# Modelo de desarrollo de Software

# Metodología

En todo proyecto se debe establecer de forma clara y precisa los pasos a seguir para lograr alcanzar todos los objetivos propuestos para dicho proyecto, por lo tanto, es de vital importancia la elección de un modelo que defina de modo sistemático el desarrollo de software, cómo se va a realizar y administrará dicho proyecto.

En los proyectos informáticos la elección de un modelo de desarrollo de software dependerá de las características y objetivos del proyecto planteado.

# Metodología para la solución del problema

Para la realización del sistema informático para la administración y control “conociendo nuestros orígenes” se utilizará el modelo de desarrollo incremental (denominado así porque combina elementos del Modelo Lineal Secuencial con la filosofía interactiva de Construcción de Prototipos) se ha elegido este modelo de desarrollo porque el modelo incremental aplica secuencias lineales de forma escalonada mientras progresa el tiempo en el calendario. Cada secuencia lineal produce un incremento del software. El primer incremento generalmente es un producto esencial denominado núcleo. El Modelo Incremental es de naturaleza interactiva brindando al final de cada incremento la entrega de un producto completamente operacional. Este modelo es particularmente útil cuando no se cuenta con una dotación de personal suficiente. Los primeros pasos los pueden realizar un grupo reducido de personas y en cada incremento se añadirá personal, de ser necesario. Por otro lado, los incrementos se pueden planear para gestionar riesgos técnicos.

En una visión genérica, el proceso se divide en 4 partes:

* Análisis
* Diseño
* Código
* Prueba

El modelo incremental consiste en un desarrollo inicial de la arquitectura completa del sistema, seguido de sucesivos incrementos funcionales. Cada incremento tiene su propio ciclo de vida y se basa en el anterior, sin cambiar su funcionalidad ni sus interfaces. Una vez entregado un incremento, no se realizan cambios sobre el mismo, sino únicamente corrección de errores. Dado que la arquitectura completa se desarrolla en la etapa inicial, es necesario conocer los requerimientos completos al comienzo del desarrollo.

# Fases Generales del modelo incremental

# Análisis

En esta fase se analizan las necesidades de los usuarios finales del software para determinar qué objetivos debe cubrir. De esta fase surge una memoria llamada SRD (documento de especificación de requisitos), que contiene la especificación completa de lo que debe hacer el sistema sin entrar en detalles internos.

Es importante señalar que en esta etapa se debe consensuar todo lo que se requiere del sistema y será aquello lo que seguirá en las siguientes etapas, no pudiéndose requerir nuevos resultados a mitad del proceso de elaboración del software de una manera.

# Diseño

Es la fase en donde se realizan los algoritmos necesarios para el cumplimiento de los requerimientos del usuario, así como también los análisis necesarios para saber qué herramientas usar en la etapa de Codificación.

# Codificación

Es la fase en donde se implementa el código fuente, haciendo uso de prototipos, así como de pruebas y ensayos para corregir errores.

Dependiendo del lenguaje de programación y su versión se crean las bibliotecas y componentes reutilizables dentro del mismo proyecto para hacer que la programación sea un proceso mucho más rápido.

# Pruebas

Los elementos, ya programados, se ensamblan para componer el sistema y se comprueba que funciona correctamente y que cumple con los requisitos, antes de ser entregado al usuario final.

### **Ventajas**

* Con un paradigma incremental se reduce el tiempo de desarrollo inicial, ya que se implementa la funcionalidad parcial.
* También provee un impacto ventajoso frente al cliente, que es la entrega temprana de partes operativas del software.
* El modelo proporciona todas las ventajas del modelo en Cascada realimentado, reduciendo sus desventajas sólo al ámbito de cada incremento.
* Resulta más sencillo acomodar cambios al acotar el tamaño de los incrementos.

