

Innova  
Septiembre 2016

# ECOTERMINAL

*Jugar, Aprender y Ayudar a la  
limpieza de tu entorno escolar*

*Registro Pedagógico  
ET 26 DE 6 Confederación Suiza*

# Índice

[Formación del Equipo de Trabajo](#)

[Criterios de Selección del Proyecto](#)

[Estructura y Planificación del Trabajo](#)

[Método pedagógico](#)

# Formación del Equipo de Trabajo

A la hora de formar el equipo de trabajo se propuso a los estudiantes su postulación para la participación en una feria de ciencia donde la idea era aplicar los conocimientos que se ven en cada materia en un proyecto integrador.

De las postulaciones se tomó el criterio de seleccionar los alumnos con el mejor desempeño según el área. En algunos casos alumnos que se postularon para participar en un área determinada del proyecto se los destinó a otra en la que tienen un mejor desempeño. El mismo criterio se usó para los que se postularon para cualquier área. La idea base fue formar el mejor equipo posible destinando a los alumnos a tareas donde se puede optimizar al máximo sus conocimientos.

Se armaron tres equipos:

- 1) Equipo BBDD: encargado del diseño y desarrollo de la base de datos donde se almacenan las preguntas y respuestas posibles.
- 2) Equipo Arduino: encargado de desarrollar las interfaces entre los controladores y el código de la aplicación.
- 3) Equipo Programación: encargado de desarrollar el código que recibe las señales de los controladores y de acceder a la base de datos para realizar las consultas.

Si bien los alumnos de cuarto año se encargaron en la materia base de datos el diseño de la misma, el alumno Tello, Guido se encargó de la administración de la misma.

Del equipo de Arduino formaron parte los alumnos Rickert, Nicolás y Gutiérrez, Juan.

La programación se dividió en dos grupos de programadores que después se juntaron para generar la conexión entre ambas. Gutierrez, Juan y Rickert, Nicolás se encargaron de la programación de arduino y posterior conexión con c# mientras que Tello, Guido se encargó de la programación de la aplicación de c# que conecta con la base de datos.

## Criterios de Selección del Proyecto

A la hora de seleccionar el proyecto se tuvo en consideración que cualquiera fuera el proyecto debería cumplir con que:

- 1) Permita integrar varias materias del ciclo superior de computación.
- 2) Se puedan aplicar los conocimientos en un proyecto único y de mayor alcance al que pueda proveer una única materia.
- 3) Facilite la participación y el trabajo en equipos multidisciplinarios.

# Estructura y Planificación del Trabajo

Las horas de trabajo a dedicar al proyecto se propusieron extra-curriculares. Cada equipo asistió en diferentes días u horas dado el poco espacio disponible en el laboratorio.

Dentro de cada equipo no hubo un rol específico, todos los equipos fueron supervisados por el profesor a cargo del proyecto que tomó el rol de líder de proyecto.

Se estimó el trabajo necesario para el desarrollo del proyecto en unas 6 semanas, con una dedicación de 8 horas semanales para cada alumno.

Las tareas del profesor a cargo, líder del proyecto, fue la de no solo supervisar el avance en el desarrollo de cada equipo sino el de resolver dudas sobre el alcance y funcionalidad del proyecto, el de mitigar cualquier imprevisto o dificultad respecto a los recursos necesarios para el proyecto y el de comunicarse con los profesores de cada materia para consultas y soporte.

## Método Pedagógico

Las pautas del proyecto ya estaban planteadas con antelación pero se le dejó a criterio de los alumnos investigar las mejores formas de implementar una solución que se ajuste a las especificaciones requeridas para el mismo. Por ejemplo, elección de lenguajes de programación, sensores a utilizar en el controlador, etc.

En el avance del proyecto el rol del docente líder de proyecto fue la de acompañar y guiar a los alumnos en cada toma de decisión.