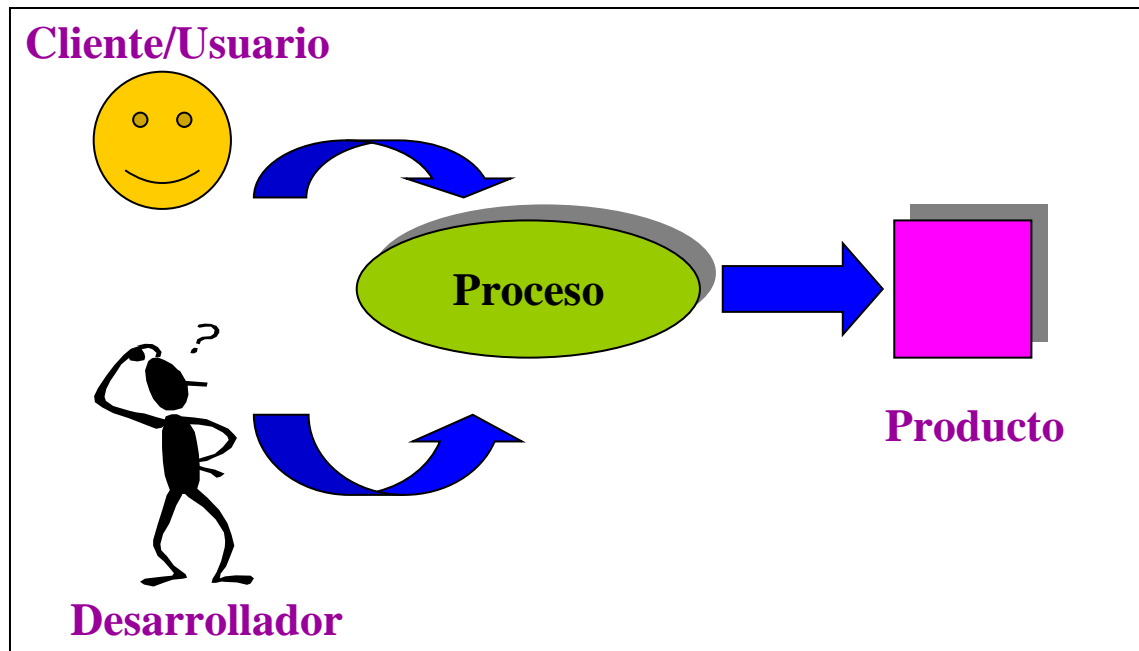


## Modelos de Desarrollo de Software

### EL PROCESO

Un **Proceso de Desarrollo de Software** es un conjunto de actividades técnicas y administrativas realizadas durante la adquisición, desarrollo, mantenimiento y retiro de software.

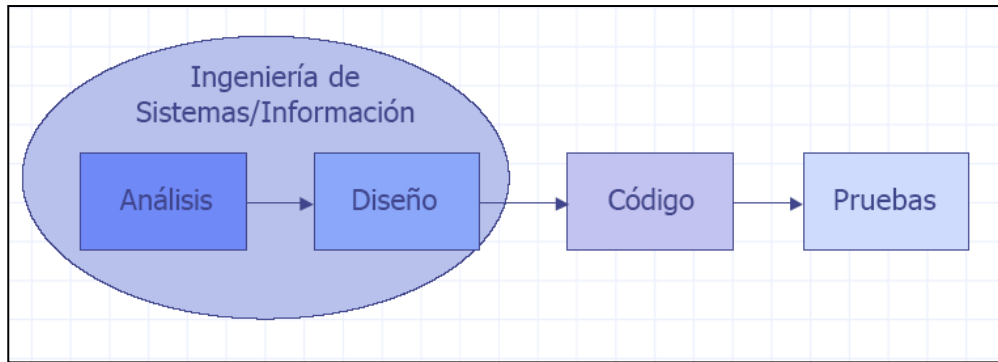


Las fases genéricas que caracterizan a un proceso de desarrollo de software son: la definición, el desarrollo y el mantenimiento. El problema es entonces seleccionar el modelo de proceso apropiado para la ingeniería del software que debe aplicar el equipo del proyecto. Existe una gran gama de paradigmas o modelos de ciclo de vida de la ingeniería de software:

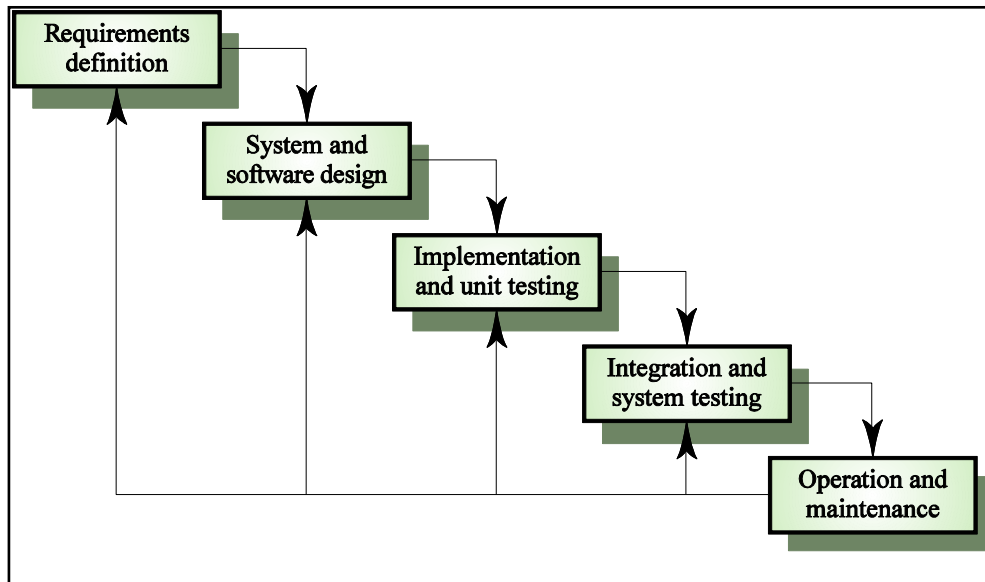
- El modelo secuencial lineal
- El modelo de Prototipos
- El modelo RAD
- El modelo incremental
- El modelo en espiral
- El modelo de ensamble de componentes
- El modelo de métodos formales
- El modelo de técnicas de cuarta generación
- Etc.

Se muestran la mayoría de estos modelos a continuación:

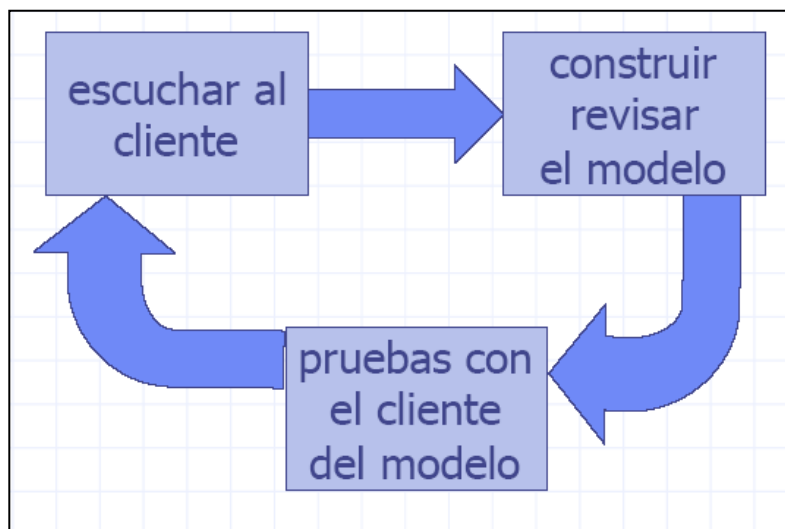
El Modelo Secuencial Lineal:



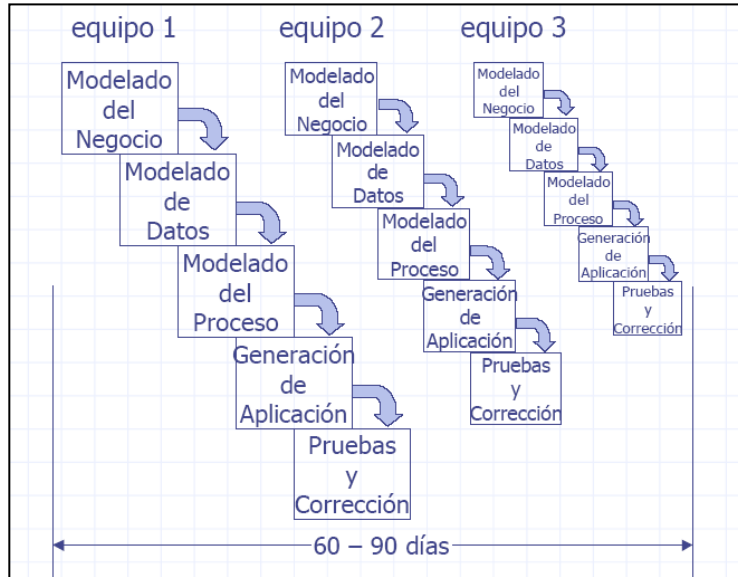
El modelo de Cascada:



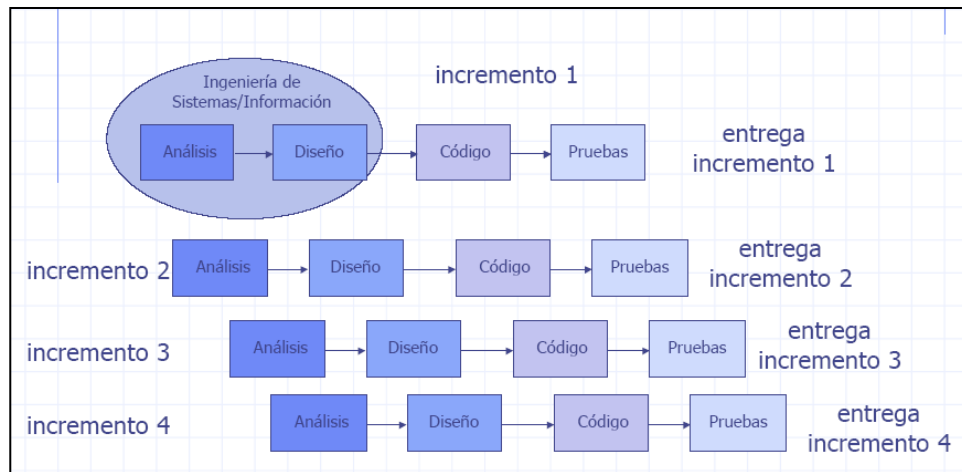
El modelo de Prototipo:



El Modelo RAD:



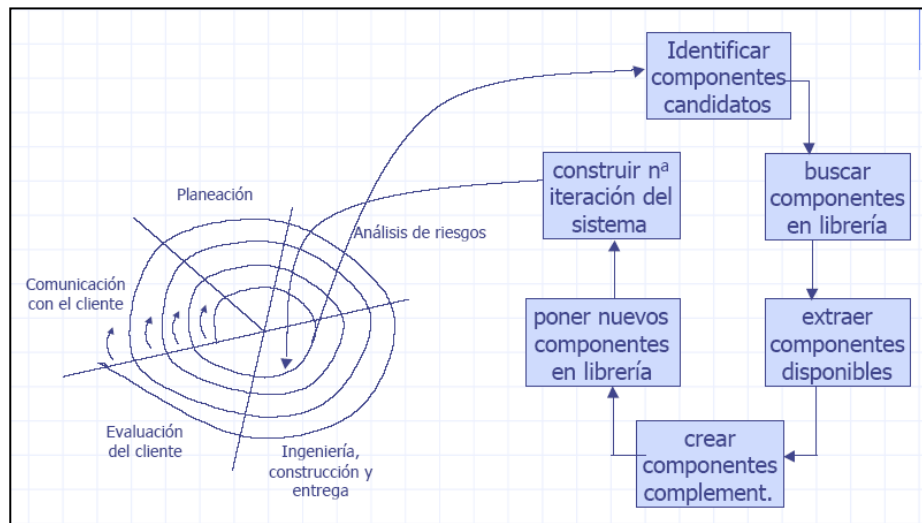
El Modelo Incremental:



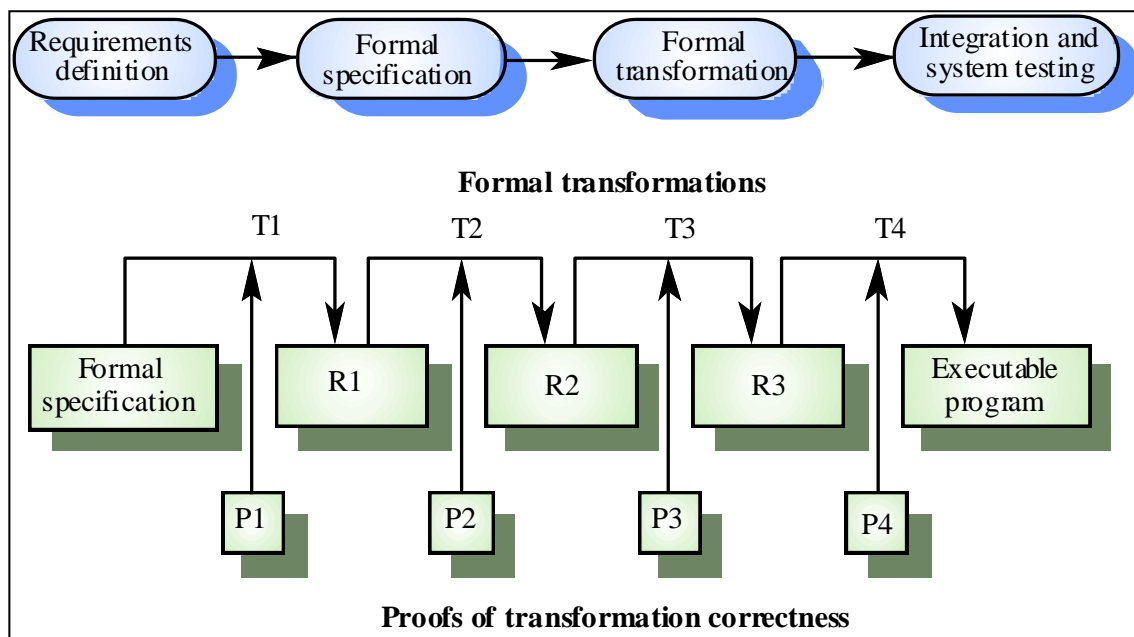
El modelo en Espiral:



El modelo de Componentes:



El modelo de Métodos Formales:



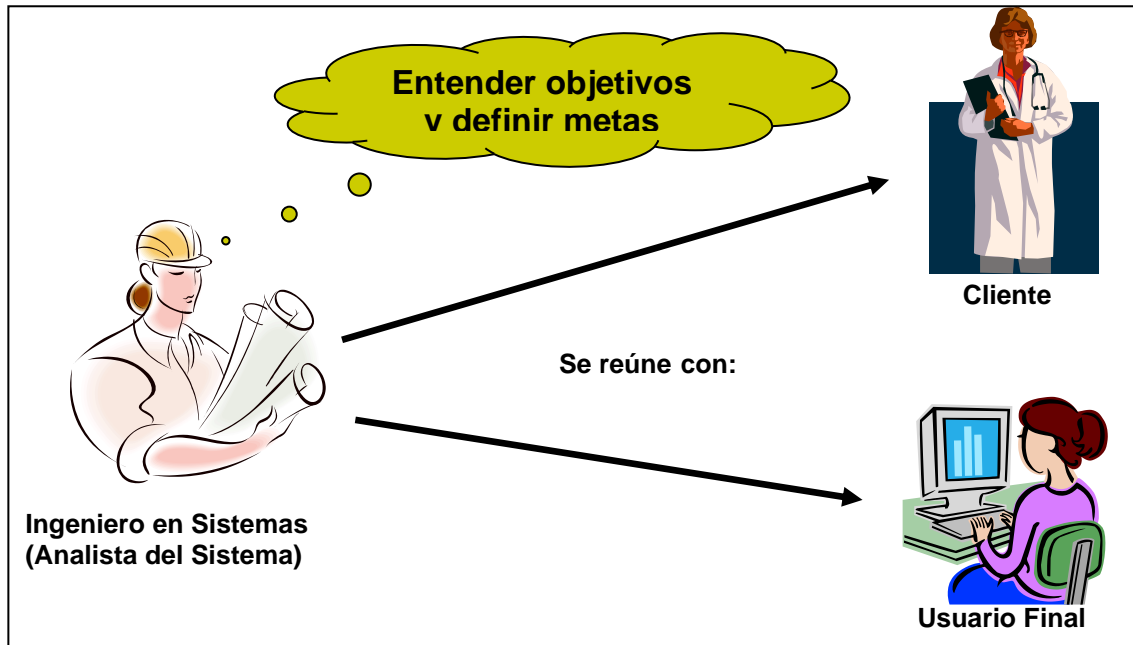
Finalmente, las actividades estructurales que maduran el proceso de desarrollo de software son:

1. **Comunicación con el cliente:** tareas de comunicación entre desarrollador Cliente.
2. **Planificación:** Tareas para definir recursos y planificación temporal del proyecto
3. **Análisis del riesgo:** Tareas para valorar los riesgos técnicos y de gestión.
4. **Ingeniería:** Tareas de construcción de representaciones de la aplicación
5. **Construcción y Entrega:** Tareas para construir, probar, instalar y dar asistencia al usuario
6. **Evaluación del Cliente:** Tareas para obtener la opinión del cliente basada en la evaluación del software.

### 1.6.1. ANALISIS DEL SISTEMA

Parte importante de una Ingeniería del Producto es el **Análisis del Sistema** el cual se constituye de 6 fases:

**Fase 1: Identificar las necesidades del cliente:** El ingeniero de sistemas o Analista es responsable de identificar las necesidades del cliente, es decir, los requisitos del sistema; para ello realiza reuniones tanto con los clientes como con los usuarios finales valiéndose de instrumentos (tales como cuestionarios) para la captura de esas necesidades.



**Fase 2: Establecer la viabilidad del Sistema:** Se debe llevar a cabo un estudio de la viabilidad del sistema, es decir, qué tan factible resulta ser la implementación del sistema que se pide. Este estudio se hace en tres aspectos, el económico, el técnico y el legal.

*Estudio de la viabilidad Económica:* Se hace un estudio de la evaluación del costo de desarrollo del producto contra los ingresos netos y beneficios obtenidos del producto desarrollado.



*Estudio de la viabilidad técnica:* Se lleva a cabo un estudio de la función, rendimiento y restricciones que puedan afectar a la consecución de un sistema aceptable.

### **Análisis del Sistema ( Estudio de la Viabilidad)**



#### **Viabilidad Técnica**

Estudio de *Función, Rendimiento y Restricciones* que puedan afectar a la consecución de un sistema aceptable

*Estudio de la viabilidad legal:* Se lleva a cabo un análisis de cualquier infracción, violación o responsabilidad legal en que se pudiera incurrir en el desarrollo del producto o sistema.

### **Análisis del Sistema ( Estudio de la Viabilidad)**



#### **Viabilidad Legal**

Determinar cualquier infracción, violación o responsabilidad legal en que se podría incurrir por el desarrollo del producto o sistema

Opcionalmente se podría hacer la evaluación de enfoques alternativos al desarrollo del sistema para completar la viabilidad de desarrollo del mismo. Por otro lado, diremos que un estudio de viabilidad no es necesario llevarlo a cabo cuando:



La justificación económica es obvia



El riesgo técnico es bajo



Se esperan pocos problemas legales



No existe ninguna alternativa razonable

### Fase 3: Realizar un análisis Técnico y Económico del sistema a realizar

El análisis técnico económico tiene que ver con el llevar a cabo un estudio del costo/beneficio que se obtiene al implementar un producto de software.

El análisis de **Costo/Beneficio** es una valoración de la justificación económica para un proyecto de sistema basado en computadora. Determina los costos para el desarrollo del proyecto y los pondera con los *beneficios tangibles* (por ejemplo: medible directamente en dinero) y *beneficios intangibles* (mejor calidad del diseño, mayor satisfacción del cliente, mejores decisiones de negocios) del sistema.

### Fase 4: Asignar funciones de Hardware, Software, Personal, de Bases de Datos, etc.

### Fase 5: Establecer restricciones de presupuesto y planificación temporal

### Fase 6: Definir el Sistema