ascentic/

2. Seguridad en el desarrollo

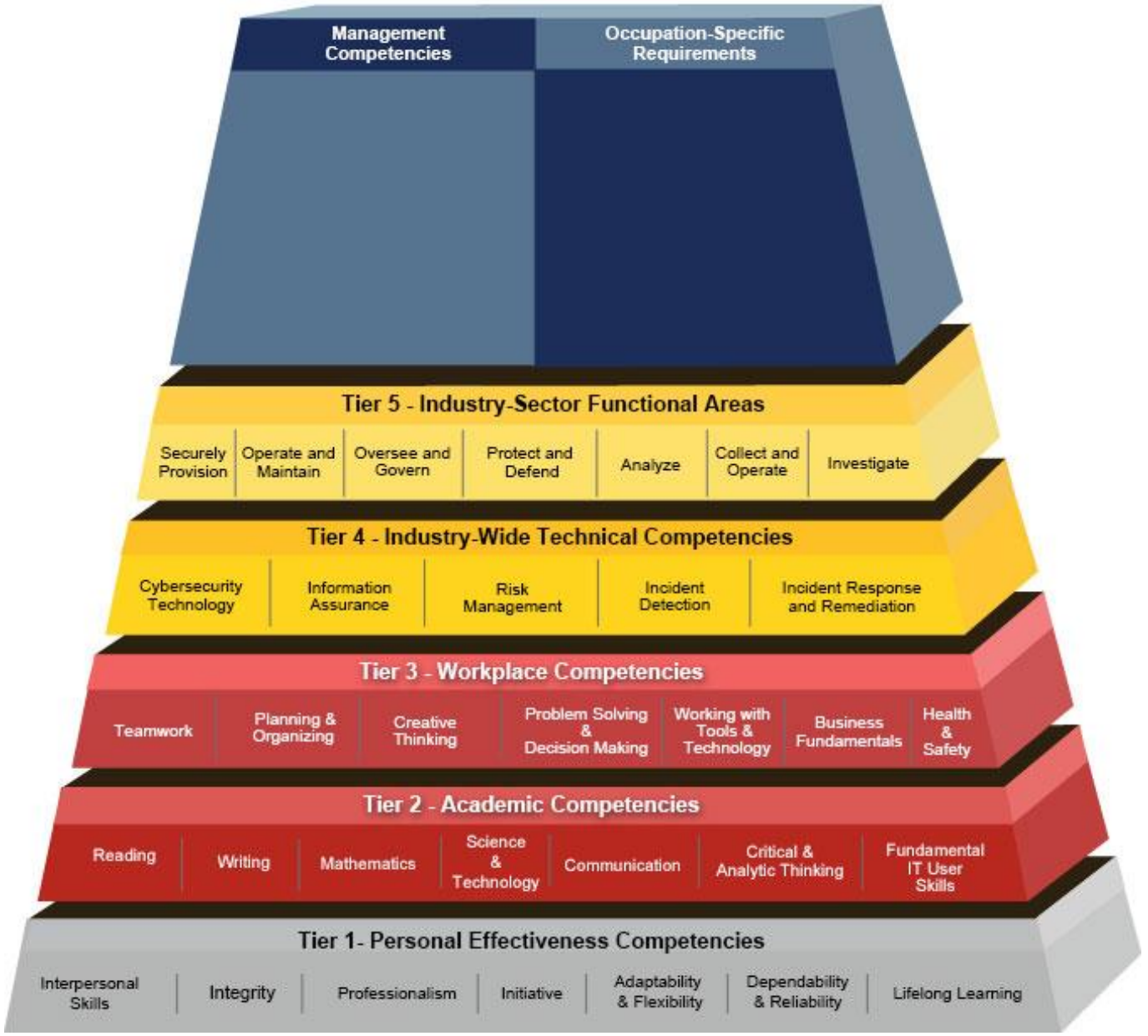
Competencias, roles y equipos

Competencias

- Las competencias didácticas son las capacidades humanas que constan de diferentes conocimientos, habilidades, pensamientos, carácter y valores de manera integral en las distintas interacciones que tienen las personas para la vida en los ámbitos personal, social y laboral(1)
- Se adquieren como un proceso
  - Sensibilizar
  - Presentar
  - Asentar
  - Mantener
- Algunos de ellos son intrínsicos, pero en otros casos es necesario su adquisición.

(1) Tigelaar, D. E. H.; Dolmans, D. H. J. M.; Wolfhagen, I. H. A. P.; van der Vleuten, C. P. M. (2004). «The Development and Validation of a Framework for Teaching Competencies in Higher Education» [Desarrollo y validación de un marco para las competencias docentes en la educación superior]. Higher Education (en inglés) 48 (2): 253-268. ISSN 1573-174X

ascentic/



https://www.careeronestop.org/CompetencyModel/Competency-Models/cybersecurity

Roles

1. Chief Information Security Officer (CISO)
2. Security Manager
3. Security Engineer
4. Security Analyst

- En el documento original Workforce Framework for Cybersecurity (NICE Framework) nos ofrece una idea clara de las áreas, roles y tareas, aunque esté algo desfasado

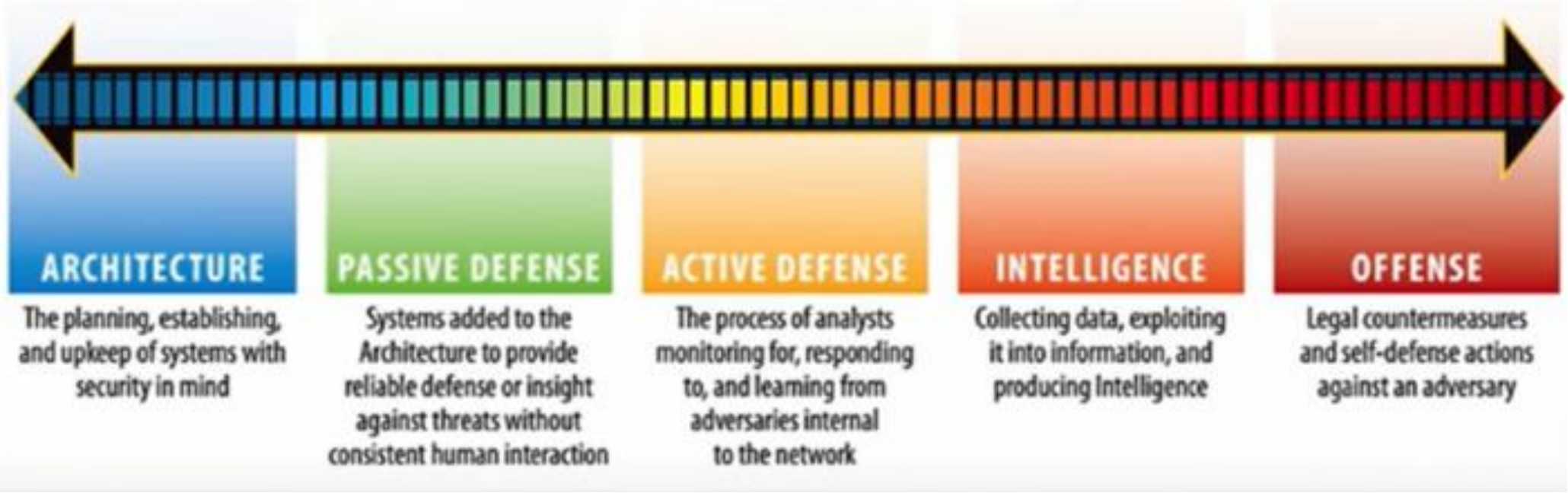
http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/SpecialPublications/NIST.SP.800-181.pdf?trackDocs=NIST.SP.800-181.pdf

- Exploramos los dos siguientes enlaces para hacernos una idea más actual:
  - https://cybersn.com/cybersecurity-career-center/
  - https://www.cyberseek.org/pathway.html

Pero hay muchos otros son posibles y en constante evolución:

- https://www.sans.org/cybersecurity-careers/20-coolest-cyber-security-careers/

Equipos



Fuente: SANS Digital Forensics and Incident Response- CTI SUMMIT 2017

Compartiendo información de seguridad

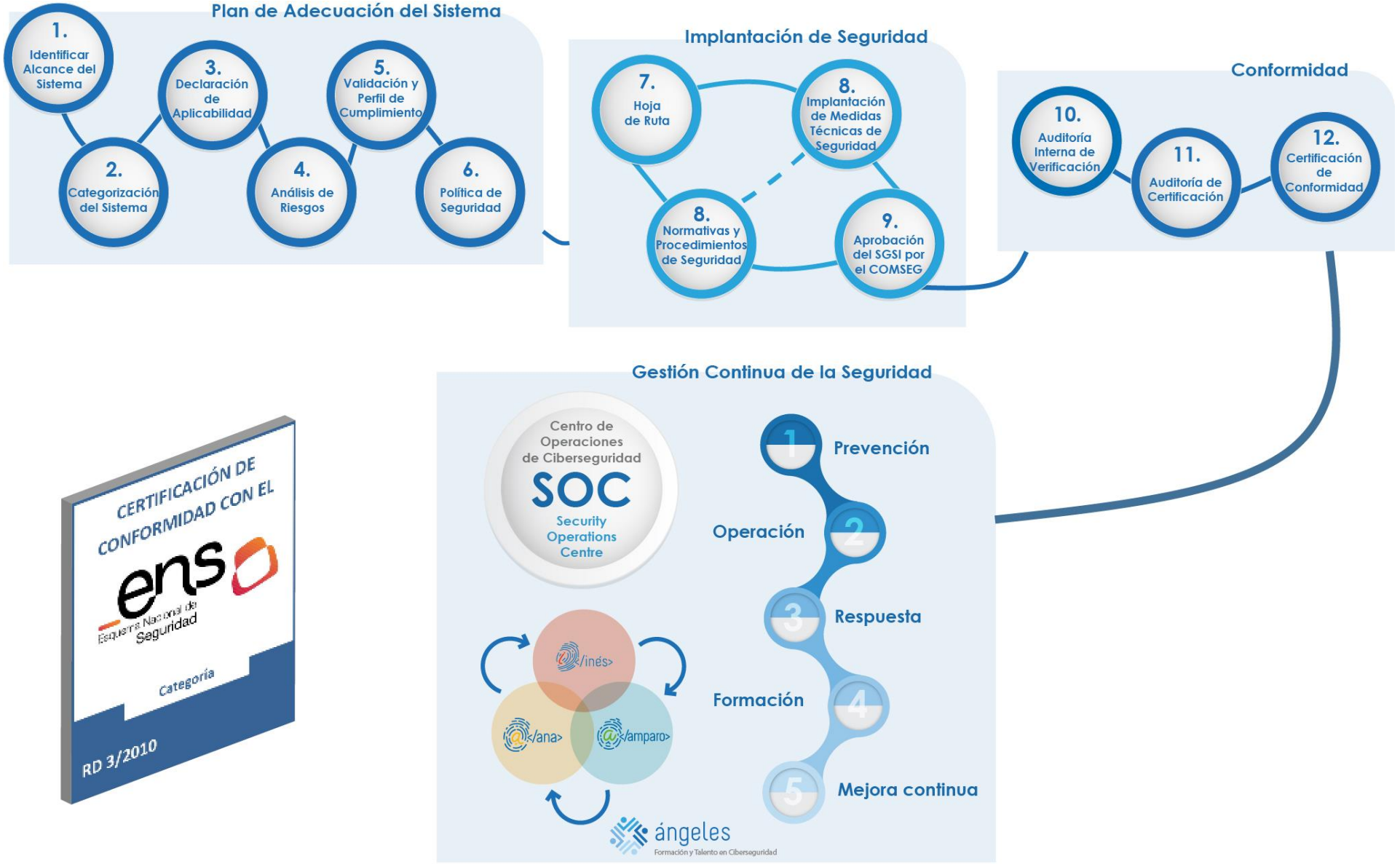
- National Initiative for Cybersecurity Education (NICE)
  https://www.nist.gov/itl/applied-cybersecurity/nice
- Instituto Nacional de Ciberseguridad
  https://www.incibe.es/
- Centro Criptológico Nacional
  https://www.ccn-cert.cni.es/
- European Union Agency for Cybersecurity
  https://www.enisa.europa.eu/

El Esquema Nacional de Seguridad

- ¿Por qué? Ya que nos lo van a pedir
  - “Tiene por objeto establecer la política de seguridad en la utilización de medios electrónicos y está constituido por principios básicos y requisitos mínimos que permitan una protección adecuada de la información”

https://es.wikipedia.org/wiki/Esquema_Nacional_de_Seguridad

- RD 03/2010 “Esquema Nacional de Seguridad” (ENS)
- RD 951/2015 que lo modifica
- Dependiente del Centro Criptológico Nacional
  https://ens.ccn.cni.es/es
- Guías
  https://www.ccn-cert.cni.es/guias/guias-series-ccn-stic/800-guia-esquema-nacional-de-seguridad.html



Fuente: https://ens.ccn.cni.es/index.php/es/conformidad-y-cumplimiento

Fuente: https://ens.ccn.cni.es/index.php/es/conformidad-y-cumplimiento

3. OWASP Top 10

¿Sí, sí, pero cuál de ellos?

OWASP
(Open Web Application Security Project)

Fundación, sin ánimo de lucro que busca mejorar la seguridad del software.

Con multitud de proyectos, de los cuales el más conocido

No es OWASP TOP Ten … aunque sea conocida así por muchos …

… es el OWASP Top Ten Web Application Security **Risks**

Diferentes proyectos

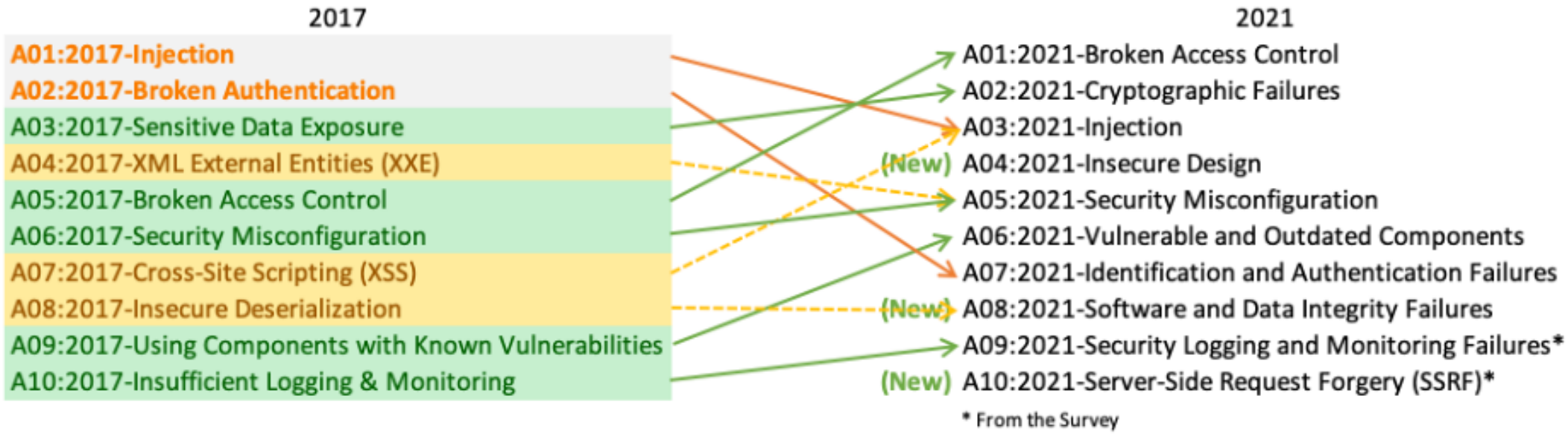
- Hemos resaltado:
  - OWASP ASVS (Application Security Verification Standard)
    - Requisitos y criterios de verificación
  - OWASP TG (Testing Guide)
    - Una referencia general de como acceder a sistemas
- Pero en realidad está dividido en multitud de proyectos que se relacionan entre sí (se complementan… y suplementan en ocasiones)
- Veamos en su web…

Otros proyectos de interés

- OWASP Proactive Controls (OPC)
- OWASP Cheat Sheet Series (OCSS)
- Software Assurance Maturity Model

ascentic/

Nos basamos en la 2017 … pero ya está la 2021

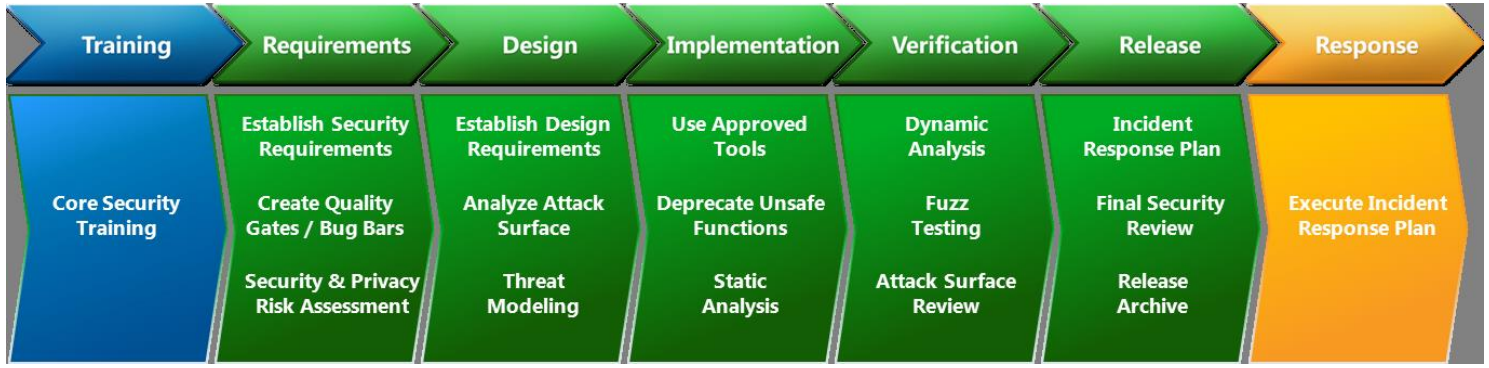


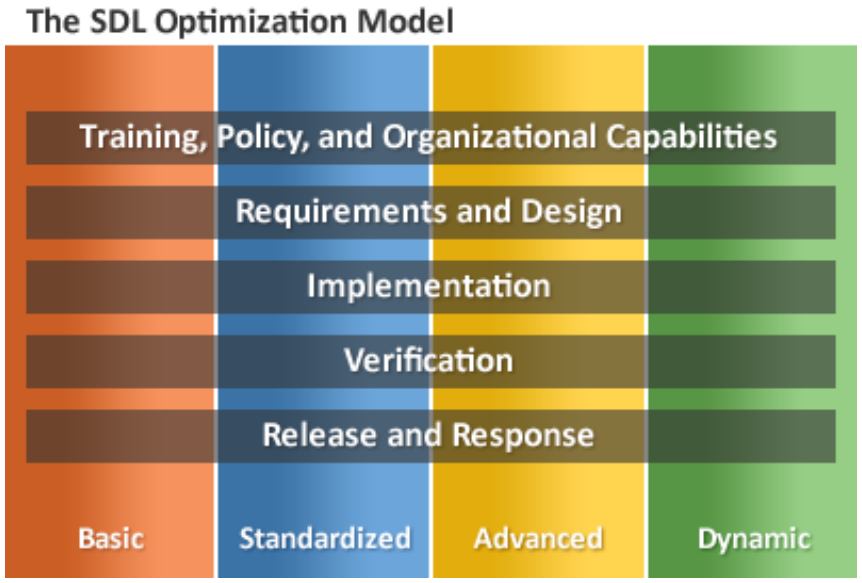
4. Ciclo de Vida de Desarrollo SW seguro

Tradicional y ágil

ascentic/

En el SDL de MicroSoft

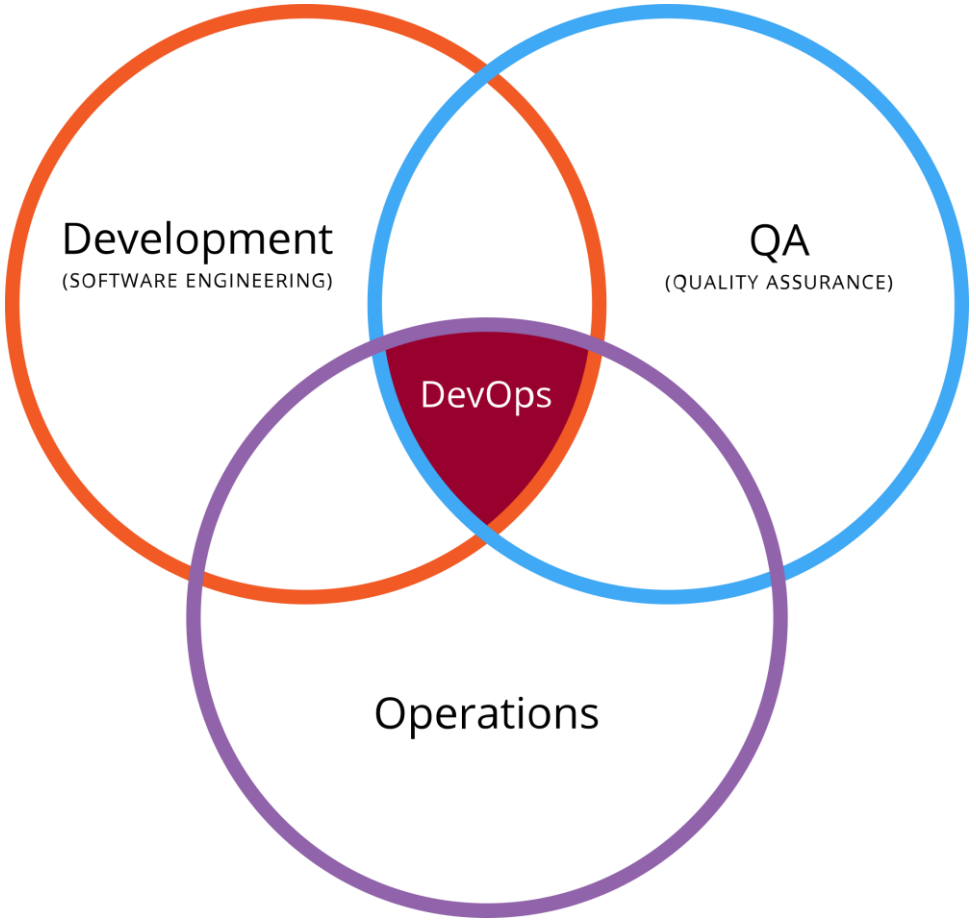




Simplified Implementation of the SDL.doc
http://www.microsoft.com/sdl

ascentic/

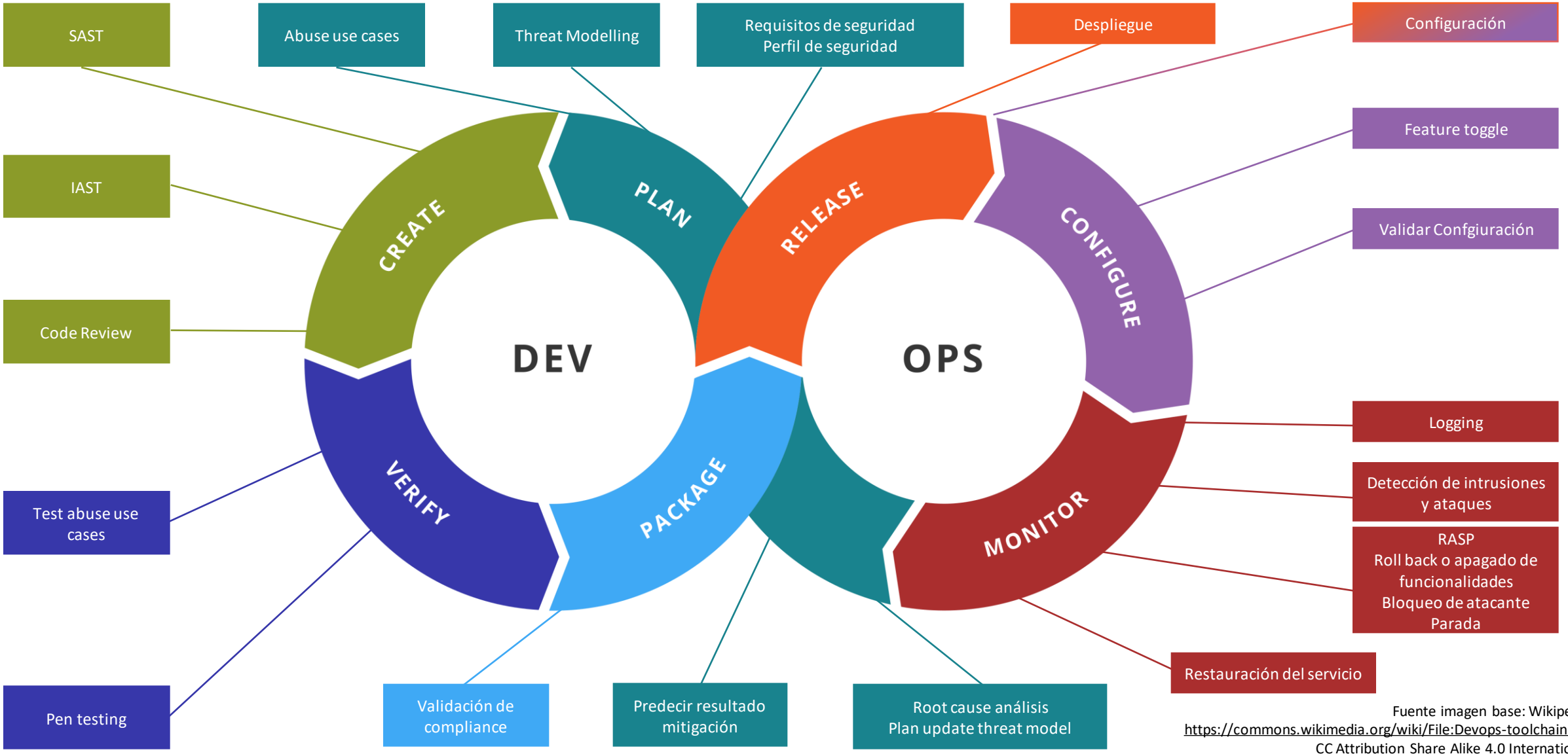
DevOps



Fuente: Wikipedia

ascentic/

DevSecOps



5. Herramientas para el desarrollo SW seguro

Tenemos para distintos usos

- SAST: Static Application Security Testing
- DAST: Dynamic Application Security Testing
- IAST: Interactive Application Security Testing
- RASP: Run-time Application Security Protection
  - WAF: Web Application Firewall

ascentic/

6. Taller de pentesting

Manos a la obra

6.a Una aplicación insegura

…o dos

ascentic/

OWASP Juice Shop

https://owasp.org/www-project-juice-shop/

OWASP WebGoat

https://owasp.org/www-project-webgoat/

ascentic/

6.b Herramientas de pen-testing

… más algunas de base

Aislamiento del entorno de trabajo

Buscamos

- Un entorno controlado y aislado
- Optamos por ejecutar máquinas virtuales:
  - Vagrant para el control
  - VirtualBox como software de virtualización
  - Dentro del mismo instalaremos Docker (script)
- Alternativas durante el curso
  - Utilizar otro proveedor de virtualización
  - Crear manualmente una imagen propia, Ubuntu 20.04 based (Ubuntu, mint …)
  - Kali linux

Herramientas generales

Instalamos en la máquina virtual:

- git
- Chrome, Firefox
- Docker
- node/npm
- VSCode
- ZAP

Pentesting – Atendiendo al conocimiento del sistema

Puede ser realizado por equipos internos o externos.

- Black Box: Desconocemos detalles internos del sistema
- White Box: Podemos llegar a tener acceso a la documentación, fuentes…
- Grey Box: Escenario intermedio

Pen-testing

- OWASP ZAP (DEMO)
  - Proxy
  - Spider
  - Atacante
  - Automatización
- Burp Suite (alternativa)
- Metasploit (demasiado agresiva)
- … más muchas otras que vamos a encontrar en

https://owasp.org/www-project-web-security-testing-guide/v41/6-Appendix/A-Testing_Tools_Resource

ascentic/

6.c Ejecución de diferentes ataques

Comienza el taller