

In Spanish schools, each subject is tied to specific competencies and learning objectives that students are expected to achieve. For learners aged 12 to 16, the group addressed by the Young Smart Cities platform, the relevant stage is [Educación Secundaria Obligatoria \(ESO\)](#), which is split into two cycles:

1. **Primer Ciclo** (First three years, age 12-15).
2. **Segundo Ciclo** (Fourth year, age 15-16).

Spanish students follow a combination of compulsory subjects taken by all learners and a selection of more specialized subjects that they can choose. All subjects have **Competencias específicas** (*Specific competences*) and **Saberes básicos** (*Basic knowledge*).

The **Primer Ciclo** includes the following compulsory subjects for all students:

➤ *Biología y Geología y/o Física y Química, Educación Física, Geografía e Historia, Lengua Castellana y Literatura* and, where applicable, *Lengua Cooficial y Literatura, Lengua Extranjera, Matemáticas, Música y/o Educación Plástica, Visual y Audiovisual, Tecnología y Digitalización*.

In **Segundo Ciclo**, the compulsory subjects are:

➤ *Educación Física, Geografía e Historia, Lengua Castellana y Literatura* and, where applicable, *Lengua Cooficial y Literatura, Lengua Extranjera, and Matemáticas A or B* depending on each student's choice.

In addition, students must select three subjects from the following list:

➤ *Biología y Geología, Digitalización, Economía y Emprendimiento, Expresión Artística, Física y Química, Formación y Orientación Personal y Profesional, Latín, Música, Segunda Lengua Extranjera, Tecnología*.

All students must also take **Educación en Valores Cívicos y Éticos** at some point during the four years of ESO, with the option of completing it in any of the first three years.

To align the YSC platform content with the national curriculum, we considered both the general subjects taken by all students and the specialized subjects that learners may choose throughout the four years of ESO. In particular, we took into account the specific competences and basic knowledge that were most relevant for the purpose of integrating the topics covered by YSC.

We have analyzed the following subjects:

- *Biología y Geología*
- *Geografía e Historia*
- *Lengua Castellana y Literatura*
- *Lengua Extranjera*
- *Tecnología y Digitalización* (this subject as a whole is only taught in the Primer Ciclo; in the Segundo Ciclo, it is divided into two different subjects: *Tecnología* and *Digitalización* – for our purposes, we only took into consideration the first one)
- *Educación en Valores Cívicos y Éticos*

Despite this division, it is important to stress how most of the content in the platform has a multidisciplinary approach, e.g. the same topic can be an opportunity to practice English or Spanish and at the same time cover content for another subject like Science.

As shown in the table below, many subjects cover the content presented in the platform. However, a subject in particular is relevant in this regard: **Education in Civic and Ethical Values** (analyzed at the end of the table). The core content of this subject rotates around three main blocks:

1. **Self-Knowledge and Moral Autonomy**, which aims to encourage students to investigate what constitutes and distinguishes them as individuals, promoting the management of their emotions and desires, as well as rational deliberation regarding their own goals and motivations.
2. **Society, Justice, and Democracy**, where the aim is for students to understand the social and cultural roots of their own identity, thus recognizing the conditioning power of the social structures to which they belong.
3. **Sustainable Development and Environmental Ethics**, which aims, through interdisciplinary work and the cultivation of systems thinking, to foster a basic understanding of the interdependent, interconnected, and ecodependent relationships that determine the interaction between our ways of life and the social and natural environment. This comprehensive understanding is a prerequisite for undertaking the ethical debate surrounding the major ecosocial problems that shape the global agenda (planetary degradation, climate change, biodiversity loss, etc.), as well as those objectives, alternatives, and practices of sustainable coexistence that can ensure the survival of a dignified and just human life in harmony with the environment.



SUBJECT	GRADE	LEARNING OBJECTIVES
<b>Biología y Geología</b>  <i>Biology and Geology</i>	Primer Ciclo  Segundo Ciclo  <i>Age</i> <b>12-16</b>	<b>Competencias específicas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</li><li>- Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</li><li>- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</li><li>- <i>Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.</i></li><li>- Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.</li></ul> <b>Saberes básicos</b> <p>Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.</p> <p><i>La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</i></p> <p>Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.</p> <p><i>Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.</i></p> <p><i>La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).</i></p> <p>La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).</p>



SUBJECT	GRADE	LEARNING OBJECTIVES
<b>Geografía e Historia</b>  <i>Geography and History</i>	Primer Ciclo  Segundo Ciclo  <i>Age</i> <i>12-16</i>	<b>Competencias específicas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Indagar, argumentar y elaborar productos propios sobre problemas geográficos, históricos y sociales que resulten relevantes en la actualidad, desde lo local a lo global, para desarrollar un pensamiento crítico, respetuoso con las diferencias, que contribuya a la construcción de la propia identidad y a enriquecer el acervo común.</li><li>- Conocer los principales desafíos a los que se han enfrentado distintas sociedades a lo largo del tiempo, identificando las causas y consecuencias de los cambios producidos y los problemas a los que se enfrentan en la actualidad, mediante el desarrollo de proyectos de investigación y el uso de fuentes fiables, para <i>realizar propuestas que contribuyan al desarrollo sostenible.</i></li><li>- Identificar y analizar los elementos del paisaje y su articulación en sistemas complejos naturales, rurales y urbanos, así como su evolución en el tiempo, <i>interpretando las causas de las transformaciones y valorando el grado de equilibrio existente en los distintos ecosistemas, para promover su conservación, mejora y uso sostenible.</i></li><li>- Identificar los fundamentos que sostienen las diversas identidades propias y las ajenas , a través del conocimiento y puesta en valor del patrimonio material e inmaterial que compartimos para conservarlo y respetar los sentimientos de pertenencia, así como para favorecer procesos que contribuyan a la cohesión y solidaridad territorial en orden a los valores del europeísmo y de la <i>Declaración Universal de los Derechos Humanos.</i></li><li>- Conocer y valorar la importancia de la seguridad integral ciudadana en la cultura de convivencia nacional e internacional, reconociendo la contribución del Estado, sus instituciones y otras entidades sociales a la <i>ciudadanía global</i>, a la paz, a la cooperación internacional y al <i>desarrollo sostenible, para promover la consecución de un mundo más seguro, solidario, sostenible y justo.</i></li></ul> <b>Saberes básicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Emergencia climática: elementos y factores que condicionan el clima y el impacto de las actividades humanas. Métodos de recogida de datos meteorológicos e interpretación de gráficos. Riesgos y catástrofes climáticas en el presente, en el pasado y en el futuro. Vulnerabilidad, prevención y resiliencia de la población ante las catástrofes naturales y los efectos del cambio climático.</i></li><li>- <i>Biodiversidad. Dinámicas y amenazas de los ecosistemas planetarios. Formas y procesos de modificación de la superficie terrestre. Riqueza</i></li></ul>



SUBJECT	GRADE	LEARNING OBJECTIVES
		<p>y valor del patrimonio natural. La influencia humana en la alteración de los ecosistemas en el pasado y la actualidad. Conservación y mejora del entorno local y global.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aglomeraciones urbanas y ruralidad. La despoblación y el sostenimiento del mundo rural. El desarrollo urbano sostenible: la ciudad, espacio de convivencia. Modos y estilos de vida en el contexto de la globalización.</li><li>- <b>Objetivos de Desarrollo Sostenible.</b> La visión de los dilemas del mundo actual, punto de partida para el pensamiento crítico y el desarrollo de juicios propios.</li><li>- Conciencia ambiental. Respeto, protección y cuidado de los seres vivos y del planeta.</li></ul>
<p>Lengua Castellana y Literatura</p> <p><i>Spanish Language and Literature</i></p>	<p>Primer Ciclo</p> <p>Segundo Ciclo</p> <p>Age 12-16</p>	<p><b>Competencias específicas</b></p> <p>Comprender e interpretar textos orales y multimodales, recogiendo el sentido general y la información más relevante, identificando el punto de vista y la intención del emisor y valorando su fiabilidad, su forma y su contenido, <i>para construir conocimiento, para formarse opinión y para ensanchar las posibilidades de disfrute y ocio.</i></p> <p><i>Producir textos orales y multimodales con fluidez, coherencia, cohesión y registro adecuado, atendiendo a las convenciones propias de los diferentes géneros discursivos, y participar en interacciones orales con actitud cooperativa y respetuosa, tanto para construir conocimiento y establecer vínculos personales como para intervenir de manera activa e informada en diferentes contextos sociales.</i></p> <p><i>Comprender, interpretar y valorar textos escritos, con sentido crítico y diferentes propósitos de lectura, reconociendo el sentido global y las ideas principales y secundarias, identificando la intención del emisor, reflexionando sobre el contenido y la forma y evaluando su calidad y fiabilidad, para dar respuesta a necesidades e intereses comunicativos diversos y para construir conocimiento.</i></p> <p><i>Producir textos escritos y multimodales coherentes, cohesionados, adecuados y correctos, atendiendo a las convenciones propias del género discursivo elegido, para construir conocimiento y para dar respuesta de manera informada, eficaz y creativa a demandas comunicativas concretas.</i></p> <p><i>Seleccionar y contrastar información procedente de diferentes fuentes de manera progresivamente autónoma, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, e integrarla y transformarla en conocimiento, para comunicarla desde un punto de vista crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</i></p>



SUBJECT	GRADE	LEARNING OBJECTIVES
		<p><b>Saberes básicos</b></p> <p>Secuencias textuales básicas, con especial atención a las narrativas, descriptivas, dialogadas y expositivas.</p> <p><i>Géneros discursivos propios del ámbito social.</i> Redes sociales y medios de comunicación. Etiqueta digital. Riesgos de desinformación, manipulación y vulneración de la privacidad en la red. Análisis de la imagen y elementos paratextuales de los textos icónico-verbales y multimodales.</p> <p><i>Alfabetización mediática e informacional:</i> búsqueda y selección de la información con criterios de fiabilidad, calidad y pertinencia; análisis, valoración, reorganización y síntesis de la información en esquemas propios y transformación en conocimiento; comunicación y difusión creativa y respetuosa con la propiedad intelectual. Utilización de plataformas virtuales para la realización de proyectos escolares.</p>
<p><b>Lengua Extranjera</b></p> <p><i>Foreign Language</i></p>	<p>Primer Ciclo</p> <p>Segundo Ciclo</p> <p><i>Age 12-16</i></p>	<p><b>Competencias específicas</b></p> <p><i>Comprender e interpretar el sentido general y los detalles más relevantes de textos expresados de forma clara y en la lengua estándar,</i> buscando fuentes fiables y haciendo uso de estrategias como la inferencia de significados, para responder a necesidades comunicativas concretas.</p> <p><i>Producir textos originales, de extensión media,</i> sencillos y con una organización clara, usando estrategias tales como la planificación, la compensación o la autorreparación, para expresar de forma creativa, adecuada y coherente mensajes relevantes y responder a propósitos comunicativos concretos.</p> <p>Interactuar con otras personas con creciente autonomía, usando estrategias de cooperación y empleando recursos analógicos y digitales, para responder a propósitos comunicativos concretos en intercambios respetuosos con las normas de cortesía.</p> <p><b>Saberes básicos</b></p> <p><i>Modelos contextuales y géneros discursivos básicos en la comprensión, producción y coproducción de textos orales, escritos y multimodales, breves y sencillos, literarios y no literarios:</i> características y reconocimiento del contexto (participantes y situación), expectativas generadas por el contexto; organización y estructuración según el género y la función textual.</p> <p><i>Léxico de uso común y de interés</i> para el alumnado relativo a identificación personal, relaciones interpersonales, lugares y entornos cercanos, ocio y tiempo libre, vida cotidiana, salud y actividad física, vivienda y hogar, clima y entorno natural, tecnologías de la información y la comunicación.</p>



SUBJECT	GRADE	LEARNING OBJECTIVES
<p>Tecnología y Digitalización</p> <p><i>Technology and Digitalization</i></p>	<p>Primer Ciclo</p> <p><i>Age 12-15</i></p>	<p><b>Competencias específicas</b></p> <p>Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando <i>conocimientos interdisciplinares</i> y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para <i>diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible</i>.</p> <p>Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y <i>conocimientos interdisciplinares</i> utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para <i>construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos</i>.</p> <p><i>Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.</i></p> <p><b>Saberes básicos</b></p> <p>Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</p> <p>Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</p> <p>Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</p> <p>Estructuras para la construcción de modelos.</p> <p><i>Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.</i></p> <p><i>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</i></p> <p><i>Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</i></p> <p><i>Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los <b>Objetivos de Desarrollo Sostenible</b>.</i></p>
<p>Tecnología</p> <p><i>Technology</i></p>	<p>Segundo Ciclo</p> <p><i>Age 15-16</i></p>	<p><b>Competencias específicas</b></p> <p>Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para <i>idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora</i>.</p> <p>Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y</p>



SUBJECT	GRADE	LEARNING OBJECTIVES
		<p>recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para <i>fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.</i></p> <p><i>Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.</i></p> <p><b>Saberes básicos</b></p> <p>Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos. Técnicas de ideación.</p> <p>Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.</p> <p>Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.</p> <p>Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.</p> <p>Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.</p> <p><i>Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.</i></p> <p><i>Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.</i></p> <p><i>Transporte y sostenibilidad.</i></p> <p><i>Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.</i></p>
<p><b>Educación en Valores Cívicos y Éticos</b></p> <p><i>Education in Civic and Ethical Values</i></p>	<p>Primer Ciclo</p> <p>Segundo Ciclo</p> <p><i>Age</i> <b>12-16</b></p>	<p><b>Competencias específicas</b></p> <p><i>Entender la naturaleza interconectada e inter y ecodependiente de las actividades humanas, mediante la identificación y análisis de problemas ecosociales de relevancia, para promover hábitos y actitudes éticamente comprometidos con el logro de formas de vida sostenibles.</i></p> <p><b>Saberes básicos</b></p> <p><i>Interdependencia, interconexión y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno. Lo local y lo global. Consideración crítica de las diversas cosmovisiones sobre la relación humana con la naturaleza.</i></p> <p><i>Los límites del planeta y el agotamiento de los recursos. La huella</i></p>

SUBJECT	GRADE	LEARNING OBJECTIVES
		<p><i>ecológica de las acciones humanas. La emergencia climática. Diversos planteamientos éticos, científicos y políticos en torno a los problemas ecosociales. La ética ambiental. La ética de los cuidados y el ecofeminismo. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El decrecimiento. La economía circular.</i></p> <p><i>El compromiso activo con la protección de los animales y el medio ambiente. Los derechos de los animales y de la naturaleza. La perspectiva biocéntrica.</i></p> <p><i>Estilos de vida sostenible: la prevención de los residuos y la gestión sostenible de los recursos. La movilidad segura, saludable y sostenible. El consumo responsable. Alimentación y soberanía alimentaria. Comunidades resilientes y en transición.</i></p>