 25.637.478, 22 años, Cuasi Ingeniero Informático,

Dirección actual en estado Bolívar Ciudad Guayana, correo electrónico:  
deliannyv@gmail.com, grado de Instrucción universitaria, ocupación actual como desarrollador de software front end y diseñadora de sistemas web avanzados.

Naser José A., cedula de identidad 25.933.495, 22 años, Cuasi Ingeniero Informático,

Dirección actual en estado Bolívar Ciudad Guayana, correo electrónico:  
ammar1uno@gmail.com, grado de Instrucción universitaria, ocupación actual como analista de

sistemas y experto en SQA.

## Análisis de requerimientos

# Requerimientos funcionales

- El sistema desplegará las funciones ofrecidas que cumplen con el objetivo de conversión a otro formato digital.
- El sistema debe ser capaz de realizar la conversión de cualquier documento en los formatos establecidos siempre y cuando respete los principios y estándares del mismo.

# Requerimientos no funcionales

- Aplicación desktop con todas las funcionalidades requeridas, para todos los usuarios beneficiarios.
- Se debe usar una plataforma de software libre para su desarrollo.

# Metodología a emplear

En el mundo del desarrollo ha habido una evolución y en la actualidad los cambios se producen de manera increíblemente rápida y se producen cambios dentro de los cambios. En un mundo tan cambiante, donde predominan los tiempos y la rentabilidad, muchas veces las empresas olvidan un factor fundamental: la calidad. Debido a esto surgen las que son metodologías ágiles, que se basan en un manifiesto de valores y principios que se deben cumplir.

Se ha seleccionado Scrum como la metodología ágil a implementar en este proyecto. Scrum es una metodología ágil y flexible; un marco de trabajo para desarrollar, entregar y mantener productos complejos.

# Beneficios de Scrum

- **Cumplimiento de expectativas:** El cliente establece sus expectativas indicando el valor que le aporta cada requisito / historia del proyecto, el equipo los estima y con esta información el ProductOwner establece su prioridad. De manera regular, en las demos de Sprint el ProductOwner comprueba que efectivamente los requisitos se han cumplido y transmite su feedback al equipo.
- **Flexibilidad a cambios:** Alta capacidad de reacción ante los cambios de requerimientos generados por las necesidades del cliente o evoluciones del mercado. La metodología está diseñada para adaptarse a los cambios de requerimientos que conllevan los proyectos complejos.

- **Reducción del Time ToMarket:** El cliente puede empezar a utilizar las funcionalidades más importantes del proyecto antes de que esté finalizado por completo.
- **Mayor calidad del software:** La metódica de trabajo y la necesidad de obtener una versión funcional después de cada iteración, ayuda a la obtención de un software de calidad superior.
- **Predicciones de tiempos:** Mediante esta metodología se conoce la velocidad media del equipo por sprint (los llamados puntos historia), con lo que consecuentemente, es posible estimar fácilmente para cuando se dispondrá de una determinada funcionalidad que todavía está en el Backlog.
- **Reducción de riesgos:** El hecho de llevar a cabo las funcionalidades de más valor en primer lugar y de conocer la velocidad con que el equipo avanza en el proyecto, permite despejar riesgos eficazmente de manera anticipada.

## Estudio de ingeniería económica

- **Paso creativo:**

¿Cuál es el problema u oportunidad de mejora?

Autores y profesionales quienes laboran en el fondo editorial de la UNEG presentan dificultades y retrasos en las publicaciones de artículos científicos para las actuales revistas científicas y académicas que representa la institución (Kaleidoscopio, Copernico, Strategos y CITEG).

¿Cuáles son las alternativas existentes?

Actualmente, el autor elabora su artículo/libro en formato word o el equivalente en linux. Luego pasa a la fase de arbitraje/revisión - los árbitros hacen comentarios en el archivo entregado por el autor. Luego el autor hace la corrección.

Una vez aprobado el artículo, se pasa a diagramación, el diseñador hace la diagramación en el software Adobe Indesign, para esto cortar y pegar todos los textos e incluir las imágenes, luego se lleva a cabo una revisión y conversión del documento a PDF. Posteriormente se publica en algunas de las revistas digitales de la institución (Kaleidoscopio, Copernico, Strategos y CITEG) cada artículo solo en PDF. Igual, los libros.

¿Cuál es la necesidad? evitar el retrabajo de cortar y pegar y aprovechar las ventajas de la tecnología para divulgar las publicaciones en varios formatos cumpliendo así específicamente las revistas científicas (Kaleidoscopio, Copernico, Strategos y CITEG) con las exigencias de Latindex. Revistas electrónicas.

¿Cuáles son las alternativas que debe crear, ya que las existentes no resuelven las necesidades?

Se estudia la ejecución de las siguientes alternativas:

- El diseño y desarrollo de un sistema que pueda convertir archivos directamente desde su base en html a archivos .doc .pdf. Epub, entre otros.
- El diseño y desarrollo de una interfaz de usuario que pueda ser entrelazada con la contratación de un servicio de conversión de documentos digitales a varios formatos disponibles según los requerimientos.
- **Paso de definición**

Alternativa numero 1: (COMPLETAR)

El sistema consiste en...

Y mediante la siguiente tabla se expresan los requerimientos para su diseño y desarrollo

| Actividad / Requerimiento                        | cantidad | Porcentaje de tiempo/esfuerzo |
|--|----------|-------------------------------|
| Horas hombre requeridas para ejecutar el proceso |          |                               |
| Licencias (adquisición y preparación)            |          |                               |
| Equipos (de desarrollo)                          |          |                               |
| Total  | -        | 100%                          |

Alternativa numero 2:

Esta alternativa aumenta considerablemente los costos, así como también aumenta la eficiencia para cumplir el objetivo de forma exitosa.

En primera instancia, así como en la alternativa 1, se procedería directamente con el diseño y desarrollo de la interfaz de usuario para posteriormente entrelazarla con el software online de conversión “GoNitro”, el cual ofrece conversión de diversos tipos de documentos digitales en diversos formatos disponibles según los requerimientos del momento.

Y mediante la siguiente tabla se expresan los requerimientos para su diseño y desarrollo

| Actividad / Requerimiento                            | cantidad | Porcentaje de tiempo/esfuerzo |
|--|----------|-------------------------------|
| Horas hombre requeridas para ejecutar el proceso     | 22       | 84%                           |
| Licencias (adquisición y preparación)                | 2        | 7.4%                          |
| Equipos de desarrollo + su preparación para el mismo | 1        | 12,6%                         |
| Total  | -        | 100%                          |

- **Paso de conversión**

**Alternativa numero 1 (COMPLETAR)**

Criterios intangibles

| Actividad/ Requerimiento                         | Cantidad | Costo unitario | Costo total | Porcentaje de tiempo/esfuerzo |
|--|----------|----------------|-------------|-------------------------------|
| Horas hombre requeridas para ejecutar el proceso |          |                |             |                               |
| Licencias (adquisición y preparación)            |          |                |             |                               |
| TOTAL  | -        | -              |             |                               |

#### Criterios tangibles

| Actividad/ Requerimiento                             | Cantidad | Costo unitario | Costo total | Porcentaje de tiempo/esfuerzo |
|--|----------|----------------|-------------|-------------------------------|
| Equipos de desarrollo + su preparación para el mismo |          |                |             |                               |
| Total  | -        | -              |             |                               |

#### Alternativa numero 2

#### Criterios intangibles

| Actividad/ Requerimiento                         | Cantidad | Costo unitario             | Costo total         | Porcentaje de tiempo/esfuerzo |
|--|----------|----------------------------|---------------------|-------------------------------|
| Horas hombre requeridas para ejecutar el proceso | 22       | 24.000 Bs                  | 528.0000 Bs         | 80%                           |
| Licencias (adquisición y preparación)            | 2        | 120.0000 Bs + 1.033.500 Bs | 1.155.500 Bs        | 7.4%                          |
| TOTAL  | -        | -                          | <b>1.683.000 Bs</b> | <b>87.4%</b>                  |

#### Criterios tangibles

| Actividad/ Requerimiento                             | Cantidad | Costo unitario | Costo total         | Porcentaje de tiempo/esfuerzo |
|--|----------|----------------|---------------------|-------------------------------|
| Equipos de desarrollo + su preparación para el mismo | 1        | 1.850.000 Bs   | 1.850.000 Bs        | 12.6%                         |
| Total  | -        | -              | <b>1.850.000 Bs</b> | <b>12.6%</b>                  |

#### • Paso de Decisión

Luego de un profundo análisis entre las dos alternativas que cumplen con la resolución del problema, por diversos factores y criterios de decisión, entre los cuales se encuentran el factor tiempo y el factor presupuestario; se ha llegado a la decisión final de optar por la alternativa numero 1.

Esta cumpliendo parcial o totalmente las necesidades a cumplir según los requerimientos de acción. Por lo que se concluye con que esta alternativa satisface la solución al problema planteado y es la más adecuada y cómoda tanto para los desarrolladores como para los beneficiarios.