



I.E.S. CASTELAR
*Curso de
Especialización en
Ciberseguridad en
Entornos de las
Tecnologías de la
Información*

Fco Javier Chaparro
Acedo
Curso 2020/2021

Proyecto T-Reto

Proyecto T-Reto	2
T-Reto en el CETI	3
Equipos participantes.....	4

Proyecto T-Reto

El proyecto T-Reto está basado en la metodología de trabajo en equipo con la que pretendemos fomentar valores como la tolerancia, el respeto y la igualdad, y la capacidad de reflexión y el sentido crítico.

También nos apoyamos en la Gamificación. Cualquier actividad realizada en contexto de la gamificación busca lograr tres claros objetivos: por un lado, la fidelización con el alumno, al crear un vínculo con el contenido que se está trabajando. Por otro lado, busca ser una herramienta contra el aburrimiento y motivarles. Finalmente, quiere optimizar y recompensar al alumno en aquellas tareas en las que no hay ningún incentivo más que el propio aprendizaje.

La Gamificación es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos.



El Proyecto T-Reto está basado en los retos tipo Captura la bandera o Capture The Flag.

Los CTF o Capture The Flag son “una serie de desafíos informáticos enfocados a la seguridad” según el Instituto Nacional de Ciberseguridad [INCIBE](#). Tienen por objetivo aprender y mejorar las competencias de hackers o equipos de hackers. El desafío se plantea como el clásico "captura la bandera", una competición por equipos en la que se debe llegar a esta en el menor tiempo posible y antes que los adversarios, aunque en este caso las banderas o llaves (keys) son logros digitales.

Este tipo de eventos, que están considerados como un ciberdeporte de equipo, nos ofrecen una imagen lejana del concepto que muchos tienen de un hacker solitario en una habitación oscura trabajando solo, ya que son todo lo contrario, fomentan la capacidad de mantener conversaciones y colaborar con nuestros compañeros, algo que, sin duda, es fácilmente extrapolable al entorno escolar, siendo esto es un elemento básico a la hora de aprender y superar retos juntos. El motivo es evidente: no todos tenemos las mismas habilidades y podemos **apoyarnos entre nosotros para avanzar unidos**.



En el caso de la ciberseguridad, alguien puede ser excepcional en ingeniería inversa y sus compañeros dominar las disciplinas de criptografía, análisis forense o esteganografía, respectivamente. Contar con equipos multidisciplinares y heterogéneos suele ayudar en estas competiciones.

Lo importante en estas competiciones, es trabajar en equipo en busca de un objetivo común, aportando lo mejor de nosotros mismos.

T-Reto en el CETI

El Proyecto T-Reto es una competición tipo CTF realizada en el IES Castelar, dentro del Curso de Especialización en Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información. Cada equipo ha desarrollado su reto apoyándose en las técnicas y herramientas vistas durante el curso en los módulos de Análisis Forense Informático y Bastionado de Redes y Sistemas. Algunas de estas técnicas y herramientas son:

- Adquisición de evidencias
- Recuperación de información de dispositivos de almacenamiento externo
- Análisis de evidencias
- Ataque a contraseñas
- Esteganografía
- Criptografía
- Conexión segura por SSH
- Cifrado de archivos
- Escaneo de redes
- Vulneración de dispositivos
- Ingeniería inversa de APKs
- Análisis estático de APKs



El reto debe realizarse por equipos. Los equipos estarán formados por cinco miembros. Cada miembro debe tomar el rol de responsable en al menos una de las categorías del reto. El reto estará compuesto por, como mínimo, cinco niveles de CTF

Cada nivel superado tendrá una puntuación previamente asignada por el equipo. Este valor deberá estar justificado por su nivel de dificultad.

El reto completo tiene un valor de 100 puntos.

El valor de cada nivel debe estar entre 10 y 30 puntos. Al menos uno de los niveles, debe tener una puntuación de 30 puntos, será el nivel de complejidad más alta.

El resto de niveles pueden tener valores de 10, 20 o 30 puntos, siempre teniendo en cuenta, que al menos deberán elaborar 5 niveles.

Cada nivel tendrá una pista, que servirá de ayuda para lograr capturar la bandera. Si se hace uso de la pista, el valor del nivel se verá reducido a la mitad.

El reto debe tener una duración máxima para su resolución de 120 minutos, aunque este tiempo se puede ver modificado según el nivel de dificultad de los retos.



Equipos participantes

Los equipos están compuestos por cinco miembros. Cada miembro debe aportar las técnicas y herramientas en las que está más capacitado, y, además, será el responsable de, al menos, un nivel del reto. Será el encargado de presentar dicho nivel al resto de equipos una vez finalizado el reto.

Los equipos que han participado en esta primera edición del T-Reto son:

Equipo Chill

- Miguel Ángel Alcaide Martín
- Alejandro Franco Pérez
- Alejandro Gómez Durán
- María Negrón Thovar
- Gonzalo López Pérez

Equipo Criptógrafos Anónimos

- José Luis Pereira Castilla
- José María Villalobos Pinar
- Jesús Refoyo Rodríguez
- Alejandro Benítez Seco
- Víctor Martín Rosa

Equipo Losers

- Juan José Pizarro Pérez
- Alberto Sánchez Fernández
- Antonio Jaime Mayorga
- Jorge David Paredes Sánchez
- Manuel Caldito Huertes