



# SECUNDARIA EN APPLIED SCIENCE



**TITULACIÓN OFICIAL DE  
SECUNDARIA EN**

**APPLIED SCIENCE  
(Ciencias aplicadas)**



## Introducción

El BTEC Level 2 de Applied Science, de Pearson Edexcel, es una cualificación diseñada para brindar a los estudiantes una base sólida en las ciencias aplicadas.

Este programa ofrece una combinación equilibrada de teoría y práctica, permitiendo a los estudiantes adquirir conocimientos y habilidades prácticas en diversas áreas científicas.

## Cualificación para desarrollar una carrera profesional

Disponibile en los niveles 2 y 3, el BTEC en Applied Science ofrece a los estudiantes una sólida base en ciencias aplicadas y les brinda la oportunidad de desarrollar habilidades prácticas y teóricas en diversas áreas científicas. Esta cualificación es un punto de partida ideal para aquellos que deseen seguir una carrera en campos relacionados con la ciencia o continuar sus estudios en niveles superiores.

Montessori British ofrece esta cualificación de Pearson Edexcel para realizar online o en nuestro centro presencial (Reino Unido o España), donde disponemos de un Erdkinder o residencia Montessori, con plazas muy limitadas.

En nuestras residencias combinamos la parte académica y formación técnica en la disciplina con la adquisición de habilidades prácticas para la vida, para promover la independencia, la iniciativa, la creatividad y los valores humanos.

Nuestro programa de Applied Science ofrece la oportunidad de estudiar un sector que abarca las diferentes ramas de la ciencia: biología, química, física, etc.

## Habilidades transferibles

En los últimos años, las instituciones de enseñanza superior y los empleadores han señalado sistemáticamente la necesidad de que los estudiantes desarrollen una serie de competencias transferibles que les permitan responder con confianza a las exigencias de los estudios universitarios y del mundo laboral.

La Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) define las aptitudes o competencias, como "el conjunto de conocimientos, atributos y capacidades que se pueden aprender y que permiten a los individuos realizar con éxito y de forma coherente una actividad o tarea y que pueden desarrollarse y ampliarse mediante el aprendizaje".

Las capacidades cognitivas, intrapersonales e interpersonales se desarrollan junto con las competencias de lectura, escritura y cálculo.

Las competencias se han interpretado para esta opción a fin de garantizar que sean adecuadas para la asignatura. Todas las competencias enumeradas son evidentes o accesibles en la enseñanza, el aprendizaje y/o la evaluación de las cualificaciones.

La tabla siguiente establece el marco y da una indicación de las competencias que pueden encontrarse en el BTEC.

Estas habilidades transferibles que desarrollamos junto a los contenidos técnicos las clasificamos en: cognitivas, intrapersonales e interpersonales.

Dentro de las habilidades COGNITIVAS, tenemos:

- estrategias y procesos cognitivos
  - Pensamiento crítico
  - Resolución de problemas
  - Análisis
  - Razonamiento/argumentación
  - Interpretación
  - Toma de decisiones
  - Aprendizaje adaptativo
  - Función ejecutiva
  
- creatividad
  - inventiva
  - innovación

## Habilidades transferibles

Por otra parte, tenemos las habilidades INTRAPERSONALES:

- Apertura Intelectual
  - Adaptabilidad
  - Responsabilidad Social Y Personal
  - Aprendizaje Continuo
  - Curiosidad
  - Interés Intelectual
- Ética De Trabajo/Autoconciencia
  - Iniciativa
  - Autogestión
  - Responsabilidad
  - Perseverancia
  - Productividad
  - Metacognición
  - Ética
  - Integridad
- Motivación Intrínseca
  - Autoevaluación
  - Autorrefuerzo
  - Propósito Vital

Y, finalmente, las habilidades INTERPERSONALES que trabajamos son:

- Trabajo En Equipo Y Colaboración
  - Comunicación
  - Colaboración
  - Modelo Agile
  - Cooperación
  - Habilidades Interpersonales
  - Empatía/Toma De Perspectiva
  - Negociación
- Liderazgo
  - Responsabilidad
  - Comunicación Asertiva
  - Autoimagen

## Educación integral

El estudio de las ciencias tiene un impacto significativo en los alumnos de secundaria, ya que les brinda una base sólida de conocimientos y habilidades que son fundamentales para su desarrollo académico y personal.

A continuación, se presentan algunos aspectos clave sobre cómo el estudio de las ciencias afecta a los alumnos de secundaria:

1. Desarrollo del pensamiento crítico: El estudio de las ciencias fomenta el pensamiento crítico en los alumnos, ya que los desafía a analizar y evaluar información, plantear preguntas y buscar respuestas basadas en evidencia científica. Esto les ayuda a desarrollar habilidades de razonamiento lógico y a tomar decisiones informadas en su vida diaria.

2. Fomento de la curiosidad y la creatividad: Las ciencias despiertan la curiosidad de los alumnos y los animan a explorar el mundo que les rodea. A través de experimentos, observaciones y descubrimientos, los estudiantes desarrollan su capacidad para plantear preguntas, buscar respuestas y generar nuevas ideas. Esto fomenta su creatividad y les permite ver el mundo desde una perspectiva científica.

3. Aplicación práctica de los conceptos: El estudio de las ciencias permite a los alumnos aplicar los conceptos teóricos en situaciones prácticas. A través de experimentos y proyectos, los estudiantes pueden ver cómo los principios científicos se aplican en el mundo real. Esto les ayuda a comprender la relevancia de lo que están aprendiendo y a desarrollar habilidades prácticas, como el manejo de equipos de laboratorio y la recopilación de datos.

4. Fomento de habilidades de resolución de problemas: Las ciencias requieren que los alumnos aborden problemas complejos y encuentren soluciones. A través del estudio de las ciencias, los estudiantes aprenden a identificar problemas, formular hipótesis, diseñar experimentos y analizar datos para llegar a conclusiones. Estas habilidades de resolución de problemas son transferibles a otras áreas de su vida y les ayudan a enfrentar desafíos de manera efectiva.

## Educación integral

5. Preparación para futuras carreras: El estudio de las ciencias en la secundaria sienta las bases para futuras carreras en campos científicos. Los alumnos que desarrollan un interés y una habilidad en las ciencias tienen la oportunidad de explorar áreas como la medicina, la ingeniería, la biología, la química y muchas otras disciplinas científicas. Además, el estudio de las ciencias también proporciona habilidades transferibles, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas, que son valiosas en cualquier campo profesional.

En resumen, el estudio de las ciencias en la secundaria tiene un impacto positivo en los alumnos al desarrollar su pensamiento crítico, fomentar su curiosidad y creatividad, aplicar conceptos en situaciones prácticas, fomentar habilidades de resolución de problemas y prepararlos para futuras carreras científicas. Es una disciplina fundamental que promueve el aprendizaje activo y el desarrollo integral de los estudiantes.

En nuestro Erdkinder tenemos actividades complementarias al curriculum de Pearson, adaptadas a las necesidades de cada alumno, y que incluyen cuidado del jardín, del huerto, reparación y mantenimiento de instalaciones eléctricas, de fontanería y textiles, cocina, meditación, calistenia, senderismo, etc.

La educación cultural es muy importante también, y se instruye mediante charlas de expertos, cinefórum, visitas a museos y recitales de poesía y literarios, taller de escritura y artes tanto clásicas como urbanas (pintura, escultura, tattoo, graffiti, diseño digital, etc.)

Vea más abajo el apartado "Erdkinder"

## Salidas profesionales

La cualificación BTEC Level 2 de Applied Science prepara a los estudiantes para una variedad de carreras en campos relacionados con la ciencia.

Algunas de las áreas profesionales a las que pueden acceder incluyen laboratorios de investigación, industria farmacéutica, tecnología de alimentos, medio ambiente y salud.

Es importante tener en cuenta que esta lista no es exhaustiva y hay muchas otras carreras relacionadas con las ciencias que se pueden considerar.

## Asignaturas

Algunas de las asignaturas que estudiarás en el Edexcel Pearson BTEC Level 2 de Applied Science son:

- Principios de la ciencia
- La Química y Nuestra Tierra
- La energía y nuestro universo
- Biología y nuestro entorno
- Aplicaciones de las Sustancias Químicas
- Aplicaciones de las Ciencias Físicas
- Aplicaciones de las Ciencias de la Vida a la Salud
- Habilidades Científicas
- Proyecto Científico Práctico
- Cómo se formulan las teorías científicas

Estas asignaturas, y otras, pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades y conocimientos en diferentes áreas del mundo de las ciencias y prepararlos para una carrera en este campo en constante crecimiento.

## Equivalencias de estudios

El BTEC Level 2 es una cualificación oficial británica con equivalencias en GCSE (secundaria británica).

Este BTEC de Level 2 se divide en varios grados que pueden ampliarse, posteriormente, y ser continuados durante el bachillerato con el Level 3.

La evaluación suele ser a través de una combinación de trabajos de curso, con un enfoque en habilidades prácticas y trabajo por proyectos.

En esta tabla mostramos el grado, la equivalencia con GCSE y en qué cursos se pueden realizar.

Grado	Equivale a	Curso
Award	1 GCSE	Year 9*
Certificate	2 GCSE	Year 10
Extended Certificate	3 GCSE	Year 11

Las equivalencias no son acumulables, es decir, al finalizar el Award se obtiene un certificado que equivale a 1 GCSE, pero si continuamos cursando el BTEC, al finalizar Year 11, obtendremos el Extended Certificate, que equivaldrá a 3 GCSE.

Sólo se pueden acumular equivalencias realizando diferentes BTEC.

No es obligatorio realizar el Award para poder cursar el Certificate, pero sí que es necesario cursar el Certificate para acceder al Extended Certificate. Esto quiere decir que se pueden realizar diferentes BTEC con diferentes grados.

\* Aunque la recomendación suele ser empezar en Year 9, Montessori British ofrece a sus alumnos, a partir de Year 8, la posibilidad de hacer un BTEC, con la condición de que en Year 9 tiene que elegir otro BTEC diferente al realizado en Year 8.



# MONTESSORI BRITISH

Montessori British es un centro que cuenta con diversos programas virtuales, residenciales y presenciales, con localización física en Omagh (UK) y Murcia (Spain).

Acreditados por Pearson Edexcel, fue fundado por Mercedes Gil en 2014 y su Jefa de Estudios es Azucena Caballero, co-fundadora de la Pedagogía Blanca.

Entre los objetivos principales de la escuela están ofrecer un sistema alternativo, libre y flexible que se adapte a las necesidades de los estudiantes y sus familias.

Ofrece programas innovadores y personalizados para estudiantes que enfocan la educación de una manera no convencional. Nuestros estudiantes típicos son nómadas digitales, familias que viajan por todo el mundo, deportistas, artistas, estudiantes de altas capacidades, homeschoolers y Worldschoollers.

Ofrecemos las mundialmente reconocidas cualificaciones de Pearson Edexcel (iGCSE, iA-Levels y BTECS) que se pueden preparar de forma independiente, como private candidates de nuestro centro oficial de exámenes (en Murcia, España) como online o en modalidad híbrida desde una de nuestras Residencias Montessori (Erdkinder), y un programa de Primaria Montessori basado en el UK National Curriculum.

Nuestra metodología incluye herramientas de la Pedagogía Montessori, el modelo Agile, aprendizaje autodirigido, autoeducación, creatividad y mentalidad global. Queremos que nuestros estudiantes consigan todo lo que se propongan: ir a la Universidad, emprender sus propios negocios exitosos, seguir una carrera profesional o artística o trabajar para las mejores empresas del mundo.

Podemos ayudar a restablecer la confianza y la motivación por los estudios. Deslocalización geográfica, libertad cronológica, adaptación a los estilos cognitivos. Sabemos que cada estudiante es diferente y adaptaremos todo lo posible los elementos necesarios para obtener una titulación que le permita conseguir todo lo que se proponga.



## PEARSON EDEXCEL

Como centro autorizado por Pearson Edexcel tenemos varios niveles de estudios, que aunque consideramos independientes de la edad, tiene la equivalencia con el sistema español:

- iGCSE - preparamos las asignaturas para homologar la secundaria, centrándonos en los contenidos más importantes para asegurar el máximo resultado en el mínimo tiempo posible. Lengua castellana, Inglés, Matemáticas, Geografía y Ciencias.
- iAlevels - preparamos para tener la equivalencia al Bachillerato y acceder a carreras universitarias en todo el mundo. Para acceder a las Universidades españolas, es necesario homologar a través de Unedassis y dependiendo de los estudios, quizá hacer una prueba general de acceso desde el sistema británico (una selectividad simplificada) o una específica de la Universidad de elección.
- iBTEC - impartimos Business and Techonology Education Council en diversas materias y niveles.





## **Programa Nomad+ (Online)**

Nuestro programa Nomad+ permite viajar y moverse por todo el mundo manteniendo las relaciones escolares y el curriculum personalizado, sin tener que cambiar de colegio, compañeros, profesores, etc.

Poniendo al alumno en el centro, creemos en que el curriculum debe ser personalizado e independiente de la edad, el sexo, la ubicación, etc.

Disponemos de lecciones online en horario de mañana y tarde, según el programa, entre 1 y 5 lecciones diarias (en bloques de unos 50 minutos). Nuestros profesores están entrenados para conseguir el aprendizaje significativo en los estudiantes.

Los estudiantes se implican en proyectos interesantes y con un propósito muy determinado, pueden avanzar por su cuenta pero no tienen deberes ni exámenes como parte central de la evaluación.

El lenguaje de instrucción es el inglés en la mayoría de programas, pero también podemos integrar el castellano y una plataforma multilingüe.

Las clases son telepresenciales, diarias, y permiten tener el mismo grupo de compañeros, profesores, seguimiento de avances, curriculum, etc. esté donde esté el alumno: viajando, en una residencia alejada del colegio, en nuestro Erdkinder...

Sin problemas!



## **Erdkinder (Residencia Montessori)**

Erdkinder es un término alemán que se refiere a una educación basada en la naturaleza y la vida real, que se enfoca en las necesidades reales de los adolescentes. Significa "Niños de la tierra" y Montessori lo eligió para el programa de Secundaria por la idea de trabajar produciendo, con las manos, con el trabajo efectivo y real.

Nuestro Erdkinder es un programa de educación secundaria que se centra en la educación práctica y en la naturaleza, y se lleva a cabo en un ambiente al aire libre, en nuestros centros físicos de Reino Unido o España.

Entre las razones por las que sabemos que el programa Erdkinder es el complemento perfecto a las formaciones académicas y profesionales que ofrecemos, están:

- **Desarrollo de habilidades prácticas:** Se adquieren habilidades prácticas que son importantes en la vida real, como la agricultura, la cocina, la carpintería, la jardinería, la mecánica, la electricidad, etc. Estas habilidades pueden ayudar a ser más independientes y autosuficientes.
- **Fomento de la responsabilidad:** Todo se orienta a ser responsables de su propio aprendizaje y de su propio bienestar. El programa brinda la oportunidad de tomar decisiones y asumir responsabilidades que son fundamentales para el propio crecimiento y desarrollo.
- **Desarrollo social:** Los estudiantes trabajan en equipo y aprenden a colaborar con otros en la realización de proyectos. También aprenden a respetar y cuidar el medioambiente y los recursos naturales, lo que les ayuda a desarrollar una conciencia social y ambiental, y a encontrar su propósito vital y orientarse a todos los niveles: profesional y personal.



## **Erdkinder (Residencia Montessori)**

- **Aprendizaje práctico y significativo:** La base es aprender haciendo y experimentando. El programa se enfoca en la experiencia práctica y en el aprendizaje significativo, lo que significa que los adolescentes aprenden de una manera que tiene sentido para ellos y que pueden aplicar a su vida cotidiana.
- **Desarrollo emocional:** La libertad responsable implica una mayor confianza en sí mismos. Nuestros estudiantes también aprenden a manejar el estrés y la ansiedad, y a desarrollar una mayor capacidad para hacer frente a los desafíos y problemas de la vida.



## Modelo híbrido

El modelo de clases híbridas de Montessori British combina lo mejor de la educación presencial y online para brindar a los estudiantes una experiencia educativa integral y flexible. Este enfoque se adapta a las necesidades y preferencias individuales de los estudiantes, permitiéndoles aprovechar al máximo su aprendizaje.

En el modelo de clases híbridas, los estudiantes tienen la opción de asistir a clases presenciales en el centro educativo de Montessori British o participar en clases online desde la comodidad de su hogar. Esta flexibilidad permite a los estudiantes adaptar su horario y entorno de aprendizaje según sus necesidades personales.

Durante las clases presenciales, los estudiantes tienen la oportunidad de interactuar directamente con sus compañeros y participar en actividades prácticas.

Además, el modelo de clases híbridas de Montessori British se enfoca en el desarrollo integral de los estudiantes, no solo en el aspecto académico, sino también en el desarrollo de habilidades prácticas, emocionales y sociales. Se promueve el aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas y la creatividad.

En resumen, el modelo de clases híbridas de Montessori British combina lo mejor de la educación presencial y en línea para brindar a los estudiantes una experiencia educativa flexible y personalizada. Este enfoque se basa en los principios de la pedagogía Montessori y promueve el desarrollo integral de los estudiantes, adaptándose a sus necesidades individuales y fomentando su autonomía y colaboración.

