Metodología Alejandría
para el desarrollo de Sistemas de Teleinformación

La Metodología Alejandría fue creada para desarrollar en forma rápida y eficiente Sistemas de Teleinformación de alta calidad:

Fiables
Hagan lo que se pretende que hagan (Cumplan con sus objetivos funcionales).

Seguros
Se proteja el uso de la información por sus propietarios, se garantice la integridad estructural de la información, se mantengan trazas de auditoría sobre el uso de la información .

Fáciles de usar
Todas las tareas cotidianas deben realizarse en forma simple y debe ser posible solicitar información de estatus.

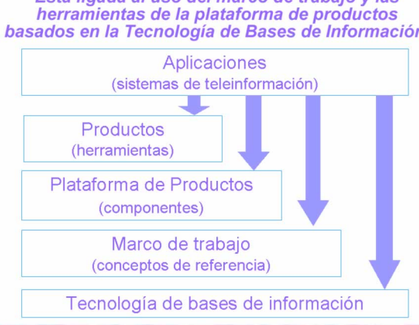
Fáciles de comprender
Las metáforas y métodos propuestos deben resultar sencillos y prácticos para el usuario final.

Fáciles de extender
Agregar nuevas funciones a los sistemas debe resultar fácil y debe poder hacerse en línea. Los sistemas deben ser interoperables.

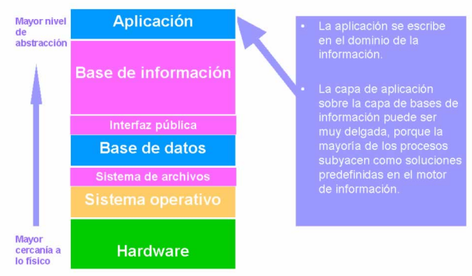
Fáciles de mantener
Deben poder ser mantenidos por instituciones. En gran medida autodocumentados. Arquitectura definida y coherente. Fácilidades para la personalización.

Adicionalmente:
Los sistemas deben desarrollarse en forma rápida y a bajo costo

Está ligada al uso del marco de trabajo y las herramientas de la plataforma de productos basados en la Tecnología de Bases de Información.



Tecnología de Bases de Información



Alcance e Instanciación

* Sistemas de teleinformación que aplican el marco de trabajo y las herramientas de la plataforma de productos construida sobre la Tecnología de Bases de Información.

* Los métodos propuestos deben instanciarse para cada tipo de sistema y para cada contraparte. La metodología es adaptable al desarrollo con contrapartes que tienen distinto grado de madurez y distintos esquemas de trabajo.

* Los métodos son iterativos e interactivos, con procesos que promueven la participación de todos los actores involucrados.

Fuentes de conocimiento

1. El cuerpo de conocimientos generalmente aceptados de la Ingeniería del Software (SWEBOK).
2. El Proceso Unificado (RUP).
3. La Integración de Modelos de Madurez de Capacidades (CMMI).
4. El marco de referencias de las metodologías ágiles (Agile methodologies).
5. El Programa de Sistemas de Líneas de Productos (PLS).
6. La sistematización de la experiencia de desarrollo de sistemas de teleinformación de HACER Sistemas en la CPTM.

Áreas de la Ingenería de Software

1. Requerimientos
2. Diseño
3. Construcción
4. Pruebas
5. Mantenimiento
6. Gestión de la Configuración
7. Gestión de la Ingeniería
8. Procesos de la Ingeniería
9. Herramientas y Métodos de la Ingeniería
10. Calidad
11. Modelado de Negocios

Práticas Fundamentales de Calidad

* Inspiradas desde distintas fuentes de conocimiento.

* Énfasis en el conocimiento del proceso.

* Cada paso tiene una actividad de revisión.

* Las revisiones se planifican y ejecutan para asegurar la correcta instanciación del proceso contemplado en la metodología y del producto intermedio obtenido.

* Los requisitos no sólo son acordados sino que son gestionados de modo que si se realiza un cambio en ellos, se documenta en el sitio Web del proyecto y se mantiene una trazabilidad bidireccional con el prototipo a través de las herramientas usadas con la plataforma de productos de la tecnología de bases de información.

Fases

1 *Fase de Conceptualización*

Levantamiento de información

1. Entrevistas directas con las personas involucradas
2. Reuniones virtuales con las personas involucradas
3. Inspección del ambiente físico y lógico donde se implantará la aplicación
4. Revisión documental sobre los procesos existentes que serán automatizados, complementados o sustituidos
5. Revisión documental sobre otros procesos relacionados
6. Inventario documental

1. Análisis de procesos de información actuales
2. Análisis de necesidades percibidas
3. Análisis de incongruencias entre procesos actuales y necesidades
4. Sugerencia de nuevos procesos
5. Modelo preliminar de manejo de información

Modelo preliminar de manejo de información
Se construye con el objeto de poder hacer estimaciones de tamaño, tiempo y recursos.

Objetos de información
1. Características
2. Funciones en el sistema
3. Usuarios directos e indirectos
4. Interacción con otros objetos
5. Requerimientos para su manejo
6. Volumen existente y proyectado

2 *Fase de Modelado*

1. Análisis de procesos de información
2. Modelo de la aplicación en el dominio de la información
3. Revisión y Refinamiento iterativo del modelo
4. Publicación del modelo y validación

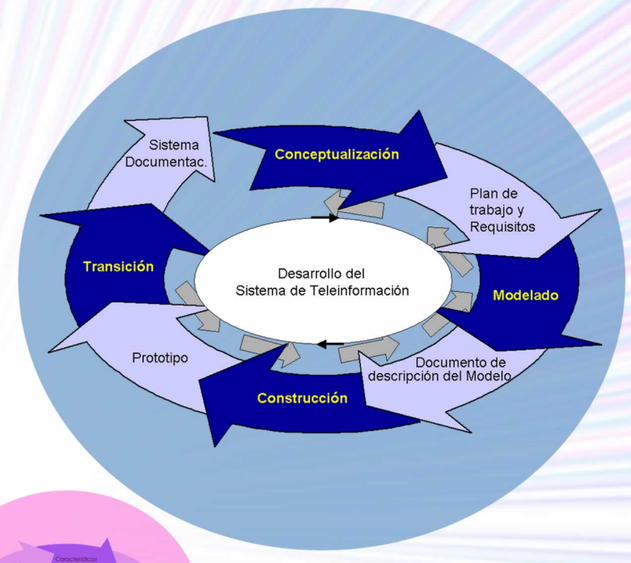
1. Estructura de Información
2. Interfaz funcional
3. Navegación
4. Usuarios y Seguridad
5. Imagen y Estética

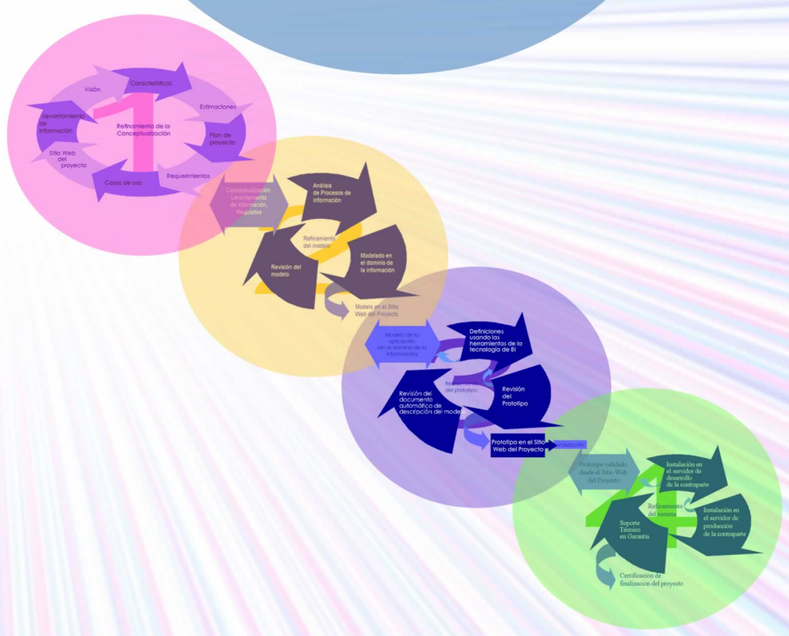
3 *Fase de Construcción*

1. Configuración y personalización usando las herramientas de la plataforma de productos de la Tecnología de Bases de información:
   1. Estructura de Información
   2. Interfaz funcional
   3. Navegación
   4. Usuarios y Seguridad
   5. Imagen y Estética
2. Revisión del prototipo.
3. Revisión del documento automático de descripción del modelo.
4. (Adecuación)
5. Publicación del prototipo
6. Validación

4 *Fase de Transición*

1. Instalación en el servidor de desarrollo (físico o virtual) de la organización receptora
   - Documentación
   - Instalación
   - Entrenamiento
   - Refinamiento y aprobación de pase a producción
2. Instalación en el servidor de producción de la organización receptora
   - Documentación
   - Instalación
   - Entrenamiento
   - Refinamiento y aprobación del sistema
3. Soporte técnico de garantía
   1. Correcciones de errores no detectados durante las pruebas
   2. Ajustes al comportamiento del sistema, sugeridos por el uso directo, que no impliquen cambios en las especificaciones aprobadas
   3. Ajustes en la presentación y estilos
   4. Ajustes en las salidas de consultas y reportes
   5. Instalación de nuevas versiones de los programas de back-end del motor de bases de información
   6. Actividades de inducción
   7. Certificación de finalización del proyecto





Instrumentos de Comunicación

1 *Plan del proyecto*

1. Descripción General del Proyecto
Justificación, visión del producto, negocio o beneficios.

2. Objetivo General y Específicos del proyecto
Lo que se espera alcanzar.

3. Definición de Fases y Pasos de desarrollo
Fases, Pasos, Actividades y Entregables

4. Cronogramas del proyecto
Períodos y fechas para cada paso

5. Recursos
Recursos involucrados en cada fase y actividad.

6. Compromisos de la contraparte
Compromisos de participación de la contraparte en el proyecto.

2 *Sitio Web del proyecto*

Instrumento de gran importancia para generar comunicación y confianza.

Acceso cerrado. Sólo para desarrolladores y contrapartes.

Acuerdo de confidencialidad.

Secciones básicas:
- -Avances del proyecto.
- -Descripción del sistema
- -Prototipo.
- -Observaciones
- -Ayuda
- -Acceso al sistema
- -Novedades
- -Estadísticas

Foros en todos los Objetos de Información.

DSI de novedades.

Usuarios pueden gestionar sus claves.

Características de imagen de la organización contraparte.

Se almacenan las distintas versiones de los documentos cuando estos son actualizados

Se llevan estadísticas de acceso y auditoría.

3 *Documento de descripción del modelo*

Estructura de información
(tipos de objetos, tipos de partes internas, tipos de asociaciones, etc.)

Interfaz funcional
(patrones de ingreso, modificación, etc.)

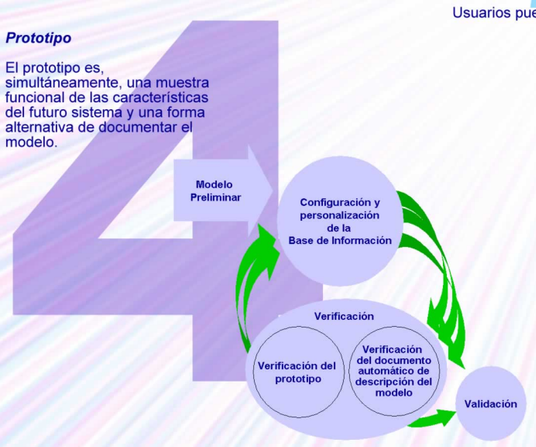
Navegación
(encabezados, pies, menús, etc).

Usuarios y seguridad
(grupos, permisos, etc.).

Imagen y estética
(iconos, estilos, etc).

4 *Prototipo*

El prototipo es, simultáneamente, una muestra funcional de las características del futuro sistema y una forma alternativa de documentar el modelo.



5 *Documentación del sistema*

La documentación es una sección del Sitio Web del Proyecto.

Por arquitectura, los sistemas construidos con Alejandría son en gran medida autodocumentados:

Los servicios de administración incluyen numerosas entradas de ayuda sobre las definiciones del modelo y cómo cambiarlas.

La documentación que se requiere es por tanto la documentación de usuario que es específica del sistema desarrollado.

Roles

1. Líder de Proyecto
2. Planificador del Proyecto
3. Revisor de la Planificación del Proyecto
4. Especficador de Requerimientos
5. Revisor de las definiciones de Requerimientos
6. Analista de procesos de información
7. Diseñador de la base de información
8. Revisor del diseño de la base de información
9. Implementador de la Aplicación
10. Revisor de la implementación
11. Diseñador de la experiencia del usuario
12. Revisor de la experiencia del usuario
13. Documentador del sistema
14. Revisor de la Documentación del Sistema

- **Los roles tienen asociados:**
  - **responsabilidades (compromisos dentro del proyecto) y**
  - **perfiles (formación)**
- **Los roles de revisor de una actividad son excluyentes con el de ejecutor de esa actividad**

Roles de Contrapartes

15. *Contraparte institucional*
16. *Contraparte representante de la unidad informática*
17. *Contraparte representante de los usuarios*

Modelo de Aplicación

La Aplicación se modela en el dominio de la información:

1 Estructura de Información

La estructura de información define los distintos tipos de objetos de información que pueden almacenarse, procesarse y recuperarse en la base de infromación, así como sus principales propiedades:

1. Tipos de Objetos de Información
2. Tipos de Partes internas
3. Tipos de Asociaciones Obj-Obj
4. Tipos de Personas Asociadas
5. Tipos de Descriptores
6. Tipos de Nombres
7. Tipos de Estados

2 Interfaz funcional

La interfaz funcional define las características de funcionalidad que deben operar sobre los objetos de la Estructura de Información, individualmente o como un todo.

1. Formas de búsqueda
2. Tipos y Patrones de salida
3. Patrones de Ingreso
4. Patrones de Modificación
5. Catálogos y Reportes
6. Estadísticas
7. Servicios de diseminación
8. Foros
9. Servicios de cuestionarios
10. Otros servicios

3 Navegación

La navegación define las facilidades para que el usuario siga secuencias naturales y sencillas de trabajo cuando opera la base de información.

1. Encabezados
2. Pies
3. Columna izquierda
4. Columna derecha
5. Menús generales
6. Menús de edición
7. Consultas definidas
8. Menús de referencias
9. Patrones de iconos de registro
10. Referencias electrónicas asociadas

4 Usuarios y Seguridad

La sección Usuarios y Seguridad del Modelo de la Aplicación define los tipos de usuarios y las propiedades de acceso y de restricciones acceso que forman parte del sistema.

1. Tipos de usuarios
2. Grupos de usuarios
3. Grupos de conexión
4. Vistas
5. Permisos
6. Servicios de autenticación

5 Imagen y Estética

Define las propiedades estéticas del sistema.

1. Iconos generales
2. Iconos de menú de edición
3. Iconos de tipos de archivos
4. Iconos de objetos de información
5. Estilos HTML
6. Colores