

PRESENTACIÓN DE LA COMPAÑÍA

NTE_{SA}



Can Malé s/n
08186 Lliçà d'Amunt (Barcelona) ESPAÑA
Tel: 93 860 90 01 Fax: 93 860 90 19
E-mail: info@nte.es Página Web: www.nte.es

PERFIL DE LA COMPAÑÍA

NTE_{SA}

- ✍ Empresa de ingeniería y consultoría de software fundada en 1987.
- ✍ Nuestro objetivo principal es ofrecer tecnología a nuestros clientes como ventaja competitiva y estrategia de posicionamiento en sus mercados.
- ✍ Desarrollo y gestión de proyectos de ingeniería multidisciplinares, con visión global de sistema, principalmente en las áreas de la instrumentación y del desarrollo de software.
- ✍ 1.300 m² de instalaciones en la periferia de Barcelona.

ESPECIALIDADES

NTE_{SA}

- ✗ Gestión de proyectos complejos y multidisciplinarios
- ✗ Ingeniería de sistemas
- ✗ Desarrollo de instrumentación
- ✗ Desarrollo de software
- ✗ Electrónica de tratamiento de señal
- ✗ Electrónica de potencia y de control
- ✗ Diseño térmico y mecánico
- ✗ Tratamiento de imágenes

3

DESARROLLO Y CONSULTORÍA DE SOFTWARE

NTE_{SA}

- ✗ Diseño, desarrollo e integración de soluciones de SW llaves en mano
- ✗ Consultoría adaptada a las necesidades específicas del cliente
- ✗ Metodología y control de calidad
- ✗ Plantilla: 36 personas: 27 en Lliçà
 4 en Lexington
 5 en Barcelona
- ✗ 29% de la plantilla: QA

4

	5 Objetivos en Métricas	
Las Métricas I: Motivación		
<p>✍ ¿Por qué Medir?</p> <p>Por que cualquier dirección que tomes es buena, cualquiera es mala, si no sabes dónde estás</p> <p>✍ “ No se puede cotrolar lo que no se puede medir”, Tom DeMarco</p> <p>✍ “ Medir es un excelente mecanismo de abstracción para aprender qué funciona y que no funciona”, V. Basili</p> <p>✍ “Medir es conocer”, Clerk Maxwell</p>		

	5 Objetivos en Métricas	
Las Métricas II: Definición		
<p>✍ ¿Qué son?</p> <p>Las métricas son agrupaciones de datos (medidas)</p> <p>✍ ¿Dónde se aplican?</p> <p>Aplicadas a nuestros <u>productos</u>, <u>recursos</u> o <u>procesos</u></p> <p>✍ ¿Cómo se usan?</p> <p>Se usan para medir cuantificablemente atributos de un proyecto</p>		

	<i>5 Objetivos en Métricas</i>	
Las Métricas III: Beneficios		
<p>☞ ¿Para qué sirven?</p> <ul style="list-style-type: none">☞ AYUDAR a conocer mejor nuestro Software, producto, proceso o servicio☞ EVALUAR los productos, procesos o servicios contra los estándares y objetivos establecidos☞ Proveen información necesaria para poder CONTROLAR los recursos y procesos usados para producir Software☞ Las métricas pueden ser usadas para PREDECIR futuros atributos del software		

	<i>5 Objetivos en Métricas</i>	
Goal Question Metric		
<p>!! OBJETIVO (Goal): Nivel <u>conceptual</u>, se define un objetivo para un objeto (Ej. Objeto: proceso-objetivo: efectivo)</p> <p>? PREGUNTA (Question): Traducción a nivel <u>operativo</u>, se estudia un conjunto preguntas enfocadas en el objeto para conseguir el objetivo</p> <p>X MÉTRICA (Metric): Nivel <u>cuantitativo</u>, un conjunto de métricas contestan las preguntas</p>		

5 Objetivos en Métricas

NTE_{SA} **NTE_{SA}**

Ejemplo 1

Objetivo: Arquitectura óptima

Pregunta: ¿Cuál es el mejor tamaño para un módulo de código?

Métrica:

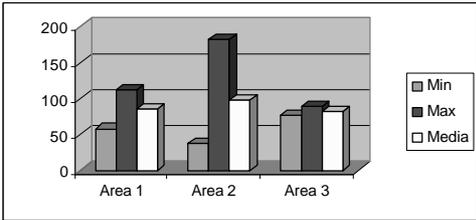
- tamaño de los módulos
- tiempo de corrección
- número de defectos por área funcional

5 Objetivos en Métricas

NTE_{SA} **NTE_{SA}**

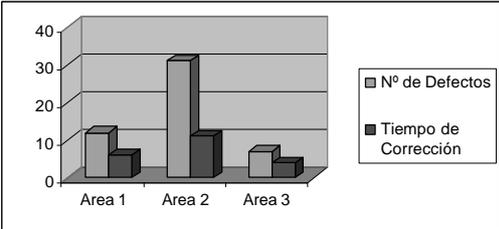
Ejemplo 1

Tamaño de módulos



Area	Min	Max	Media
Area 1	60	120	90
Area 2	40	180	100
Area 3	80	100	90

Coste de corrección



Area	Nº de Defectos	Tiempo de Corrección
Area 1	14	8
Area 2	32	12
Area 3	9	5

NTE_{SA}

5 Objetivos en Métricas

NTE_{SA}

Ejemplo 2

Objetivo: Construcción con las mínimas correcciones.

Pregunta: ¿Cuál es la mejor distribución en tiempo de las actividades de desarrollo de software que minimiza el coste de corrección?

Métrica:

- % distribución empleado para cada actividad por área funcional

NTE_{SA}

5 Objetivos en Métricas

NTE_{SA}

Ejemplo 2

% distribución empleado para cada actividad por área funcional

	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4
■ Corrección	10	30	15	10
□ Testing	30	10	10	10
□ Implement.	30	30	20	25
■ Revisión	5	10	10	15
■ Diseño	25	20	45	40

5 Objetivos en Métricas

NTE_{SA} **NTE_{SA}**

Ejemplo 3

Objetivo: Balance óptimo entre plazo de entrega y criterios de calidad

Pregunta: ¿Cuánto falta para una entrega de calidad?

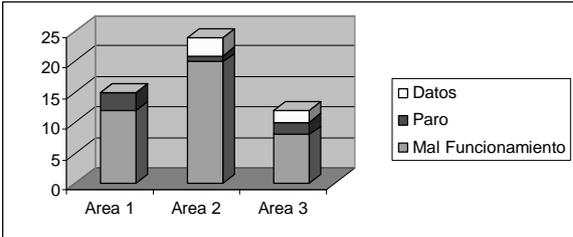
Métrica:

- Distribución de los defectos abiertos por severidad
- Tiempo de corrección de un defecto por cada severidad
- Distribución de los defectos abiertos por área funcional

5 Objetivos en Métricas

NTE_{SA} **NTE_{SA}**

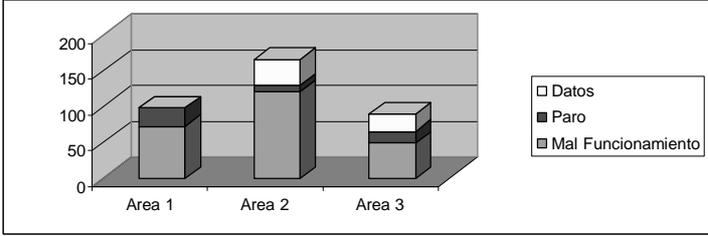
Ejemplo 3



Área	Mal Funcionamiento	Paro	Datos	Total
Area 1	12	3	2	17
Area 2	20	2	3	25
Area 3	8	2	2	12

Nº de defectos abiertos por área/severidad

Tiempo de corrección



Área	Mal Funcionamiento	Paro	Datos	Total
Area 1	80	20	10	110
Area 2	140	30	20	190
Area 3	60	20	10	90

NTE_{SA}

5 Objetivos en Métricas

NTE_{SA}

Ejemplo 4

Objetivo: Inspección de Código eficaz y predictiva

Preguntas:

¿Cuáles son los indicadores de calidad global en una aplicación Software?

¿Cuáles son las variables medibles durante las inspecciones de código?

¿Cómo podemos relacionar los indicadores de calidad global con las variables medida?

¿Qué criterios usar para identificar qué módulos serán representativos para ser inspeccionados?

NTE_{SA}

5 Objetivos en Métricas

NTE_{SA}

Ejemplo 4

Tabla de la Calidad

Indicadores de Calidad	Eficacia	Eficiencia	Usabilidad	Robustez	Adecuación	Portabilidad	Extensibilidad
<small>Medidas Calidad</small>							
<i>Errores</i>	-	-	-	-			
<i>% Comentarios</i>							+
<i>Encapsulación</i>				+			
<i>Dimensión</i>							-
<i>Identación,</i>		-	-				
<i>Complejidad</i>		-	-				-
<i>Redundancia</i>		-	-				-
<i>Trazabilidad,</i>	+				+		
<i>Consistencia</i>			+				
<i>Manejo de excepciones</i>				+			
<i>Estándars de código.</i>						+	+

5 Objetivos en Métricas

NTE_{SA}
NTE_{SA}

Ejemplo 4

Nº niveles = niveles de riesgo en FMEA = 10
 Nivel componente = su nivel de riesgo
 Nº módulos representativos= S (nivel de riesgo(i)*número módulos riesgo(i)) / 10

5 Objetivos en Métricas

NTE_{SA}
NTE_{SA}

Ejemplo 4

Caso simple : Dos componentes, de nivel de riesgo 5 con 20 módulos, nivel 8 con 8 módulos
 Nivel componente = 5, 8
 Nº módulos a inspeccionar = $(5*20 + 8*8) / 10 = 16$

NTE_{SA}

5 Objetivos en Métricas

NTE_{SA}

Ejemplo 4

Experiencia:

- Proyecto en implementación desde hace 2 meses
- “Check List” definida y base de datos para guardad los datos recogidos.

	Resultado Global	Media	Desviación Standard	Máximos	Mínimos																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 5px;"> <tr><td colspan="5" style="text-align: center;">Area n</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">Módulo 1</td><td style="text-align: center;">Modulo 2</td><td style="text-align: center;">...</td><td style="text-align: center;">Modulo n</td></tr> <tr><td style="text-align: right;"># errores</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Area n						Módulo 1	Modulo 2	...	Modulo n	# errores					# errores																			
Area n																																			
	Módulo 1	Modulo 2	...	Modulo n																															
# errores																																			
	% comentarios																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 5px;"> <tr><td colspan="5" style="text-align: center;">Area 2</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">Módulo 1</td><td style="text-align: center;">Modulo 2</td><td style="text-align: center;">...</td><td style="text-align: center;">Modulo n</td></tr> <tr><td style="text-align: right;"># errores</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Area 2						Módulo 1	Modulo 2	...	Modulo n	# errores					Complejidad																			
Area 2																																			
	Módulo 1	Modulo 2	...	Modulo n																															
# errores																																			
																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="5" style="text-align: center;">Area 1</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">Módulo 1</td><td style="text-align: center;">Modulo 2</td><td style="text-align: center;">...</td><td style="text-align: center;">Modulo n</td></tr> <tr><td style="text-align: right;"># errores</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">% comentarios</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">complejidad</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">....</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Area 1						Módulo 1	Modulo 2	...	Modulo n	# errores					% comentarios					complejidad													
Area 1																																			
	Módulo 1	Modulo 2	...	Modulo n																															
# errores																																			
% comentarios																																			
complejidad																																			
....																																			

NTE_{SA}

5 Objetivos en Métricas

NTE_{SA}

Ejemplo concluyente

Objetivo: Proceso de medición eficaz

Pregunta: ¿Cómo identificar si las métricas usadas son las adecuadas?

Métrica:

- datos obtenidos
- soluciones aplicadas
- personas beneficiadas

Metric	# datos obtenidos	# soluciones aplicadas	# personas beneficiadas
Metric --	22	22	7
Metric ++	22	22	32