



Doctorado en Educación

Asignatura: Seminario de Innovación Educativa Internacional

Proyecto de Innovación educativa

por

Joshua Ismael Haase Hernández

Docente: Dr. José de Jesús Velasquez Navarro

Ciudad de México, 2022-03-05

Contenido

Descripción del proyecto	3
Objetivo General	4
Objetivos específicos	4
Situación actual y diagnóstico	5
Plan de trabajo	7

Descripción del proyecto

Los estudiantes de licenciatura deberían ser capaces de:

- plantear soluciones a un problema,
- pensamiento crítico,
- toma de decisiones independientes.

Sin embargo, al aplicar un ejercicio de CTF para que exploren los estudiantes, se encontró que:

- No saben diagnosticar problemas,
- No siguen un método sistemático para explorar las opciones,
- Esperan que se les entregue una respuesta específica para el problema.

De mantenerse la situación actual, los estudiantes no tendrían la capacidad para aportar a la alta demanda de habilidades en ciberseguridad, que incluyen:

- Aprendizaje autodidacta,
- Capacidad de resolver problemas,
- Habilidades metacognitivas.

Ante tal problemática es necesario aplicar un proyecto de innovación que ayude a desarrollar las capacidades críticas de los estudiantes y su habilidad para resolver problemas.

Objetivo General

Explorar estrategias didácticas mediante la aplicación de técnicas de programación en grupo para desarrollar la capacidad crítica y habilidades de resolución de problemas de los estudiantes.

Objetivos específicos

1. Generar una infraestructura (física y/o virtual) que permita desarrollar la dinámica de «Programación en Grupo» para actividades de aprendizaje en ciberseguridad.¹
2. Documentar el proceso para facilitar que se replique adecuadamente y para permitir procesos de evaluación y mejora continua.
3. Identificar o desarrollar actividades que desarrollen específicamente las habilidades para:
 - Resolver problemas.
 - Identificar cuándo no saben lo suficiente para resolver el problema (metacognición)
 - Investigar problemas por sí mismos (autodidáctica).

¹<http://www.mobprogrammingguidebook.com/images/mobprogrammingguidebook.pdf>

Situación actual y diagnóstico

Tengo dos ambientes en los que enseño ciberseguridad:

1. El aula de clase donde imparto teoría y la acompaño con prácticas dirigidas a temas y habilidades específicas, a estudiantes que están cursando un currículum.
2. El taller de ciberseguridad donde un dirijo a grupo de estudiantes que participan voluntariamente para reoslver problemas donde se aplican los conceptos de ciberseguridad, pero donde no imparto ninguna teoría, sino que dirijo al grupo para que resuelvan el problema por sí mismos.

Ambos ambientes tienen sus peculiaridades, ventajas y desventajas:

	Clases	Taller
Ventajas	Los estudiantes tienen un ambiente homogéneo.	Puedo usar juegos públicos en internet para explorar los conceptos de ciberseguridad.
	La asistencia es obligatoria y eso facilita la consistencia.	Los estudiantes suelen estar muy motivados.
	Las actividades que realizamos generalmente están dirigidas por el currículum.	Los estudiantes demuestran curiosidad y ganas de intentar cosas que nunca han hecho.
Desventajas	Los estudiantes no necesariamente están motivados.	Los estudiantes no necesariamente tienen los conocimientos necesarios.
	Los estudiantes esperan que se les den las respuestas.	Los estudiantes tienen niveles muy distintos de preparación.
		Las actividades no siempre han tenido una secuencia didáctica.

En el taller de ciberseguridad donde apliqué desde el principio la técnica de programación en grupo el grupo desarrolló habilidades para:

- comunicar el problema
- comunicar las acciones a realizar y las expectativas
- incluir a personas nuevas (por la variabilidad de la asistencia)

Al describir las ventajas de usar este medio de comunicación encontramos varias².

Sin embargo, durante la exploración de cosas por mejorar, encontramos que un impedimento importante es la falta de la secuencia didáctica para las actividades.

Un problema importante en la enseñanza de ciberseguridad es la necesidad de desarrollar ambientes para aplicar los conceptos de manera práctica y el tiempo de desarrollo que implica generarlos.

Conociendo esta situación, la presente propuesta considera atender los problemas más graves que se repiten en ambos entornos.

²https://pad.haase.mx/Yvv16LaVQB-NOp41_qPViA#C%C3%B3mo-trabajamos-este-manual

Plan de trabajo

Acciones	Tiempo	Recursos	Responsables
1. Documentar el proceso de programación en grupo.	40 h	web	Joshua Haase
2. Seleccionar temas específicos para trabajar en función de un objetivo didáctico.	20 h	TBD	Joshua Haase
3. Generar actividades para abordar los temas seleccionados, con una secuencia didáctica adecuada.	16 h / actividad	TBD	Joshua Haase
4. Enumerar materiales para realizar las actividades.	2 h / actividad	TBD	Joshua Haase
5. Solicitar o generar la infraestructura necesaria para realizar las actividades.	20 h / actividad	TBD	Joshua Haase