Planificación

Documento de planificación a entregar el martes 1 de diciembre

**NOTA:** documento desordenado. El contenido es correcto pero hace falta una revisión de orden y estilo antes de entregar.

Modelo de proceso

El modelo de proceso a utilizar será el Proceso Unificado de Desarrollo o, por sus siglas en inglés, RUP. Este es un modelo de desarrollo pesado basado en iteraciones, con cuatro fases:

* **Inicio:** en esta fase se desarrolla una descripción del producto.
* **Elaboración:** consiste en la especificación de los casos de uso y del diseño de la arquitectura del sistema.
* **Construcción:** se crea el producto.
* **Transición:** se muestra el producto a los clientes.

Debido a las restricciones del proyecto vamos a modificar ligeramente este diseño iterativo, dado que no podemos empezar la construcción del proyecto hasta el final del desarrollo. Por eso, vamos a iterar principalmente sobre las fases de inicio y elaboración.

Cálculo del esfuerzo disponible

Descomposición basada en producto

Entre paréntesis, aparece la estimación asignada a cada función para realizar el cálculo por puntos de función. La primera letra representa el tipo de elemento de función: entrada (E), salida (S), consulta (C), ficheros lógicos usados (F) e interfaces externos (I). La segunda letra representa la complejidad: baja (B), media (M) y alta (A).

* Partición horizontal:
  + Módulo Gestión de Usuarios
  + Módulo Edición de Empleados
  + Módulo Visualización de Empleados
  + Módulo Restauración del Sistema
* Partición vertical:
  + Módulo Usuario
    - Acceso al usuario (login) (EB)
    - Creación de usuario
      * Usuario administrador de rectorado (EB)
      * Usuario administrador de facultad (EB)
      * Usuario de secretaría
        + Secretaría de PAS (EB)
        + Secretaría de PDI (EB)
    - Eliminación de usuarios (CB)
  + Módulo Edición de Empleados
    - Añadir empleado
      * Empleado de PAS (EM)
      * Empleado de PDI (EM)
    - Editar información de empleado
      * Cambiar información de contrato (CB)
      * Especificar baja
        + Temporal (EB)
        + Planificada (EB)
        + Por defunción (EB)
        + Por jubilación (EB)
      * Especificar traslado
        + Traslado de facultad (CB)
        + Cambio de departamento (CB)
    - Eliminar empleado (CM)
  + Módulo Visualización de Empleados
    - Ver lista empleados (SB)
    - Ver ficha empleado (SM)
    - Buscar empleado
      * Por nombre (CB)
      * Por contrato (CB)
      * Por tipo (PAS o PDI) (CB)
      * Por idiomas (CB)
      * Genérico, por cualquier campo (CB)
  + Módulo Restauración del Sistema
    - Crear copia de seguridad (IM)
    - Restaurar copia de seguridad (IM)

**Puntos de función**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PF | Complejidad | | | | | | Total |
| Simple | | Media | | Compleja | |
| #N | Peso | #N | Peso | #N | Peso |
| Entradas | 9 | 3 | 2 | 4 | 0 | 6 | 35 |
| Salidas | 1 | 4 | 1 | 5 | 0 | 7 | 9 |
| Consultas al usuario | 9 | 3 | 1 | 4 | 0 | 6 | 31 |
| Ficheros lógicos | 0 | 7 | 1 | 10 | 0 | 15 | 10 |
| Interfaces externas | 0 | 5 | 2 | 7 | 0 | 10 | 14 |

Total de puntos de función sin ajustar: 99

**Cálculo de puntos de función ajustados:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Id | Factores | Valor(0...5) |
| 1 | Comunicación de datos | 2 |
| 2 | Proceso distribuido | 1 |
| 3 | Objetivos de rendimiento | 1 |
| 4 | Integración de la aplicación | 2 |
| 5 | Tasas de transacciones | 1 |
| 6 | Entrada de datos interactiva | 5 |
| 7 | Eficiencia para el usuario final | 2 |
| 8 | Actualizaciones interactivas | 4 |
| 9 | Lógica | 1 |
| 10 | Reusabilidad del código | 1 |
| 11 | Conversión e instalación | 1 |
| 12 | Facilidad de operación | 3 |
| 13 | Instalaciones múltiples | 3 |
| 14 | Facilidad de cambios | 1 |
| Factor de complejidad total (FCT) | | 28 |

PFA = PFSA \* (0,65 + (0.01 \* FCT))

PFA = 99 \*(0.65 + (0.01 \* 28))  = 92

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lenguaje | Horas PF promedio | Líneas de código por PF |
| Ensamblador | 25 | 300 |
| COBOL | 15 | 100 |
| Lenguajes 4ª generación | 8 | 40 |

Por lo tanto la estimación del proyecto es la siguiente:

Horas => 92\*25 = 2300 horas dedicadas.

LDC => 92\*40 = 3680 líneas de código.

Por lo tanto al ser 6 integrantes 2300/6 = 383 horas por persona.

Y las líneas de código por persona 1840/6 = 613 LDC.

Descomposición basada en el proceso de desarrollo

Para este proyecto hemos decidido utilizar un modelo de Proceso Unificado de Desarrollo ya mencionado antes. Por lo tanto la descomposición de este proyecto basada en el modelo de proceso, que viene determinada por los casos de uso. Los módulos generales en los que hay que basarse para realizar las actividades estructurales de este proyecto son el módulo de usuario (MU), el de edición de empleados (MEE), el de visualización de empleados (MVE) y el de restauración del sistema (MRS).  A medida que se vaya avanzando en el proyecto se irá modificando las valores en la tabla de tal manera que correspondan con los días de trabajo dedicados a cada tarea en el diagrama de Gantt.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Actividades  Estructural | Comun.  Cliente | Plan. | Análisis  Riesgos | Revisión Cliente | Gestión de Configuración | Ingeniería | | Construcción y adaptación | | Eval.  Cliente | Esti.  Total |
| Acción |  |  |  |  |  | Análisis | Diseño | Codif. | Prueba |  |  |
| Función |  | | | | | | | | | | |
| MU | - | - | - |  |  | (\*) | (\*) | (\*) | (\*) | Sin esfuerzo Asignado |  |
| MEE | - | - | - |  |  | (\*) | (\*) | (\*) | (\*) |  |
| MVE | - | - | - |  |  | (\*) | (\*) | (\*) | (\*) |  |
| MRS | - | - | - |  |  | (\*) | (\*) | (\*) | (\*) |  |
| Esti.  Total | 3,2 | 2,6 | 2,2 |  |  | (\*) | (\*) | (\*) | (\*) |  |
| % Esf | 40% | 32,5% | 27,5% |  |  |  |  |  |  |  |  |

(\*) A rellenar conforme avance el proyecto.

Planificación con modelo de Gantt

Para organizar mejor las tareas de trabajo y repartirlas entre los miembros del equipo, y con el fin de asignar plazos concretos a cada fase del proyecto y mantenerse dentro del plazo de cada entrega para satisfacer en mayor medida al cliente, hemos realizado una descomposición del trabajo que presentamos a continuación en formato gráfico de Gantt.