



IES JUAN GRIS

BACHILLERATO DE INVESTIGACIÓN

ÍNDICE

- 1. MOTIVACIONES**
- 2. ADECUACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN EL BACHILLERATO
AL CURRÍCULO OFICIAL DEL BACHILLERATO**
- 3. OBJETIVOS**
- 4. ESTRUCTURA**
- 5. EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS**
- 6. DE LOS PROFESORES**
- 7. DE LA DIRECCIÓN**
- 8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**
- 9. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**
- 10. EVALUACIÓN DEL PROYECTO**

1. MOTIVACIONES

La búsqueda de la excelencia en el Bachillerato no es algo novedoso. Siempre se ha intentado canalizar de alguna forma a los alumnos más brillantes, aquellos a los que claramente se les ve que el aula se les queda “pequeña”. Así a lo largo de los años han surgido distintas iniciativas, como los premios especiales de bachillerato, las distintas olimpiadas o los distintos concursos y premios.

En este marco cabe incluir la investigación en el Bachillerato y así han surgido distintos certámenes en los que se premia esta labor. Sin ir más lejos, el organizado por el Ministerio de Educación ha celebrado este año su XXIII edición.

Cuando un profesor se acerca a uno de estos eventos, lo primero que percibe es la implicación de los alumnos en la actividad. Cuando se habla con ellos y se les escucha defender sus trabajos, es fácil reconocer rápidamente el dominio que se adquiere de las materias y el esfuerzo que hay detrás de cada trabajo.

La conclusión no puede ser otra que definir la investigación como una actividad que “engancha” a los alumnos al entorno educativo y les hace ver sus estudios como realmente útiles. La experiencia previa es que una gran parte de los chicos que participan en estos programas, realmente refuerzan la práctica totalidad de las materias y mejoran sus resultados académicos.

Finalmente, el deseo del equipo de profesores que ha desarrollado este proyecto es que, en el futuro todos los alumnos de bachillerato se sientan atraídos por la investigación y que, dentro de las medidas de la atención a la diversidad y de la evaluación diferenciada de los alumnos, puedan recibir una formación de calidad que les facilite el acceso a estudios superiores.

2. ADECUACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN EL BACHILLERATO AL CURRÍCULO OFICIAL DEL BACHILLERATO

Este proyecto se adecua a la normativa vigente en materia de organización de las enseñanzas de bachillerato.

De acuerdo con el artículo 18.4 del Decreto 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del Bachillerato, el centro, en el ejercicio de su autonomía pedagógica y haciéndolo constar en el proyecto educativo, desarrollará estas actividades como una ampliación del horario lectivo de los alumnos que se incorporen al proyecto.

Por otra parte, este proyecto tiene en cuenta lo establecido en la Orden 2027/2023, de 9 de junio, de la Consejería de Educación, por la que se regula la organización académica de las enseñanzas del Bachillerato derivado de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, que en su artículo 7.3 establece que los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán ampliar el horario semanal para los alumnos cumpliendo la condición de que en ningún caso se impondrán aportaciones a las familias y que la ampliación del horario lectivo se destinará exclusivamente a la impartición de materias que integran el currículo establecido, sin que pueda dedicarse a disciplinas o actividades que no formen parte del currículo oficial, y estará sujeta a la disponibilidad del profesorado.

3. OBJETIVOS

Una vez que el objetivo de incorporar los trabajos de investigación al Currículo de Bachillerato, para llevarlos a cabo dentro del Proyecto Educativo del Centro se ha cumplido, el objetivo fundamental que tiene este proyecto es el de consolidar, en el tiempo, la investigación dentro de esta etapa.

Objetivos específicos

- 1.- Realizar una investigación sobre un tema de interés personal, que sea asequible para el alumno y que este pueda abordar de forma constante y en profundidad.
- 2.- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en las diferentes materias del bachillerato usando la metodología propia de la investigación científica.
- 3.- Aplicar la metodología de investigación de forma adecuada a los objetivos fijados y seleccionar y tratar las fuentes de información y documentación de forma adecuada.
- 4.- Trabajar de manera autónoma, mostrar iniciativa y creatividad, espíritu crítico y conciencia de la dimensión ética de los procesos de investigación.
- 5.- Usar las tecnologías de la investigación y la comunicación aplicándolas al proceso de investigación, al tratamiento de la información, al análisis de los datos y a la presentación final de los resultados.
- 6.- Comunicar oralmente y por escrito las ideas principales, con coherencia, cohesión y corrección lingüística y estilística, de acuerdo con unos criterios formales de presentación de los trabajos.

4. ESTRUCTURA

Fases

- El proyecto constará de las siguientes fases:
 - 1º de Bachillerato: Los alumnos que participen en el programa tendrán una hora más de clase (7ª hora). En la primera mitad del año se tratarán técnicas de investigación: técnicas de trabajo, fuentes de investigación, formatos de elaboración de memorias, etc. En la segunda parte del año se decidirán los posibles trabajos a realizar y se iniciará su desarrollo.
 - La parte más importante del trabajo de campo se realizará en verano.
 - En el primer trimestre de segundo de bachillerato se elaborará la memoria del trabajo para, posteriormente, hacer una exposición del mismo.
 - Los trabajos se podrán hacer de forma individual o en grupos de hasta 3 alumnos, aunque el máximo recomendable es de 2.
 - Los trabajos podrán tener una temática relativa a las materias impartidas por cada Departamento, carácter interdepartamental, o estar referidos a cuestiones de interés cultural o científico.
- Se impartirá una hora lectiva más de clase en ambos cursos de Bachillerato:
 - En 1º se impartirá una hora semanal de contenidos relativos a Técnicas de investigación.
 - En 2º de Bachillerato se dedicará esta hora a la orientación en la elaboración de las memorias.

Organización

- La hora de clase semanal dedicada al proyecto, tendrá la consideración de ampliación de horario tan solo para los alumnos que se incorporan al proyecto, así como para el coordinador del proyecto.
- Partiendo de la base de que la práctica totalidad de las asignaturas de bachillerato recogen entre los objetivos y contenidos del currículo oficial el tema de la planificación y realización de investigaciones o estudios prácticos, las actividades realizadas en esta hora de clase estarán recogidas en la programación de una de las asignaturas que cursen los alumnos.
- La programación de dicha asignatura especificará de forma diferenciada, además de los objetivos, contenidos y metodología, los criterios y los instrumentos de evaluación, y los criterios de calificación que se deban aplicar a los alumnos que se incorporen al proyecto.

- El profesor encargado de impartir la hora de ampliación de horario podrá ser el mismo u otro distinto del que imparta el resto de la asignatura, en función de la organización general del centro en cada curso.

Inclusión y permanencia en el programa

Un objetivo a largo plazo de este proyecto es conseguir que todos los alumnos matriculados en Bachillerato en el Centro cursen el Bachillerato de Investigación. No obstante, las enseñanzas ordinarias en muchas ocasiones suponen una carga difícil de superar, por lo que, al menos al inicio del programa, se propondrán tan solo alumnos que puedan derivar algunas de sus horas hacia las enseñanzas que aquí se proponen. Por ello:

- La inclusión de un alumno en el programa tendrá como requisito imprescindible el aprobar todas las asignaturas en 4º de la ESO, titular sin ninguna pendiente y tener una media igual o mayor a 7 en la ESO. Será también necesario el consentimiento del alumno a su inclusión en el bachillerato de investigación.
- Los alumnos que no hayan cursado 4º de ESO en el Centro, podrán solicitar su inclusión en el programa al equipo directivo, siendo requisito necesario el haber aprobado todas las materias en 4º de ESO.
- Los alumnos deberán realizar después de las vacaciones de Semana Santa, una exposición oral que comprenda, al menos, los siguientes puntos:
 - o título del trabajo de investigación;
 - o motivación o motivaciones que les haya llevado a centrarse en ese campo de investigación;
 - o objetivo u objetivos de su trabajo;
 - o dificultades que se hayan encontrado hasta la fecha;
 - o breve exposición del estado del arte;
 - o planificación del trabajo hasta el mes de septiembre.

Esta exposición se realizará ante:

- a) los compañeros del Bachillerato de Investigación, siendo susceptible de que se amplíe a otros alumnos, en el caso de que se considere conveniente, y
- b) el profesor o profesores seleccionados por el coordinador y profesores tutores de trabajos de investigación.

Cada exposición será evaluada por este profesor o profesores, quienes podrán aconsejar posibles vías de investigación, cambios o dificultades que se puedan encontrar en el desarrollo del mismo y cómo solventarlas.

La calificación consistirá en APTO o NO APTO. En caso de ser valorado con NO APTO, se considera que el trabajo realizado por el alumno hasta ese momento no presenta la calidad ni el esfuerzo requeridos para permanecer en este programa. ¿Ello implica que se elimine? No, siempre y cuando se modifiquen aquellos aspectos susceptibles de cambio y se vuelva a defender ante ese mismo profesor o profesores.

- Al final del primer curso de Bachillerato, en su evaluación ordinaria, la Junta de evaluación podrá decidir la no continuidad del alumno en el programa. El criterio general para continuar es aprobar todas las asignaturas del curso en dicha convocatoria y haber obtenido la calificación de APTO en las Técnicas de Investigación de 1º de Bachillerato.
- También es requisito necesario progresar de forma adecuada en el curso. Por ello, al finalizar el primer o el segundo trimestre tanto de 1º como de 2º bachillerato, los alumnos con calificación negativa en 1 o 2 materias, abandonarán el programa de investigación.
- Serán los alumnos los que soliciten a los profesores la realización de la tutoría, siendo potestad de estos aceptar las propuestas.

5. EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS

En este punto se tratará la evaluación del trabajo de investigación. Queda entendido que la evaluación ordinaria del alumno corresponde al trabajo desarrollado a lo largo de todo el curso y que el trabajo de investigación es un aporte más a esa nota global. Lo que se expone a continuación es una recomendación a los Departamentos Didácticos, siendo potestad de éstos, decidir finalmente el peso del trabajo de investigación en la calificación global del alumno, reflejando su decisión en las programaciones anuales.

- La dirección del Centro expondrá al principio de cada curso los criterios que debe cumplir un trabajo para aprobar (Punto 8).
- La evaluación de los trabajos se realizará por parte de un tribunal. La composición de este tribunal será propuesta por el/la Coordinador/a del Bachillerato de investigación y estará formada por, al menos, 2 profesores del centro. Podrán ser distintos para cada trabajo y debe contar al menos con un profesor especialista en la materia y sería recomendable que el otro fuese del departamento de Lengua castellana y Literatura.
- En el caso de que el/la Coordinador/a del Bachillerato de Investigación dirija alguno de los trabajos evaluados, no podrá formar parte del tribunal.
- Para poder calificar correctamente, los miembros del tribunal dispondrán de las rúbricas que les serán entregadas por el/la Coordinador/a. Además, valorarán la exposición y defensa del trabajo realizada por el alumno.
- Cuando un trabajo sea evaluado, el autor verá incrementada su nota en las materias de 2º de Bachillerato con la calificación que se le haya otorgado en el trabajo en el caso de la asignatura a la asignatura de referencia del proyecto, y la mitad de la nota obtenida en el resto de las asignaturas. Puede darse el caso de que al añadirle la calificación correspondiente al trabajo a la nota ordinaria el resultado final supere el 9. En este caso:
 - Cuando se trate de la materia sobre la que versa el trabajo, el Departamento propondrá al alumno para obtener una Mención Honorífica.
 - En el resto de las materias la nota será un 10, quedando a criterio del profesor de la materia proponer al alumno para la obtención de la Mención Honorífica.
- Los trabajos serán expuestos en la página web del centro y, además, el/la Coordinador/a podrá proponerlos para su participación en las distintas ferias y concursos de investigación.
- Los trabajos deben incluir los siguientes requisitos:
 - Las memorias escritas deben incluir el visto bueno del tutor del trabajo.

- Cada trabajo deberá obtener una licencia de propiedad intelectual en la red (*Creative Commons*) para su posterior publicación en la web del Centro.
- Las memorias deben incluir la Institución donde se realiza el trabajo, el año y el programa en el que se enmarca.

6. DE LOS PROFESORES

En este proyecto pueden participar todos los Departamentos Didácticos, aunque no impartan docencia en Bachillerato. Se sugiere, por tanto, proponer al menos 1 tema de investigación por Departamento. Esta información debe estar disponible para los alumnos de 1º de Bachillerato.

Se impartirá una hora de clase lectiva en 1º de Bachillerato, obligatoria para todos los alumnos que se encuentren matriculados en el programa.

Será obligatorio para todos los profesores que han dirigido algún trabajo asistir a la exposición de todos los trabajos presentados

Cuando un profesor que dirija un proyecto cause una baja de larga duración, el Departamento al que pertenezca podrá decidir si quiere asumir la dirección del proyecto. En caso negativo, el profesor que sustituye al que causa la baja podrá continuar con la dirección del proyecto. Si éste no tuviera capacidad para realizar esta labor, asumiría la tarea uno de los profesores suplentes.

Cada profesor podrá dirigir un máximo de tres proyectos simultáneamente.

7. DE LA DIRECCIÓN

El equipo directivo será el encargado de promover el Bachillerato en el Centro. Si lo considera necesario podrá designar un coordinador del programa, que se encargará de realizar las siguientes funciones:

- Elaboración de la programación inicial y la memoria final de curso.
- Promover actividades de formación del profesorado.
- Asesorar acerca de los trabajos.
- Promover una financiación extra para los proyectos de investigación
- Promover colaboraciones y pequeñas estancias con la URJC u otras universidades.
- Informar a los profesores sobre los concursos, congresos, ferias, etc. a los que pueden presentarse.

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación de los trabajos de investigación no tendrá en cuenta solamente el resultado final, sino todo el proceso. Por ello se valorará:

- La calidad del proceso de investigación 20%
- La calidad de la memoria escrita. 60%
- La calidad de la exposición oral 20%

La exposición oral tendrá una duración de unos 20' y otros 10' de preguntas del tribunal sobre el trabajo realizado. La exposición tendrá carácter público, podrá asistir cualquier persona y, al finalizar el turno del tribunal, podrá participar si lo desea, ya sea haciendo algún comentario o alguna pregunta.

A continuación, aparecen los criterios generales de calificación, que son desglosados con detalle en las diferentes rúbricas.

Indicadores fundamentales para calificar el proceso de investigación.

- Ha desarrollado todo el proceso de una forma ordenada y bien estructurada.
- Ha respetado los plazos establecidos y ha sido puntual cuando ha tenido que serlo.
- Ha obtenido los datos en condiciones correctas (seguridad y orden en el laboratorio o taller, cuidado del material, corrección con las personas y entidades con las que ha colaborado, etc).
- Ha mostrado en todo momento interés y ganas de hacerlo bien.
- Ha tenido iniciativa para intentar ir solucionando las dificultades que han ido apareciendo.
- Ha bastado con que el tutor actúe de guía, no de impulsor de la investigación.
- Se valorará positivamente la creatividad y el carácter innovador del proceso.

Indicadores fundamentales para calificar la memoria

- Utiliza el lenguaje correctamente, manejando con soltura la redacción, expresión y estructuras gramaticales a la hora de exponer los diferentes conceptos. Se valorará positivamente la creatividad y el carácter innovador de la investigación.
- El objetivo u objetivos aparecen formulados con claridad.

- Define con claridad desde el principio el procedimiento que va a seguir para realizar la investigación, centrando con claridad la investigación a realizar en el marco teórico adecuado, marco que deberá estar contenido en el currículo de bachillerato.
- Se observa un cuidadoso análisis racional y objetivo de los datos.
- Se describe en la memoria todo el proceso y con todo detalle, de forma ordenada y clara.
- Se observa que es capaz de resumir, sintetizar y extraer conclusiones lógicas de todo el proceso. No saca conclusiones poco fundamentadas.
- Explica con claridad la conexión lógica entre los datos y las conclusiones.
- Expone y tiene en cuenta en todo momento las limitaciones y errores de medida de los datos obtenidos, valorando estas limitaciones en las conclusiones obtenidas.
- Hace una crítica honesta de los posibles errores o equivocaciones cometidas, sugiriendo las posibles mejoras o forma de minimizar dichos errores.
- Especifica la bibliografía utilizada, indica el autor de una cita cuando ésta se utilice textualmente.
- Se valorará el aspecto formal de la memoria.

Indicadores fundamentales para calificar la exposición oral

- Queda claro desde el primer momento el objetivo de la investigación.
- Trae bien preparada la exposición. No se pierde en ningún momento.
- Realiza la misma en un lenguaje sencillo pero riguroso.
- Sabe exponer lo sustancial de la investigación, haciendo hincapié en los aspectos más importantes. No pierde el tiempo en detalles poco relevantes.
- Sabe ajustarse al tiempo establecido.
- De las preguntas realizadas por el tribunal se deduce que conoce a fondo el trabajo y la memoria que ha realizado, y que ha comprendido los procesos lógicos utilizados para extraer las conclusiones obtenidas.

9. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Las técnicas de investigación son diferentes en el ámbito científico y en el ámbito lingüístico, por lo que será lógico que existieran dos asignaturas diferenciadas, una del área de humanidades y otra del área científica. No obstante, al tratarse de técnicas generales, ambas áreas pueden estar en conjunto.

Para impartir las técnicas de investigación, será necesario tener un conocimiento previo de los procesos de investigación, por lo que los profesores adecuados, a ser posible, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Voluntariedad para impartir las técnicas de investigación
- Estabilidad en el Centro durante el curso
- Algún conocimiento previo en procesos de investigación

Los temas que se tratarán en la asignatura serán, entre otros:

1. Elección de un trabajo. Definición de un objetivo básico y posibles ampliaciones
2. Documentación. Técnicas bibliográficas
3. Diseño de experimentos, encuestas, recopilaciones, etc.
4. Elaboración de comentarios críticos
5. Técnicas de análisis, estudios estadísticos, etc.
6. Elaboración de una memoria escrita
7. Elaboración de una presentación oral
8. Elaboración de un calendario de trabajo

En el primer trimestre, en su hora de clase tras la elección del trabajo, el alumno comenzará a trabajar en los puntos 1 y 2 con la supervisión del profesor. De hecho, tendrá que entregar un ejercicio práctico a mediados o finales de enero donde refleje el trabajo realizado hasta ese momento, que servirá de base para la defensa oral posterior a Semana Santa. Se valorará especialmente la documentación escrita (no obtenida de Internet) u oral.

Finalmente, tanto el profesor-tutor como el/la Coordinador/a calificarán al alumno como APTO o NO APTO. La calificación como NO APTO supondrá la salida del alumno del programa de investigación

10. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

De cara a evaluar la evolución del programa de Investigación en Bachillerato, se tendrán en cuenta los siguientes criterios e instrumentos de evaluación (que se incluirán en la memoria de final de curso):

Criterios de evaluación

1. Número de alumnos inscritos en el programa y su relación con los alumnos matriculados en el Bachillerato y en todo el Centro.
2. Número de alumnos que finalizan con éxito su proyecto de investigación y su relación con los alumnos matriculados en el Bachillerato y en todo el Centro.

Instrumentos de evaluación

1. Elaboración de una memoria específica sobre el proyecto que se incluirá en la memoria anual del centro.
2. Realización de una encuesta entre los alumnos, profesores, alumnos y familias del centro para conocer la repercusión del proyecto en la vida del centro y su grado de aceptación