



## GUIA – PROPUESTA TÉCNICA

*Nota: Cuando se incluya una técnica, actividad o procedimiento de alguna norma o estándar de calidad, se debe incluir la referencia.*

1. Introducción
2. Descripción del Proyecto
  - a. Planteamiento de la problemática
  - b. Objetivo general
  - c. Alcances generales
  - d. Supuestos y Restricciones
3. Plan General del Proyecto
  - a. Arquitectura de la solución
  - b. Diagrama de contexto
  - c. Estructura detallada de trabajo (EDT)
  - d. Cronograma del proyecto (*Microsoft Project / Open Proj*)
  - e. Equipo de trabajo
  - f. Plan de adquisiciones
  - g. Plan de comunicaciones
  - h. Estimación de Riesgos
  - i. Metodología
  - j. Diagramas UML
    - **Requerimientos y análisis**
    - Fundamentos de los requisitos de software
    - Definición de un requisito de software
    - Requisitos de producto y de proceso
    - Requisitos funcionales y no funcionales
    - Propiedades emergentes
    - Requisitos cuantificables
    - Requisitos del sistema y requisitos del software
    - Proceso de Requisitos
    - Modelos de proceso
    - Actores del proceso
    - Apoyo y gestión de procesos
    - Calidad y mejora de los procesos
    - Obtención de requisitos
    - Fuentes de requisitos
    - Técnicas de obtención



- .
- **Diseño**
- Diseño de software
- Fundamentos del diseño de software
- Conceptos generales de diseño
- Contexto del diseño de software
- Proceso de diseño de software
- Principios de diseño de software
- Cuestiones clave en el diseño de software
- Concurrencia
- Control y manejo de eventos
- Persistencia de datos
- Distribución de componentes
- Gestión de errores y excepciones y tolerancia a fallos
- Interacción y presentación
- Seguridad
- .
- .
- **Desarrollo**
- Fundamentos de la construcción de software
- Minimizar la complejidad
- Anticiparse al cambio
- Construir para la verificación
- Reutilización
- Estándares en la construcción
- .
- .
- **Pruebas**
- Fundamentos de las pruebas de software
- Terminología relacionada con las pruebas
- Cuestiones clave
- Relación de las pruebas con otras actividades
- Niveles de prueba
- El objetivo de la prueba
- Objetivos de las pruebas
- **Despliegue**
- .
- .
- **Mantenimiento**
- Fundamentos del mantenimiento del software
- Definiciones y terminología



- Naturaleza del mantenimiento
  - Necesidad del mantenimiento
  - La mayor parte de los costes de mantenimiento
  - Evolución del software
  - Categorías de mantenimiento
  - Cuestiones clave en el mantenimiento del software
  - Cuestiones técnicas
  - Cuestiones de gestión
  - Estimación de los costes de mantenimiento
  - .
  - .
  - **Gestión de la configuración (*Software Configuration Management*)**
  - Gestión del proceso SCM
  - Contexto organizativo de la GCS
  - Limitaciones y orientaciones para el proceso de SCM
  - Planificación de la GCS
  - Plan SCM
  - Vigilancia de la Gestión de la Configuración del Software
  - Identificación de la configuración del software
  - Identificación de los elementos a controlar
  - Biblioteca de software
  - .
  - .
4. Metodología de solución de conflictos
  5. Plan de contingencia y continuidad del proyecto.
  6. Procedimientos administrativos
    - a. Control de cambios
    - b. Nuevos requerimientos
    - c. Condiciones de aceptación del producto
    - d. Reuniones de avances e informes



## DOCUMENTACION DE APOYO

- SWEBOK Guide to the Software Engineering Body of Knowledge.
- Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK).

Construcción del Documento para:

Requerimientos

Análisis y Diseño

Construcción /  
Desarrollo

Pruebas

Despliegue

Mantenimiento

Lo aprendido durante la carrera

+

Normas de Calidad y Mejora de Procesos: (ISO 90003 McCall, FURPS, CMMI, ISO 15504, SPICE, etc.)

Tener en cuenta otros elementos:

- Algún capítulo para los procesos de compra/adquisición de software, licencias, hardware.
- Algún capítulo para la definición y composición del equipo del proyecto.
- Algún capítulo para la metodología de desarrollo.
- Algún capítulo para la solución problemas.
- Algún capítulo para planes de contingencia y/o continuidad del proyecto.

### Requerimientos

- IEEE Std 29148-2011 - ISO/IEC/IEEE International Standard - Systems and software engineering -- Life cycle processes -- Requirements engineering
- IEEE Std 830-1998 IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications
- IEEE Std 1063-2001 - IEEE Standard for Software User Documentation

### Análisis y Diseño

- IEEE Std 1471-2000 - IEEE Recommended Practice for Architectural Description for Software-Intensive Systems
- IEEE Std 42010-2007 - ISO/IEC Standard for Systems and Software Engineering - Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems
- IEEE Std 42010-2011 - ISO/IEC/IEEE Systems and software engineering -- Architecture description
- IEEE Std 42020-2019 - ISO/IEC/IEEE International Standard - Software, systems and enterprise -- Architecture processes

### Construcción

- ISO/IEC 12207:2008 Systems and software engineering -- Software life cycle processes
- IEEE Std 23026-2015 - ISO/IEC/IEEE International Standard - Systems and software engineering - Engineering and management of websites for systems, software, and services information.
- IEEE Std 2675-2021 - IEEE Standard for DevOps: Building Reliable and Secure Systems Including Application Build, Package, and Deployment

### Pruebas

- IEEE Std 29119-4-2015 - ISO/IEC/IEEE International Standard - Software and systems engineering--Software testing--Part 4: Test techniques
- IEEE Std 1633-2016 - IEEE Recommended Practice on Software Reliability.
- ISO/IEC TR 9126-4:2004

### Mantenimiento

- IEEE Std 90003-2015 - IEEE Standard Adoption of ISO/IEC 90003:2014, Software Engineering -- Guidelines for the Application of ISO 9001:2008 to Computer Software.
- IEEE Std 90003-2018 - ISO/IEC/IEEE International Standard - Software engineering -- Guidelines for the application of ISO 9001:2015 to computer software.
- IEEE Std 1219-1998 - IEEE Standard for Software Maintenance