Junta de Castilla y León
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

Universidad de Valladolid

ies POLITECNICO SORIA
JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

BACHILLERATO DE INVESTIGACIÓN/EXCELENCIA (BIE)

MODALIDAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

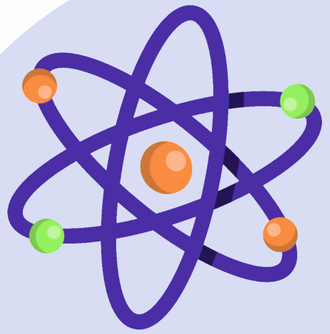
IES POLITÉCNICO

2025/2026

¿QUÉ ES?

Opción educativa dirigida al alumnado:

- Qué le gusten las ciencias y sientan curiosidad por las cosas que suceden a su alrededor.
- Qué esté interesado en profundizar en los distintos métodos de investigación y en el análisis de problemas.



¿EN QUÉ CONSISTE?

Los objetivos son los mismos que el Bachillerato de Ciencias.

Boletín Oficial de Castilla y León BOCYL

Núm. 100 Jueves, 26 de mayo de 2016 Pág. 23070

I. COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN

A. DISPOSICIONES GENERALES

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

ORDEN EDU/443/2016, de 23 de mayo, por la que se regula la implantación y el desarrollo del bachillerato de investigación/excelencia en la Comunidad de Castilla y León.

¿EN QUÉ CONSISTE?

- La asignatura de “Iniciación a la Investigación” en 1º Bachillerato.
- Proyecto de investigación en 2º Bachillerato.

¿EN QUÉ CONSISTE?

- La asignatura de “Iniciación a la Investigación” en 1º Bachillerato.
- Proyecto de investigación en 2º Bachillerato.

- Formación más práctica de los contenidos.
- Se realizan talleres y salidas.

PRIMER CURSO DEL BIE

INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN

TALLERES EN LA UNIVERSIDAD

TALLERES EN EL IES POLITÉCNICO

SALIDAS

ASIGNATURAS

CURSO 25/26

1º CURSO

MATERIAS COMUNES	MATERIAS ESPECÍFICA DE MODALIDAD	MATERIAS DE MODALIDAD (eligen 2 - 4h cada una)
• EDUCACIÓN FÍSICA (2h) • FILOSOFÍA (3h) • LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA (4h) • PRIMERA LENGUA EXTRANJERA (3h)	• MATEMÁTICAS (4 h)	• BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES • DIBUJO TÉCNICO I • FÍSICA Y QUÍMICA • TECNOLOGÍA E INGENIERIA I

MATERIAS OPTATIVAS	
ELIGEN UNA (4h) • ANATOMÍA APLICADA • ECONOMÍA • FÍSICA Y QUÍMICA*	ELIGEN UNA(2h) • CULTURA CIENTÍFICA • RELIGIÓN • SEGUNDA LENGUA EXTRANJERA I • TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I

OBLIGATORIA: INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN (2h)

BIE DE CIENCIAS

IES POLITÉCNICO, SORIA

INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN

CURSO 25/26

1º CURSO

- Carácter multidisciplinar.
- Orientada a preparar a los alumnos para el Proyecto de Investigación del 2º curso.
- 2 horas semanales.
- En IES Politécnico o en la Universidad.

BIE DE CIENCIAS

IES POLITÉCNICO, SORIA

TALLERES EN LA UNIVERSIDAD

CURSO 25/26

1º CURSO

Asignatura 1º BIE: "Iniciación a la Investigación"

12 talleres en El Campus Duques de Soria – UVa, impartidos por investigadores especialistas en la materia.

- **El uso de Inteligencia Artificial en las ciencias naturales.**
- **Visualizar para entender: el arte de convertir datos en conocimiento.**
- **¿Quieres ser científico? Todo lo que debes saber.**
- **Cuando todo el mundo se volvía loco por las especias.**

Universidad de Valladolid

EIFAB
Escuela de Ingeniería de la Industria Forestal, Agronómica y de la Bioenergía

Universidad de Valladolid
Facultad de Ciencias de la Salud de Soria

BIE DE CIENCIAS

IES POLITÉCNICO, SORIA

TALLERES EN LA UNIVERSIDAD

CURSO 25/26

1º CURSO

- Identificación microscópica de estructuras fúngicas.
- El diario de madera: la memoria de los árboles.
- Seguimiento del estado de los bosques mediante observación remota.
- Observar y comprender la criosfera.
- La bioenergía en la movilidad sostenible.

BIE DE CIENCIAS

IES POLITÉCNICO, SORIA

TALLERES EN LA UNIVERSIDAD

CURSO 25/26

1º CURSO

- Del DNI al DNA: genética forense.
- Ensayos clínicos en ciencias de la salud: cómo conocer si un tratamiento es efectivo.
- Normalización vascular: la última estrategia en la terapia antiangiogénica en los tumores.

BIE DE CIENCIAS

EN EL POLITÉCNICO

IES POLITÉCNICO, SORIA

CURSO 25/26

1º CURSO

Nos iniciamos en la investigación investigando

- Búsqueda de información
- Proyectos en el laboratorio
- Comunicación científica: Póster científico
- Cuestionarios

La actividad física en la comunidad del IES Politécnico

TALLERES EN EL POLITÉCNICO

CURSO 25/26

1º CURSO

1) “Taller sobre Actitudes Emprendedoras utilizando la metodología Lego® Serious Play®”.

Fomentar el espíritu emprendedor, fortalecer las relaciones en grupo y mejorar la motivación.

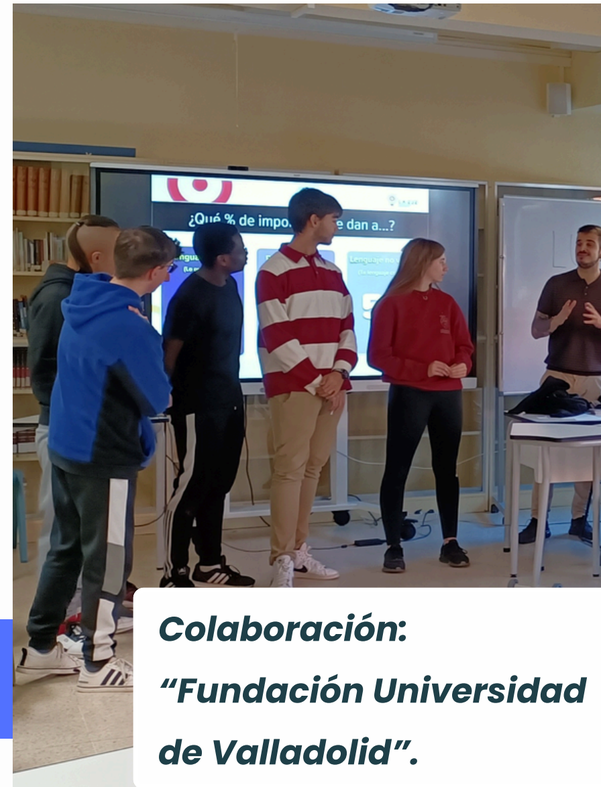
Colaboración: “Fundación Universidad de Valladolid”.

TALLERES EN EL POLITÉCNICO

1º CURSO

2) “Comunicación y motivación para el emprendimiento: enciende la llama” .

Ofrece a los alumnos herramientas para hablar en público y mejorar su expresión oral.



Colaboración: “Fundación Universidad de Valladolid”.

SALIDAS

CURSO 25/26

1º CURSO

1) Zaragoza (19 febrero).

- Caixa Forum:
  - Visita guiada a la exposición “Interior Berlanga”
  - Taller “Cómo se hacen los medicamentos”
- Visita guiada por la ciudad.

SALIDAS

CURSO 25/26

1º CURSO

2) Valladolid:

- Taller de Química (Asociación de Estudiantes de Química de la UVa).
- Visita al Laboratorio de Técnicas Instrumentales de la UVa.
- Visita al Museo de la Ciencia (con proyección en el planetario).

Colaboración:
"Fundación Universidad de Valladolid".

SALIDAS

CURSO 25/26

1º CURSO

2) Valladolid

SEGUNDO CURSO DEL BIE

ASIGNATURAS

TALLERES EN LA UNIVERSIDAD

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

ASIGNATURAS

CURSO 25/26

2º CURSO

MATERIAS COMUNES	MATERIAS ESPECÍFICA DE MODALIDAD (se elige 1 – 4 horas)	MATERIAS DE MODALIDAD (eligen 2 - 4h cada una)
• HISTORIA DE ESPAÑA (4h) • HISTORIA DE LA FILOSOFÍA (3h) • LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA (4h) • PRIMERA LENGUA EXTRANJERA II (3h)	• MATEMÁTICAS II • MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II	• BIOLOGÍA • DIBUJO TÉCNICO II • FÍSICA • GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES • QUÍMICA • TECNOLOGÍA E INGENIERIA II

MATERIAS OPTATIVAS	
CURSAN UNA (4h) • PSICOLOGÍA • SEGUNDA LENGUA EXTRANJERA II • TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II • HISTORIA DE LA MÚSICA Y DE LA DANZA	• BIOLOGÍA* • DIBUJO TÉCNICO II* • FÍSICA* • GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES* • QUÍMICA* • TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II*

ESPECÍFICA OBLIGATORIA: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

BIE DE CIENCIAS

IES POLITÉCNICO, SORIA

TALLERES EN LA UNIVERSIDAD

CURSO 25/26

2º CURSO

1) Búsqueda de información y revisión bibliográfica.

Búsqueda de recursos documentales para la elaboración de un proyecto de investigación.

2) Tratamiento y análisis de datos.

La estadística como técnica instrumental en la investigación experimental.

BIE DE CIENCIAS

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

IES POLITÉCNICO, SORIA

CURSO 25/26

2º CURSO

¿QUÉ ES?

- Herramienta de aprendizaje.
- Materia
- Individual, pareja o trio.
- Tutor Campus Duques de Soria

  + Tutor profesor del IES Politécnico.
- Temas de actualidad.

Universidad de Valladolid

EIFAB
Escuela de Ingeniería de la Industria Forestal, Agronómica y de la Bioenergía

Universidad de Valladolid
Facultad de Ciencias de la Salud de Soria

BIE DE CIENCIAS

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

IES POLITÉCNICO, SORIA

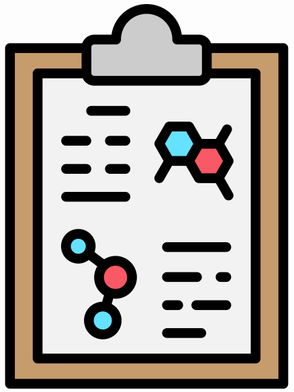
CURSO 25/26

2º CURSO

¿EN QUÉ CONSISTE?

FINALIZAR 1º BIE

2º BIE



BIE DE CIENCIAS

IES POLITÉCNICO, SORIA

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

CURSO 25/26

2º CURSO

¿QUÉ PROYECTOS HEMOS REALIZADO?

Los alumnos de 2º BIE en el curso 25/26 han realizado 7 **Proyectos de Investigación:**

- Contaminación de aguas subterráneas por nitratos: Efecto del tipo de fertilizante y suelo.
- El arbolado urbano de la ciudad de Soria: edades, captación de contaminantes y resiliencia al cambio climático.
- La Ley de Benford. La ley que gobierna los números.

BIE DE CIENCIAS

IES POLITÉCNICO, SORIA

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

CURSO 25/26

2º CURSO

- Los mapas nos cuentan historias. ¿Cómo ha cambiado Soria en las últimas décadas?
- Dolores muscoesqueléticos y ansiedad en violinistas y violistas profesionales.
- Dolor cervical crónico inespecífico en la población actual. Un estudio observacional.
- Variabilidad genética, relación entre el gen *COMT* y el metabolismo del Tramadol.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

CURSO 25/26

¿QUÉ OBJETIVOS SE ESPERAN ALCANZAR?

- Conocer el trabajo en investigación.
- Buscar bibliografía.
- Aprender a tratar datos experimentales.
- Saber escribir un informe sobre una investigación.
- Realizar la presentación del trabajo.
- Confeccionar un póster del trabajo realizado.

BIE DE CIENCIAS

IES POLITÉCNICO, SORIA

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

CURSO 25/26

2º CURSO

BIE DE CIENCIAS

IES POLITÉCNICO, SORIA

PROYECTOS EN LA UNIVERSIDAD

CURSO 25/26

2º CURSO

EJEMPLO DE UNO DE LOS PROYECTOS

COMPARACIÓN EN EL CRECIMIENTO DE PINOS EN BOSQUES NATURALES Y PLANTACIONES

PROYECTOS EN LA UNIVERSIDAD

CURSO 25/26

2º CURSO

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Las plantaciones de pinos influyen en servicios ecosistémicos tan variados como la producción de madera, el uso recreativo, protección del suelo y producción micológica.

PROYECTOS EN LA UNIVERSIDAD

CURSO 25/26

2º CURSO

OBJETIVOS DEL PROYECTO

- **Comparar el crecimiento de pinos en parcelas repobladas y naturales.**
- **Observar si el crecimiento depende de la especie, para ello comparamos el crecimiento de las especies *Pinus nigra* y *Pinus halepensis*.**

PROYECTOS EN LA UNIVERSIDAD

CURSO 25/26

2º CURSO

PARTE EXPERIMENTAL: METODOLOGÍA

- Muestreo de 4 parcelas de la provincia de Soria, mediante la recogida de testigos.
- Utilización de herramientas y programas para la datación de dichos testigos en el laboratorio de la universidad.

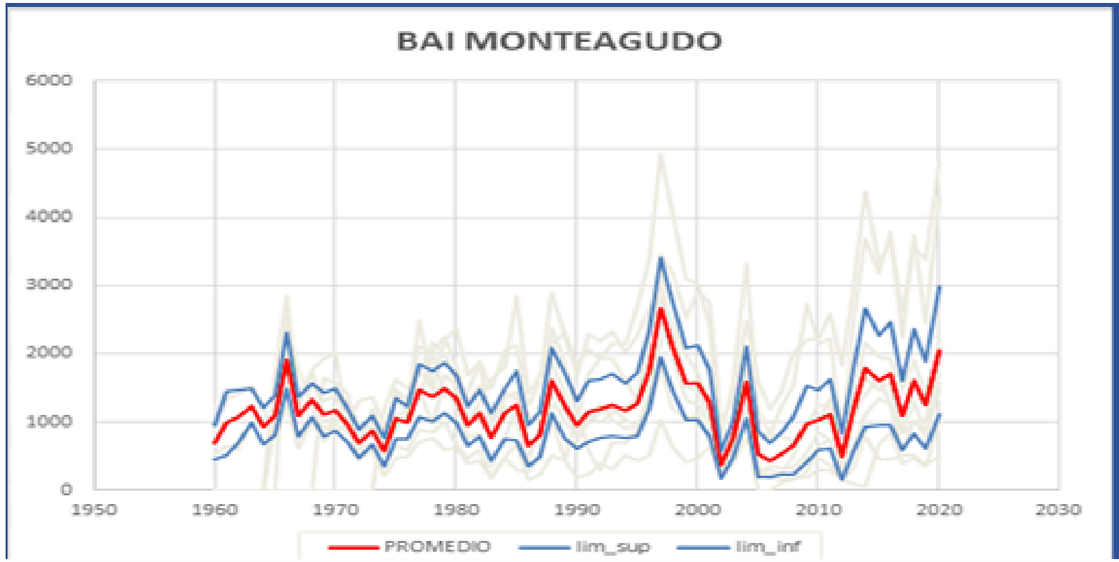
PROYECTOS EN LA UNIVERSIDAD

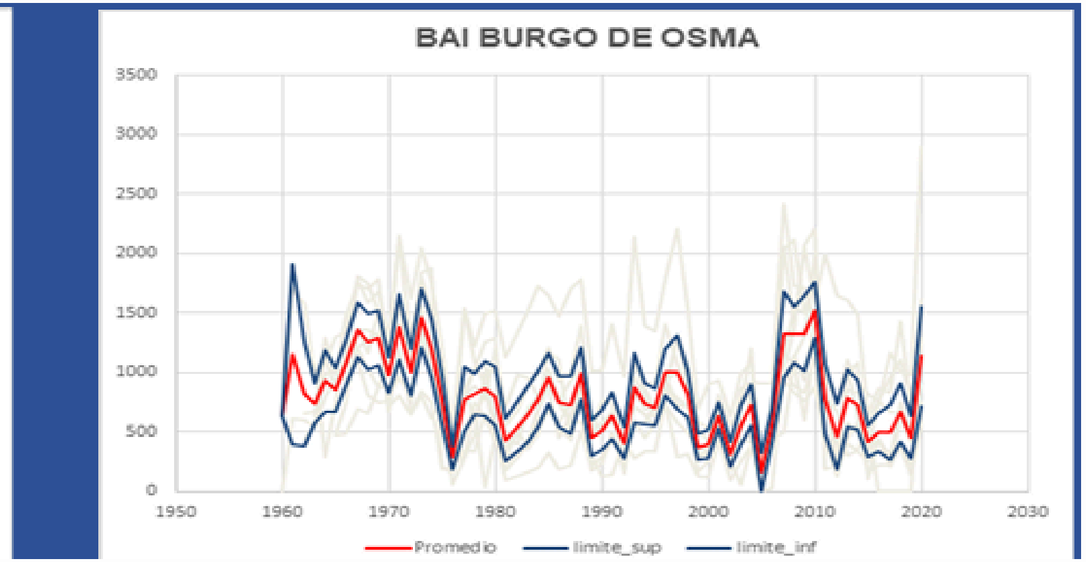
CURSO 25/26

2º CURSO

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Las gráficas muestran los datos obtenidos en las prácticas realizadas.





CONCLUSIONES

- Los **bosques naturales** de ***Pinus nigra*** presentaron un **crecimiento** promedio significativamente **mayor** que los **bosques de repoblación.**

- El **crecimiento** promedio de los bosques de **repoblación** fue significativamente **mayor para *Pinus halepensis* que para *Pinus nigra*.**

BIE DE CIENCIAS

IES POLITÉCNICO, SORIA

RECONOCIMIENTO EN LA UNIVERSIDAD

CURSO 25/26

BIE DE CIENCIAS

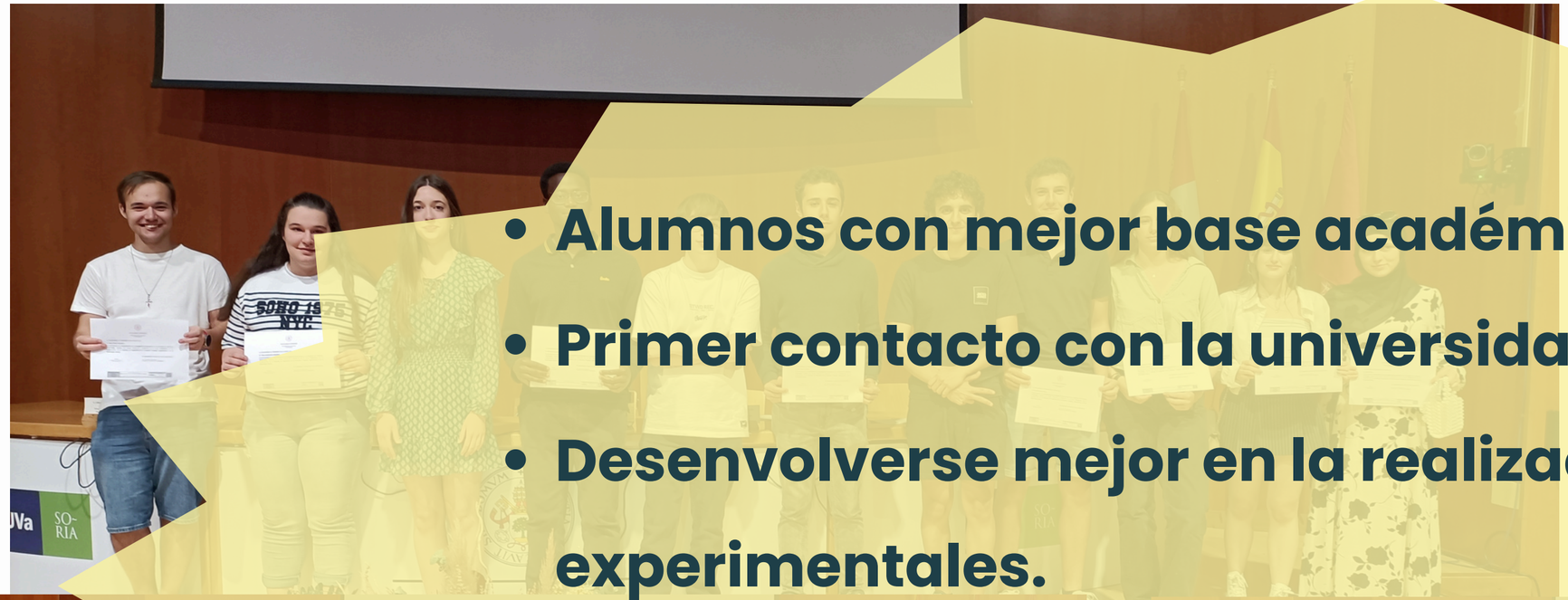
IES POLITÉCNICO, SORIA

RECONOCIMIENTO EN LA UNIVERSIDAD

CURSO 25/26

2º CURSO

RESUMEN



- Alumnos con mejor base académica.
- Primer contacto con la universidad.
- Desenvolverse mejor en la realización de prácticas experimentales.
- Mayor habilidad en el análisis y tratamiento de datos.
- Mayor soltura en la redacción de informes y trabajos.
- Se desenvuelven mejor oralmente.

BIE DE CIENCIAS

IES POLITÉCNICO, SORIA

RESUMEN

CURSO 25/26

PROMOCIÓN Y TITULACIÓN

CURSO 25/26

PARA PROMOCIONAR DE PRIMERO A SEGUNDO

- Aprobar primer curso o un máximo de dos materias pendientes.
- Una vez terminado primero puede desistir de cursar este Bachillerato.

PARA RECIBIR EL TITULO

- Aprobar todas las materias de primero y segundo curso.
- Nota igual o superior a 9 en **proyecto de investigación** recibirán una **Mención Honorífica** (rendimiento académico excelente en la etapa).
- Reciben un **Certificado** que acredite su participación en el Bachillerato de Investigación /Excelencia.

PREMIOS BIE

CURSO 25/26

REQUISITOS

1) Finalizar segundo curso de BIE.

2) Haber recibido Mención Honorífica (calificación igual o superior a 9 en su proyecto de investigación).

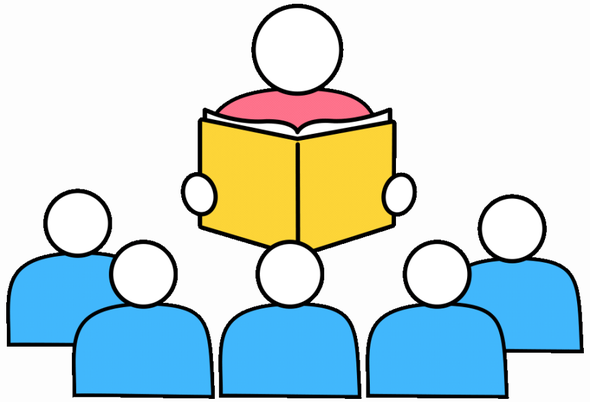
3) No haber obtenido Matrícula de Honor al finalizar segundo curso de bachillerato.

PREMIOS

- Distinción que consta en el expediente y en el historial del alumno.
- Exenciones y bonificaciones en la matrícula en Universidades de Castila y León.

ACCESO

CURSO 26/27



RATIO

- Entre 15 y 25 alumnos

REQUISITOS

- Tener el Título de Graduado en la ESO.
- Tener calificación positiva en todas las materias.
- Haber obtenido una nota media igual o superior a 7 en la etapa.

ACCESO

CURSO 26/27

- Solicitud.
- Escrito del alumno, en el que exponga los motivos y las expectativas de cursar este bachillerato. O informe del tutor de 4º de ESO en el que describa las aptitudes del alumno en relación con este bachillerato.
- Certificación académica con propuesta para la expedición del Graduado en Educación Secundaria.

SELECCIÓN

CURSO 26/27

FASE 1:

- Entrevista personal (Hasta 5 puntos).

FASE 2:

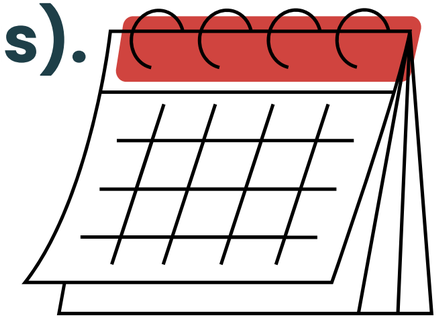
- Nota media del expediente académico (Hasta 3 puntos).
- Materias cursadas en 4º de ESO y calificación obtenida, relacionadas con la modalidad de bachillerato: Matemáticas académicas, Biología y Geología, Física y Química y Economía y Emprendimiento (Hasta 2 puntos).

PLAZO DE SOLICITUD

CURSO 26/27

- Alumnos del centro y alumnos de otros centros que quieran hacer el **Bachillerato de Investigación / Excelencia**:
  - Proceso de admisión al finalizar el curso.

- Alumnos de otros centros que quieran hacer **Bachillerato ordinario** en nuestro Instituto:
  - Del 17 de marzo al 8 de abril del 2026 (hasta 14:00 horas).



INFORMACIÓN

Con el Centro en: 42002720@educa.jcyl.es

Coordinadora del BIE: ana.permar.1@educa.jcyl.es

Teléfono del IES Politécnico: 975231755

GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN

¿ALGUNA PREGUNTA?