



Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Ciencias Económico
Administrativas

Maestría en Tecnologías de Información
Ingeniería de Software I

1) Documentos requeridos

- Sumario del Plan del Proyecto
- Forma para registro de tiempos
- Forma para registro de defectos
- Lista de revisión de código (*actualizada*)
- Lista de revisión de diseño
- Estándar de tipos de defectos
- Estándar de Codificación
- Estándar de Cuantificación de líneas de código
- Forma para reporte de pruebas
- Forma para propuesta de mejoramiento de proceso

2) Descripción del programa

Cálculo del tamaño de una muestra para estimar una media

- 2a) Programa que genere el tamaño de una muestra con un nivel de confianza del 95% y 99%; así como con un margen de error tolerable (E) y considerando la desviación estándar de algún estudio similar previo.
- 2b) El valor que corresponde a la desviación estándar (y a la media) de algún estudio similar previo deberá calcularlo el programa a partir de una lista de n números reales, donde n es mayor que diez y menor o igual a veinte.
- 2c) El rango de los valores de los sueldos del estudio previo deberá estar entre 3000 y 15000.
- 2d) Cualquier violación a las condiciones (2b) y (2c) deberá generarse un mensaje de error y solicitar el valor correcto.
- 2e) Los valores deberán introducirse por teclado uno a la vez (sin alguna estructura de datos con valores preasignados)

Fórmula:

$$n = \left(\frac{z * s}{E} \right)^2$$

Donde: n = tamaño de la muestra
 z = Valor estándar normal que corresponde al nivel deseado de confianza ($-3 \leq z \leq 3$)
 s = Estimación de la desviación estándar de la población
 E = Máximo error permisible

Ejemplo:

Se desea determinar la cantidad media del sueldo que perciben expertos en JAVA. El error para estimar la media es de 100 pesos. De acuerdo con un estudio previo, se encontró una desviación estándar de 1000 pesos, ¿cuál es el tamaño requerido de la muestra con niveles de confianza de 95% y 99%?

Con nivel del 95% ($z = 1.96$):

$$n = \left(\frac{z * s}{E} \right)^2 = \left(\frac{(1.96) * (1000)}{100} \right)^2 = 384.16$$

Redondeado

384 (*deberán entrevistarse a 384 desarrolladores para tener una confianza del 95% de que el resultado tenga un error máximo de 100 pesos*)

Con nivel del 99% ($z = 2.58$):

$$n = \left(\frac{z * s}{E} \right)^2 = \left(\frac{(2.58) * (1000)}{100} \right)^2 = 665.64$$

Redondeado

666 (*deberán entrevistarse a 666 desarrolladores para tener una confianza del 99% de que el resultado tenga un error máximo de 100 pesos*)

3) Documentos a generar (impresos y respetando el orden)

- Sumario del Plan del Proyecto
- Forma para registro de tiempos
- Forma para registro de defectos
- Lista de revisión de código
- Lista de revisión de diseño
- Diseño del algoritmo representado ya sea en pseudocódigo o en diagrama de flujo
- Listado del programa fuente
- Tres reportes de casos de prueba
- Propuesta de mejoramiento de proceso

Lista de revisión de diseño

Procedimiento:

- Identificar aquellos defectos en cuya celda de **Introducido** especifique **Diseño** dentro de los *cuadernos de registros de defectos* de programas previos:

Fecha	Número	Tipo	Introducido	Eliminado	Tiempo de corrección	Defecto corregido
04/10/06	1	80	Diseño	Pruebas	10	

Descripción:

Contador no incrementado dentro de ciclo *while*

•

•

•

Fecha	Número	Tipo	Introducido	Eliminado	Tiempo de corrección	Defecto corregido
04/10/06	6	50	Diseño	Pruebas	12	

Descripción:

Parámetro de referencia omitido dentro de los argumentos de una función

- Extraer las descripciones de cada defecto identificado en (1) y redactarlas de forma que sirvan como una lista de revisión (*checklist*). Ejemplos:

En cuaderno de registro de defectos:

- Contador no incrementado dentro de ciclo *while*
- Parámetro de referencia omitido dentro de los argumentos de una función

En lista de revisión de código:

- Contador incrementado dentro de ciclos *while*
- Parámetros de referencia considerados dentro de los argumentos de una función

- Integrar una tabla con las siguientes columnas con cada una de las descripciones de defectos:

	Descripción	Revisado	No aplica
1)	Contador incrementado dentro de ciclos <i>while</i>		√
2)	Parámetros de referencia considerados dentro de los argumentos de una función	√	
...			
<i>n</i>	...		

Esta tabla se usará justo después de la fase de codificación. Esta nueva fase de denominará **Revisión de diseño**, misma que deberá integrarse al **Sumario del Plan del Proyecto** en sus secciones de **Tiempos**, **Defectos Introducidos** y **Defectos Eliminados** (como se muestra en la siguiente página).

En la columna **Revisado** se coloca una marca cuando el defecto aplique al programa actual y haya sido ya corregido, mientras que en la columna **No aplica** se coloca una marca cuando la descripción del defecto no tenga relación alguna con al programa actual (por ejemplo en el caso en que se solicite revisar arreglos o archivos cuando en el programa actual no hayan sido usados).

Lista de revisión de código

(continuación)

	Plan	Actual	A la fecha	Porcentaje a la fecha
Tiempo por Fase (min.)				
Planeación				
Diseño				
Revisión de diseño				
Codificación				
Revisión de código				
Compilación				
Pruebas				
Postmortem				
Total				
Defectos introducidos				
Planeación				
Diseño				
Revisión de diseño				
Codificación				
Revisión de código				
Compilación				
Pruebas				
Total				
Defectos Eliminados				
Planeación				
Diseño				
Revisión de diseño				
Codificación				
Revisión de código				
Compilación				
Pruebas				
Total				

Esto implica que esta fase deberá asimismo (a) ser estimada su duración (en **Sumario del Plan de Proyecto** dentro de la columna **Plan**), (b) registrar su tiempo real (en el **Cuaderno de Registro de Tiempos**) y (c) aparecer en el **Cuaderno de Registro de Defectos** cuando durante la revisión de código se corrija un defecto y dentro de esta “corrección” se introduzca otro o bien se elimine uno correctamente.