

## **Glosario: Familiarícese con el vocabulario del analista de Puntos de Función.**

### **A**

#### **Activo**

Término que se utiliza para expresar los bienes y productos de una organización.

#### **Actualización**

El proceso de reconstrucción de un conjunto de datos para actualizarlo con su origen.

#### **Actualización On-Line**

Una de las 14 características generales del sistema que describe el grado en que los archivos lógicos internos se actualizan de manera online.

Valore el nivel de influencia de acuerdo con las siguientes pautas:

0. No hay una actualización on-line.

1. Hay actualización on-line desde uno hasta tres archivos. El volumen de actualización es pequeño y la recuperación es fácil.

2. Hay actualización on-line desde uno hasta cuatro archivos. El volumen de actualización es pequeño y la recuperación es fácil.

3. La actualización de la mayoría de los archivos internos es on-line.

4. Además, la protección contra la pérdida de datos es esencial y fue diseñado especialmente y programado en el sistema.

5. Adicionalmente, el volumen alto de procesamiento requiere el análisis de coste del proceso de recuperación. Se incluyen procedimientos altamente automatizados con un mínimo de intervención del operador.

## ADD

Es el cálculo de los puntos función de las funciones que se incluyeron en el proyecto, en la fórmula:

Desarrollo:  $AFPB = ADD$

O

Es el tamaño de las funciones creadas por el usuario en el proyecto de desarrollo (excluyendo el tamaño de cualquier funcionalidad de conversión) o la funcionalidad que existe siempre que se mide la aplicación.

Es el cálculo de los puntos de función de las funciones que se incluyeron en el proyecto de mejora, en la fórmula:

Proyecto de mejora:  $AFPB = ADD + CHGA + CFP + DEL$

Aplicación, después de la mejora:  $AFPB = (AFPB + ADD + CHGA) - (CHGB + DEL)$

$ADD = added$

## AFPB

Es la medición de puntos función de la aplicación después del proyecto de mejora;

AFPB (After Function Point Analysis) se utiliza en la fórmula del tamaño funcional de la aplicación después de la mejora.

$AFPB = (AFPB + ADD + CHGA) - (CHGB + DEL)$

Utilizar la siguiente fórmula para calcular el tamaño funcional ajustado de la aplicación después del proyecto de mejora:

$AFPB = [(AFPB + ADD + CHGA) - (CHGB + DEL)] * VAFA$

Es la medición de puntos función de la aplicación antes del proyecto de mejora (Application Function Point Before – AFPB).

Esta abreviatura se utiliza en la fórmula para calcular el tamaño de la aplicación después de la mejora.

$$AFPA = (AFPB + ADD + CHGA) - (CHGB + DEL)$$

Utilizar la siguiente fórmula para calcular el tamaño funcional ajustado de la aplicación después el proyecto de mejora:

$$AFPA = [(AFPB + ADD + CHGA) - (CHGB + DEL)] * VAFA$$

## Alcance de la medición

El alcance de la medición define la funcionalidad que se incluirá en una medición de puntos función concreta.

## Alcance del Cálculo de FPA

El alcance del cálculo define el conjunto de requerimientos funcionales del usuario para ser incluidos en el cálculo de puntos de función. este:

Define un (sub)conjunto del software que será medido;

Es determinado por el propósito del cálculo de puntos de función;

Identifica cuales funciones se incluirán en el cálculo de puntos de función para proporcionar respuestas relevantes para el propósito del cálculo;

Puede incluir más de una aplicación.

El Alcance del cálculo de:

Un cálculo de proyecto de mejora incluye todas las funcionalidades como modificar y eliminar. Los límites de las aplicaciones afectadas siguen siendo los mismos. La funcionalidad de aplicaciones refleja el impacto de las funciones de agregar , insertar y eliminar.

Un cálculo de proyecto de desarrollo incluye todas las funciones afectadas (construidas o modificadas) por las actividades del proyecto.

Un cálculo de puntos de función de la aplicación puede ser, dependiendo de la finalidad, sólo las funciones que se utilizan por el usuario o la totalidad de la funcionalidad entregada. Por ejemplo, proporcionando un paquete como una solución de software.

## **Alteración del comportamiento del sistema**

Modificar el comportamiento del sistema significa cambiar un parámetro del negocio (a través de una transacción). El efecto causado por este cambio en el parámetro se refleja en el comportamiento de otras operaciones

Ejemplo: el sistema de compras le da autonomía a cada comprador y este puede hacer compras hasta R\$10.000,00 en el mes sin autorización de la cabeza. Este valor es un parámetro del sistema y cuando se modifique afectará las operaciones de compra, en otras palabras, cambiará el comportamiento del sistema.

## **Análisis de Puntos de Función**

La medición de puntos de función de una aplicación o proyecto en particular.

### **Análisis de Puntos de Función (FPA)**

Método estándar para medir software desde el punto de vista del usuario mediante la cuantificación de la funcionalidad proporcionada.

Objetivos de la técnica:

Medir la funcionalidad que el usuario solicita y recibe;

Medir el desarrollo y mantenimiento del software de forma independiente de la tecnología utilizada en la implementación.

Objetivos del Proceso de cálculo:

Ser lo suficientemente simple para reducir al mínimo el esfuerzo adicional implicado en el proceso de medición;

Una medida coherente entre los diversos proyectos y organizaciones.

Beneficios del FPA:

Determinar el tamaño de un paquete adquirido;

Ayudar a los usuarios a determinar los beneficios de un paquete para su organización;

Apoya a los análisis de productividad y calidad

Estimación de costos y recursos para desarrollo y mantenimiento del software;

Factor de normalización para comparación de software.

## **Análisis de viabilidad**

Estudio previo que se realiza para decidir si se acomete un proyecto (normalmente en función de balance Coste / Beneficio).

## **Analista de Métricas**

Profesional responsable de las mediciones, puede o no, ser certificado CFPS.

## **Aplicación**

Un conjunto coherente de datos y procedimientos automatizados que sirven como apoyo a un objetivo del negocio. Pueden ser uno o más componentes, módulos o subsistemas. Se utiliza a menudo como sinónimo de Sistema, Sistema de Información o Sistema de Aplicaciones.

Ejemplos: cuentas por pagar, cuentas por cobrar, nómina de sueldos, compras, la producción de la tienda, control de la línea de montaje, radar de búsqueda aérea, monitorización del objetivo, disparo de armas, programación de las aeronaves, reservas de tiquetes aéreos.

## **Archivo**

En el contexto de FPA el término archivo (o archivo lógico) no tiene el mismo significado del sentido tradicional del procesamiento de datos. En este caso se refiere

a un grupo lógico de datos o información de control, y no la implementación física de éstos. Se clasifica en ILF o EIF.

En el contexto de modelado de datos de un archivo es una colección de registros del mismo tipo.

## Archivo de Interfaz Externa (EIF)

Un archivo de interfaz externa (EIF) es un grupo de datos o información de control relacionado lógicamente, reconocido por el usuario y referenciado por la aplicación que está siendo medida, sin embargo, mantiene dentro del límite de otra aplicación.

La intención primaria de un EIF es almacenar datos de referencia por uno o más procesos elementales dentro de los límites de aplicación medida. Esto significa que un EIF contado para una aplicación debe ser un ILF en otra aplicación.

Ejemplo: El sistema de facturación tiene algunas transacciones en las que debe buscar información sobre el cliente. Pero los datos de los clientes no se conservan en el sistema de facturación, es responsabilidad del sistema de Registro. Por lo tanto para el sistema de Facturación, Cliente es un EIF. Para el sistema de Registro, Cliente es un ILF.

## Archivo de movimiento

También llamado archivo de transacciones o archivo de interfaz (no debe confundirse con EIF). Es un archivo en el contexto del sistema operativo, pero no en el contexto del FPA.

Este archivo es el resultado de un procesamiento de una aplicación y cuyo objetivo es enviar los datos a otra aplicación para que sean procesados. Por lo general después de procesar se descarta.

Una diferencia entre la EIF y el archivo de movimiento es que en la EIF el sistema que utiliza los datos puede (y generalmente es así) ver los mismos datos de nuevo. En el archivo de movimiento, ya que los datos se procesan, el sistema nunca volverá a leer los mismos datos del archivo de movimiento.

Ejemplo: un sistema de nómina en una empresa, después de realizar los respectivos cálculos, envía un archivo al banco para enviar el crédito de los salarios de los empleados en su respectiva cuenta. Este archivo es el resultado del procesamiento de la nómina y será utilizado por el sistema de pago del banco para hacer el reclamo de los salarios. Después de este proceso, el archivo de movimiento pierde su utilidad.

Un archivo como este no se cuenta como un EIF porque no cumple la regla a ser un ILF en otra aplicación.

Véase el escenario 8 del CPM (Patrón de Datos de la Transacción) Capítulo 3, Parte 3, Pág (3-20)

## Archivo Lógico

Grupo lógico de datos permanentes en el sistema, vistos desde la perspectiva del usuario. Puede ser un archivo lógico interno (ALI) o un archivo de interfaz externa (AIE).

## Archivo Lógico Interno (ILF)

Es un grupo de datos relacionados lógicamente o una información de control, identificada por el usuario, y que se mantiene dentro de la frontera de la aplicación. Su principal intención es almacenar los datos encontrados en la ejecución de uno o más procesos elementales de la aplicación que está siendo medida.

## Archivo Referenciado (FTR)

Es un archivo lógico interno (ILF) leído o usado por la función transaccional o un archivo de interfaz externa (EIF) leído por la función transaccional. También llamado Archivo Lógico Referenciado (FTR) o File Type Referenced (FTR). La complejidad funcional de cada EI, EO y EQ se asigna en función del número de archivos referenciados y sus respectivos tipos de datos.

Reglas para medir:

Contar un archivo de referencia para cada archivo lógico interno (ILF) usado en la transacción;

Contar un archivo de referencia para cada archivo lógico interno (ILF) o archivo de interfaz externa (EIF) leído por la transacción;

Si el archivo lógico interno (ILF) es de lectura y se mantiene, se cuentan una sola vez.

Comentarios:

Aunque el ILF/EIF tiene múltiples tipos de registros, se cuentan una sola vez.

No cuentan el mismo archivo más de una vez, incluso si se utiliza repetidamente por la operación.

No contar archivos que no estén clasificados como ILF o EIF (ejemplo: entidades tales como datos de código).

## Artefacto

Cualquier elemento creado como parte de la definición, manutención o utilización de un proceso de desarrollo o mantenimiento de sistemas de información. Incluye, descripciones de procesos, planes, procedimientos, especificaciones, diseño de arquitectura, diseño detallado, código fuente, documentación para el usuario. Los artefactos pueden o no ser entregados a un cliente o usuario final.

## Autosuficiente

Ningún paso previo o posterior es necesario para iniciar o completar lo(s) Requisito(s) Funcional(es) del usuario.

Ejemplo:

El Requisito Funcional del Usuario dispone que un empleado deba ser ingresado y actualizado.

Puede haber varias fases que componen el conjunto completo de información del empleado. Estas pueden ser representado por pantallas físicas, ventanas o fichas diferentes, tales como

Identificación del empleado,

Ubicación del empleado,

Información de los dependientes,

Información salarial,

Algunas instrucciones.



Para ingresar un empleado, una o más formularios deben ser completados, en función de las reglas del negocio. El proceso de ingreso no es autónomo hasta que toda la información requerida ha sido introducida y recibida por el sistema.

Para actualizar un empleado, una o más pestañas se pueden actualizar en cualquier momento, pero todos ellos representan pasos en el proceso que satisface el Requisito Funcional del usuario, actualizar el empleado.

Agregar, cambiar o eliminar la información de cada ficha individual no constituyen procesos elementales distintos., pero si algunos pasos en el proceso de actualizar un empleado. Aunque es posible introducir más información adicional en el registro del empleado, el conjunto completo de información se considera parte del mismo proceso: actualizar un empleado.

Agregar Empleado y Actualizar Empleado haría, cada uno, un proceso autónomo.

## B

### **Backlog**

Es el stock de funciones Identificadas y que aún no han sido atendidas. Con la información de productividad es posible estimar cuál será el esfuerzo o el costo para eliminar este inventario; Entrarían a decidir sobre la necesidad de contratar más profesionales; o contratar una empresa para satisfacer esta necesidad insatisfecha... Finalmente, tomar algunas decisiones que envuelven a proyectos de la organización.

### **Balanced Score Card**

Balanced Score Card es una metodología de medición y gestión del desempeño, desarrollado por los profesores de la Harvard Business School, Robert Kaplan e David Norton, en 1992. Los métodos utilizados en la gestión del negocio, servicios e infraestructura, generalmente se basan en métodos tradicionales que pueden utilizar la TI (tecnología de la información) y los software de ERP como soluciones de apoyo,

relacionada con la gestión de los servicios y garantía de resultados del negocio. Los pasos de estas metodologías incluyen: definición de la estrategia del negocio, la gestión empresarial, gestión de servicios y gestión de la calidad; estos pasos ejecutados por indicadores de rendimiento.

Véase la definición en la Wikipedia:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Cuadro\\_de\\_mando\\_integral](http://es.wikipedia.org/wiki/Cuadro_de_mando_integral)

## Benchmarking

Es la búsqueda de las mejores prácticas en la industria que conducen a un rendimiento superior. Véase la definición en la Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Benchmarking>

## BFPUG

Brazilian Function Point Users Group ([www.bfpug.com.br](http://www.bfpug.com.br)), es el grupo de usuarios de la FPA en Brasil.

## C

### Cálculo de Puntos de Función de proyecto de desarrollo (DFP)

DFP – Development Function Point

Es el cálculo de los puntos de función del proyecto de desarrollo. Mide las funciones previstas para el usuario con la primera instalación del software entregado y también cualquier posible función de conversión de datos.

De acuerdo con La fórmula,  $DFP = (UFP + CFP)$ .

Utilice la siguiente fórmula para calcular el tamaño funcional ajustado del Proyecto del Desarrollo.

$$aDFP = (UFP + CFP) * VAF$$

## Cálculo de Puntos de Función de Proyecto de Mejora

Es la actividad de aplicar las reglas del método de Medición del tamaño funcional (FSM) del IFPUG para medir el tamaño funcional de un proyecto de mejora.

Mide las modificaciones en una aplicación existente que incluye, modifica y/o elimina funciones del usuario entregadas cuando el proyecto está completo. También puede medir eventuales funciones de conversión de datos. Es también llamada Enhanced Function Point (EFP). Siendo así tenemos:

$$EFP = ADD + CHGA + CFP + DEL$$

Utilice la siguiente fórmula para calcular el tamaño funcional ajustado del Proyecto de Mejora

$$aEFP = [(ADD + CHGA + CFP) * VAFA] + (DEL * VAFB)$$

## Calculo de Puntos de Función de una Aplicación

Cálculo que proporciona una medida de la funcionalidad ofrecida por la aplicación al usuario. También se llamada Baseline o cálculo de los puntos de función instalados. Se inicia cuando el cálculo de puntos de función del proyecto de desarrollo se ha completado. Se actualiza cada vez que la terminación de un proyecto de mejora cambia la funcionalidad de la aplicación.

Es importante saber que cálculos preliminares de los puntos de función son estimaciones de la funcionalidad entregada. Como el alcance del proyecto se hace más claro y las funciones se desarrollan en su totalidad, es común identificar las funcionalidades adicionales que no se habían especificado en los requisitos originales. Este fenómeno se denomina scope creep.

Es esencial actualizar el cálculo de la aplicación al terminar el proyecto. Si la funcionalidad cambia durante el desarrollo, el cálculo de puntos de función al final del ciclo de vida debe reflejar toda la funcionalidad entregada al usuario.

En la fórmula: AFP = ADD

La fórmula para calcular el tamaño de la aplicación después de un proyecto de mejora es:

$$AFP = (AFPB + ADD + CHGA) - (CHGB + DEL)$$

Utilice la siguiente fórmula para determinar el tamaño funcional inicial a una Aplicación.

$$aAFP = ADD * VAF$$

Utilice la siguiente fórmula para calcular el tamaño funcional ajustado después del proyecto de mejora:

$$aAFPA = [(AFPB + ADD + CHGA) - (CHGB + DEL)] * VAFA$$

## Cálculo Estimado

Técnica propuesta por la NESMA para estimar el tamaño en puntos de función de un sistema basándose sólo en la identificación de todas sus funciones, sin la necesidad de identificar la complejidad de estas. En este caso asume la complejidad baja para los archivos lógicos y la complejidad media para las transacciones.

## Cálculo Indicativo

Técnica propuesta por la NESMA para estimar el tamaño en puntos de función de un sistema basado sólo en la identificación de sus archivos lógicos.

El tamaño es determinado contando 35 FPs para cada ILF identificado y 15 FPs para cada EIF identificado.

$$FPA = \#ILF \times 35 + \#EIF \times 15$$

## Características Generales del Sistema

Características Generales del Sistema(CGS) o General System Characteristics(GSC)

Es un conjunto de 14 preguntas que evalúan la complejidad general de la aplicación. Estas son:

1. Comunicación de datos
2. Procesamiento Distribuido
3. Rendimiento
4. Configuración muy utilizada
5. Volumen de Transacciones
6. Entrada de Datos On-Line
7. Eficiencia para el Usuario Final
8. Actualización On-Line
9. Procesamiento Complejo
10. Reutilización
11. Facilidad de Instalación
12. Facilidad de Operación
13. Múltiples ubicaciones
14. Facilidad de Migración

### Cargar/"Load"

Copiar instrucciones o datos de la computadora un almacenamiento externo para almacenamiento interno (IEEE).

### Caso de Uso

El caso de uso es un documento que representa una unidad discreta de interacción entre el usuario y el sistema, es decir, una secuencia de acciones (con posibles variaciones) que produce un resultado concreto.

Describe las funcionalidades que el sistema tiene, detallando la interacción del usuario (o el actor) y el sistema. No deben contener términos técnicos del área de desarrollo, sólo el idioma del usuario. Tampoco debe describir cómo el sistema va a ser construido.

Típicamente un sistema tendría muchos casos de uso, abordando cada uno una parte de lo que el sistema le ofrecerá al usuario.

## CFPS

Certified Function Point Specialist:

El programa de certificación CFPS - Certified Function Point Specialist – tiene como objetivo reconocer formalmente a los profesionales capaces de realizar los conteos de puntos de función de forma precisa y coherente y también conocer en la práctica el cálculo del IFPUG.

Para obtener la certificación, el profesional debe pasar un examen preparado por IFPUG cuya tasa mínima de correcta debe ser 90%. Este examen consta de aproximadamente 150 preguntas de opción múltiple basadas en su Manual de Prácticas del cálculo.

La duración de la prueba es de 3 horas. Es un examen de difícil aprobación debido al tiempo disponible y también la elevada tasa de acierto, pero por desgracia el IFPUG no revela ninguna información sobre la tasa de aprobar el examen.

El periodo de validez de la certificación es de tres años, después de lo cual el profesional debe someterse a un nuevo examen de recertificación o participar en el programa de extensión de la certificación (independiente de haber sido cambiada la versión del manual). Este programa permite extender en dos o tres años la validez de la certificación por medio de la acumulación de créditos en diversas actividades, tales como: realizar el cálculo de puntos de función, ministro de cursos, escribir artículos o libros, participar como voluntario en cualquiera de los comités del IFPUG. Sin embargo esta renovación sólo puede ser realizada dos veces consecutivas, después de lo cual el profesional deberá someterse a un examen para renovar su certificación.

Hasta principios de 2008 el examen de certificación se llevó a cabo en papel, con la corrección manual. A partir de julio de 2008, el examen fue automatizado y puedan ser aplicados por cualquier centro acreditado por Prometric en el mundo, en la fecha prevista por el interesado. Existe la opción del examen en inglés y portugués. Para comprobar la lista de centros autorizados para enseñar el examen de CFPS, visite

No se exige que la persona sea profesional, debe probar la experiencia con la APF o haber asistido a algún curso para obtener la certificación. El único requisito para hacer el examen CFPS es de estar afiliado a la IFPUG.

Sin embargo, sin la preparación adecuada, la posibilidad de la aprobación es pequeña. Incluso para el profesional que está haciendo el examen de recertificación, es requerida una preparación con estudio y ejercicio. Nuestro curso Preparación para el Examen CFPS está diseñado específicamente para apoyar al candidato al examen de IFPUG en su camino de preparación para la certificación (o recertificación).

## CHGA

CHGA – Changed Functions After

Calculo del tamaño funcional de las funciones alteradas por el proyecto de mejora, después del cambio.

En la fórmula del proyecto de mejora.

$$EFP = ADD + CHGA + CFP + DEL$$

En la fórmula de la aplicación después el proyecto de mejora

$$AFP = (AFPB + ADD + CHGA) - (CHGB + DEL)$$

## CHGB

CHGB – Changed Functions Before

Calculo del tamaño funcional de las funciones alteradas por el proyecto de mejora, antes del cambio.

En la fórmula de la aplicación después del proyecto de mejora.

$$FPA = (AFPB + ADD + CHGA) - (CHGB + DEL)$$

## Ciclo de Vida

Describen las etapas por las que el software pasa desde su concepción hasta quedar sin ningún uso.

## Ciclo de Vida en Cascada

Fue el primer modelo que se conoció en ingeniería de software y es la base para muchos ciclos de vida utilizados hoy en día. Este consiste básicamente en un modelo lineal en que cada paso debe ser completado antes que el siguiente paso ser iniciado. Por ejemplo, el análisis de requisitos debe ser completado antes de que el diseño del sistema pueda comenzar.

## Clave Externa

Campo (o un conjunto de campos) en un archivo, reconocido y solicitado por el usuario, que existe para establecer una relación con otro archivo. La clave externa apunta a la clave primaria del otro archivo relacionado.

## Clave Primaria

Es un conjunto de uno o más campos cuyos valores nunca se repiten dentro de un archivo. Es lo que identifica de forma única cada registro en el archivo.

Pueden ser simples (cuando se forma por un solo campo) o compuesto (cuando se formado por varios campos). Si la clave primaria es compuesta, está hecho, formado por más de un campo, los valores para cada campo se puede repetir, pero no hay ninguna combinación de valores.

## CMMI

El Capability Maturity Model Integration (CMMI) es un modelo para la evaluación y mejora de la madurez de los procesos de una organización y también para la identificación de las prácticas claves que son requeridas para aumentar la madurez de estos procesos.

Creado por Software Engineering Institute-SEI de la Carnegie Mellon University y patrocinado por el Departamento de Defensa del América del Norte.

## COCOMO II

CONstructive COst MOdel es un modelo de estimación paramétrico que incluye el uso de las ecuaciones matemáticas para hacer cálculos de esfuerzo, tamaño y tiempo del equipo en proyectos de software.



Sus ecuaciones se basan en búsqueda y datos históricos utilizando como entrada el número de líneas de código (o los puntos de función) y la evaluación de otros aspectos relevantes para la medición llamada de cost drivers (o vectores de coste).

## Complejidad de Procesamiento

Una de las 14 características generales del sistema que describe en que nivel del procesamiento lógico o matemático influye el desarrollo de la aplicación. Los siguientes componentes están presentes:

Control sensible y/o tratamiento específico de la seguridad de la aplicación. Ejemplo: tratamiento especial de auditoría.

Procesamiento lógico extenso. Ejemplo: sistema de gestión de crédito.

Procesamiento matemático extenso. Ejemplo: sistema de optimización de corte de telas.

Mucho procesamiento de excepción que resulta en transacciones incompletas que deben ser procesadas de nuevo. Ejemplo: transacciones incompletas en ATM debido a problemas de teleproceso, falta de datos o de edición.

Procesamiento complejo de manejar múltiples posibilidades de entrada y salida, por ejemplo, multimedia, o un dispositivo independiente. Ejemplo: sistema de extrato de cuenta corriente que emiten a través de la conexión posterior, autoservicio, web, e-mail, teléfono celular.

Valore el nivel de influencia de acuerdo con las siguientes pautas:

0. Ninguno de los artículos anteriores.
1. Cualquiera de las secciones anteriores.
2. Cualquiera de los dos elementos anteriores.
3. Cualquiera de los tres elementos anteriores.
4. Cualquiera de los cuatro elementos anteriores.
5. Los cinco puntos anteriores.

## Componente

En el contexto de la FPA, el término componente, tiene el sentido de “partes de un conjunto” y no la dirección de “pieza de software reutilizable”, que es un término más técnico y relacionado con el contexto de desarrollo de software.

## Componente Funcional Básico

Unidad elemental de los Requisitos Funcionales del usuario definida y utilizada por un método FSM para medir.

EJEMPLOS Un Requisito Funcional del usuario podría ser “Gestión de los Clientes”, que podría consistir en las siguientes CFBs: “Incluir un nuevo cliente”, “Reportar Compras del Cliente” y “Cambiar los Datos del Cliente”. Otro ejemplo podría ser una colección de datos del negocio lógicamente relacionados, mantenidas por el software de estudio, tal como “Detalles del Cliente”.

## Comunicación de Datos

Una de las 14 características generales del sistema que describe el grado en que la aplicación se comunica directamente con el procesador. Los datos o informaciones de control utilizados por la aplicación son enviados y recibidos a través de los recursos de comunicación.

Las terminales conectadas localmente a la unidad de control se consideran recursos de comunicación. Protocolo es un conjunto de convenciones que permite la transferencia o intercambio de información entre dos sistemas o dispositivos. Todos los enlaces de comunicación requieren algún tipo de protocolo.

Valore el nivel de influencia de acuerdo con las siguientes pautas:

0. La aplicación es puramente batch o una estación de trabajo en solitario.
1. La aplicación es puramente batch, pero tiene entrada de datos o la impresión a distancia.
2. La aplicación es batch, pero tiene entrada de datos y impresión a distancia.

3. La aplicación tiene entrada de datos on-line, front-end de teleproceso para un procesamiento batch o sistema de consulta.
4. La aplicación es más que un front-end, pero sólo es compatible con un tipo de protocolo de comunicación.
5. La aplicación es más que un front-end, y es compatible con más de uno tipo de protocolo de comunicación.

## Configuraciones Altamente Utilizadas

Una de las 14 características generales del sistema, que describe el grado en que las restricciones de recursos computacionales influyen en el desarrollo de una aplicación. Una configuración operacional altamente utilizada, necesita de consideraciones especiales del proyecto y una característica de aplicación.

Por ejemplo, el usuario desea ejecutar la aplicación en un equipo existente o comprado pero que será altamente utilizado.

La pregunta que debe ser evaluada para este CGS es “Si la infraestructura influye en el proyecto?”

Valore el nivel de influencia de acuerdo con las siguientes pautas:

0. No hay restricciones operacionales implícitos o explícitos en los requisitos.
1. Existen restricciones operacionales, pero con menos restricciones que una aplicación típica, y no necesitan de un esfuerzo especial para cumplir con estas restricciones.
2. Existen restricciones operacionales, pero son restricciones típicas de la aplicación. Hay esfuerzo especial que se necesita para cumplir con las restricciones.
3. Existen requisitos específicos de procesador para una parte específica de la aplicación.
4. Restricciones operativas explícitas requieren un procesador dedicado o un uso intensivo del procesador central.
5. Además, hay limitaciones en los componentes distribuidos de la aplicación.

## Cono de Incertidumbre

Teoría que explica el fenómeno que ocurre en la industria del software, que cuando se comienza un nuevo proyecto no se tiene la certeza de cuándo se va a terminar.

Aunque entre más tiempo lleve el proyecto más precisas son las estimaciones, por ello esto termina cuando se tiene el 100% de certeza de que el proyecto terminará esto puede ocurrir casi que un día antes de efectivamente terminarlo.

## Consulta Externa (EQ)

Consulta Externa (EQ) o External Inquiry (EQ)

Es un proceso elemental cuya principal intención es presentar la información para el usuario por medio de la simple recuperación de datos o información de control de los archivos lógicos internos (ILFs) o archivos de la interfaz interna (EIFs).

Su lógica de procesamiento contiene ninguna fórmula matemática o cálculos, no crea datos derivados, no mantiene archivo lógico interno (ILF) durante el procesamiento ni modifica el comportamiento del sistema.

## Consulta Implícita

Es una transacción que proporciona datos para el usuario (por lo general precede a otra transacción que se realizará), pero no es claramente explícita en los requisitos o en el propio sistema (ni en las opciones de menú, barras de herramientas, etc).

Esto es bastante común en las pantallas para cambiar o eliminar registros de un archivo. Por lo general antes de la modificación o eliminación de los datos de un registro son presentados al usuario, y así el usuario procede a realizar el cambio o la eliminación del registro. Esta función en la consulta implícita se clasifica como EQ o EO.

Cuando es idéntica a una solicitud explícita (y con frecuencia esto es común), sólo una de estas funciones debe ser contada.

## Contribución

La contribución de los tipos de función (ILF, EIF, EI, EO, EQ) a los puntos de función de aplicación.

El término “contribución” que se refiere a una función en particular o al conjunto de funciones de un tipo corresponde a la cantidad de puntos de función calculada para esta función en particular o para el conjunto de funciones de un tipo particular.

## Conversión de Datos

Son las funciones de datos o de transacción prevista para convertir datos y/o ofrecer otros requisitos de conversión especificados por el usuario, como los informes de verificación de la conversión.

La característica de estas funciones es que se descartan después de su uso, no forman parte de la aplicación después de la instalación. Cuando el sistema entra en funcionamiento, estas funciones ya no son necesarias.

En la fórmula del proyecto de desarrollo:

$$DFP = (UFP + CFP)$$

En la fórmula del proyecto de mejora:

$$EFP = ADD + CHGA + CFP + DEL$$

Donde el CFP es Puntos de Funcionalidad de conversión o Conversion Function Points.

Ejemplo: Un nuevo sistema de cuentas por pagar será implantado. Como parte del proyecto de desarrollo de este sistema se requiere un programa que lea los datos de los compromisos de otros dos sistemas y, observando una serie de reglas establecidas, actualice la base de compromisos del nuevo sistema.

También es necesario para una entrada de datos para completar algunos datos no disponibles en estos sistemas. Todas estas características se descartan al final de la implementación del sistema.

## Copiar

IEEE: (1) Lectura de datos de una fuente, manteniendo los datos originales y escribir los mismos datos en otro lugar en forma física que pueden diferir de esa fuente. Por ejemplo, copiar datos de un disco magnético para una cinta magnética. (2) El resultado de un proceso de copia como el anterior es: una copia de un archivo de datos.

## CPM

Manual de Practicas de Medición (Counting Practices Manual) del IFPUG. Contiene todas las definiciones y las reglas necesarias para el proceso de cálculo de puntos de función. Versión actual: 4.3.

Metas:

Proporcionar una descripción clara y detallada de como contar puntos de función;

Promover la coherencia en los cálculos realizados por los miembros del IFPUG;

Proporcionar orientación sobre cómo llevar a cabo los cálculos de puntos de función basados en artefactos de las técnicas y las metodologías más populares de desarrollo de software;

Proveer un entendimiento común que para el desarrollo de herramientas que dan soporte automatizado para el cálculo de puntos de función.

## D

### Dato Derivado

Información creada a partir de la transformación de datos existentes. Requiere un procesamiento más allá de la recuperación, la conversión, formato y/o edición directa de datos de un archivo lógico interno y/o archivo de interfaz externa.

Es decir, es un dato que es presentado por el sistema, pero no se almacena en un archivo lógico. Se crea a partir de una lógica de procesamiento (cálculo, por ejemplo). Ejemplos de los datos derivados pueden ser todos los campos presentados por operaciones que sean resultados de cálculos: total de facturación, tiempo medio entre fallos, % de participación del producto X en las ventas, etc.

### Datos de Código

Son datos que surgen en respuesta a los requisitos técnicos, tales como: normalización de datos, garantizar la integridad o mejora en la entrada de datos. En general, son datos esencialmente estáticos que tienen pocos atributos, por lo general el código y la descripción. Estos datos no contribuyen al tamaño funcional del software, ni a las operaciones que los manipulan.

También llamados datos de lista o datos de traducción. El usuario no siempre los especifica directamente. En otros casos, son identificados por el programador en respuesta a uno o más requisitos técnicos del usuario. Proporcionar una lista de valores válidos que un atributo descriptivo puede asumir. Típicamente sus atributos son código, descripción y/u otros atributos "Estándar" que describe el código; por ejemplo, abreviatura estándar, las fechas de inicio y final del plazo, los datos de auditoría, activo/inactivo, 1/0, etc.

La diferencia clave entre los Datos de Código y Datos de Referencia son los siguientes:

Con Datos de Código, puede sustituir uno por el otro sin cambiar el significado de los Datos de Negocio. Ejemplo: Código de Aeropuerto X Nombre del Aeropuerto, Código de Cor X Descripción del Cor.

Con Datos de Referencia no se puede reemplazar (Ejemplo: Código de Impuesto con una Tasa del Impuesto)

Características lógicas:

Generalmente no se identifica como parte de los requisitos funcionales; éstos se identifica generalmente como parte del proyecto para satisfacer los requisitos técnicos.

A veces en poder del usuario (generalmente por un usuario de soporte)

Almacena los datos para estandarizar y facilitar las actividades y transacciones de negocio.

Esencialmente estático – sólo ha cambiado en respuesta a cambios en la forma en que se opera el negocio.

Transacciones de negocio accesan Datos de Código para mejorar el caso de las entradas de datos, mejorar la consistencia de los datos, garantizar la integridad de los datos, etc.

Cuando se reconoce por el usuario:

A veces se considera como un grupo del mismo conjunto de datos

Se puede gestionar utilizando la misma lógica de procesamiento

Características físicas:

Tiene campos clave y normalmente sólo uno o dos atributos

Típicamente tiene un número estable de registros

A veces sin normalizar y almacenado en una tabla física con otros Datos de Código

Puede ser implementado de diferentes formas (ejemplo: en una aplicación separada, diccionario de datos o directamente en el código fuente del software)

Ejemplos:

Datos Estáticos

Datos de Substitución (código + descripción)

Datos de Dominio de valores.

## Datos de Negocio

Representan datos centrales para el funcionamiento de la aplicación. Representan un porcentaje significativo de las entidades identificadas. Poseen muchos atributos y son datos dinámicos (regularmente leídos y mantenidos). Deben ser contados como ILFs o EIFs.

También llamados de Core user data u objetos de negocio.

Características lógicas incluyen:

Obligatorio para la operación del área funcional del usuario

Identificable por el usuario (normalmente por un usuario del negocio)

Mantenido por el usuario (normalmente por un usuario del negocio)

Almacena datos centrales del usuario para auxiliar las transacciones del negocio

Muy dinámico - Operaciones normales del negocio hacen que estos sean regularmente referenciados, ingresados, modificados, eliminados rutinariamente.

Reportable

Características físicas incluyen:



Tienen campos claves y normalmente muchos atributos

Pueden tener de cero a infinitos registros

## Datos de Referencia

Existen para soportar las reglas del negocio para la manutención de sus datos. Representan un pequeño porcentaje de las entidades identificadas. Poseen pocos atributos y son datos poco dinámicos. Deben ser contados como ILFs o EIFs.

Por ejemplo, en una aplicación de nómina este sería el dato almacenado sobre las cuotas de los impuestos de renta en la fuente para cada rango salarial y su fecha de vigencia.

Características lógicas incluyen:

Obligatorio para la operación del área funcional del usuario

Identificable por el usuario (normalmente pro un usuario administrativo)

Normalmente mantenido por el usuario (normalmente pro un usuario administrativo)

Normalmente creado cuando la aplicación es instalada por primera vez y mantenido intermitentemente

Almacena datos para auxiliar en las actividades centrales del usuario

Poco dinámico - Ocasionalmente modifica en respuesta a cambios en los ambientes de las áreas funcionales, procesos funcionales externos y/o reglas de negocio.

Transacciones procesando Datos de negocio frecuentemente necesitan acceder a los datos de referencia.

Características físicas incluyen:

Tienen campos claves y pocos atributos

Normalmente por lo menos un registro o un número limitado de registros.

## Defecto

Un problema que sin corrección, podría causar un fallo en la aplicación o producir un resultado incorrecto. La falta de una funcionalidad que se especifique o requiera también se considera un defecto.

Es el cálculo de los puntos de función para las funciones que se han eliminado (deleted) por el proyecto de mejora.

En la fórmula del proyecto de mejora

$$EFP = ADD + CHGA + CFP + DEL$$

En la fórmula de la aplicación después el proyecto de mejora

$$AFP = (AFPB + ADD + CHGA) - (CHGB + DEL)$$

## Desarrollador

Término genérico para todos los profesionales implicados en el desarrollo de software. Cubre todos los papeles en este trabajo: programador, analista de sistemas, analista de negocios, probador, documentador, analista del proyecto, etc.

## Desviación Estándar

Es la medida más común de dispersión estadística. Se establece así para dar una medida de la dispersión que:

1. Es un número no negativo;
2. Unirse a las mismas unidades de medida que los datos.

## Diagrama de Clases

Es una representación de la estructura y las relaciones de las clases que son modelos de objetos. Es un modelado muy útil para el sistema, define todas las clases que el

sistema necesita tener y es la base para la construcción de los diagramas de comunicación, secuencia y estados.

## Diagrama de Contexto

Representa la totalidad del sistema como un solo proceso y se compone de los flujos de datos los actores, este muestran las interfaces entre el sistema y las entidades externas. El diagrama es una forma de representar el objeto de estudio, el proyecto, y su relación con el entorno.

Un diagrama de contexto permite identificar los límites de los procesos, las áreas involucradas en el proceso y las relaciones con otros procesos y los elementos fuera de la empresa (ejemplo: clientes, proveedores).

## Documento Visión

Contiene la visión que los actores tienen del sistema a desarrollar, en términos de las necesidades y características más importantes. Contiene una descripción de los requisitos básicos deseados, proporciona la base para los requisitos más detallados.

También puede contener una especificación de requisitos formal. El documento visión captura limitaciones de diseño y requisitos de alto nivel para que el usuario pueda entender el sistema a desarrollar.

## E

### Eficiencia

La capacidad del producto de software para proporcionar un rendimiento adecuado, relativo con la cantidad de recursos utilizados, bajo condiciones especificadas

[ISO/IEC 9126-1]. Tiene como subcaracterísticas: comportamiento en relación con el tiempo, uso de los recursos y cumplimiento relacionado con la eficiencia.

## Eficiencia del usuario final

Una de las 14 características generales del sistema que describe en qué nivel las consideraciones de factores humanos y la facilidad de uso por el usuario final influyen en el desarrollo de la aplicación. Las funciones interactivas proporcionadas por la aplicación enfatizan un proyecto para aumentar la eficiencia del usuario final. El proyecto incluye:

Ayuda para la navegación, tales como, las teclas de función, saltos, menús generados de forma dinámica;

Los menús;

Ayuda on-line y documentación;

Movimiento automático del cursor;

Paginación;

Impresión remota a través de transacciones on-line;

Teclas de función predefinidas;

Trabajos por lotes sometidos a las transacciones on-line;

Selección realizada por posicionar el cursor en la pantalla de datos;

Amplio uso de vídeo inverso, brillo, color y otros indicadores;

Documentación impresa de transacciones;

Interfaz de mouse;

Ventanas de pop-up;

El uso mínimo de pantallas para realizar una función de negocio;

Apoyo de dos idiomas (contar como cuatro elementos);

Apoyo a más de dos idiomas (contar como seis elementos).

Valore el nivel de influencia de acuerdo con las siguientes pautas:

0. Ninguno de los artículos anteriores.

1. Uno a tres de los artículos anteriores.

2. Cuatro o cinco de los artículos anteriores.
3. Seis o más de los artículos anteriores, pero no hay requisitos específicos del usuario relacionados con la eficiencia.
4. Seis o más de los artículos anteriores y requisitos explícitos sobre la eficiencia para el usuario final son fuertes lo suficiente para requerir tareas de proyecto que incluyen los factores humanos, por ejemplo, minimizar el número de pulsaciones de teclas, maximizar normas de campo y el uso de modelos.
5. Seis o más de los artículos anteriores y requisitos explícitos sobre la eficiencia para el usuario final son fuertes lo suficiente para requerir el uso de herramientas y procesos especiales para demostrar que los objetivos fueron alcanzados.

## EFP

Es el cálculo de puntos de función del proyecto de mejora o Enhanced Function Point, en la fórmula  $EFP = ADD + CHGA + CFP + DEL$  Medición de los cambios en una aplicación existente, incluye cambios y/o eliminación de algunas de las funciones de usuario entregadas en el proyecto. También se puede medir cualquiera de las funciones de conversión de datos. Utilizar la siguiente fórmula para calcular el tamaño funcional ajustado del Proyecto de Mejora.  $aEFP = [(ADD + CHGA + CFP) * VAFA] + (DEL * VAFB)$

## Elicitación

Es la actividad de producción, investigación, descubrimiento y/o identificación de los requisitos que los usuarios tienen para un proyecto o sistema.

## Entidad

Es el principal objeto de datos acerca de que información se recopila

Es una información de persona, lugar, cosa o evento

Puede tener una instancia (una ocurrencia)

Es algo de fundamental importancia para el usuario, en la que una colección de hechos se almacena; una asociación entre las entidades que contiene atributos en sí es una entidad

Implica información, una representación de las cosas similares que comparten características y propiedades.

A menudo representado en un modelo de datos a través de un rectángulo, con el nombre de la entidad por escrito dentro del rectángulo.

## Entidad asociativa

Es un tipo de entidad que contiene los atributos que completan la descripción de una relación de varios a varios entre dos entidades. Se utiliza para unir dos o más entidades como una forma de definir la relación de varios a varios. Estas entidades son creadas por los cuales los modelos de datos para resolver algunas de las reglas de negocio necesaria para la asociación entre dos entidades distintas.

## Entidad Atributiva

Es un tipo de entidad que describe y complementa una o más características de otra entidad. Por definición, es una extensión lógica de otra entidad. Por lo general los datos de estas entidades se cuentan como un tipo de registro de la entidad que describe.

## Entidad Dependiente

Entidad que por sí sola no es significativa o importante para el negocio sin la presencia de otras entidades, de modo que:

Una ocurrencia de la entidad X debe ser conectado a una ocurrencia de la entidad Y, y

La eliminación de una ocurrencia de la entidad Y resulta en la exclusión de todas las ocurrencias de la entidad X.

## Entidad Independiente

Una entidad que es significativo y importante por sí misma sin la presencia de otras entidades.

## Entidad Subtipo

Una subdivisión de una entidad. Un subtipo hereda todos los atributos y las relaciones de su entidad matriz y puede tener atributos y relaciones únicas adicionales

## Entrada de Datos On-Line

Una de las 14 características generales del sistema que describe el grado en que los datos son informados por la ejecución de las operaciones interactivas.

Valore el nivel de influencia de acuerdo con las siguientes pautas:

0. Todas las transacciones se procesan en lote.
1. 1% al 7% de las transacciones son entradas de datos on-line.
2. 8% al 15% de las transacciones son entradas de datos on-line.
3. 16% al 23% de las transacciones son entradas de datos on-line.
4. 24% al 30% de las transacciones son entradas de datos on-line.
5. Más de 30% de las transacciones son entradas de datos on-line.

## Entrada Externa (EI)

Entrada Externa (EI) o External Input (EI)

Es un proceso elemental que procesa los datos o información de control procedente de fuera de los límites de la aplicación. Su intención principal es mantener uno o más archivos lógicos internos (ALIs) y/o modificar el comportamiento del sistema.

Otras palabras que están vinculados al mismo artículo.

## Error Absoluto

Diferencia entre el valor real y su valor estimado.

## Error Relativo

Dependiendo de las cantidades involucradas el error absoluto puede no ser muy significativo, por lo tanto utiliza el error relativo que es el error absoluto dividido por el valor estimado.

## Estado Coherente

Punto en el que el procesamiento se ha ejecutado; el Requisito Funcional del Usuario se ha cumplido y no hay nada más que hacer.

### EJEMPLO 1

El Requisito Funcional del Usuario es imprimir un cheque y éste marca una cuenta como pagada. Si sólo una parte del Requisito Funcional del Usuario se satisface (por ejemplo, sólo imprimir el cheque, o sólo marcar la cuenta como pagada) la aplicación no estará en un estado consistente. La impresión de un cheque sin marcar la cuenta como pagada provoca una falta de coherencia en la aplicación.

### EJEMPLO 2

El Requisito Funcional del Usuario es tener un proceso batch que recibe un archivo de entrada para actualizar un depósito de datos, produce un control de informe de producción pero devuelve un informe de error a la aplicación de llamada. El proceso no estará en un estado coherente a menos que todas estas partes se hayan completado.

## Estimación Paramétrica

La estimación paramétrica es una técnica que utiliza una relación estadística entre los datos históricos y otras variables (por ejemplo, metros cuadrados en construcción, líneas de código en desarrollo de software, horas de mano de obra necesaria) para calcular una estimación del costo de un recurso contra una actividad del cronograma. Esta técnica puede producir mayores niveles de precisión dependiendo de la sofisticación y de la cantidad de recursos y datos de costes subyacentes incorporados en el modelo.



## F

## Facilidad de Cambio

Una de las 14 características generales del sistema que describe en que el nivel la aplicación el sido desarrollado para facilitar el cambio de su lógica de procesamiento o estructura de datos:

Las siguientes características pueden ser válidas para la aplicación:

Se proporcionan mecanismos de consulta flexible, permitiendo la manipulación de las solicitudes simples; por ejemplo, lógica y/o aplicada a un solo archivo lógico (contar con un elemento).

Se proporcionan los mecanismos de consulta flexible, permitiendo la manipulación de las solicitudes de complejidad media; por ejemplo, lógica y/o aplicada a más de un archivo lógico (contar como dos elementos).

Se proporcionan los mecanismos de consulta flexible, permitiendo la manipulación de solicitudes complejas; por ejemplo, lógica combinada en uno o más archivos lógicos (contar como tres elementos).

Datos de control del negocio son mantenidos por el usuario a través de procesos interactivos, pero los cambios tendrán efecto en el día siguiente.

Datos de control del negocio son mantenidos por el usuario a través de procesos interactivos, y los cambios toman efecto inmediatamente (contar como dos elementos).

Valore el nivel de influencia de acuerdo con las siguientes pautas:

0. Ninguno de los artículos anteriores.
1. Cualquiera de las artículos anteriores.
2. Cualquiera de los dos artículos anteriores.
3. Cualquiera de los tres artículos anteriores.
4. Cualquiera de los cuatro artículos anteriores.
5. Los cinco artículos anteriores.

## Facilidad de Instalación

Una de las 14 características generales del sistema que describe en que el nivel la conversión de ambiente existentes influye en el desarrollo de la aplicación. Un plan y/o herramientas de conversión e instalación han sido proporcionados y probados durante la prueba del sistema.

Valore el nivel de influencia de acuerdo con las siguientes pautas:

0. El usuario no establece ninguna consideración especial, al igual que no hay setup para la instalación.
1. El usuario no establece ninguna consideración especial, pero es necesario setup para la instalación.
2. Los Requisitos de instalación y conversión fueron definidos por el usuario, e las guías de conversión y instalación se proporcionan y probado. No se considera importante el impacto de la conversión.
3. Los Requisitos de instalación y conversión fueron definidos por el usuario, e las guías de conversión y instalación se proporcionan y probado. Se considera importante el impacto de la conversión.
4. Además del artículo 2, herramientas de instalación y conversión automáticas se proporcionaron y probado.
5. Además del artículo 3, herramientas de instalación y conversión automáticas se proporcionaron y probado.

## Facilidad de Operación

Una de las 14 características generales del sistema que describe en que el nivel la aplicación cumple con ciertos aspectos operativos, tales como: inicio, seguridad y recuperación. La aplicación minimiza la necesidad de actividades manuales, tales como montaje de cintas, el manejo del papel y la intervención manual por el operador.

Valore el nivel de influencia de acuerdo con las siguientes pautas:

0. No se ha establecido por el usuario otra consideración que no los procedimientos de seguridad normales.

1-4 – Uno, varios o todos los siguientes se aplican a la aplicación. Seleccione los que son validos. Cada elemento tiene un valor de un punto, excepto cuando el contrario se menciona.

Los procedimientos de inicio, rescate y recuperación fueran proporcionados, pero se requiere la intervención del operador.

Los procedimientos de inicio, rescate y recuperación fueran proporcionados, y no requiere la intervención del operador (contar como dos elementos).

La aplicación minimiza la necesidad de montaje de cintas.

La aplicación minimiza la necesidad de manejo de papel.

5. Aplicación diseñada para un funcionamiento autónomo. Es decir, no se requiere ninguna intervención del operador para operar o sistema, que no sea el inicio y el final de la aplicación. La recuperación automática de errores es una característica de la aplicación.

## Factor de Impacto

Unidad de medida del nivel de cambio en una función, que puede variar dependiendo de la naturaleza y el alcance de la modificación. Utilizado por el método de la NESMA para medir el proyecto de mejora.

## Factor de Normalización

Los puntos de función se utilizan como factor de normalización del tamaño del software, lo que permite el establecimiento de parámetros tales como la productividad (puntos de función producidos por persona-mes), la tasa de entrega (horas-hombre para producir un punto de función), densidad de defectos (defectos encontrados por punto de función) y otros.

## Frontera

Es la interfaz conceptual que delimita el software que será medido y el usuario. La frontera:

Define lo que es externo a la aplicación

Indica el límite entre el software que se mide y el usuario

Actúa como una "membrana" a través del cual los datos procesados en las operaciones (EIs, EOs y EQs) pasan para adentro y para afuera de la aplicación

Envuelve los datos lógicos almacenados por la aplicación (ILFs)

Ayuda en la identificación de los datos lógicos de referencia pero no los que son almacenados por la aplicación (EIFs)

Depende de la visión externa del negocio del usuario de la aplicación. Es independiente de las consideraciones de técnicas y/o ejecución

Las siguientes reglas deben ser válidas:

La frontera se determina sobre la visión del usuario. El foco está en lo que él puede comprender y describir;

La frontera entre aplicaciones relacionadas se basa en diferentes áreas funcionales tales como observaciones del usuario, y no las consideraciones técnicas;

La frontera inicial ya establecida para la aplicación o aplicaciones siendo modificada no es influenciada por el alcance del cálculo.

Nota: Puede haber más de una aplicación incluida en el alcance de la medición. En este caso, múltiples fronteras de la aplicación debe ser identificadas. Cuando la frontera no está bien definida (como en el primer análisis), debe ser posicionada en la forma más exacta posible.

Consejos para identificación de la frontera:

Utilizar las especificaciones externas del sistema u obtener un flujo de la misma y diseñe la su frontera, destacando las partes internas y las externas de la aplicación.

Comprobar cómo los grupos de datos se mantienen.

Identificar las áreas funcionales, asignando ciertos tipos de objetos de análisis (tales como entidades o procesos elementales) para un área funcional.

Observe datos de medición relacionados, tales como esfuerzo, coste y defectos. Las fronteras consideradas para los puntos de función y para los otros datos de medición deben ser las mismas

Entrevista los expertos en la materia para ayudar en la identificación de la frontera.

Un artefacto que ilustra el concepto de frontera es el diagrama de contexto.

## Función

Las características o capacidades de una aplicación desde el punto de vista del usuario. También llamado de funcionalidad. Unidad que representa sus prácticas y procedimientos.

## **Función de datos**

La funcionalidad proporcionada al usuario para cumplir los requisitos de datos internos y externos. Son Archivos Lógicos Internos (ALI) o Archivos de Interfaz Externa (AIE).

## **Función de Transacción**

Funcionalidad proporcionada al usuario para procesar los datos por la aplicación. Se define como entradas externas (EE), salidas externas (SE) y consultas externas (CE).

## **Funcionalidad**

La capacidad del producto de software para proporcionar funciones que satisfagan las necesidades explícitas y implícitas, cuando un software está siendo utilizado en condiciones especificadas [ISO/ IEC 9126-1]. Tiene las siguientes características: adecuación, precisión, interoperabilidad, seguridad de acceso y cumplimiento relacionados a la funcionalidad.

## **G**

## **Gestión de Proyectos**

Proceso por el cual se aplican conocimientos, capacidades, instrumentos y técnicas a las actividades del proyecto para satisfacer las necesidades y expectativas de los diversos stakeholders implicados en el mismo. (Definición PMI)

Es la aplicación de conocimientos, habilidades y técnicas en la preparación de actividades relacionadas para alcanza un conjunto de objetivos predefinidos, dentro de un cierto período, con un coste y calidad, mediante la movilización de recursos técnicos y humanos.

## **Gold Plating**

Agregar funcionalidades que no ha sido solicitada por los usuarios a un sistema, debido a que el desarrollador piensa con estas el sistema puede quedar mucho mejor.

Es un documento para uso interno de una organización que guía las mediciones realizadas en puntos de función en proyectos de software. Su característica es tener un enfoque muy específico de las situaciones que una organización con experiencia en sus cálculos de puntos de función. Su función es traducir los conceptos generales del manual de prácticas de cálculo del IFPUG para los casos específicos de una organización.

## H

### HH

Hora-hombre (traducción literal del inglés man hour, “hora hombre”) es una unidad, convenida y subjetivo, la medición de la cantidad de trabajo realizado por una persona durante una hora.

### HM

Mes-hombre es una unidad, convenido y subjetivo, la medición de la cantidad de trabajo realizado por una persona durante al mes.

## I

### IEC

La IEC – International Electrotechnical Commission ([www.iec.ch](http://www.iec.ch)) es una organización mundial que prepara y publica normas internacionales relacionadas con todas las tecnologías eléctricas, electrónicas y relacionadas.

## IEEE

Es una organización sin fines de lucro de profesionales interesados en el avance de la tecnología. Originalmente su nombre proviene del acrónimo de Institute of Electrical and Electronics Engineers ([www.ieee.org](http://www.ieee.org)), sin embargo su interés y acción se expandió mucho más allá del área original.

## IFPUG

El International Function Point Users Group ([www.ifpug.org](http://www.ifpug.org)) es una organización regida por miembros voluntarios, sin fines de lucro, con el compromiso de promover y proporcionar apoyo para el análisis de puntos de función y otras técnicas de medición de software. Es responsable por el Manual de Prácticas de Cálculo y por el proceso de certificación CFPS.

## Imagen

Conjunto de registros relacionados tratados como una unidad. Una réplica exacta de otro objeto, archivo o tabla normalmente se crean mediante el uso de un utilitario. Por ejemplo, un archivo podría consistir en un conjunto de registros de facturación.

## Incremental

La noción de proceso incremental se corresponde con la idea de “aumentar (ampliar) poco a poco” el ámbito del sistema.

## Información de Control

Los datos que influyen en un proceso elemental de la aplicación que está siendo medida. Especifica qué, cuándo o cómo los datos deben ser procesados. En resumen, son parámetros.

Ejemplos:

“Que” – campo en particular se especifica que el cálculo de la porción debe incluir sólo el valor debido o el valor corregido con intereses y multa.

“Cuando” - una encuesta puede tener un cierre automático (votación completada) definido por la fecha de cierre de la misma.

“Como” – durante la compra de un billete de avión, el cliente informa en un campo como desea recibir la confirmación de su compra: correo electrónico, SMS o por fax.

## Intención primaria

La intención es el primero en importancia.

## ISBSG

International Software Benchmarking Standards Group ([www.isbsg.org](http://www.isbsg.org)) es una organización sin fines de lucro responsable de crear y mantener un repositorio de datos históricos de los proyectos de TI con el fin de ayudar a mejorar la gestión de TI en el mundo.

## ISMA

ISMA (International Software Measurement and Analysis Conference) – Conferencia Internacional sobre la Medición y Análisis de Software promovido anualmente por el IFPUG.

## ISO

La ISO – International Organization for Standardization ([www.iso.org](http://www.iso.org)) es una federación internacional de organismos nacionales de normalización, compuesta por más de 160 países, siendo 1 organismo en cada país. La ISO es una organización no gubernamental, con la misión de promover el desarrollo de normas y actividades relacionadas en todo el mundo, con el fin de facilitar el intercambio de experiencias y el desarrollo empresarial de las actividades en la esfera intelectual, científica,



tecnológico y económico. Los resultados del trabajo de la ISO son consenso internacional que se publican como normas internacionales.

## ISO/IEC 15939

Es una norma internacional para medición del proceso de software. Define un modelo de información y terminología asociada. La ISO/IEC 15939 aborda actividades de medición, información necesaria y el análisis de resultado de las mediciones.

## ISO/IEC 20926

Norma de medición de tamaño funcional de software de acuerdo con el IFPUG y se adhiere a la norma ISO/IEC 14143.

## Iteraciones

La noción de Proceso Iterativo corresponde a la idea de “mejorar (o refinar) poco a poco” el sistema (iteraciones).

## L

## Líneas de Código

Líneas de código fuente (SLOC (en inglés)) es una medida de software utilizada para medir el tamaño de un programa de software, a través del cálculo del número de líneas en el texto del código fuente del programa.

## Lógica de Procesamiento

Cualquier requisito específico solicitado por el usuario para completar un proceso elemental, como validaciones, algoritmos, cálculos, lectura o mantenimiento de un archivo.

Resumen de las Lógicas de Procesamiento Utilizadas por las transacciones

Tipos de Lógica de Procesamiento (LP)

01. Validaciones
02. Cálculos y fórmulas matemáticas
03. Convertidos en valores equivalentes
04. Filtro y selección de los datos basados en criterios específicos para comparar múltiples conjuntos de datos
05. Análisis de las condiciones para la determinación de los cuales se aplican
06. Actualizar al menos un ALI
07. Referencia al menos un ALI O AIE
08. Recuperación de datos o información de control
09. La creación de los datos derivados
10. Cambiando el comportamiento del sistema
11. Preparación y presentación de información fuera de la frontera
12. Capacidad para aceptar datos o informaciones de control que cruzan la frontera
13. Cambiar la Ordenación o organización de un conjunto de datos – la única diferencia en la lógica en el orden lógico no es suficiente para garantizar la unicidad del proceso elemental.

Debe – La transacción debe obligatoriamente ejecutar este tipo de lógica de procesamiento

Debe\* - La transacción debe ejecutar al menos una las lógicas de procesamiento clasificado como debe\*

Puede – La transacción se puede ejecutar este tipo de lógica de procesamiento, pero no es obligatorio.

No – La transacción no puede ejecutar este tipo de lógica de procesamiento

## M

### Mantener

El término mantener se refiere a la capacidad de agregar, modificar o borrar datos a partir de un proceso elemental. Ejemplos incluyen, pero no se limitan a, la adición, modificación, supresión, la carga inicial, revisión, actualización, la asignación y la creación.

### Mantenimiento Adaptativo

La modificación de un producto de software, realizada después de la entrega, para mantener el producto de software utilizable en un entorno cambiante o modificado. El mantenimiento adaptativo proporciona mejoras necesarias para adaptarse a los cambios en entorno en el que un producto de software debe funcionar. Estos cambios deben hacer para mantenerse al día con los cambios en el ambiente. Por ejemplo, el sistema operativo debe estar actualizado y algunos cambios deben hacerse para dar cabida al nuevo sistema operativo.

La medición del tamaño funcional para mantenimiento se aplica a un subconjunto de mantenimiento adaptativo. Esto incluye las características del software añadido, modificado o eliminado, y funcionalidades del software que se proporciona para convertir los datos y cumplir con otros requisitos de conversión (ejemplo: informes de conversión).

Un proyecto de mejora es un proyecto para desarrollar y entregar el mantenimiento adaptativo.

### Mantenimiento Correctivo

La modificación reactiva de un producto de software ejecutado después de la entrega para corregir por los problemas identificados. La modificación corrige los productos de software para satisfacer los requisitos. (ISO/IEC 14764:2006)

## Mantenimiento Cosmético

Consiste en cambiar sólo la presentación de la presentación al usuario o cómo la entrada de datos se realiza, sin ningún cambio en la lógica de procesamiento. Ejemplos: el cambio de orden (posicionamiento o lengüeta) de los campos de la pantalla, formato de etiquetas o campos (color, tipo de letra, tamaño de fuente, etc).

Este tipo de mantenimiento no se mide por el IFPUG.

Este tipo de mantenimiento se mide por la NESMA.

## Mantenimiento Perfectivo

La modificación de un producto de software después de ser entregado con el fin de detectar y corregir fallas latentes en el producto de software antes de que se manifiesten como fallos. El mantenimiento perfectivo proporciona mejoras para los usuarios, en la documentación de los programas y la recodificación para mejorar el rendimiento del software, el mantenimiento y otros atributos del software. Contraste con: Mantenimiento Adaptativo y Mantenimiento Correctivo. (ISO/IEC 14764:2006).

## Mantenimiento Preventivo

Cambios en el hardware o el software implementado para prevenir los defectos o fallas en el futuro. Por ejemplo, reestructurar los programas o datos para aumentar la facilidad de mantenimiento y para prevenir los defectos.

## Manual de Prácticas de Medición

CPM (Counting Practices Manual) del IFPUG. Contiene todas las definiciones y las reglas necesarias para el proceso de cálculo de puntos de función. Versión actual: 4.3.

Metas:

Proporcionar una descripción clara y detallada de como contar puntos de función;

Promover la coherencia en los cálculos realizados por los miembros del IFPUG;

Proporcionar orientación sobre cómo llevar a cabo los cálculos de puntos de función basados en artefactos de las técnicas y las metodologías más populares de desarrollo de software;

Proveer un entendimiento común que para el desarrollo de herramientas que dan soporte automatizado para el cálculo de puntos de función.

## Manutención

Esfuerzo por mantener una aplicación ejecutándose de acuerdo con sus especificaciones, generalmente sin cambiar su funcionalidad (o cálculo de puntos de función). Entre las que están: reparaciones, mejoras de menor importancia, la conversión, actividad de apoyo al usuario y mantenimiento preventivo. Las actividades incluyen la eliminación de los defectos (ver reparación), el actualización de hardware o software (ver conversión), la optimización o mejora de la calidad (ver el mantenimiento preventivo) y apoyo a los usuarios.

## Máximo

Mayor valor de una muestra.

## Media

El valor que indica el segmento en donde más se concentra los datos de una distribución.

## Mediana

Es una medida de tendencia central, un número que caracteriza las observaciones de una variable dada de tal manera que este número (la mediana) de un grupo de datos dispuestos separa la mitad inferior de la muestra, población o distribución de probabilidad, de la mitad superior.

## Medición

El uso de una métrica para asignar un valor (que puede ser un número o categoría) obtenido a partir de una escala, un atributo de una entidad [ISO/IEC 9126-1]. En general, en el proceso de mejora, mediciones obtenidas en esta actividad se combinan para generar métricas.

## Medición de Tamaño Funcional

La ISO/IEC 14143-1 define el concepto fundamental de la Medición de Tamaño Funcional (FSM) y describe las normas generales de aplicación de un método FSM. Pero NO proporciona reglas detalladas de cómo hacerlo:

La Medición de Tamaño Funcional de software utilizando un método específico

Uso de los resultados obtenidos a partir de un método específico

Selección de un método específico

La ISO/IEC 14143-1 clasifica los requisitos del usuario en dos subconjuntos:

Requisitos Funcionales de usuario

Requisitos no funcionales de usuario

## Medida

Como un nombre, un número que asigna valor relativo. Algunos ejemplos incluyen el volumen, la altura, los puntos de función o distancia. Como un verbo, verificar o evaluar por la comparación con un estándar.

## Medida de la Dispersión

Sirve para evaluar cuando los datos son similares, describe cómo los datos son distantes del valor central. De esta manera, las medidas de dispersión sirven también para evaluar el grado de representación de la media. Las medidas más comunes de la variabilidad para datos cuantitativos son la varianza; su raíz cuadrada, la desviación estándar. La amplitud total, la distancia intercuartílica y la desviación absoluta son ejemplos de las medidas de dispersión.

## Metadatos

Metadatos (DD o Diccionario de datos), o Meta información, son datos que están sobre otros datos. Un elemento de metadatos puede decir de que se trata el otro dato, generalmente una información comprensible por un ordenador. Los metadatos facilitan la comprensión de las relaciones y la utilidad de las informaciones de los datos. En el análisis de puntos de función, los metadatos son considerados datos de código.

## Mezcla

Varios archivos con los mismos elementos de datos consolidados en un solo archivo. (IEEE)

## Mínimo

El valor más bajo de una muestra.

## Modelos de Datos

Se trata de un subconjunto del modelo de implementación que describe la representación lógica y física de los datos persistentes en el sistema.

## Múltiples Localizaciones

Una de las 14 características generales del sistema que describe en que el nivel fue diseñada la aplicación y si es compatible con diferentes entornos de hardware y software.

Valore el nivel de influencia de acuerdo con las siguientes pautas:

0. Los requisitos del usuario no tienen en cuenta la necesidad de más de un usuario/sitio de instalación.

1. Necesidad de múltiples sitios se consideró en el proyecto, y la aplicación está diseñada para funcionar sólo en los mismos ambientes de hardware y de software.

2. Necesidad de múltiples sitios se consideró en el proyecto, y la aplicación está diseñada para funcionar sólo en ambientes de hardware y de software similar.
3. Necesidad de múltiples sitios se consideró en el proyecto, y la aplicación está diseñada para funcionar en ambientes diferentes de hardware y de software.
4. Además de los ítem 1 o 2, el plano de soporte y documentación son proporcionados y probados para apoyar la aplicación en múltiples sitios.
5. Además del ítem 3, plano de soporte y documentación son proporcionados y probados para apoyar la aplicación en múltiples sitios.

## N

### NESMA

Netherlands Software Metrics Association ([www.nesma.org](http://www.nesma.org)). Una organización regida por los miembros, sin fines lucrativos, con sede en Holanda, se comprometieron a promover y apoyar la análisis de puntos de función y otros métodos de medición de software. Mantiene un manual adecuado para el análisis de puntos de función, con los mismos conceptos y definiciones que el manual del IFPUG. Para el cálculo de proyectos de desarrollo y aplicación, las diferencias son pequeñas entre la NESMA y el IFPUG. Para el análisis en proyectos de mejora, el enfoque de las dos organizaciones es muy diferente.

Nivel de Influencia

Nivel de Influencia (NI) o Degree of Influence (DI)

Valor (0-5) que corresponde al peso de una característica general que el sistema posee.

Nivel Total de Influencia

Nivel Total de la Influencia (NTI) o Total Degree of Influence (TDI)

La suma de los niveles de influencia (DI) de las 14 características generales del sistema (GSC).

### Normalización



El proceso por el cual cualquier estructura de datos puede ser transformado por un diseñador de base de datos en un conjunto de relaciones normalizadas sin grupos repetidos.

## O

### **Orientación a Objetos**

La orientación a objetos (OO) es un paradigma de análisis y programación de sistemas basado en la composición y la interacción entre diferentes unidades de software llamadas de objetos. El enfoque OO tiene como objetivo identificar el mejor conjunto de objetos para describir un sistema. El funcionamiento de este sistema es a través de la relación y el intercambio de mensajes entre estos objetos. Cada objeto modelado tiene un conjunto de atributos y métodos que definen su comportamiento. Con esto se trata de que la construcción del software sea la más cercana a la realidad del problema que se quiere tratar.

## P

### **Pasivo**

Término utilizado para expresar las deudas e inversiones de una organización. Las deudas están representadas por cantidades más tangibles, como el costo y esfuerzo.

### **PDU**

Professional Development Unit (PDU) es la unidad de medida utilizada en el programa PMP para cuantificar las actividades aprobadas de servicio profesional y el aprendizaje relacionado con temas de Gestión de Proyectos compatibles con las áreas de conocimiento y los procesos descritos en A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) e implicar a los recursos expertos apropiados. Típicamente, un PDU se obtiene por cada hora invertida en una actividad o un experimento de aprendizaje estructurada planeado.

## Percentil

Un percentil es una medida de la posición relativa de una unidad de observación en relación con todos los demás. El p-ésimo percentil es al menos p% de los valores por debajo de ese punto y por lo menos  $(100 - p)$  % de los valores anteriores.

## PERT/CPM

Program Evaluation and Review Technique PERT se utiliza en la planificación.

Las técnicas conocidas como PERT y CPM se han desarrollado de manera independiente para la Planificación y Control de Proyectos en el año 1950, por esto la gran similitud entre estos dos ha hecho que el término PERT/CPM se utilice habitualmente como una sola técnica. Los términos PERT y CPM son las siglas de Program Evaluation and Review Technique (PERT) y Critical Path Method (CPM).

Ejemplos de Proyectos que pueden utilizar PERT/CPM:

1. Construcción de una planta
2. Investigación y desarrollo de productos
3. Fabricación de películas
4. Construcción naval
5. La instalación de un sistema de información
6. La realización de campañas de publicidad, entre otros.

PERT y CPM utilizan principalmente los conceptos de Redes (Gráfos) para planificar y visualizar la coordinación de las actividades del proyecto.

Mientras que el PERT es el cálculo de el promedio ponderado de 3 duraciones posibles de una actividad (optimista, más probable y pesimista), CPM es un método de cálculo de la ruta crítica dado una secuencia de actividades, es decir, que las

actividades de una secuencia no puede ser alterado en longitud sin que altere la duración total del proyecto.

Un ejemplo clásico de aplicación de PERT / CPM es la planificación y gestión construcción civil.

## **PMBOK**

El “Project Management Body of Knowledge” (PMBOK® Guide) es un término que abarca el universo del conocimiento de la profesión de Gestión de Proyectos.

Él describe el subconjunto del universo de conocimiento de la Gestión de Proyectos reconocidos como buenas prácticas en muchos proyectos; en la mayor parte del tiempo, hay el consenso de los profesionales acerca de sus valores y la aplicabilidad. Sin embargo, la aceptación general no es la necesidad de aplicación uniforme en todos los proyectos y se debe definir lo que es apropiado para cada proyecto / industria.

También establece un lenguaje común para la profesión de gerente de proyectos.

## **Precio Global Fijo**

Este tipo de contratación favorece el enfoque de proyecto, con un principio y un final definidos. Requiere un mayor nivel de organización tanto por el cliente como por el proveedor. Cuanto mejor son los requisitos, menos posibilidades de error entre ellos.

Un factor que complica el uso de este enfoque es asumir que los requisitos no cambian después del inicio del proyecto.

## **Precio por Unidad**

En este modelo, se determina una remuneración al proveedor sobre los elementos del proyecto. Este elemento puede adoptar muchas formas: pantalla, informe, mesa, caso de uso, línea de código o punto de función.

En teoría es un modelo que busca equilibrar las deficiencias de la contratación por hombre y por hora.

## Procesamiento Distribuido

Una de las 14 características generales del sistema que describe el grado en que la aplicación transfiere datos entre los componentes.

Pontue de acordo com as seguintes orientações:

0. La aplicación no participa de la transferencia de datos o el procesamiento funciones entre los componentes del sistema.
1. La aplicación prepara los datos para procesamiento por parte del usuario final en otro componente del sistema, tales como hoja de cálculo o base de datos.
2. Se preparan los datos para su transferencia, se transfieren y luego se procesan en otro componente del sistema, pero no por el usuario.
3. El procesamiento distribuido y la transferencia de datos son on-line y en una sola dirección.
4. El procesamiento distribuido y la transferencia de datos son on-line y en ambas direcciones.
5. El procesamiento distribuido y la transferencia de datos son on-line y se ejecutan dinámicamente en el componente más apropiado del sistema.

## Proceso Elemental

Es la unidad más pequeña de una actividad significativa para el usuario, completa y deja el negocio de la aplicación en un estado consistente. Se pueden clasificar en entrada externa (EI), salida externa (EO) y consulta externa (EQ). También se llama una transacción.

Para que un proceso elemental sea único, es decir, diferente de cualquier otro, al menos uno de los siguientes ítems deben debe ocurrir:

Conjunto de tipos de datos diferentes de otra transacción;

Conjunto de archivos de referencia diferente de otra transacción;

Lógica de procesamiento diferente de otra transacción

## Proceso Unificado

El Proceso Unificado (UP) de desarrollo de software es el conjunto de actividades necesarias para transformar las necesidades del usuario en un software. El UP de desarrollo de sistemas combina los ciclos iterativo y incremental para la construcción de software. Es esencial en la visión de que el progreso de un proyecto debe basarse en la construcción de artefactos de software, no sólo en la documentación.

## Productividad

Se define básicamente como la relación entre la producción y los insumos utilizados. En el contexto de desarrollo de software, se puede expresar en la unidad PF/Meses-Hombre

## Project Management Institute

El Project Management Institute (PMI) es la principal asociación mundial de gestión de proyectos. Su principal objetivo es avanzar en la práctica, la ciencia y la profesión de gestión de proyectos. Además dirige y coordina un programa de acreditación de renombre mundial que promueve el desarrollo de la profesión y la carrera. El más conocido de ellos es el profesional de gestión de proyectos (PMP).

## Project Management Professional

Profesional de gestión de proyectos certificados por el PMI. La certificación Project Management Professional (PMP®) del PMI® es la credencial más importante reconocida y respetada a nivel mundial con respecto a la Gestión de Proyectos

## Propósito del Análisis

Proporcionar una respuesta a un problema de negocio. Determina el tipo y el alcance del análisis. Influir en el posicionamiento de la frontera de la aplicación.

## Prototipo

Prototipo es un producto que aún no se ha comercializado, pero está en fase de pruebas o de planificación. Para la ingeniería de software, el prototipo es un sistema / modelo sin las funciones inteligentes (acceso a bases de datos, sistemas heredados,

reglas de negocio, etc), sólo con las capacidades gráficas, y algunas funciones básicas para el funcionamiento del propio prototipo. Generalmente se usa para la aprobación de quien pide el sistema.

## PSM

El PSM (Practical Software and Systems Measurement) es una metodología estándar para la implantación de procedimientos para la medición de software, compatible con la norma ISO/IEC 15939 y con el Área de Proceso "Measurement and Analysis" del CMMI. Está patrocinado por el Departamento de Defensa y el Ejército de los EUA.

Proporciona detalles de los pasos y tareas para la implementación de un programa de medición de software, así como las lecciones aprendidas, estudios de caso y una guía de implantación. También incluye un conjunto de medidas que ya se utilizan con éxito por categorías de la industria previamente definidas:

Plazo y Progreso

Recursos y Costos

Tamaño y Estabilidad del Producto

Calidad del producto

Rendimiento del proceso

Eficacia de la Tecnología

Satisfacción del Cliente

Punto de Función (FP)

Es la unidad de medida de la FPA que representa el tamaño funcional de un software.

## Punto de Función de Prueba

Unidad de medida del tamaño de las funciones sujetas a prueba. Concepto empleado por NESMA en su método de medir el proyecto de mejora

## R

## Reconocido por el Usuario

El término reconocido por el usuario se refiere a los requisitos establecidos para los procesos y / o grupos de datos que se han acordado y entendido tanto por el (los) usuario(s) como por el (los) desarrollador(s) de software. Por ejemplo, usuarios e desarrolladores coinciden en que una Aplicación de Recursos Humanos tendrá funcionalidad para mantener y almacenar información del empleado en la aplicación.

## Refresh

El proceso de volver a crear un conjunto de datos para que sea actual y en sincronía con su fuente original.

## Rendimiento

Una de las 14 características generales del sistema que describe el grado y las consideraciones de tiempo de respuesta y el rendimiento de throughput influyen en el desarrollo de la aplicación. Los objetivos establecidos o autorizados por el usuario en términos de tiempo de respuesta o tasa de transacción, influyen en el diseño, desarrollo, instalación y soporte de la aplicación.

La pregunta que se debe evaluar en este CGS es “¿Qué tan rápida debe ser la aplicación y cómo esto afecta el proyecto”

Valore el nivel de influencia de acuerdo con las siguientes pautas:

0 No se plantearon requisitos de rendimiento especiales por parte del usuario

1 Se establecieron y revisaron requisitos de rendimiento y de diseño, pero no se precisaron acciones especiales.

2 El tiempo de respuesta y el rendimiento son críticos en horas punta. No se requirió ningún diseño especial para la utilización de la CPU. La fecha límite de proceso es el siguiente ciclo de negocio.

3 El tiempo de respuesta y el rendimiento son críticos durante todo el horario laboral. No se requirió ningún diseño especial para la utilización de la CPU. Las interfaces con otros sistemas imponen requisitos sobre fecha límite de proceso.

4 Además, los requisitos planteados por el usuario son lo suficientemente estrictos como para requerir tareas de análisis de rendimiento en la fase de diseño.

5 Además, se utilizaron herramientas de análisis de rendimiento en las fases de diseño, desarrollo, y/o implementación para cumplir los requisitos de rendimiento fijados por el usuario.

## Reparar

La corrección de defectos que resultó de errores en el proyecto externo, proyecto interno o código. Ejemplos de ello son la falta de funciones que no resultan en un fracaso de la aplicación (error de proyecto externo) o los errores resultantes en situaciones no previstas (error de código).

## Requisito

Condición o capacidad necesaria para que un stakeholder resuelva un problema o alcance un objetivo.

Condición o capacidad que necesita ser satisfecha o poseída en una solución o un componente de la solución para satisfacer un contrato, especificación u otros documentos formales impuestos.

Definición basada en IEEE 610.12-1990: IEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology

## Requisito Funcional

Subconjunto de los requisitos del usuario que especifican lo que el software debe hacer en términos de tareas y servicios.

NOTA

Los Requisitos Funcionales de usuario incluyen pero no están limitados a:

Transferencia de datos (por ejemplo: Recibir datos de entrada del cliente, Envía la señal de control);

Transformación de datos (por ejemplo: Calcular los intereses bancarios, Derivar temperatura media);

El almacenamiento de datos (por ejemplo: El almacenamiento de solicitud del cliente, registrar la temperatura a lo largo del tiempo);



La recuperación de datos (por ejemplo: Lista de empleados actuales, Recuperar la posición de la aeronave).

Requisitos de los usuarios que no son Requisitos Funcionales del Usuario, pero no se limitan a los siguientes:

Restricciones de cualidad (por ejemplo: facilidad de uso, fiabilidad, eficiencia y portabilidad);

Restricciones de la organización (por ejemplo: local operación, hardware de destino y el cumplimiento de las normas);

Restricciones ambientales (por ejemplo: la interoperabilidad, la seguridad y la privacidad);

Restricciones de implementación (por ejemplo: lengua de desarrollo, plazo para la entrega).

## Requisitos Funcionales Finales

Son los requisitos que dan como resultado las sesiones conjuntas entre usuarios y desarrolladores. Son la versión final de los requisitos y tienen las siguientes características: un lenguaje común para usuarios y desarrolladores, completos, coherentes, viables y aprobados por el usuario

## Requisitos Iniciales del Usuario

Representan a los requisitos de los usuarios antes de las sesiones entre los usuarios y desarrolladores. Ellos pueden tener las siguientes características: incompleto, inviable de implementar, muy general, expresada en un lenguaje familiar al negocio del usuario.

## Requisitos no Funcionales

Los requisitos no funcionales describen las condiciones ambientales en las que la solución debe trabajar, vienen como atributos de calidad de la solución. En resumen, tratar cómo las características se le ofrecerán al usuario.

Por lo general se organizan en Categorías (ISO/IEC 9126, FURPS y FURPS+), por las cuales, a través de sus características, proporcionar apoyo para obtención de los Requerimientos no Funcionales.

La ISO/IEC 14143 no proporciona una definición para los Requisitos No Funcionales del usuario, pero se presentan algunos ejemplos en una nota.

Ejemplos de los requisitos del usuario que son Requisitos No Funcionales del Usuario incluyen, pero no se limitan a:

Restricciones de Calidad (por ejemplo: la facilidad de uso, fiabilidad, eficiencia y portabilidad)

Restricciones de Organización (por ejemplo: local de operación, hardware objetivo y el cumplimiento de las normas)

Limitaciones Ambientales (por ejemplo: la interoperabilidad, la seguridad, privacidad y confidencialidad)

Restricciones de Implementación (por ejemplo: lenguaje de desarrollo, calendario de entrega)

## Requisitos Técnicos Iniciales

Representar a la visión de los desarrolladores de software de los requisitos creado a partir del estudio de viabilidad. Un trabajo de los desarrolladores de software, entre otros, es organizar los requisitos dentro de las aplicaciones existentes. si hay. Los Requisitos Técnicos Iniciales pueden incluir elementos necesarios para la implementación, pero no se utilizan en el cálculo de puntos de función. Así que pueden tener las siguientes características: la dependencia tecnológica, idioma desconocido para el usuario, no siempre se adhieren a las necesidades del usuario.

## Retorno de la inversión

En las finanzas, el retorno de la inversión (en inglés, return o investment o ROI), también llamada tasa de retorno (en inglés, rate of return o ROR), tasa de ganancia o sólo Retorno, es la relación entre el dinero ganado o perdido a través de una inversión, y la cantidad de dinero invertido.

## Reusabilidad

La Reusabilidad describe el grado en que la aplicación y el código de la Aplicación han sido específicamente diseñados, desarrollados, y mantenidos

Para ser utilizables en otras aplicaciones.

- 0 Código no reutilizable.
- 1 Se emplea código reutilizable dentro de la aplicación.
- 2 Menos del 10% del código de la aplicación está concebido para su uso en más de una aplicación.
- 3 El diez por ciento (10%) o más del código de la aplicación está concebido para su uso en más de una aplicación.
- 4 La aplicación ha sido empaquetada y/o documentada de modo expreso para facilitar su reutilización y está personalizada a nivel de código fuente.
- 5 La aplicación ha sido empaquetada y/o documentada de modo expreso para facilitar su reutilización, y está personalizada mediante parámetros de usuario.

## RUP

El Rational Unified Process – RUP (o Proceso Unificado Racional) es un modelo de proceso de desarrollo de software iterativo. Éste puede ser adaptado por cualquier organización, se pueden recuperar los elementos del proceso que mejor se adapte a sus necesidades. La Rational es una división de IBM desde el año 2003.

## S

### Salida Externa

Salida Externa (SE) o External Output (EO)

Se trata de un proceso elemental cuyo principal objetivo es el envío de los datos o información de control para fuera de la frontera de la aplicación. Su lógica de procesamiento debe contener al menos una fórmula matemática o cálculo, o crear datos derivados. También puede mantener uno o más archivos lógicos internos (ILF) y/o cambiar el comportamiento del sistema.

## Scope Creep

Funcionalidad adicional que no se especificó originalmente en los requisitos del proyecto, por eso es identificada conforme el alcance se va esclareciendo y las funciones son cada vez mejor definidas.

## Significativo

Es reconocible por el usuario y satisface un requisito funcional de usuario

## SLA

Un acuerdo de Nivel de Servicio (ANS o SLA, del inglés Service Level Agreement) es parte del contrato de servicios entre dos o más entidades en las que el nivel de prestación del servicio se define formalmente. En la práctica, el término se utiliza en el contexto del momento de la entrega de un servicio o el cumplimiento específico.

## Stakeholder

Stakeholder (en portugués, parte interesada o interviniente), es un término utilizado en la administración se refiere a cualquier persona o entidad que afecta o es afectado por las actividades de una empresa. Ver definición de Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Stakeholder>

## Subgrupo Obligatorio

Uno de los dos tipos de subgrupos de tipos de elementos de registro (registro lógico de referencia – RLR – o record element type – RET). Subgrupo obligatorio significa que el usuario debe utilizar uno de los subgrupos en un proceso elemental que crea una ocurrencia de los datos.

## Subgrupo Opcional

Son aquellos en los que el usuario tiene la opción no utilizar alguno de los subgrupos durante un proceso elemental;

## Surrogate

También se conoce como una llave sustituta. Son campos secuenciales generados automáticamente por la base de datos utilizados como clave principal de una tabla, y no tienen contenido semántico de la aplicación o relación con otros datos de la tabla.

## T

### Tabla de Contribución

Tipo	Complejidad		
	Bajo	Medio	Alto
<u>ALI</u>	7	10	15
AIE	5	7	10
<u>EE</u>	3	4	6
SE	4	5	7
<u>CE</u>	3	4	6





## Tamaño Funcional

Es la medida de la funcionalidad de una aplicación que el usuario solicita/recibe, se basa en la Visión del Usuario.

## Tasa de Entrega

Es el inverso de la productividad, representa cuántos insumos son necesarios para producir una unidad del producto. En el contexto de desarrollo de software se expresa generalmente en HH/PF.

## Tasa de Transacciones

Una de las 14 características generales del sistema que describe en que el nivel el alto volumen de transacciones de negocios influye en el proyecto, desarrollo, instalación y soporte de la aplicación.

Valore el nivel de influencia de acuerdo con las siguientes pautas:

0. No se prevé ningún periodo punta de transacciones.
1. Las tasas de transacción bajas tienen un efecto mínimo en las fases de diseño, desarrollo e instalación.
2. Las tasas de transacción medias tienen algún efecto sobre las fases de diseño, desarrollo e instalación.
3. Las tasas de transacción elevadas afectan a las fases de diseño, desarrollo y/o instalación.
4. La(s) elevadas tasa(s) de transacción fijadas por el usuario en los requisitos de la aplicación o en los acuerdos de nivel de servicio son lo suficientemente altas como para requerir un análisis del rendimiento en las fases de diseño, desarrollo, y/o instalación.
5. La(s) elevadas tasa(s) de transacción fijadas por el usuario en los requisitos de la aplicación o en los acuerdos de nivel de servicio son lo suficientemente altas como para requerir labores de análisis, y además, la utilización de herramientas de análisis del rendimiento en las fases de diseño, desarrollo, y/o instalación.



## Tipo de Análisis

Puede ser Proyecto de mejora, Proyecto de Desarrollo y Aplicación.

## Tipo de Dato (DET)

Campo único reconocido por el usuario y no repetido. También se llama Dato Elemental de Referencia (DER) o Data Element Type (DET).

Reglas para el análisis en un archivo lógico:

Calcule un DET para cada campo único, reconocido por el usuario y no repetido, mantenido y recuperado por la función de los datos durante la ejecución de todos los procesos elementales en el alcance del análisis.

Reglas para calcular en una transacción:

Contar un tipo de dato para cada campo que entra o sale de la frontera de la aplicación, en dirección del usuario, y necesarios para la ejecución del proceso elemental.

Contar un tipo de dato para la capacidad de especificar una acción

Contar un tipo de datos para la capacidad de la transacción para enviar un mensaje al usuario (sea un error, advertencia, alerta, confirmación, etc.).

## Tipo de Registros

Un Tipo de Registro Elemental es un subgrupo de datos reconocido por el usuario en una función de datos. Puede ser un subgrupo opcional o subgrupo obligatorio. También se llama un registro lógico de referencia – RLR o record element type – RET. La complejidad funcional de cada archivo lógico se define en función del número de tipos de datos (DET) y tipos de registro (RET) asociados a ella.

En el contexto de modelado de datos es un grupo de elementos de datos relacionados que se tratan como una sola unidad.

## Tipos de Función

Los cinco servicios básicos de información ofrecidos al usuario por la aplicación e identificados en el análisis de los puntos de función. Entrada externa, salida externa, consulta externa, fichero lógico interno y fichero de interfaz externo. También conocidos como componentes funcionales básicos.

## U

### UML

El Unified Modeling Language (UML) es un lenguaje de modelado abierto que permite a los desarrolladores visualizar los productos de su trabajo en diagramas estandarizados. Junto con una notación gráfica, el UML también especifica significados, esto es la semántica. Es una notación independiente de procesos, aunque el RUP (Rational Unified Process) haya sido desarrollado específicamente utilizando el UML.

El UML no es una metodología de desarrollo, lo que significa que no dice qué hacer primero y luego cómo diseñar un sistema, pero le ayuda a visualizar su diseño y la comunicación entre los objetos.

Es importante distinguir entre un modelo UML y un diagrama (o conjunto de diagramas) de UML ---- esto último es una representación gráfica de la primera información, pero la primera puede existir independientemente.

### Usuario

Cualquier persona u objeto que se comunique o interactúe con el software en cualquier momento.

## V

### VAFA

Es el factor de ajuste de la aplicación después de que el proyecto de mejora se haya concluido (Value Adjustment Factor of the application After).

En la fórmula del proyecto de mejora

$$aEFP = [(ADD + CHGA + CFP) * VAFA] + (DEL * VAFB)$$

En la fórmula de la aplicación después del proyecto de mejora

$$aAFP = [(AFPB + ADD + CHGA) - (CHGB + DEL)] * VAFA$$

### VAFB

Es el factor de ajuste de la aplicación antes de que el proyecto de mejora se ha iniciado (Value Adjustment Factor of the application Before).

En la fórmula del proyecto de mejora

$$aEFP = [(ADD + CHGA + CFP) * VAFA] + (DEL * VAFB)$$

### Valor del Factor de Ajuste

Indica la funcionalidad general proporcionada por la aplicación al usuario. Es un valor de porcentaje calculado a partir del nivel de influencia de cada una de las 14 Características Generales del Sistema. Puede producir una variación de +/- 35% en el tamaño del sistema.

## Visión de Usuario

Representa una descripción formal de las necesidades del negocio del usuario en su propio idioma. Los desarrolladores traducen la información de usuario en el lenguaje de la tecnología de información para proporcionar una solución. Esta:

Es una descripción de las funciones de negocios.

Es aprobada por el usuario.

Puede ser usado para contar los puntos de función.

Puede variar en su forma física (prototipos, actas de reuniones, modelos, documento de visión, casos de uso, etc.).

Nota 1: El término desarrollador en este caso no se refiere solo al programador, sino a todos los profesionales implicados en el desarrollo del sistema (el analista, documentador, probador, gerente del proyecto, etc.)

Nota 2: Un documento técnico (en lengua de TI) generado por el desarrollador puede ser usado para contar los puntos de función, si es posible extraer los mismos requisitos funcionales, sin embargo, no representan la visión del usuario porque no utiliza el lenguaje del negocio del usuario.