OWASP Latam Tour
Venezuela 2013

Seguridad en el desarrollo

Mateo Martínez, CISSP

mateo.martinez@owasp.org

OWASP Uruguay

Comité Global de Industrias de OWASP

OWASP
The Open Web Application Security Project

OWASP
LATAM TOUR 2013

OWASP
The Open Web Application Security Project

Agenda

- Introducción
- Seguridad en el ciclo de vida de desarrollo
- Herramientas útiles de OWASP
- Conclusiones

Una cuestión de prioridades

OWASP
The Open Web Application Security Project

Prioridades para los programadores:

- Funcionalidades
- Performance
- Usabilidad
- Uptime
- Mantenimiento
- Seguridad

Seguridad == nivel 6 de prioridad

http://appsandsecurity.blogspot.com/2011/02/security-people-vs-developers.html
Encuesta realizada a +200 programadores por John Wilander

Excusas

OWASP
The Open Web Application Security Project

Excusas para no implementar seguridad en los desarrollos:

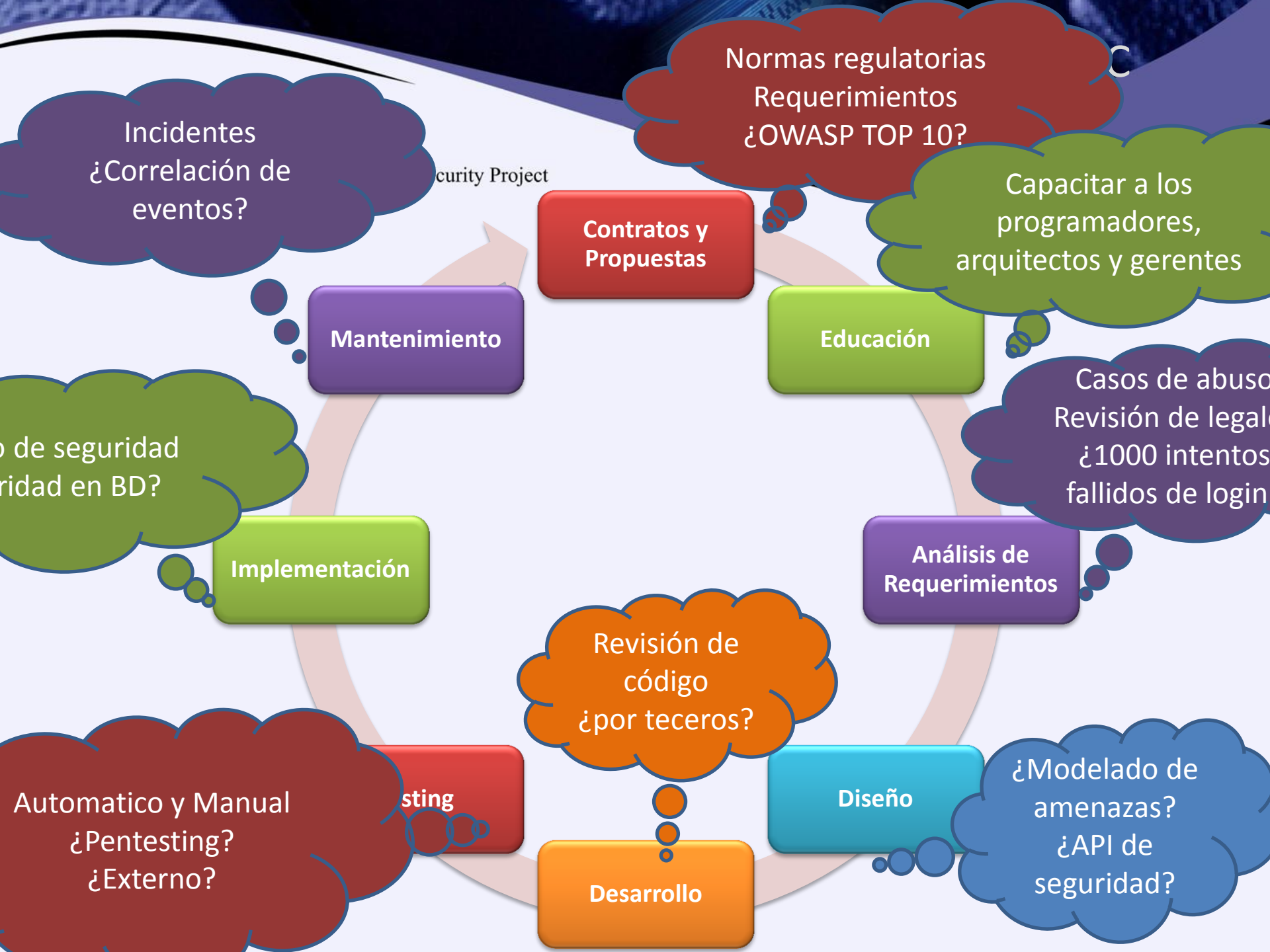
- El cliente no especificó requerimientos de seguridad
- No hay presupuesto asignado para seguridad en el desarrollo
- Tenemos un proceso de auditoría fuerte que encuentra fallas
- El fin del proyecto está cerca y no podemos modificar el código
- El equipo de Testing verifica todo antes de realizar las entregas
- Nuestro software está basado en un framework Open Source
- Tenemos un Firewall y utilizamos SSL.
- Los atacantes solo están interesados en aplicaciones financieras

OWASP
The Open Web Application Security Project

Ejemplo:
PCI DSS – Payment Card Industry Data Security Standard

SDLC

6.3 Desarrollar las aplicaciones (internas y externas incluyendo web) en cumplimiento con PCI DSS y basado en las buenas prácticas de la industria.
Incorporar seguridad de la información en el ciclo de vida del desarrollo de software (SDLC)


curity Project
Incidentes
¿Correlación de eventos?
Normas regulatorias
Requerimientos
¿OWASP TOP 10?
Capacitar a los programadores, arquitectos y gerentes
Contratos y Propuestas
Educación
Mantenimiento
Casos de abuso
Revisión de legal
¿1000 intentos fallidos de login
o de seguridad
ridad en BD?
Implementación
Análisis de Requerimientos
Revisión de código
¿por teceros?
Automatico y Manual
¿Pentesting?
¿Externo?
sting
Diseño
¿Modelado de amenazas?
¿API de seguridad?
Desarrollo

Lecciones aprendidas

OWASP
The Open Web Application Security Project

- **Microsoft SDL**
  - Muy pesado, bueno para grandes fábricas independientes
- **Touchpoints**
  - De alto nivel, no es lo suficientemente detallado desde un punto de vista operativo
- **CLASP**
  - Amplia colección de actividades, pero sin asignación de prioridades
- **TODOS**: Buenos para que expertos puedan usarlos como referencia, pero complicado para que gente sin conocimientos de seguridad lo usen como guía

OWASP
The Open Web Application Security Project

OWASP Secure Coding Practices Quick Reference Guide (Ahora en Español! :D)

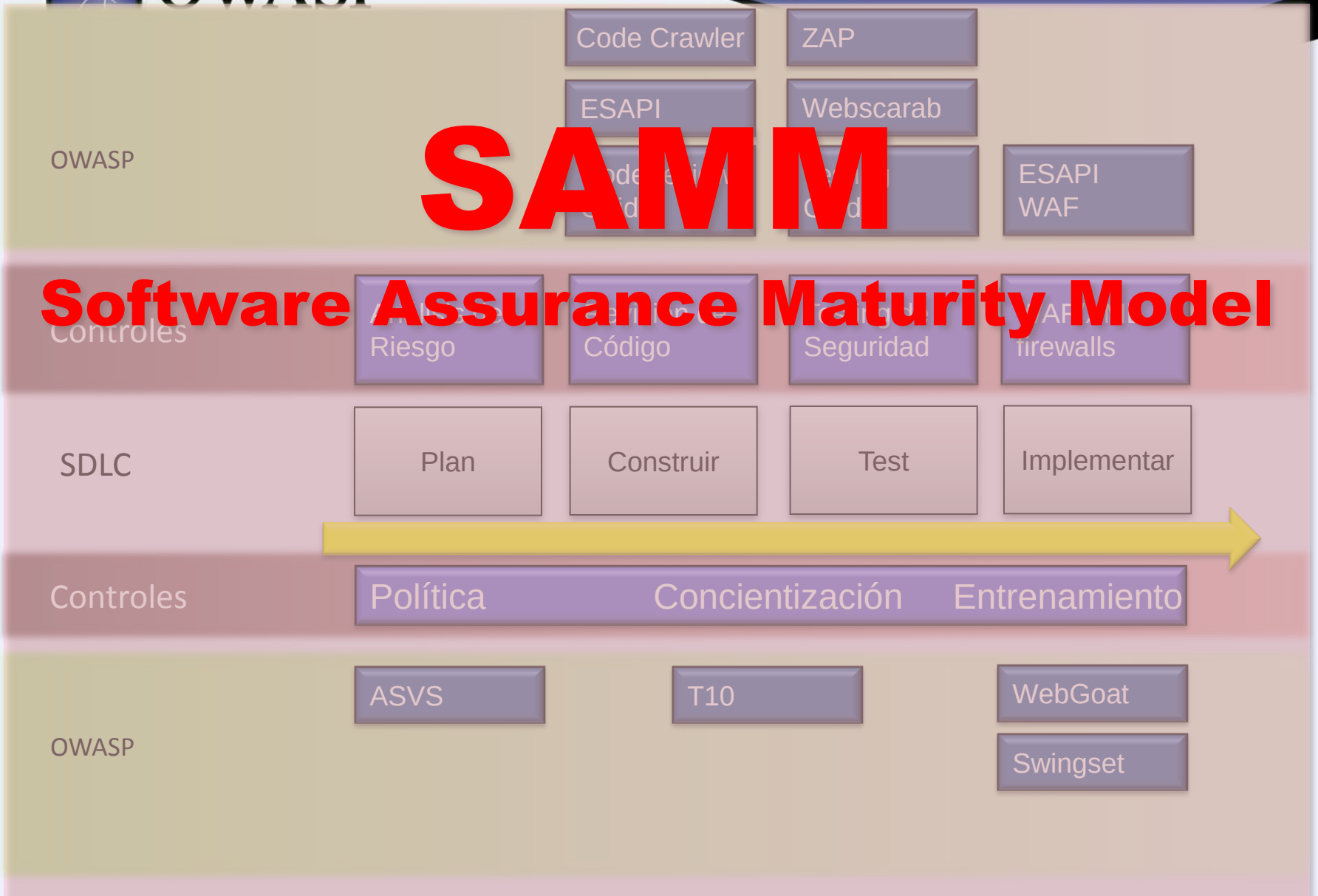
https://www.owasp.org/index.php/OWASP_Secure_Coding_Practices_-_Quick_Reference_Guide

OWASP
The Open Web Application Security Project

Lista de Verificación de Prácticas de Codificación Segura

- Validación de entradas
- Codificación de salidas
- Administración de autenticación y contraseñas
- Administración de sesiones
- Control de Acceso
- Prácticas Critpográficas
- Manejo de errores y Logs
- Protección de datos
- Seguridad en las comunicaciones
- Configuración de los sistemas
- Seguridad de Base de Datos
- Manejo de Archivos
- Manejo de Memoria
- Practicas Generales para la Codificación

Seguridad en el SDLC



OWASP
The Open Web Application Security Project

Los recursos de SAMM ayudarán a:

- Evaluar las prácticas de seguridad existentes
- Construir un programa de seguridad en iteraciones bien definidas
- Demostrar mejoras concretas en el aseguramiento de Software
- Definir y medir las actividades relacionadas con seguridad

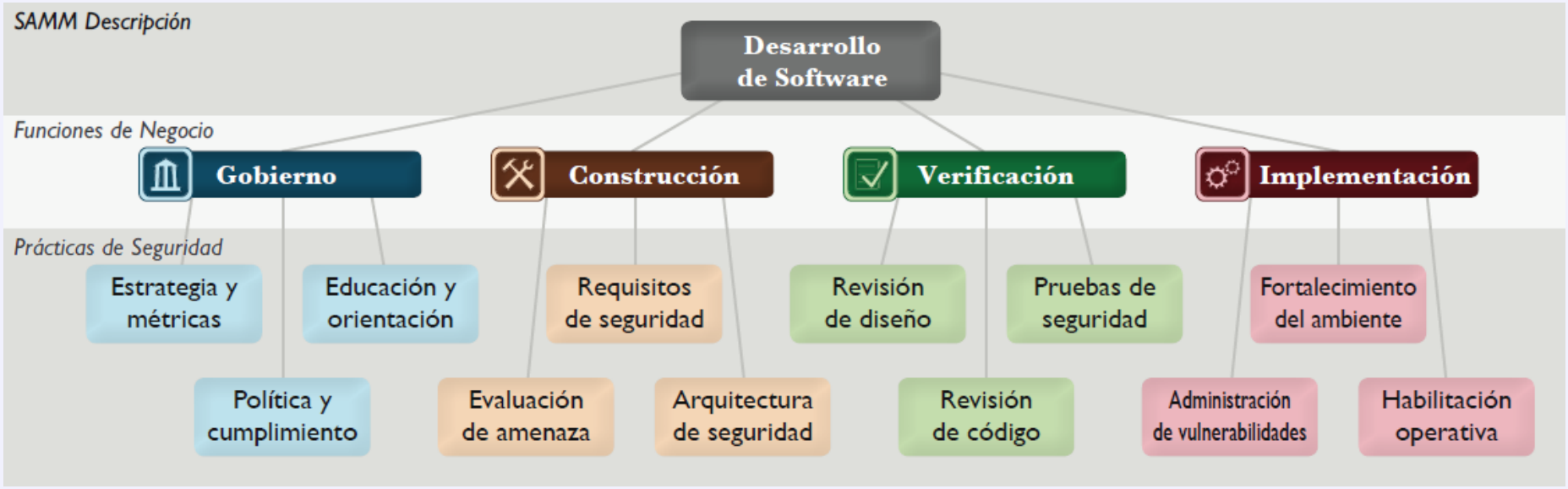
Entendiendo el modelo OpenSAMM

OWASP
The Open Web Application Security Project

Funciones de Negocio

Entendiendo el modelo OpenSAMM

OWASP
The Open Web Application Security Project



Ejemplo de SAMM

OWASP
The Open Web Application Security Project

Arquitectura de seguridad

	SA 1	SA 2	SA 3
Objetivos	**Insertar consideraciones para lineamientos proactivos de seguridad en el proceso de diseño de software**	**Dirija el proceso de diseño de software hacia servicios seguros conocidos y diseños seguros desde la concepción**	**Controlar formalmente el proceso de diseño de software y validar la utilización de componentes de seguridad**
Actividades	A. Mantener una lista de los marcos de trabajo de software recomendados B. Aplicar explícitamente los principios de seguridad para el diseño	A. Identificar y promover los servicios de seguridad e infraestructura B. Identificar los patrones de diseño de seguridad desde la arquitectura	A. Establecer arquitecturas y plataformas formales de referencia B. Validar el uso de marcos de trabajo, patrones, y plataformas
Evaluación	✦ ¿Cuentan los equipos de proyectos con una lista de los componentes de terceros recomendados? ✦ ¿Están la mayoría de los equipos de proyecto conscientes de los principios de diseño seguro y su aplicación?	✦ ¿Hace publicidad de los servicios compartidos de seguridad como guía para equipos de proyectos? ✦ ¿Están los equipos de proyectos previstos con los patrones de diseño prescriptivo basado en su arquitectura de aplicación?	✦ ¿Están los equipos de proyecto construyendo software a partir de plataformas y marcos de trabajo controlados? ✦ ¿Están los equipos de proyecto siendo auditados para el uso de componentes

Entendiendo el modelo OpenSAMM

OWASP
The Open Web Application Security Project

Por cada nivel SAMM define:

- Objetivos
- Actividades
- Resultados
- Umbrales de satisfacción
- Coste
- Personal
- Niveles relacionados

Evaluación

- ¿Cuentan los equipos de proyectos con una lista de los componentes de terceros recomendados?
- ¿Están la mayoría de los equipos de proyecto conscientes de los principios de diseño seguro y su aplicación?

Resultados

- Prevención ad hoc de las dependencias inesperadas
- Las partes interesadas son conscientes del incremento de los riesgos de proyecto debido a las bibliotecas y los marcos de trabajo elegidos
- Se establece un protocolo dentro del desarrollo para la aplicación proactiva de mecanismos de seguridad en el diseño

Métricas de Éxito

- >80% del personal de desarrollo informado sobre las recomendaciones de los marco de trabajo de software durante el pasado año
- >50% de los proyectos de presentando proactivamente la aplicación de los principios de seguridad para el diseño

Estándares de desarrollo basados en ASVS

OWASP
The Open Web Application Security Project

(OWASP Application Security Verification Standard (ASVS) Project)

Estándares de desarrollo basados en ASVS

OWASP
The Open Web Application Security Project

Los requerimientos de ASVS fueron desarrollados con los siguientes objetivos en mente:

*Utilizar como una **métrica** – Provee a los desarrolladores y gerentes de aplicaciones con una métrica para determinar el nivel de confianza de las mismas.*

*Utilizar como una **guía** – Provee a los desarrolladores de controles de seguridad con indicaciones en que funcionalidades incluir para cumplimentar con los requerimientos de seguridad.*

*Utilizar **durante adquisiciones** – Provee una base para especificar los requerimientos de seguridad en aplicaciones adquiridas a terceros.*

Codificación Segura ESAPI

OWASP
The Open Web Application Security Project

- OWASP ESAPI (Enterprise Security API) apunta a proveer a los desarrolladores con todos los controles de seguridad necesarios:
  - Estandarizados
  - Centralizados
  - Organizados
  - Integrados
  - Intuitivos
  - Testeados

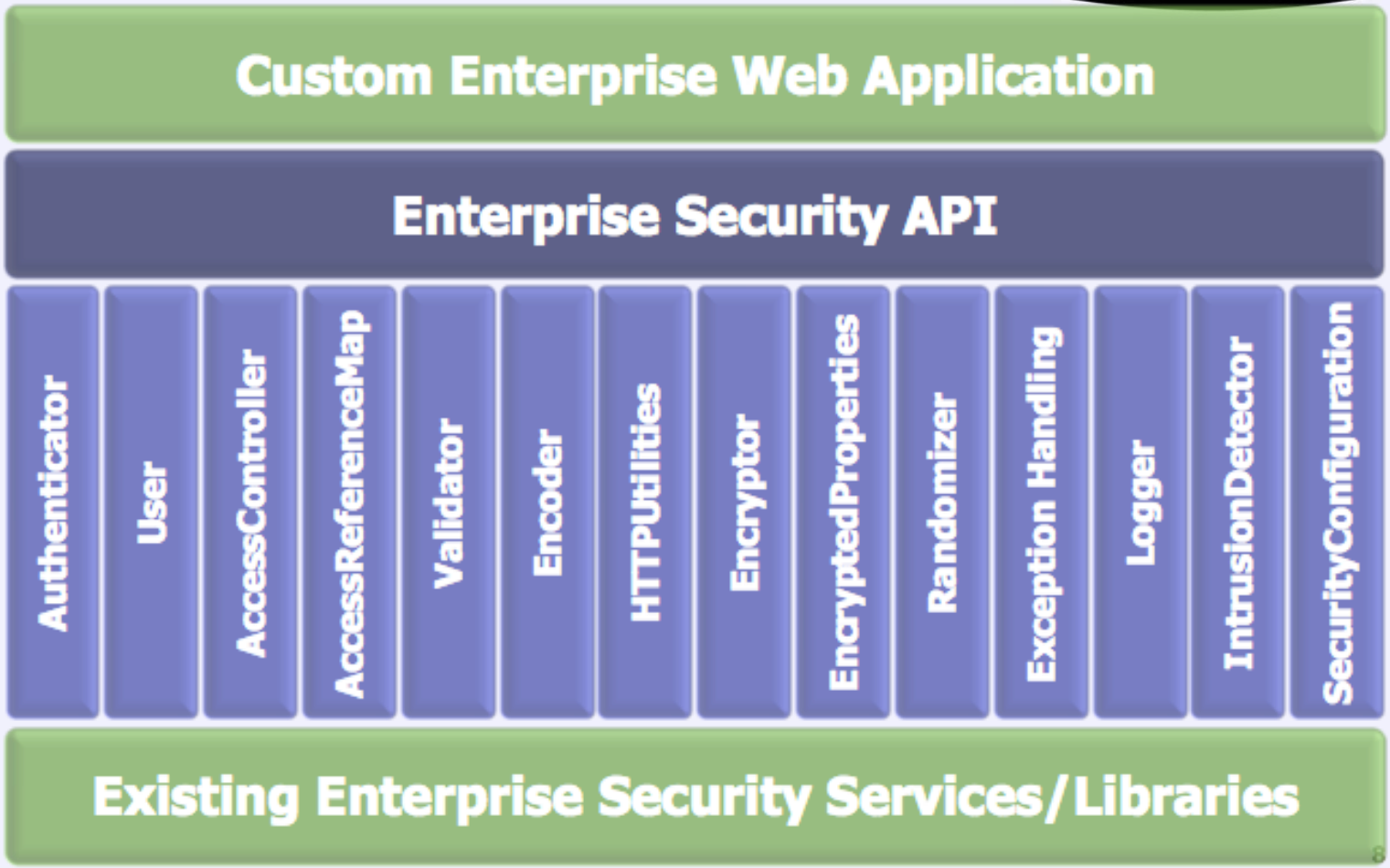
Codificación Segura ESAPI

OWASP
The Open Web Application Security Project

- Los Toolkits de OWASP Enterprise Security API ayudan a los desarrolladores de software a protegerse de problemas de seguridad relacionados con el diseño o implementación de una aplicación.
- Colección de clases que encapsulan los controles de seguridad mas importantes para una aplicación.
- **Existen versiones de Java EE, .Net, Javascript, Classic ASP ColdFusion/CFML, PHP y Python.**
- **La version de ESAPI para JAVA EE incluye un Web Application Firewall (WAF)** que puede ser utilizado mientras los equipos de desarrollo se focalizan en remediar los problemas.
- **Todas las versiones de ESAPI se encuentran bajo una licencia BSD de software libre.**
- **Usted puede modificar o utilizar ESAPI como le parezca. Incluso puede incluirlo en productos comerciales de manera totalmente gratuita.**

Codificación Segura – Áreas cubiertas por ESAPI

OWASP
The Open Web Application Security Project



Existen mas de 120 métodos disponibles

Conclusiones

OWASP
The Open Web Application Security Project

- Una Guía inicial con la "Quick Reference Guide"
- Implementar seguridad en el SDLC
  - OWASP CLASP Project
  - OpenSAMM
- Estándar de desarrollo seguro → OWASP Development Guide Project
- Utilizar librerías de seguridad → OWASP Enterprise Security API (ESAPI)
- Verificar los controls → OWASP Application Security Verification Standard (ASVS)
- RFPs y Contratos → OWASP Legal Project

Preguntas

OWASP
The Open Web Application Security Project

Mateo Martínez
mateo.martinez@owasp.org