

Proyecto MESURA

AUTOMATIZACIÓN DE LA MEDICIÓN DE PUNTOS FUNCIÓN

4 Octubre 2005

II Conferencia Internacional de AEMES – ISBSG

Madrid

Ramiro Carballo

r.carballo@gesein.com

rcarballo@acm.org

GESEIN



Iniciativa MESURA

TCP SI: Fabricante de la Herramienta de Gestión de Requisitos IRqA

GESEIN: Consultores en Proceso y Medición de Software

OBJETO: Desarrollo del Módulo MESURA para facilitar la medición del tamaño funcional de los Requisitos Analizados con IRqA.



Necesidad y Ventajas

Necesidad: *La repetibilidad de las mediciones de Puntos Función, independientemente de las personas que las realicen.*

Ventajas:

- *Velocidad: el tiempo necesario de introducir la especificación*
- *Aplica heurísticas cuando no tiene suficiente información*
- *Resultados homogéneos: el responsable del proceso configura cómo se mide en la organización. Cada usuario mide de la misma manera.*



Fases del Proyecto

Definición inicial de la funcionalidad: *La idea*

Estudio de necesidades de usuarios: *Se presentó la idea a un grupo de usuarios de AEMES y se recogieron nuevas necesidades.*

Diseño y desarrollo *del producto*

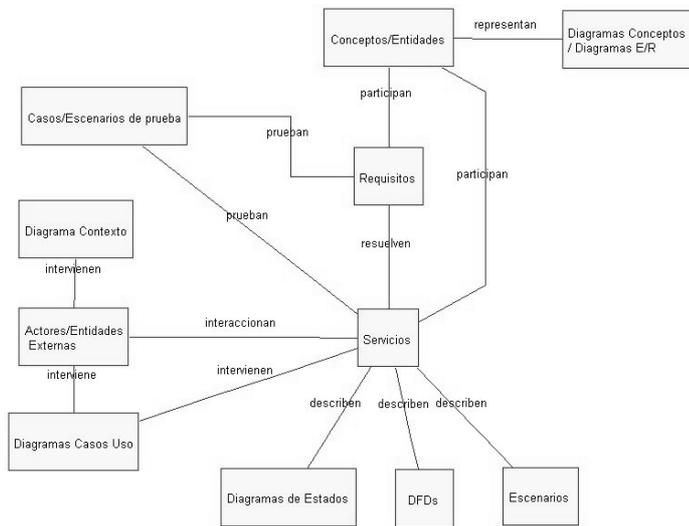
Validación: *Pilotos en organizaciones interesadas*

Refinamiento: *Mejoras y nuevas funcionalidades a incorporar en las próximas versiones*

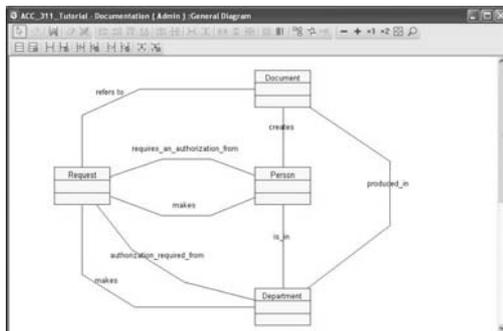
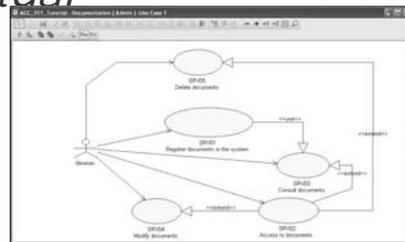
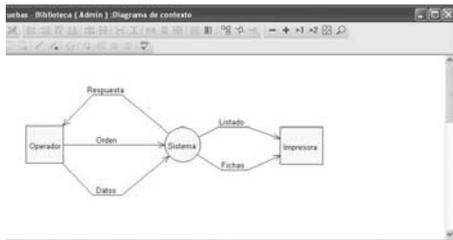


Metamodelo de IRqA

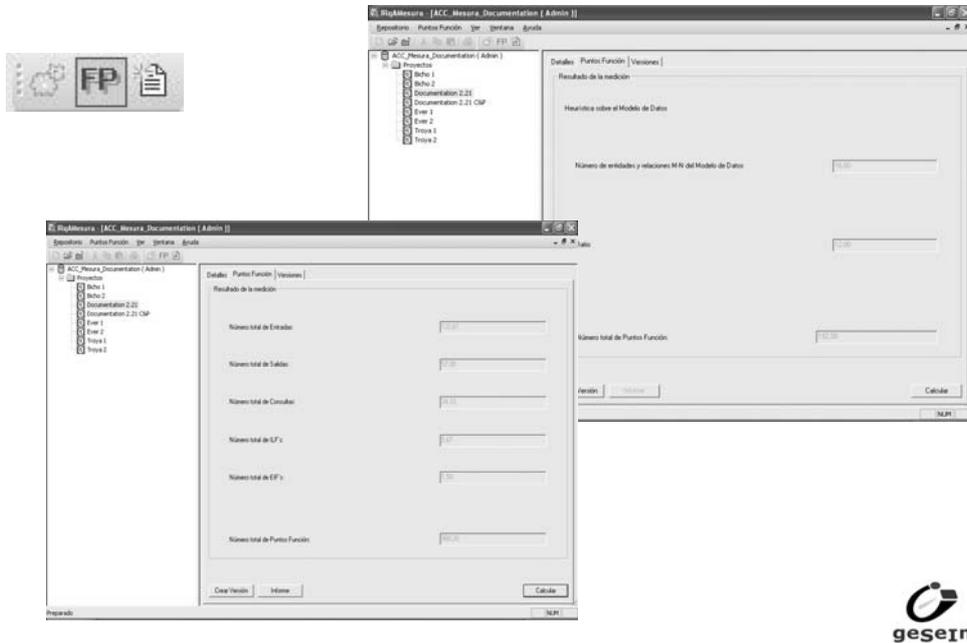
Elementos IRqA



Análisis Conceptual



Medición Automática PF



Funcionalidad MESURA

Permite realizar diversas mediciones de FP según la información disponible:

- Estudio de viabilidad : Heurísticas
- Estimación Temprana: Heurísticas
- Requisitos : Medición con Complejidad Media
- Diseño - Finalización: Medición con valoración de la Complejidad

Funcionalidad MESURA

1. Escenario de medición basado en Heurísticas

Heurísticas desde:

- el modelo de datos*
- el modelo de clases*
- los casos de uso*
- otras transacciones (entradas, salidas, etc.)*



Funcionalidad MESURA

1. Escenario de medición basado en Heurísticas

1.A. Modelo de Datos (E/R o de Clases):

El origen de la información puede ser tanto el diagrama entidad relación como el diagrama de clases, que son dos vistas distintas de la misma información.



Funcionalidad MESURA

1. Escenario de medición basado en Heurísticas

1.A. Modelo de Datos (E/R o de Clases):

Requerimientos de información:

num. de Entidades (o número de clases)

num. de Relaciones MN (o número de asociaciones MN entre clases)

Ratio de PF/Entidad

- Estándar (entre 28-35)

- Particularizado (extraíble de otros proyectos)(OPCIONAL)



The screenshot shows the 'IRqAMesura' application window with the title '[ACC_320_Mesura1 (Admin)]'. The interface includes a menu bar with 'Repositorio', 'Puntos Función', 'Ver', 'Ventana', and 'Ayuda'. A tree view on the left shows a project structure: 'ACC_320_Mesura1 (Admin)' > 'Proyectos' > 'Proyecto 1'. The main area is titled 'Configuración' and contains the following sections:

- Escenarios de Medición:** Radio buttons for 'Basado en heurísticas' (selected) and 'Valoración sin complejidad'.
- Heurísticas:** Four radio button options:
 - Sobre el Modelo de datos:** Ratio: 35.00, FP/Entity.
 - Sobre el número de entradas:** Ratio: 0.00, FP/EI. Fuente de información para las Entradas: 'Número de requisitos definidos que han sido categorizados como entrada'.
 - Sobre el número de salidas y consultas:** Ratio: 0.00, FP/EDREQ. Fuente de información para las Salidas: 'Número de requisitos definidos que han sido categorizados como salida'. Fuente de información para las Consultas: 'Número de requisitos definidos que han sido categorizados como consulta'.
 - Sobre el número de Casos de Uso:** Ratio: 0.00, FP/Use case.

At the bottom left, it says 'Preparado' and at the bottom right, there is a 'NUM' button. The 'gesein' logo is also present in the bottom right corner of the page.



Funcionalidad MESURA

1. Escenario de medición basado en Heurísticas

1.B. Basada en número de Entradas:

El origen sería:

- la clasificación de requisitos como una entrada
- la definición de flujos de entrada en un Diagrama de Contexto

Necesitaríamos conocer los ratios estándares o particularizados



Funcionalidad MESURA

The screenshot shows the 'IRqMESURA - [ACC_320_Mesura1 (Admin)]' application window. The main area is titled 'Configuración' and contains several sections:

- Escenarios de Medición:** Two radio buttons are present: 'Basado en heurísticas' (selected) and 'Valoración sin complejidad'.
- Heurísticas:** A list of heuristics with radio buttons and associated ratios and units:
 - Sobre el Modelo de datos: Ratio: 25.00, FP/Entity
 - Sobre el número de entradas: Ratio: 0.00, FP/EI. Below this, a dropdown menu is open showing options: 'Número de requisitos definidos que han sido categorizados como entrada', 'Número de flujos de entrada del diagrama de contexto', 'Número de operaciones de entrada definidas en el diagrama de clases', and 'Medida de los valores anteriores'.
 - Sobre el número de salidas y consultas: Ratio: 0.00, FP/VE/REQ. Below this, a dropdown menu shows 'Número de requisitos definidos que han sido categorizados como salida'.
 - Sobre el número de Casos de Uso: Ratio: 3.00, FP/Use case.

At the bottom left, the status is 'Preparado' and at the bottom right, there is a 'NUM.' button and the 'gesein' logo.



Funcionalidad MESURA

1. Escenario de medición basado en Heurísticas

1.C. Basada en la suma del número de consultas y salidas:

El origen sería:

- la clasificación de requisitos como una salida o consulta
- la definición de flujos de salida en un Diagrama de Contexto

Necesitaríamos conocer los ratios estándares o particularizados

1.D. Basada en la suma del número de Casos de Uso:

Necesitaríamos conocer los ratios estándares o particularizados de PF/Casos de Uso



Funcionalidad MESURA

The screenshot shows the 'IRqMesura - [ACC_320_Mesura1 (Admin)]' application window. The main area is titled 'Detalles: Configuración' and contains the following sections:

- Escenarios de Medición:** Radio buttons for 'Basado en heurísticas' (selected) and 'Valoración sin complejidad'.
- Heurísticas:** A list of four heuristics, each with a radio button, a 'Ratio' input field, and a category label:
 - Sobre el Modelo de datos: Ratio: 0,00 FP/Entity
 - Sobre el número de entradas: Ratio: 25,00 FP/EI. Fuente de información para las Entradas: [Número de requisitos definidos que han sido categorizados como entrada]
 - Sobre el número de salidas y consultas: Ratio: 0,00 FP/EIOEQ. Fuente de información para las Salidas: [Número de requisitos definidos que han sido categorizados como salida]. Fuente de información para las Consultas: [Número de requisitos definidos que han sido categorizados como consulta], [Número de flujos de consulta del diagrama de contexto], [Número de operaciones de consulta definidas en el diagrama de clases], [Media de los valores anteriores]
 - Sobre el número de Casos de Uso: Ratio: 0,00 FP/Use case

At the bottom left, it says 'Preparado' and at the bottom right, there is a 'NUM' button.



Funcionalidad MESURA

The screenshot shows the 'RqgMesura - [ACC_320_Mesura1 (Admin)]' application window. The interface is divided into a left sidebar and a main configuration area. The sidebar shows a tree view with 'Proyectos' and 'Proyecto 1'. The main area is titled 'Detalles Configuración' and contains the following sections:

- Escenarios de Medición:** Two radio buttons: 'Basado en heurísticas' (selected) and 'Valoración sin complejidad'.
- Heurísticas:** Four radio buttons, each with a 'Ratio' input field and a dropdown menu:
 - Sobre el Modelo de datos: Ratio: 0.00, FP/Entity
 - Sobre el número de entradas: Ratio: 0.00, FP/EI. Fuente de información para las Entradas: Número de requisitos definidos que han sido categorizados como entrada.
 - Sobre el número de salidas y consultas: Ratio: 0.00, FP/EO/EOQ. Fuente de información para las Salidas: Número de requisitos definidos que han sido categorizados como salida. Fuente de información para las Consultas: Número de requisitos definidos que han sido categorizados como consulta.
 - Sobre el número de Casos de Uso: Ratio: 0.00, FP/Use case

At the bottom left, it says 'Preparado' and at the bottom right, there is a 'NUM' button.



Funcionalidad MESURA

2. Medición PF sin valoración de la complejidad

Requerimientos de información:

Núm. Entradas

Núm. Salidas

Núm. Consultas

Núm. ILF

Núm. EIF



Funcionalidad MESURA

2. Medición PF sin valoración de la complejidad

Orígenes de información:

Núm. Entradas:

Requisitos Cualificados

Flechas de un DFD

Operaciones de las Clases

Núm. Salidas

Requisitos Cualificados

Flechas de un DFD

(imposible distinguir consulta y salida)

Operaciones de las Clases



Funcionalidad MESURA

2. Medición PF sin valoración de la complejidad

Orígenes de información:

Núm. Consultas

Requisitos Cualificados

Flechas de un DFD

(imposible distinguir consulta y salida)

Operaciones de las Clases



Funcionalidad MESURA

2. Medición PF sin valoración de la complejidad

Orígenes de información:

Núm. ILF

Modelo de Datos (Clases o E/R)

Almacenes de un DFD

Núm. EIF

Actores Clasificados de los Casos de Uso

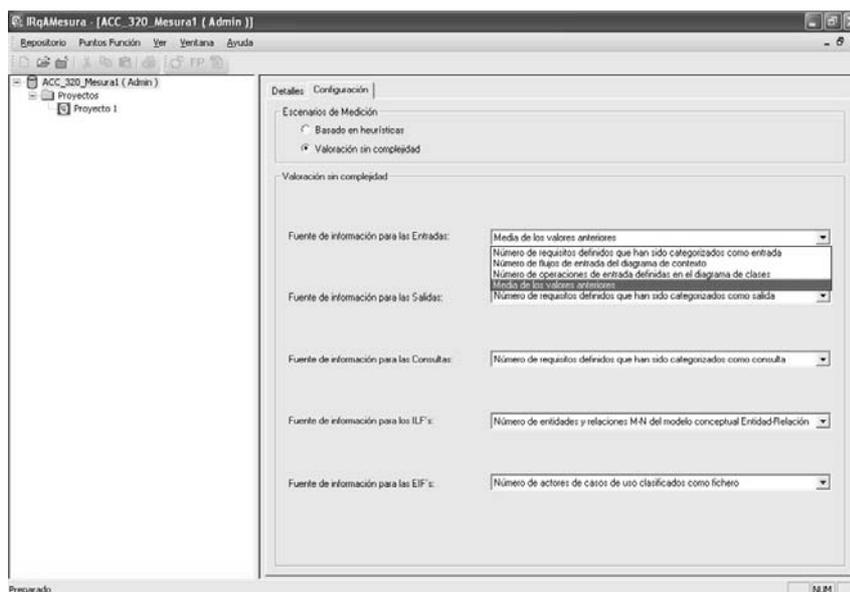
(usuarios o ficheros)

Entidades Externas Clasificadas del DFD0

(usuarios o ficheros)



Funcionalidad MESURA



Funcionalidad MESURA

3. Medición PF con valoración de la complejidad

Requerimientos de información:

Análogo al caso anterior más los elementos de cuantificación de la complejidad:

DET

RET

FTR



Funcionalidad FUTURA de MESURA

3. Medición PF con valoración de la complejidad

Orígenes de información:

Análogo al caso anterior más los elementos de cuantificación de la complejidad:

Diccionario de Datos

Detalles de los Flujos del DFD

Parámetros de las Operaciones de las Clases

Actualmente no existen en el Metamodelo de IRqA



Funcionalidad FUTURA de MESURA

4. Medición aplicando los factores de ajuste

Respondiendo al cuestionario según IFPUG 4.2

Sólo procede si se parte de la medición según el escenario 3 (Medición PF con valoración de la complejidad)



MESURA: mediciones progresivas

