

# *Proyecto Científico Colaborativo (PCC)*



# *¿Por qué tener el PCC?*

- El alumnado tiene la oportunidad de trabajar en un equipo interdisciplinario.
- Trabajan hacia un objetivo común relacionado con un problema del mundo real, abordado a través del método científico.
- El PCC explora un problema global específico y permite reconocer sistemas, mecanismos y procesos interrelacionados.
- Estos factores incluyen implicaciones ambientales, sociales y éticas de la ciencia y la tecnología.
- La mentalidad internacional es inherente al PCC, ya que vincula manifestaciones locales de problemas globales.

# ***Ejemplos de proyectos colaborativos internacionales***

- Proyecto Genoma Humano
- Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC)
- Panthera (biodiversidad y conservación)
- CERN (Organización Europea para la Investigación Nuclear)
- SESAME (Luz sincrotrón para ciencia experimental en Medio Oriente)
- Consorcio Internacional del Genoma del Cáncer
- Programa de la Estación Espacial Internacional
- Banco Mundial de Semillas del Milenio

# *Alcance del proyecto*

- No se espera que el alumnado resuelva problemas mayores como el cambio climático o la crisis energética durante las 10 horas del PCC.
- Sin embargo, a través del proyecto pueden desarrollar habilidades de colaboración y encontrar inspiración que los ayude a convertirse en ciudadanos globales capaces de resolver problemas en el futuro.

# *Objetivos del PCC*

- Establecer conexiones entre diferentes disciplinas.
- Desarrollar la capacidad de afrontar situaciones desconocidas con creatividad y resiliencia.
- Diseñar o modelar soluciones a problemas locales y globales en un contexto científico.
- Desarrollar la capacidad de comunicarse y colaborar de manera efectiva.
- Desarrollar conciencia del impacto ético, ambiental, económico, cultural y social de la ciencia.

# *Objetivos de los cursos del Grupo 4*

- Desarrollar comprensión conceptual entre áreas del conocimiento.
- Aplicar métodos, herramientas y técnicas propias de la ciencia.
- Analizar, evaluar y sintetizar información científica.
- Abordar situaciones nuevas con creatividad y resiliencia.
- Diseñar y modelar soluciones a problemas locales y globales.
- Comprender las posibilidades y limitaciones de la ciencia.
- Desarrollar habilidades tecnológicas en contexto científico.
- Comunicar y colaborar de manera efectiva.
- Reconocer el impacto ético, ambiental, económico, cultural y social de la ciencia.

# ***Características del PCC***

- Involucra a todo el alumnado inscrito en asignaturas de ciencias.
- Tiene una duración mínima de 10 horas.
- Fomenta la indagación y la resolución de problemas.
- Desarrolla habilidades de colaboración y comunicación.
- Conecta contextos locales con problemáticas globales.
- Se enfoca en el proceso más que en el producto.
- Puede vincularse con TdC y CAS.
- Requiere documentación de la experiencia del estudiante.

# ***Documentación***

- El alumnado debe escribir una reflexión individual de aproximadamente 100 palabras al finalizar el proyecto.
- Las reflexiones más valiosas son comentarios auténticos sobre la experiencia y los aprendizajes obtenidos, más que listas de actividades realizadas.
- El colegio debe conservar estas reflexiones como evidencia del cumplimiento del PCC.



# *Enfoques posibles (1)*

1. PCC intensivo en el colegio (por ejemplo, dos días fuera del horario regular).

- Usando conocimientos científicos, crear una obra artística:
- Artes visuales (pintura, escultura, instalación)
- Artes escénicas (teatro, cine, música, danza)
- Literatura (poesía, cuento corto).

## *Enfoques posibles (2)*

2. PCC distribuido en un período más largo (por ejemplo, una hora por semana durante 10 semanas).

- Ejemplos de ejes temáticos:
- Salud y bienestar
- Ciudades y comunidades sostenibles
- Vida submarina.

# *Enfoques posibles (3)*

## 3. PCC basado en pensamiento crítico y Teoría del Conocimiento.

- Ejemplo de indagación:
- “¿En qué medida el agua filtrada a través de un filtro hecho principalmente de arena, carbón y grava es segura para el consumo humano?”

## *Enfoques posibles (4)*

- 4. PCC basado en un viaje de campo experiencial.
- Puede planificarse en momentos en que otras asignaturas trabajen en “aulas sin paredes”.
- Puede combinarse con un viaje de CAS para maximizar su impacto educativo.
- A menudo se realiza al final del primer año del programa o durante períodos de receso académico.

# *Enfoques posibles (5)*

## 5. PCC basado en CAS y ciencia ciudadana.

- El tiempo puede utilizarse para recopilar datos que fortalezcan el ciclo de aprendizaje en servicio.
- También puede emplearse para evaluar la efectividad de soluciones que ya están en marcha.
- Ambos proyectos se benefician mutuamente.

# ***Integración en el Programa del Diploma***

- Preguntas para el equipo docente:
- ¿Cuál es el mejor momento para programar el PCC?
- ¿Qué habilidades ATL necesitará el alumnado para tener éxito?
- ¿Cómo se organizarán los recursos (laboratorios, técnicos, docentes, horarios)?
- ¿Cómo se formarán los grupos interdisciplinarios?

# ***Actividad: Modelar el PCC***

- Pasos:
  1. Cada grupo (máximo 4 estudiantes) selecciona un problema del mundo real a investigar.
  2. 45 minutos para planificar y crear un póster.
  3. Las perspectivas de las distintas ciencias deben ser claras en la planificación y la acción.
  4. Cada grupo realiza una breve presentación de su proyecto.

**¡Muchas gracias!**

El Proyecto Científico Colaborativo fomenta la cooperación, la mentalidad internacional y el compromiso con la mejora del entorno local en un contexto global.