**Guía para informe y análisis de aplicación de estrategias**

|  |  |
| --- | --- |
| **Estrategia utilizada:** | Proyectos |
| **Asignatura y carrera:** | Reconocimiento de Imágenes |
| **Cantidad de alumnos:** | 7 |
| **Fecha/s de aplicación:** | 2017-2018-2 |
| **Horas de clase utilizadas:** | 4 sesiones semanales |
| **Temática/s trabajada/s** | Reconocimiento de Imágenes en Dron Utilizando Red Neuronal Profunda |

1. Objetivos de aprendizaje al aplicar la estrategia (a qué competencia/s apuntaba):

* Entrenar una red neuronal profunda con figuras geométricas a ser reconocidas por dron.
* Construir la arquitectura computacional para reconocer imágenes recibidas mediante cámara montada en dron.
* Enviar señal específica al navegador del dron al reconocer alguna figura geométrica.

1. Descripción de cómo fue implementada la estrategia (aplicando las fases características):

Esta estrategia fue implementada de acuerdo a las fases del método de proyectos propuestas por Tippelt y Jürgen. En primer lugar los alumnos se informaron acerca de cómo poder resolver el problema mediante la lectura de otros proyectos de investigación similares y videos de demostración de otras universidades. Luego se realizó la planificación del proyecto. En este paso organizamos en equipo los entregables a realizar en cada uno de los exámenes parciales y en el examen final. En la fase de decisión llegamos a la conclusión en equipo de dividir las funciones a construir en equipos pequeños. Para la realización del proyecto se realizaron tareas en clase y en casa. Con este fin, una parte del tiempo de la clase se dedicó a la realización del proyecto y otra parte a explicar y describir nuevos conceptos necesarios para la implementación de las funciones a construir. Una vez concluidas las tareas, los alumnos realizaron una fase de autocontrol con el fin de evaluar su propio trabajo. Una vez finalizado el proyecto, se realizó una discusión final en la que discutí con mis alumnos los resultados conseguidos (éxitos y errores, rendimiento del trabajo y vivencias).

1. En anexo se incluyen los materiales más importantes utilizados

El video con el resultado final en donde se evidencian los materiales utilizados está disponible en: <https://www.facebook.com/globalsoftwarelab/videos/2031534000444932/>

1. En anexo se incluyen dos productos de aprendizaje de algunos estudiantes (uno de los mejores trabajos, y uno de los peores)

Ya que todos los estudiantes trabajaron en un mismo proyecto, el producto de aprendizaje se evidencia en: <https://www.facebook.com/globalsoftwarelab/videos/2031534000444932/>. La calificación final de los alumnos evidencia el desempeño de cada uno de ellos en la realización de las tareas asignadas (ver calificaciones en el Sistema Académico). Aunque en general los estudiantes hicieron un excelente trabajo, lamentablemente uno de mis alumnos perdió la materia por faltas de asistencia (este alumno también perdió otras materias por la misma razón).

En la siguiente foto se puede apreciar al grupo trabajando en el dron en una de las sesiones del curso.



1. Reflexión personal acerca de la experiencia vivida al aplicar la estrategia:
   1. ¿Qué diferencias notó respecto de cómo venía trabajando anteriormente?

Hace varios años mis cursos tendían a ser más teóricos que prácticos. Desde que empecé a aplicar la estrategia basada en proyectos he notado que mis alumnos gustan más de las clases al aplicar lo aprendido en el proyecto desde el mismo inicio del semestre.

* 1. ¿Cómo ayudó esta experiencia al aprendizaje de sus estudiantes?

Mediante la aplicación del aprendizaje basado en proyectos, mis estudiantes han ido del saber al saber hacer. De hecho, gracias a Dios varios resultados de los proyectos realizados en clase han sido publicados en las memorias de congresos científicos de alto impacto, tal como se evidencia en <http://harveyalferez.com/publications>.

* 1. ¿Qué aspectos tiene para mejorar en una próxima vez?

Aunque los objetivos del proyecto se lograron, una limitación consitió en que el dron carecía de batería. El semestre terminó y no se compró la batería. Los estudiantes hubieran querido ver el resultado en el dron en el aire. Es así que en una próxima oportunidad me gustaría que la universidad provea los recursos financieros y procesos ágiles para la realización de proyectos que requieren de equipos semi o altamente sofisticados.