

**Master test plan**

**para**

**Realidad aumentada para la  
optimización de procedimientos  
batch en la industria**

**Versión 1.0**

**Realizado por Iván Szkrabko**

21 de noviembre de 2020

# Índice general

1	Características de calidad	3
2	Determinación de la importancia relativa	4
3	Características de calidad según niveles de prueba	5
4	División del sistema en subsistemas	6
5	Importancia relativa de los subsistemas	7
6	Importancia de test por combinaciones de subsistema	8
7	Técnicas de test aplicadas	9

# 1 Características de calidad

Se enumeran las características de calidad más relevantes para el proyecto:

- Funcionalidad  
El objetivo del proyecto es hacer una aplicación funcional para la operación de la planta.
- Usabilidad  
La aplicación debe ser fácil de utilizar e intuitiva, esto es parte de los requerimientos.
- Confiabilidad  
Es una característica importante para asegurar la validez de los datos que el operador es capaz de interpretar de los distintos elementos de la planta.

## 2 Determinación de la importancia relativa

Se asignan las siguientes importancias a las características de calidad:

- Funcionalidad: 40 %
- Usabilidad: 30 %
- Confiabilidad: 30 %

### 3 Características de calidad según niveles de prueba

	Funcionalidad	Usabilidad	Confiabilidad
Importancia Relativa (%)	40	30	30
Test unitario	++	*	*
Test de integracion de SW	*	*	++
Test de sistema	+	++	*

Referencias:

- ++ :La característica de calidad es muy importante.
- + :La característica de calidad es relevante.
- \* :La característica de calidad es irrelevante.

- Funcionalidad/Test unitario (++)  
Los test unitarios se encargaran de validar las lógicas de navegación de la interfaz de usuario.
- Confiabilidad/Test de integración de software (++)  
La comunicación de las distintas interfaces de software debe ser testeada para asegurar su confiabilidad
- Usabilidad/Test de sistema (++)  
El sistema en su conjunto debe ser fácil de utilizar y consistente, se analizaran los tiempos de respuesta de las interfaces principalmente.
- Funcionalidad/Test de sistema (+)  
El sistema en su conjunto debe ser funcional.

## 4 División del sistema en subsistemas

El sistema se dividirá en subsistemas que pueden probarse por separado, estas subdivisiones coinciden con la arquitectura de la solución planteada. Cada subsistema cumple una funcionalidad específica y debe garantizarse su funcionamiento así como las características de calidad establecidas. A continuación se muestra la subdivisión del sistema:

- Interfaz usuario  
Presentación de la interfaz visual al operador.
- Servidor Local  
Procesar input del usuario, generar comandos para el sistema de control.
- Cliente OPC  
Envía los comandos al sistema de control y recibe información del mismo.
- Sistema control  
Ejecuta los comandos válidos y reporta las señales de los distintos elementos de control.

## 5 Importancia relativa de los subsistemas

Subsistema	Importancia Relativa( %)
Interfaz de Usuario	20
Servidor Local	20
Cliente OPC	40
Sistema de control	20

## 6 Importancia de test por combinaciones de subsistema

Subsistema	Importancia Relativa (%)	Interfaz de Usuario	Servidor Local	Cliente OPC	Sistema de control
Importancia Relativa (%)	100	20	20	40	20
Funcionalidad	20	+	++	+	++
Usabilidad	20	++	*	*	*
Confiabilidad	40	+	+	++	+

Referencias:

- ++ :La característica de calidad es muy importante.
- + :La característica de calidad es relevante.
- \* :La característica de calidad es irrelevante.



## 7 Tecnicas de test aplicadas

Subsistema	Interfaz de Usuario	Servidor Local	Cliente OPC	Sistema de control
SST	+			
CTM		+		+
ECT			+	

**SST** :State transition testing.

**CTM** :Classification-tree method.

**ECT** :Elementary comparison test.