

IMPLEMENTACIÓN DE UN MARCO DE TRABAJO BASADA EN LA NORMA ISO/IEC 12207 Y LA METODOLOGÍA ÁGIL SCRUM PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE SOFTWARE EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO EL SAGRARIO LTDA

AUTOR : ING. JAIRO ANDRÉS BEJARANO MONTESDEOCA

DIRECTOR : ING. LUCAS GARCÉS GUAYTA MSc.



CONTENIDO

- 1) Antecedentes
- 2) Definición del problema
- 3) Objetivos
- 4) Hipótesis
- 5) Marco referencial
- 6) Propuesta
- 7) Validación
- 8) Conclusiones y recomendaciones



Antecedentes



COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO
EL SAGRARIO
COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO CONTROLADA POR LA SUPERINTENDENCIA DE BANCOS




Departamento de
TECNOLOGÍA



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

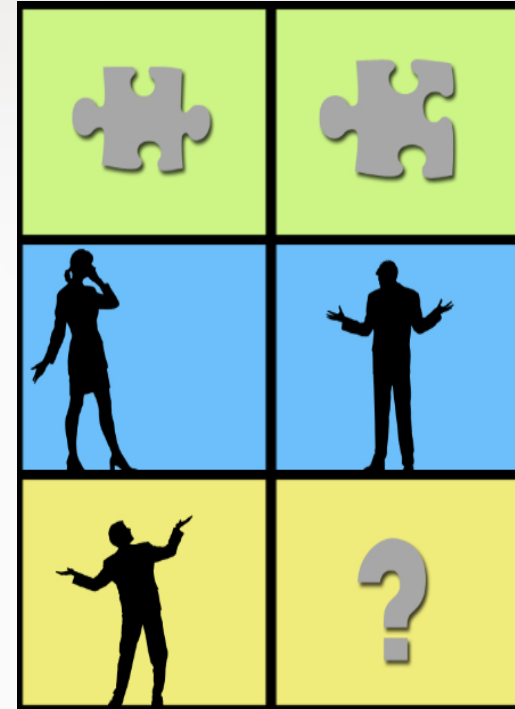
Definición del problema

Problema:

- No cuenta con metodologías de software
- Liberación de productos tienen muchos errores
- Mala calidad del producto de software
- Insatisfacción de dueño de producto
- Posibles fraudes informáticos por falta de políticas

Causas:

- Falta de normas, estándares, políticas y procedimientos.
- Falta de marco de trabajo para la gestión, planificación y seguimiento del proceso de desarrollo de software
- No existe área de QA
- No existe indicadores de calidad



Objetivos

Objetivo General:

Implementar un marco de trabajo basada en la norma ISO/IEC 12207 y la metodología ágil Scrum para el mejoramiento de la calidad de los productos de software en la Cooperativa de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda.

Objetivos Específicos:

1. Construir el marco teórico que analice los procesos, normas y estándares de calidad que existen para desarrollar software.

2. Desarrollar la propuesta del marco de trabajo tomando en cuenta todas las fases de desarrollo de software.

3. Implementar la propuesta del marco de trabajo en la institución.

5. Validar el marco de trabajo en los procesos y productos de software.



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Hipótesis

Si se implementa un **marco de trabajo** basado en la **norma ISO/IEC 12207** y la **metodología Scrum**, entonces se **mejorará la calidad del producto de software** en la Cooperativa de Ahorro y Crédito 'El Sagrario' Ltda.

Your company name



Calidad en Software

¿Qué hacer? MODELOS DE PROCESO

ISO
12207

ISO
9126

ISO
15504

CMMI

IEEE
SESC

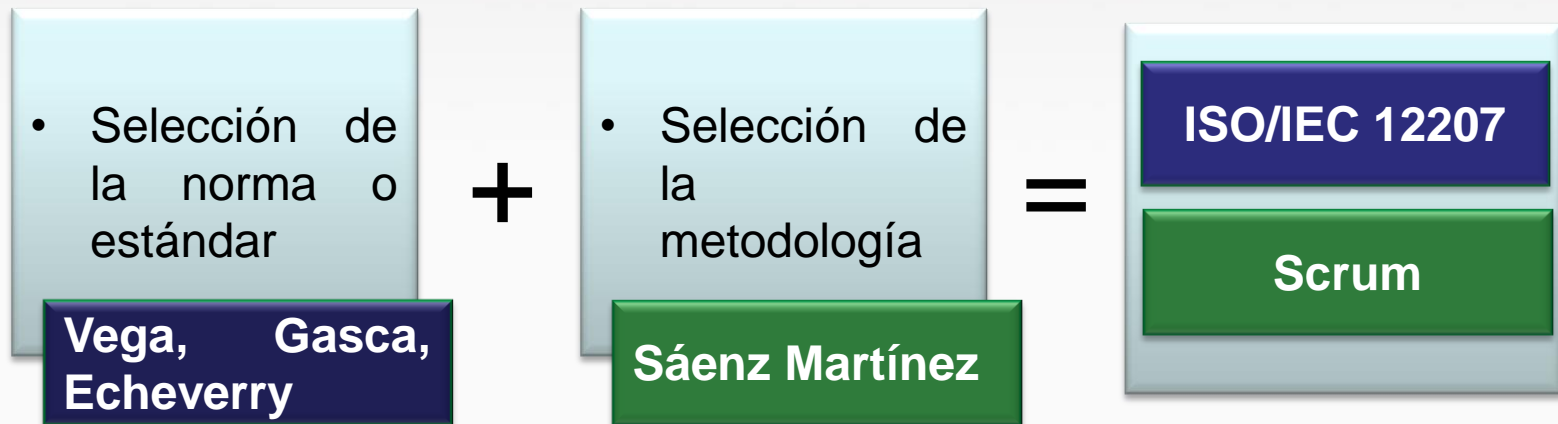
¿Como hacer? METODOLOGÍAS

Tradicionales

Ágiles

Propuesta

Marco de trabajo

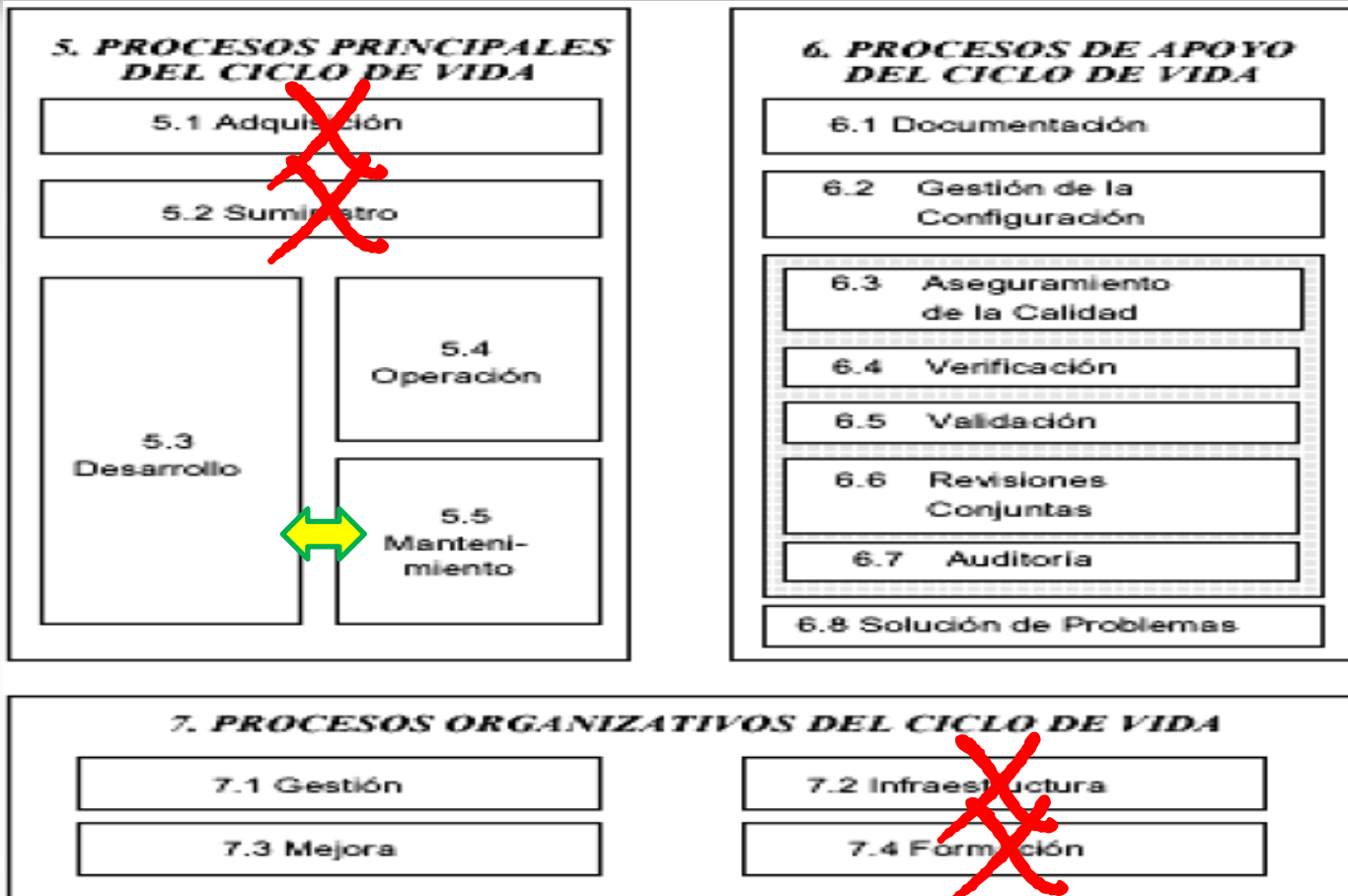


Your company name



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

ISO/IEC 12207



Your co



Elaboración del marco de trabajo

Procesos principales del ciclo de vida

Desarrollo y mantenimiento

Operación

Procesos de apoyo del ciclo de vida

Documentación

Gestión de la configuración

Aseguramiento de la calidad

Verificación

Validación

Revisiones conjuntas

Auditoría

Solución de problemas

Procesos organizativos del ciclo de vida

Gestión

Mejora



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

1

2

3

4

5

6

7

8

Propuesta

Definición de roles



Cargo	Product Owner	Scrum master	Equipo de trabajo
Gerente de tecnología	X		
Jefe de desarrollo		X	
Ingeniero de control de calidad			X
Administrador de BD y producción			X
Analista programador			X

Your



ESPE
 UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
 INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

1

2

3

4

5

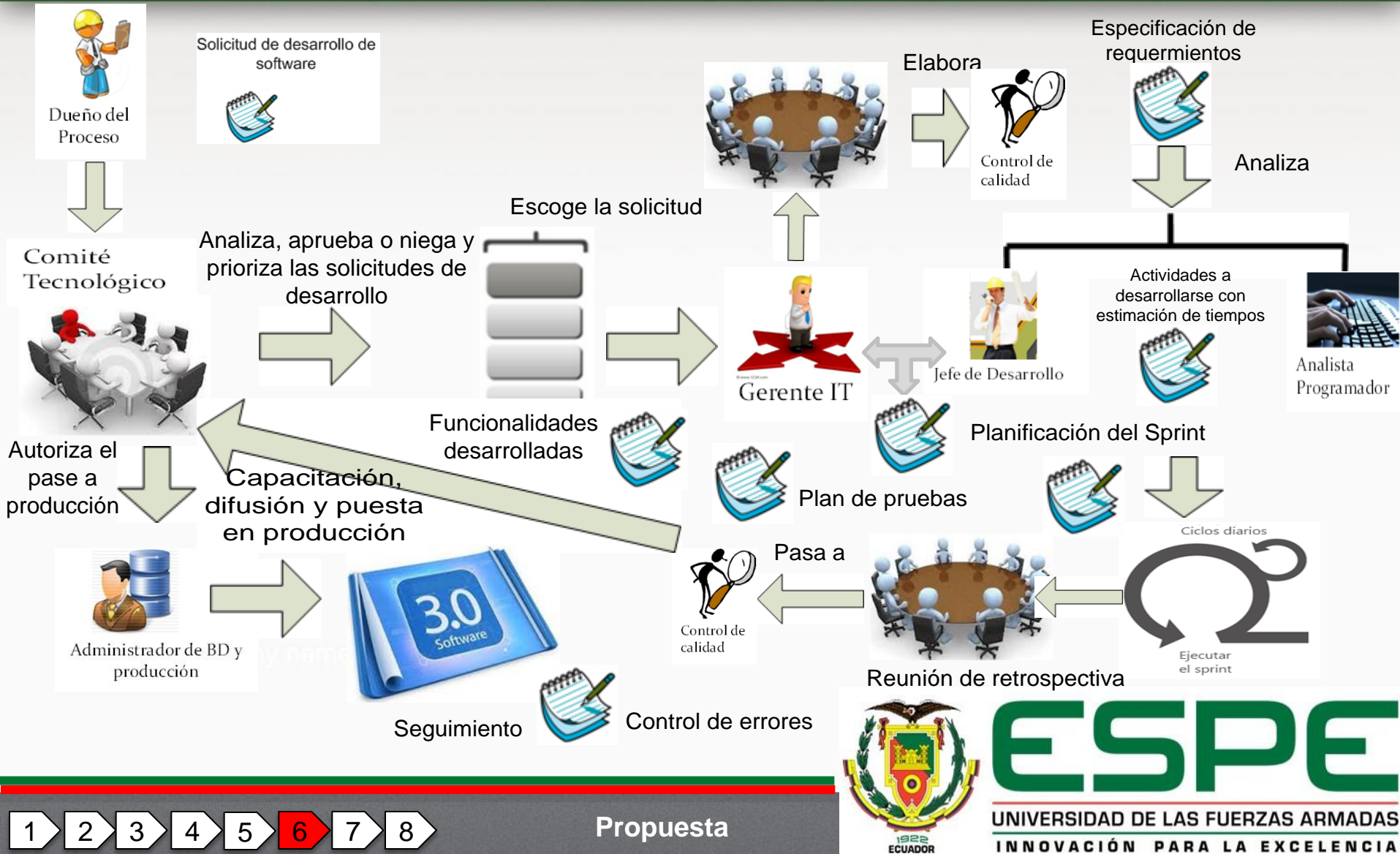
6

7

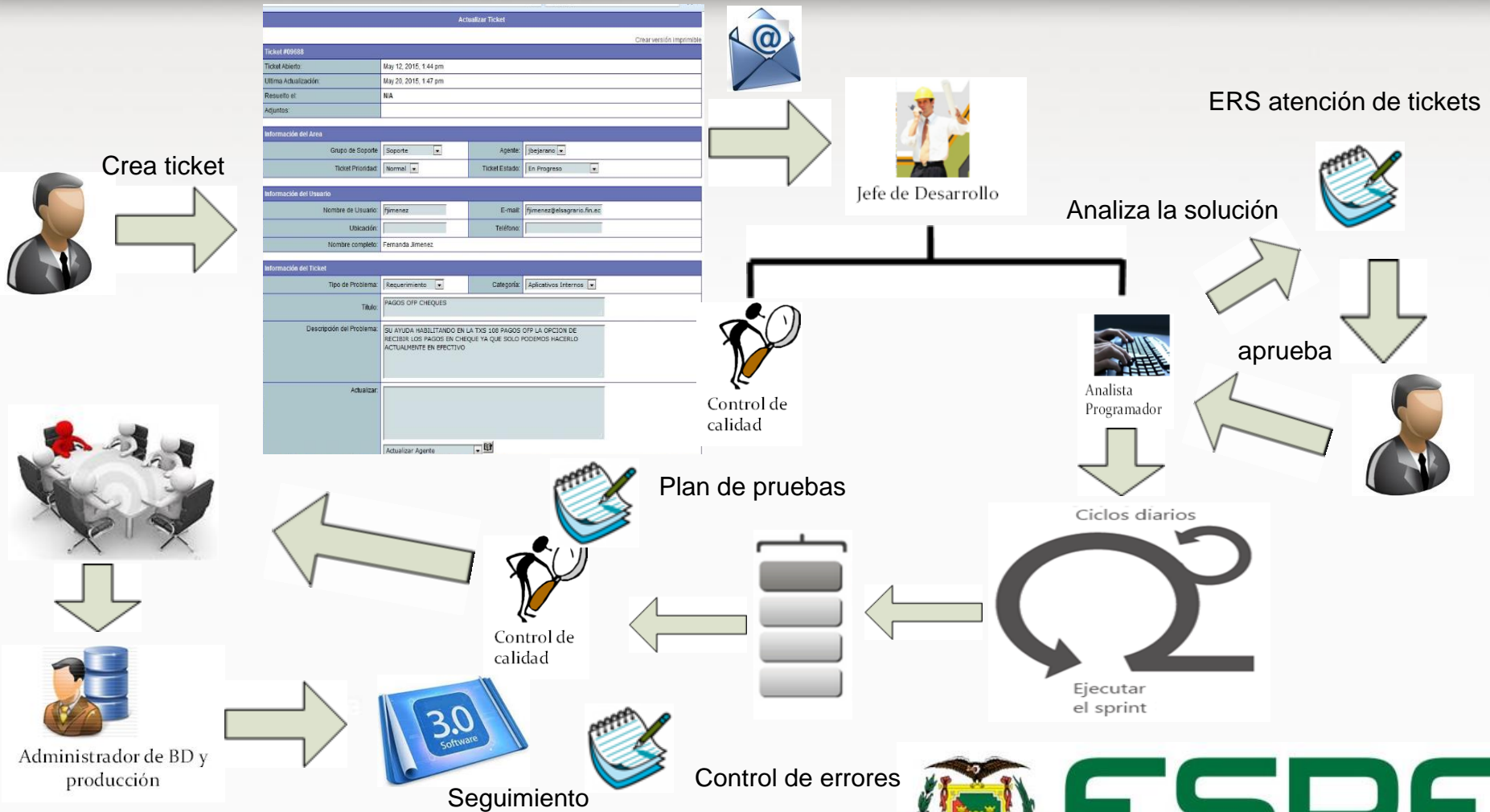
8

Propuesta

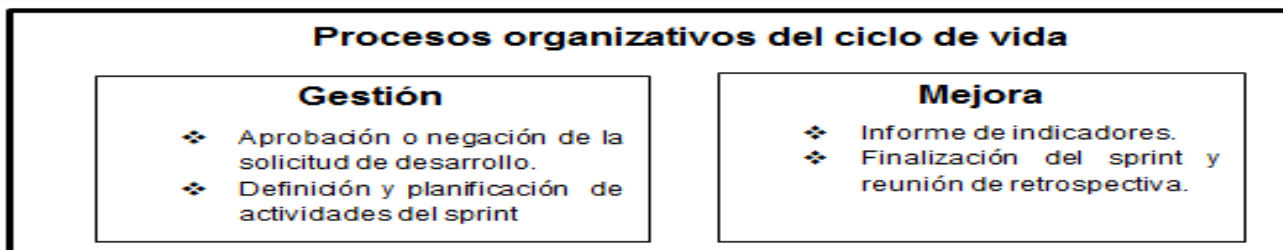
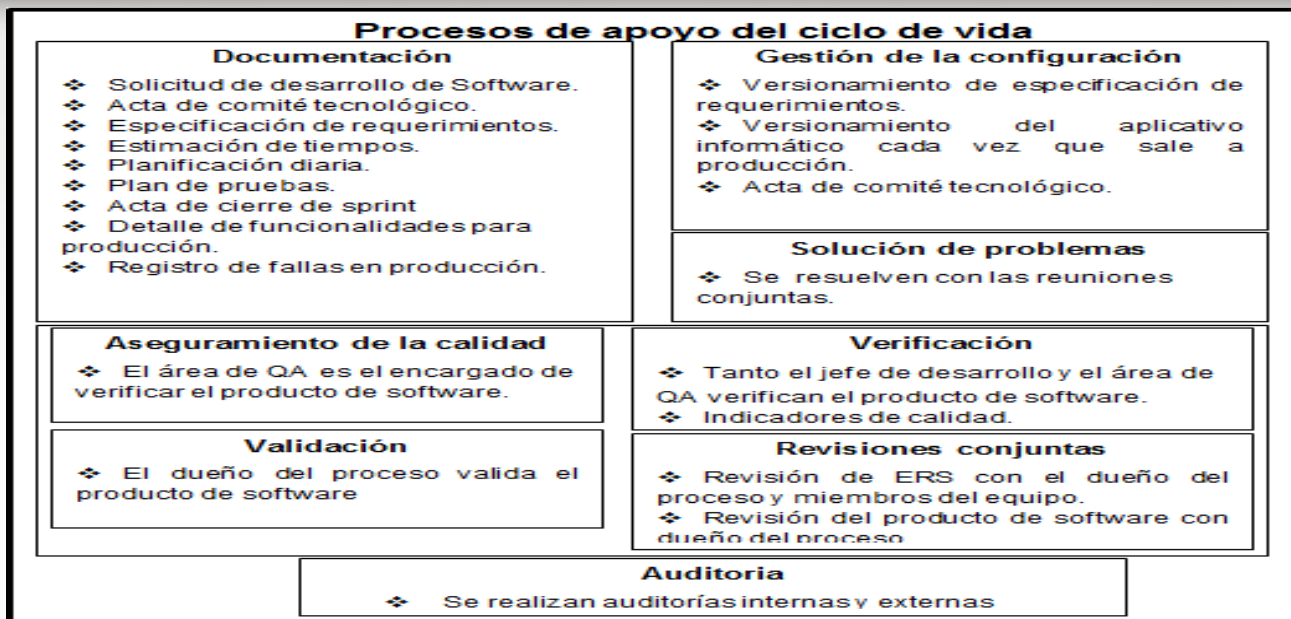
Desarrollo y mantenimiento



Operación



Validación con ISO / IEC 12207



Validación

1. Cumplimiento de las actividades encomendadas en el Sprint.
2. Errores detectados en el área de aseguramiento de la calidad.
3. Errores detectados en producción.
4. Efectividad del marco de trabajo implementado de acuerdo a entrevistas realizadas.

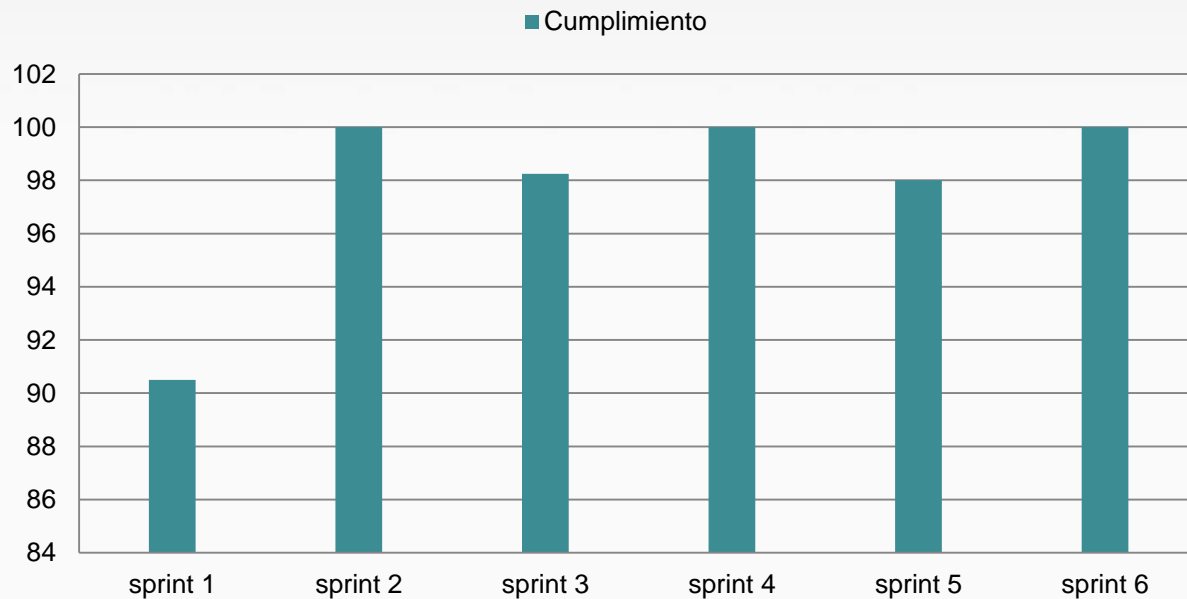
Your company name



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Cumplimiento del Sprint

Sprint	Sprint 1	Sprint 2	Sprint 3	Sprint 4	Sprint 5	Sprint 6	Promedio
% cumplimiento	90.50	100.00	98.25	100.00	98.00	100.00	97.79%



Your company name



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

1

2

3

4

5

6

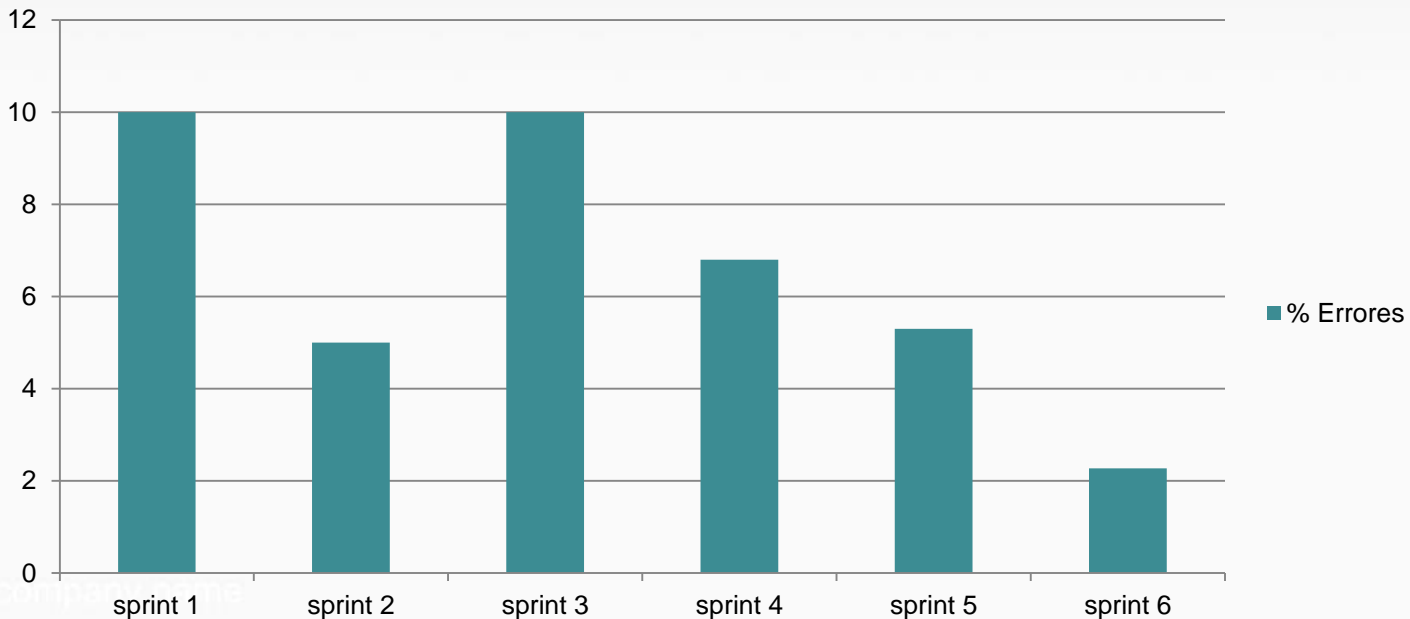
7

8

Validación

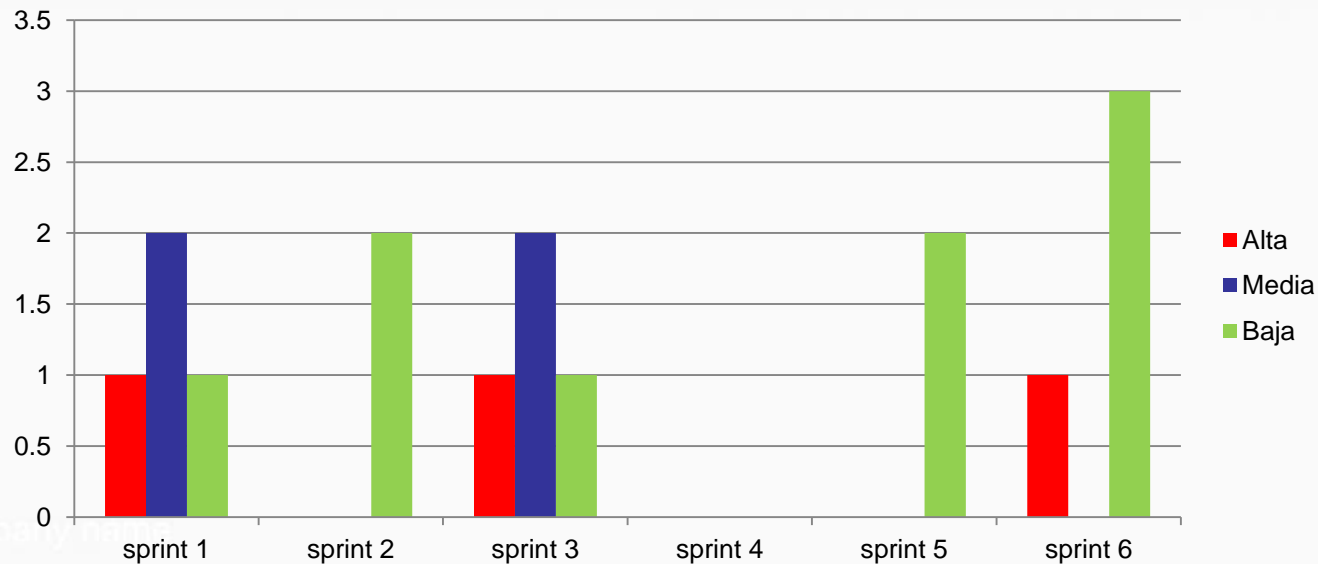
Errores detectados en Q.A.

Sprint	Sprint 1	Sprint 2	Sprint 3	Sprint 4	Sprint 5	Sprint 6	Promedio
Escenarios fallidos	3	5	15	5	3	2	33
Total de escenarios	29	92	154	73	56	88	492
Indicador	10%	5%	10%	6.80%	5.3%	2.27%	6.71%



Errores detectados en producción

Sprint Criticidad	Sprint 1	Sprint 2	Sprint 3	Sprint 4	Sprint 5	Sprint 6	Total
Alta	1	0	1	0	0	1	3
Media	2	0	2	0	0	0	4
Baja	1	2	1	0	2	3	9
Total	4	2	4	0	2	4	16

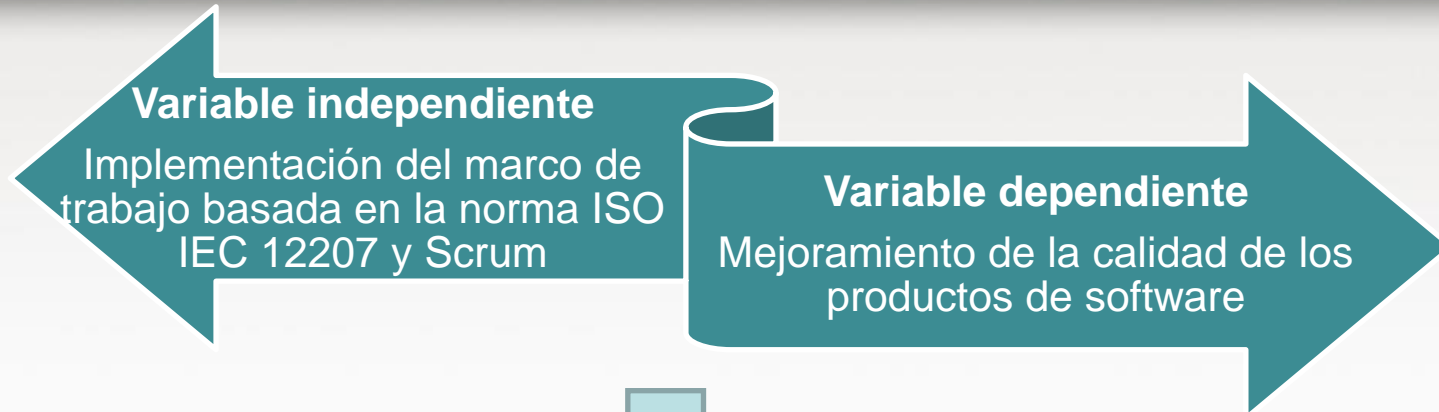


Your company name



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Prueba de hipótesis con Chi Cuadrado



Muestra

Personal del área de tecnología

Dueños de proceso

Your company name



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

1

2

3

4

5

6

7

8

Validación

Prueba de hipótesis con Chi Cuadrado

Variable independiente (marco de trabajo)

Valoración	Dueños de proceso	Miembros del T.I.	Total
1.- Ocasionalmente	0	0	0
2.- Ordinariamente	0	0	0
3.- Frecuentemente	0	0	0
4.- Muy frecuentemente	12	7	19
5.- Siempre	38	28	66

Variable dependiente (mejoramiento de la calidad)

Valoración	Dueños de proceso	Miembros de T.I.	Total
1.- Ocasionalmente	0	0	0
2.- Ordinariamente	0	0	0
3.- Frecuentemente	0	0	0
4.- Muy frecuentemente	8	4	12
5.- Siempre	42	31	73

Your company name



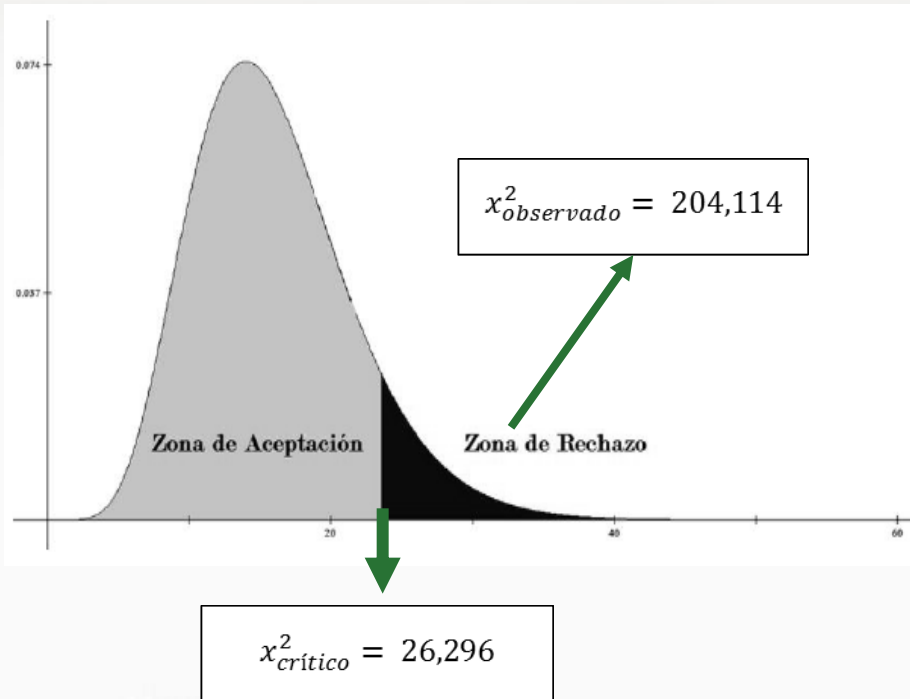
Prueba de hipótesis con Chi Cuadrado

Valor de Chi Cuadrado

$$x_{\text{observado}}^2 = 204,1143$$

Valor crítico de Chi Cuadrado

$$x_{\text{crítico}}^2 = 26,296$$



Se acepta la Hipótesis Nula (H_0),

si: $x_{\text{observado}}^2 < x_{\text{crítico}}^2$

Se acepta la Hipótesis Alternativa (H_a),

si: $x_{\text{observado}}^2 > x_{\text{crítico}}^2$

Siendo: $x_{\text{observado}}^2 = 204,114$ y $x_{\text{crítico}}^2 = 26,296$
 $204,114 > 26,296$

Entonces: $x_{\text{observado}}^2 > x_{\text{crítico}}^2$

Por lo tanto:

“Se acepta la Hipótesis Alternativa (H_a)”

Your company name



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

1

2

3

4

5

6

7

8

Validación

Conclusiones

1

- Investigación bibliográfica

2

- Composición de la norma ISO/IEC 12207

3

- Combinación de la norma ISO/IEC 12207 y Scrum

4

- Implementación del marco de trabajo

5

- Extrapolación del marco de trabajo

Your company name



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

1

2

3

4

5

6

7

8

Conclusiones y
recomendaciones

Recomendaciones

1

- En sectores críticos como el financiero es necesario tener al menos tres ambientes.

2

- Creación de un organismo externo que administre las solicitudes de desarrollo de software

3

- La persona encargada de control de calidad debe saber del negocio.

4

- Auditorías informáticas

5

- Especificación de todas las actividades que se van a realizar en el Sprint.

your company name



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

1

2

3

4

5

6

7

8

Conclusiones y
recomendaciones

Gracias por su atención

Fin.

Noviembre - 2015

4

5

Your company name



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA