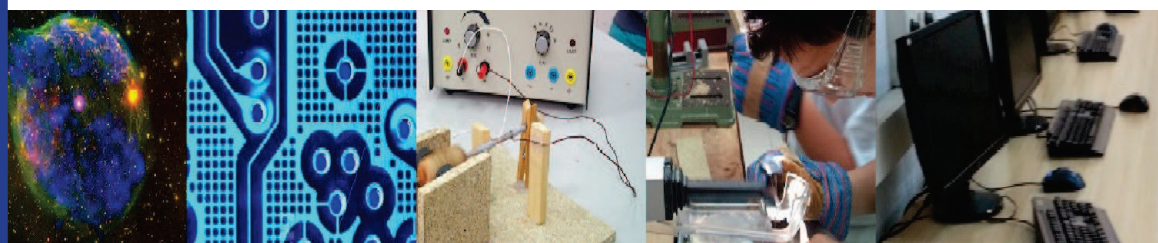


# InnoEscuela

## Guía del programa



---

**© 2014. Copyright: Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica**

Plaza del Marqués de Salamanca, 11, 2º Izqda.

28006 Madrid

Teléfono: (+34) 914 364 774. Fax: (+34) 914 311 239

<http://www.cotec.es>

**Todos los derechos reservados**

**Autores: Manuel Blázquez Merino  
Federico Baeza Román**

**ISBN: 978-84-92933-30-3**

---

## **ÍNDICE**

### **1. ¿QUÉ ES INNOESCUELA?**

### **2. ¿QUIÉN ESTÁ DETRÁS DE INNOESCUELA?**

### **3. LOS OBJETIVOS DE INNOESCUELA**

### **4. ESTRUCTURA GENERAL DE INNOESCUELA**

### **5. INNOESCUELA CURSO A CURSO**

5.1. El tratamiento de las competencias básicas en Educación Secundaria Obligatoria y su tratamiento por InnoEscuela

5.2. InnoEscuela en 1º-2º de ESO

5.2.1. Relación de InnoEscuela en 1º-2º de ESO con los contenidos de Tecnología

5.2.2. Relación de InnoEscuela en 1º-2º de ESO con la adquisición de competencias básicas

5.2.3. Temporalización recomendada en 1º-2º de ESO

5.3. InnoEscuela en 3º ESO

5.3.1. Relación de InnoEscuela en 3º ESO con los contenidos de Tecnología

5.3.2. Relación de InnoEscuela en 3º ESO con la adquisición de competencias básicas

5.3.3. Temporalización recomendada en 3º ESO

5.4. InnoEscuela en 4º ESO

5.4.1. Relación de InnoEscuela en 4º ESO con los contenidos de Tecnología

5.4.2. Relación de InnoEscuela en 4º ESO con la adquisición de competencias básicas

5.4.3. Temporalización recomendada en 4º ESO

### **6. LA PLATAFORMA DIGITAL DE INNOESCUELA**

### **7. LA EVALUACIÓN EN INNOESCUELA**

7.1. La evaluación de la empresa innovadora en 1º-2º DE ESO

7.2. La evaluación de la empresa innovadora en 3º CURSO DE ESO

7.3. La evaluación de la empresa innovadora en 4º CURSO DE ESO

7.4. La evaluación individual de alumno según las competencias básicas

## 1. ¿QUÉ ES INNOESCUELA?

La asignatura de Tecnología es quizá una de las más versátiles y funcionales de todo el currículo de Educación Secundaria Obligatoria. Cualquier profesor de Tecnología ha experimentado en muchas ocasiones cómo nuestra asignatura da respuesta práctica a múltiples contenidos impartidos en otras asignaturas, lo que le da un verdadero carácter transversal. En los últimos años, las principales organizaciones mundiales han realizado numerosos estudios del estado de la economía y del desarrollo en el mundo, y en la mayoría se apunta a la Innovación como un factor clave en el desarrollo económico duradero de los países.

En InnoEscuela creemos que la Innovación y el espíritu emprendedor deben inculcarse en la sociedad desde edades tempranas para poder dotar a nuestros estudiantes de mayores recursos con los que enfrentarse mejor a la vida adulta y profesional. Con este programa se pretende aplicar una nueva estructura y enfoque a la asignatura de Tecnología en todos los cursos de ESO (1º-2º,, 3º y 4º), con un planteamiento con el que, respetando escrupulosamente el currículo educativo oficial en vigor, el alumno practica la creación de **Valor**, la generación de **Beneficio** y experimenta el **Espíritu de Empresa**, con un objetivo adicional de que lo que aprende tiene una utilidad.

InnoEscuela asume la metodología de aprendizaje basado en proyectos y trata de añadir un nuevo valor a la perspectiva educativa animando a los estudiantes de la asignatura de Tecnología a hacer propios los proyectos que desarrollen, en los que el denominador común es la incorporación de una novedad que resuelva algún problema o cubra una necesidad, es decir, una innovación.

InnoEscuela no pretende sustituir la metodología implementada por los educadores y profesores de Tecnología, sino servir de complemento a la asignatura, asistir al profesor en la vertiente práctica y servir de elemento de cohesión con los contenidos curriculares especificados en la actual ley de educación y en los decretos de contenidos desarrollados por las diferentes comunidades autónomas.

## 2. ¿QUIÉN ESTÁ DETRÁS DE INNOESCUELA?

InnoEscuela es un programa educativo desarrollado por profesores de la asignatura de Tecnología y dirigido por la Fundación Cotec, aprovechando un proyecto piloto previo creado por Valnalón Ciudad Tecnológica y Cotec. Ha contado con la financiación, apoyo y asesoramiento del Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa perteneciente a la Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) del Gobierno de España.

El desarrollo y asesoramiento técnico y pedagógico del programa ha sido realizado por un equipo de profesores de educación secundaria de la asignatura de Tecnología liderados por Manuel Blázquez, que junto con docentes e investigadores del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), han creado los materiales, recursos didácticos y plataforma digital de este programa InnoEscuela.

### 3. LOS OBJETIVOS DE INNOESCUELA

La característica principal de InnoEscuela es su perfecta adecuación a la asignatura de Tecnología, tal y como está concebida desde el currículo oficial. Esto significa que su desarrollo metodológico y curricular según el aprendizaje basado en proyectos, siguiendo las etapas del proceso de resolución de problemas, no necesita de especiales adaptaciones a la metodología, teniendo en cuenta que el programa se desarrolla de forma idéntica a como se realiza en las aulas de Tecnología. InnoEscuela trata, por tanto de añadir los siguientes valores a la asignatura:

- La innovación tecnológica como una de las principales especificaciones del programa
- El enfoque social y empresarial hacia la innovación
- La forma en que las empresas realizan sus proyectos de innovación

### 4. ESTRUCTURA GENERAL DE INNOESCUELA

InnoEscuela se propone para su intervención en tres situaciones a lo largo de la etapa de Educación Secundaria:

- InnoEscuela en 1º y 2º de ESO
- InnoEscuela en 3º de ESO
- InnoEscuela en 4º de ESO

InnoEscuela se desarrolla a lo largo del curso empleando cuatro áreas o fases que se muestran en el gráfico de la figura 1, si bien cada curso de forma específica se plantea dividido en etapas que los alumnos tendrán que superar supervisadas muy estrechamente por el profesor.



Figura 1: Principales bloques de actuación a lo largo de los cursos

En la primera fase, el diseño de la idea, el equipo de trabajo se constituye como empresa innovadora y los alumnos perfilan el trabajo a desarrollar durante el curso, inspirándose en necesidades que el grupo de alumnos percibe en su entorno. Durante la segunda y tras un ejercicio de planificación, con la fabricación y puesta en práctica la idea se materializa, teniendo siempre presente el aseguramiento de la calidad del producto innovador y su potencial para interesar al posible cliente. Es precisamente en la última fase en la que los alumnos pondrán en práctica sus dotes creativas para dar a conocer y promocionar su idea mediante la promoción del producto innovador. En InnoEscuela se ha pensado en la importancia de valorar y proteger las ideas creativas e innovadoras, para lo cual se ha desarrollado en todos los cursos un módulo que permite trabajar en las formas de vincular la propiedad de una innovación a sus autores. Para el desarrollo de estos módulos de propiedad, se ha contado con la colaboración de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM).

## 5. INNOESCUELA CURSO A CURSO

En cada uno de los cursos, InnoEscuela consta de una serie de recursos y materiales disponibles en la plataforma InnoEscuela en versión digital. Todos estos materiales se pueden imprimir y fotocopiar, si bien se recomienda el manejo de las versiones digitales, sobre todo para aquellos documentos editables con los que el alumno tendrá que trabajar. Los materiales disponibles por curso son:

1. Cuaderno del alumno para cada curso (1º-2º de ESO, 3º ESO y 4º ESO) en versión castellana e inglesa.
2. Programación del profesor para cada curso, con la inclusión de explicaciones didácticas, recomendaciones pedagógicas y técnicas y descripción de recursos externos, para que actúe como facilitador del programa ante sus alumnos.
3. Talleres didácticos en cada curso. Existen determinados talleres con presencia en todos los cursos que presentan una progresión de contenidos según el curso, como son el taller de Innovación y de Propiedad.
4. Ejercicios de autoevaluación de los talleres.

Para acceder a todos los recursos digitales, InnoEscuela dispone de la página web [www.innoescuela.org](http://www.innoescuela.org) de acceso a la información general y a los cursos. Estos últimos están alojados en la plataforma digital InnoEscuela, que facilita:

- El acceso a los materiales
- La comunicación entre empresas innovadoras con el profesor y entre las propias empresas
- La evaluación de las actividades de los equipos
- El control docente de la progresión de cada empresa innovadora.

Una de las características del Programa InnoEscuela es la progresión de contenidos que ofrece a lo largo de los cursos en paralelo con la propia asignatura de Tecnología. La situación ideal para los alumnos de un centro de enseñanza es asumir InnoEscuela desde el primer curso de ESO, No obstante, la metodología permite la incorporación de alumnado nuevo en el Programa en los cursos de 3º y 4º.

Los espacios que se emplearán para la realización del Programa son los habituales para la asignatura de Tecnología, esto es, el aula del grupo, el Taller de Tecnología y la sala de ordenadores del departamento. El profesor tendrá libertad para utilizar el espacio que considere más adecuado según la disponibilidad de los recursos del centro y del departamento.

## 5.1. Las competencias básicas en Educación Secundaria Obligatoria y su tratamiento por InnoEscuela

Tal y como se ha indicado anteriormente, el Programa InnoEscuela no es ajeno a la realidad en las aulas, ni a la articulación y desarrollo oficial de la asignatura de Tecnología. Por esta razón, como complemento de la asignatura, el Programa ha sido concebido para formar a estudiantes en el contexto de la Educación Europea. Por esta razón, las actividades y etapas se han enfocado en todos los cursos a la adquisición de las competencias básicas con extensión de sub-competencias en un segundo nivel de concreción. Las competencias y sub-competencias se desarrollan en un tercer nivel mediante indicadores, que se utilizarán para asistir al profesorado por medio de rúbricas que faciliten la evaluación de las empresas innovadoras. Las competencias y sub-competencias consideradas son:

1. Competencia en comunicación lingüística
  - a. Comunicación oral y escrita
  - b. Representación, interpretación y comprensión de la realidad
  - c. Construcción y comunicación del conocimiento
  - d. Organización del pensamiento, de las emociones y la conducta
2. Competencia matemática
  - a. Conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad
  - b. Producción e interpretación de distintos tipos de información
  - c. Resolución de problemas de la vida cotidiana y del mundo laboral
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico
  - a. Conocimiento de los aspectos naturales y generados por la acción humana
  - b. Comprensión de los sucesos y la predicción de sus consecuencias
  - c. Mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y resto de seres
4. Tratamiento de la información y competencia digital
  - a. Obtención de información, búsqueda, selección, registro y tratamiento
  - b. Transformación de la información en conocimiento
  - c. Comunicación de la información
5. Competencia social y ciudadana
  - a. Comprensión de la realidad social
  - b. Cooperación y convivencia
  - c. Ejercicio de la ciudadanía democrática y contribución a la mejora
6. Competencia cultural y artística
  - a. Comprensión, conocimiento, apreciación y valoración crítica
  - b. Creación, composición e implicación
7. Competencia para aprender a aprender
  - a. Tener conciencia de las propias capacidades y conocimientos
  - b. Gestión y control de las propias capacidades y conocimientos
  - c. Manejo de forma eficiente un conjunto de recursos y técnicas de trabajo intelectual
8. Autonomía e iniciativa personal
  - a. Valores y actitudes personales
  - b. Planificación y realización de proyectos
  - c. Habilidades sociales de relación y de liderazgo de proyectos

## 5.2. InnoEscuela en 1º-2º de ESO

Los alumnos inician su andadura en InnoEscuela al principio de la etapa, en el momento en que dan sus primeros pasos en la Educación Secundaria Obligatoria. El cambio de etapa desde la Educación Primaria es un cambio significativo y por ello, los contenidos están más enfocados al conocimiento de la asignatura de Tecnología. En este curso, InnoEscuela trata de despertar en los alumnos la curiosidad por conocer su entorno mediante la observación de necesidades. Pero la observación ha de ser guiada y asistida por el profesor, dado que es muy posible que los equipos se encuentren bloqueados o propongan metas poco factibles.

Los equipos de alumnos, constituidos como empresa innovadora, asumen los primeros conceptos sobre Innovación y Organización Empresarial, para iniciar el proceso de resolución de problemas mediante la búsqueda de necesidades en su entorno. InnoEscuela les guía a través de las secciones para que incorporen una innovación en su objeto o sistema, que posteriormente fabricarán, controlarán su calidad, promocionarán y protegerán mediante patente InnoEscuela. El curso para 1º-2º de ESO consta de las siguientes etapas y secciones:

### 1. LA EMPRESA INNOVADORA

- 1.1. *Formamos la empresa innovadora - ¿Quiénes somos?*
- 1.2. *¿Cómo te imaginas el futuro?*
- 1.3. *Hacemos el taller de organización*

### 2. NUESTRA INNOVACIÓN

- 2.1. *Trabajamos qué es Innovación*
- 2.2. *Hacemos el taller de innovación*
- 2.3. *Investigamos la innovación*
- 2.4. *Reforzamos el concepto de Innovación*
- 2.5. *Buscamos problemas y necesidades y generamos ideas*
- 2.6. *Aplicamos restricciones a nuestras ideas*

### 3. SELECCIONAMOS Y DESARROLLAMOS LA IDEA INNOVADORA

- 3.1. *Elegimos qué queremos construir*
- 3.2. *El primer boceto*
- 3.3. *Mejoramos la idea original y realizamos los dibujos*
- 3.4. *Trabajamos en la imagen de nuestro proyecto*

### 4. PREPARAMOS LA FABRICACIÓN DE NUESTRO PROYECTO INNOVADOR

- 4.1. *La lista de materiales*
- 4.2. *El presupuesto de materiales*
- 4.3. *Planificamos las etapas de fabricación*
- 4.4. *Documentamos la fabricación*
- 4.5. *Realizamos el manual de instrucciones de nuestro objeto innovador*
- 4.6. *Controlamos la calidad de nuestro trabajo*

### 5. PROMOCIONAMOS NUESTRA INNOVACIÓN

- 5.1. *Hacemos el taller de promoción*
- 5.2. *Nuestro equipo de innovación en Facebook y en las redes sociales*
- 5.3. *Trabajamos en el diseño de nuestro cartel anunciador*
- 5.4. *Creamos nuestro podcast de promoción*
- 5.5. *Nos atrevemos con el video promocional*

### 6. PROTEGEMOS NUESTRAS IDEAS INNOVADORAS

- 6.1. *¿Podemos proteger nuestras ideas? Taller de Propiedad Industrial e Intelectual*
- 6.2. *Elaboramos nuestro documento de patente de innovación*



### 5.2.1. Relación de InnoEscuela en 1º-2º con los contenidos de Tecnología (1)

En el siguiente cuadro, se muestra una tabla en la que se relacionan los bloques de contenidos del currículo oficial y el grado de tratamiento de cada uno de ellos en cada una de las etapas de InnoEscuela.

		BLOQUES DE CONTENIDO DEL CURRÍCULO DE ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA									
		Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	Bloque 5	Bloque 6	Bloque 7	Bloque 8		
		Proceso de resolución de problemas	Hardware Software	Técnicas de expresión y comunicación	Materiales de uso técnico	Estructuras	Mecanismos	Electricidad	Tecnologías de la comunicación. Internet		
<b>UNIDADES DIDÁCTICAS DE PROYECTO INNOESCUELA</b>	<b>1. LA EMPRESA INNOVADORA</b>	Realización del taller de organización Constitución del equipo como empresa innovadora		Creación del logotipo y de la imagen de la empresa					Acceso permanente a la plataforma digital para la inserción de datos y documentación y acceso a los Talleres Formativos		
	<b>2. NUESTRA INNOVACIÓN</b>	Concepto de Innovación. Búsqueda de necesidades y problemas Generación de ideas	Investigación básica guiada de la Innovación en la Historia en cada una de las disciplinas técnicas. Toma de contacto inicial con los contenidos de la asignatura								Uso de herramientas de búsqueda para la investigación previa
	<b>3. SELECCIONAMOS Y DESARROLLAMOS LA IDEA INNOVADORA</b>	Proceso de selección de la idea a desarrollar		Bocetos y planos de la idea seleccionada							

**Relación de InnoEscuela en 1º-2º con los contenidos de Tecnología (2)**

		BLOQUES DE CONTENIDO DEL CURRÍCULO DE ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA								
		Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	Bloque 5	Bloque 6	Bloque 7	Bloque 8	
		Proceso de resolución de problemas	Hardware Software	Técnicas de expresión y comunicación	Materiales de uso técnico	Estructuras	Mecanismos	Electricidad	Tecnologías de la comunicación. Internet	
<b>UNIDADES DIDÁCTICAS DE PROYECTO INNOESCUELA</b>	<b>4. PREPARAMOS LA FABRICACIÓN DE NUESTRO PROYECTO INNOVADOR</b>	Planificación de las etapas de fabricación			Selección de materiales Estudio del coste de los materiales	Diseño de la estructura del objeto innovador, de los mecanismos y dispositivos eléctricos que lo componen			Acceso permanente a la plataforma digital para la inserción de datos y documentación y acceso a los Talleres Formativos	
	Control de calidad de la fabricación									
	<b>5. PROMOCIONAMOS NUESTRA INNOVACIÓN</b>			Diseño creativo de campañas de promoción						
<b>6. PROTEGEMOS NUESTRAS IDEAS INNOVADORAS</b>			Realización del taller de Propiedad Investigación sobre el Estado de la Técnica Materialización del documento de patente InnoEscuela							

### 5.2.2. Relación de InnoEscuela en 1º-2º con la adquisición de competencias básicas (1)

La presente tabla ofrece una doble información. El número en la celda es el grado de desarrollo (de 0-no se desarrolla- a 10-desarrollo óptimo) de cada una de las competencias y sub-competencias. Además se refuerza esta información de forma visual con un código de color que indica el grado de valoración en la implementación de cada unidad didáctica de InnoEscuela con la adquisición de destrezas obtenidas con cada competencia. (BLANCO - desarrollo de destrezas mínimo; NARANJA- desarrollo de destrezas moderado; VERDE- desarrollo de destrezas máximo)

Relación de competencias con unidades didácticas InnoEscuela		1. Competencia en comunicación lingüística				2. Competencia matemática			3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico		
		a. Comunicación oral y escrita	b. Representación, interpretación y comprensión de la realidad	c. La construcción y comunicación del conocimiento	d. Organización del pensamiento, de las emociones y la conducta	a. Conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad	b. Producir e interpretar distintos tipos de información	c. Resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral.	a. Conocimiento de los aspectos naturales y los generados por la acción humana.	b. Comprensión de los sucesos y la predicción de sus consecuencias.	c. Mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y resto de seres.
UNIDADES DIDÁCTICAS DE PROYECTO INNOESCUELA	1. LA EMPRESA INNOVADORA	5	6	7	6	2	1	2	4	6	2
	2. NUESTRA INNOVACIÓN	6	8	7	8	2	3	2	8	8	8
	3. SELECCIÓN Y DESARR. DE LA IDEA INNOVADORA	9	8	7	7	5	6	6	7	6	7
	4. PREPARAC. / FABRIC. DE PROY. INNOVADOR	6	5	6	5	8	7	7	7	6	8
	5. PROMOCIÓN DE LA INNOVACIÓN	8	8	7	7	2	3	2	4	2	3
	6. PROTECCIÓN DE IDEAS INNOVADORAS	8	10	8	9	4	4	2	6	4	5

**Relación de InnoEscuela en 1º-2º con la adquisición de competencias básicas (y 2)**

Relación de competencias con unidades didácticas InnoEscuela		4. Tratamiento de la información y competencia digital			5. Competencia social y ciudadana			6. Competencia cultural y artística		7. Competencia para aprender a aprender			8. Autonomía e iniciativa personal		
		a. Obtener información, búsqueda, selección, registro y tratamiento	b. Transformar la información en conocimiento	c. Comunicar la información	a. Comprender la realidad social.	b. Cooperar y convivir.	c. Ejercer la ciudadanía democrática y contribuir a la mejora.	a. Comprensión, conocimiento, apreciación y valoración crítica.	b. Creación, composición e implicación.	a. Tener conciencia de las propias capacidades y conocimientos	b. Gestionar y controlar las propias capacidades y conocimientos	c. Manejar de forma eficiente un conjunto de recursos y técnicas de trabajo intelectual	a. Valores y actitudes personales	b. Planificación y realización de proyectos	c. Habilidades sociales de relación y de liderazgo de proyectos
UNIDADES DIDÁCTICAS DE PROYECTO INNOESCUELA	1. LA EMPRESA INNOVADORA	7	7	7	6	6	6	6	8	7	7	8	7	10	10
	2. NUESTRA INNOVACIÓN	10	10	10	5	7	7	2	2	8	8	7	9	10	10
	3. SELECC. Y DESAR. LA IDEA INNOVADORA	9	10	7	3	8	8	10	10	7	9	7	8	10	10
	4. PREPAR. / FABR. DE PROY. INNOVADOR	5	6	5	4	8	8	7	8	9	9	10	7	10	10
	5. PROMOC. de INNOVACIÓN	8	8	10	3	3	5	10	10	7	7	8	7	10	7
	6. PROTEG. IDEAS INNOVADORAS	10	10	10	2	2	3	7	9	6	5	6	6	10	6

### 5.2.3. Temporalización recomendada en 1º-2º de ESO

		Mes				Mes				Mes				Mes				Mes				Mes																							
		Septiemb.				Octubre				Noviemb.				Diciemb.				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio							
Semana		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
<b>ETAPAS DE PROYECTO INNOESCUELA</b>	1. LA EMPRESA INNOVADORA			1.1	1.2	1.3																																							
	2. NUESTRA INNOVACIÓN					2.1/2.2	2.3/2.4	2.5/2.6																																					
	3. SELECCIONAMOS Y DESARROLLAMOS LA IDEA INNOVADORA									3.1	3.2	3.3	3.4																																
	4. FABRICACIÓN DEL OBJETO INNOVADOR											4.1/4.2	4.3	4.4								4.4				4.5/4.6																			
	5. PROMOCIONAMOS INNOVACIÓN																													5.1	5.2/5.3	5.4 / 5.5													
	6. PROTEGEMOS IDEAS INNOVADORAS																																					6.1	6.2						

### 5.3. InnoEscuela en 3º ESO

Los alumnos en 3º de ESO se caracterizan por haber desarrollado las destrezas básicas y haber adquirido conocimientos iniciales en todas las áreas que componen la educación secundaria. Además, sus habilidades motoras han madurado y han mejorado sus capacidades para abordar proyectos que exijan esfuerzos intelectuales e implementación práctica.

Por esta razón, el proyecto InnoEscuela, sin abandonar su filosofía de innovación y espíritu de empresa, propone a los equipos un nuevo reto: la incorporación de la electrónica como elemento del objeto o sistema innovador. En este curso se apuesta por una mayor profundización en los talleres didácticos, por un enfoque más profesional a la planificación de proyectos y por el desarrollo de páginas web como elemento promotor de su idea en Internet. Los alumnos abordarán el proyecto según las siguientes etapas:

#### 1. LA EMPRESA INNOVADORA

- 1.1. *Formamos la empresa innovadora - ¿Quiénes somos?*
- 1.2. *Damos de alta nuestra empresa innovadora en la plataforma digital*
- 1.3. *Trabajamos la Imagen de marca*
- 1.4. *Diseñamos nuestro logotipo*
- 1.5. *Nuestras responsabilidades y compromisos en la empresa*

#### 2. NUESTRA INNOVACIÓN

- 2.1. *Trabajamos qué es Innovación*
- 2.2. *Hacemos el taller de innovación*
- 2.3. *Investigamos la innovación*
- 2.4. *Reforzamos el concepto de Innovación*
- 2.5. *Buscamos problemas/necesidades y generamos ideas*
- 2.6. *Aplicamos restricciones a nuestras ideas*

#### 3. SELECCIONAMOS Y DESARROLLAMOS LA IDEA INNOVADORA

- 3.1. *Elegimos qué queremos construir*
- 3.2. *El primer boceto*
- 3.3. *Mejoramos la idea original y realizamos los dibujos*
- 3.4. *Trabajamos en la imagen de nuestro proyecto*

#### 4. PLANIFICAMOS LA CONSTRUCCION DE NUESTRA IDEA

- 4.1. *La lista de materiales*
  - 4.2. *El presupuesto de materiales*
  - 4.3. *¿Cuánto cuesta nuestro trabajo?*
  - 4.4. *Hacemos el taller de Planificación*
  - 4.5. *Planificamos las etapas de fabricación*
  - 4.6. *Dibujamos el diagrama de procesos*
  - 4.7. *Planificamos con el diagrama de Gantt*
  - 4.8. *Calculamos el coste de la mano de obra*
  - 4.9. *Comenzamos la fabricación: El diario de incidencias*
  - 4.10. *Documentamos la fabricación*
  - 4.11. *Realizamos el manual de instrucciones de nuestro objeto innovador*
- #### 5. PONEMOS EN PRÁCTICA EL CONTROL DE CALIDAD DE NUESTRO TRABAJO

- 5.1. *Controlamos la calidad de nuestro trabajo*
  - 5.2. *¿Cuáles son las ventajas y los puntos fuertes de nuestra innovación?*
  - 5.3. *Aplicamos herramientas de control de calidad: Las tablas de mejora e ideales*
- #### 6. REALIZAMOS NUESTRA PÁGINA WEB
- 6.1. *Primer código para la web*
  - 6.2. *Cambia el código y experimenta*
  - 6.3. *Copiamos el texto del código*
- #### 7. PROTEGEMOS NUESTRAS IDEAS
- 7.1. *¿Podemos proteger nuestras ideas? Taller de Propiedad Industrial e Intelectual*
  - 7.2. *Elaboramos nuestro documento de patente de innovación*

### 5.3.1. Relación de InnoEscuela en 3ºESO con los contenidos de Tecnología (1)

En el siguiente cuadro, se muestra una tabla en la que se relacionan los bloques de contenidos del currículo oficial y el grado de tratamiento de cada uno de ellos en cada una de las etapas de InnoEscuela.

		BLOQUES DE CONTENIDO DEL CURRÍCULO DE ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA								
		Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	Bloque 5	Bloque 6	Bloque 7	Bloque 8	
		Proceso de resolución de problemas	Hardware Software	Técnicas de expresión y comunicación	Materiales de uso técnico	Estructuras	Mecanismos	Electricidad	Tecnologías de la comunicación. Internet	
<b>UNIDADES DIDÁCTICAS DE PROYECTO INNOESCUELA</b>	<b>1. LA EMPRESA INNOVADORA</b>	Realización del taller de organización Constitución del equipo como empresa innovadora		Diseño de la imagen corporativa					Acceso permanente a la plataforma digital para la inserción de datos y documentación y acceso a los Talleres Formativos	Realización del Taller de Imagen de Marca Corporativa
	<b>2. NUESTRA INNOVACIÓN</b>	Concepto de innovación Taller de Innovación Proceso de generación de ideas Aplicación de criterios restrictivos	Investigación básica guiada de la Innovación en la Historia en cada una de las disciplinas técnicas. Toma de contacto inicial con los contenidos de la asignatura							Realización del Taller de Innovación Uso de herramientas de búsqueda para la investigación previa
	<b>3. SELECCIONAMOS Y DESARROLLAMOS LA IDEA INNOVADORA</b>	Proceso de selección de la idea a desarrollar Retroalimentación de mejora de la idea seleccionada		Bocetos y planos mecánicos y eléctricos de la idea a desarrollar						

**Relación de InnoEscuela en 3ºESO con los contenidos de Tecnología ( y 2)**

		BLOQUES DE CONTENIDO DEL CURRÍCULO DE ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA								
		Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	Bloque 5	Bloque 6	Bloque 7	Bloque 8	
		Proceso de resolución de problemas	Hardware Software	Técnicas de expresión y comunicación	Materiales de uso técnico	Estructuras	Mecanismos	Electricidad	Tecnologías de la comunicación. Internet	
<b>UNIDADES DIDÁCTICAS DE PROYECTO INNOESCUELA</b>	<b>4. PLANIFICAMOS LA CONSTRUCCION DE NUESTRA IDEA</b>	Planificación con diagramas de proceso y Gantt Cálculo del coste de la mano de obra			Selección de materiales Estudio del coste de los materiales	Trabajo con los diseños mecánicos, esquemas eléctricos y selección de dispositivos eléctricos			<b>Acceso permanente a la plataforma digital para la inserción de datos y documentación y acceso a los Talleres Formativos</b>	Realización del Taller de Planificación
	Puesta en práctica de la fabricación del sistema innovador									
	<b>5. EL CONTROL DE CALIDAD DE NUESTRO TRABAJO</b>	Procedimiento de control de calidad de fabricación / Encuesta objetiva Revisión del sistema / Test de ventajas y puntos débiles Tablas de mejora e ideales								
	<b>6. REALIZAMOS NUESTRA PÁGINA WEB</b>		Desarrollo de página web en código HTML	Incorporación de elementos de diseño						
<b>7. PROTEGEMOS NUESTRAS IDEAS</b>		Investigación sobre el Estado de la Técnica Materialización del documento de patente InnoEscuela							Realización del Taller de Propiedad	



### 5.3.2. Relación de InnoEscuela en 3ºESO con la adquisición de competencias básicas (1)

En el siguiente cuadro, se muestra una tabla en la que se relacionan los bloques de contenidos del currículo oficial y el grado de tratamiento de cada uno de ellos en cada una de las etapas de InnoEscuela.

UNIDADES DIDÁCTICAS DE PROYECTO INNOESCUELA	Relación de competencias con unidades didácticas InnoEscuela	1. Competencia en comunicación lingüística				2. Competencia matemática			3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico			4. Tratamiento de la información y competencia digital		
		a. Comunicación oral y escrita	b. Representación, interpretación y comprensión de la realidad	c. La construcción y comunicación del conocimiento	d. Organización del pensamiento, de las emociones y la conducta	a. Conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad	b. Producir e interpretar distintos tipos de información	c. Resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral.	a. Conocimiento de los aspectos naturales y los generados por la acción humana.	b. Comprensión de los sucesos y la predicción de sus consecuencias.	c. Mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y resto de seres.	a. Obtener información, búsqueda, selección, registro y tratamiento	b. Transformar la información en conocimiento	c. Comunicar la información
1. LA EMPRESA INNOVADORA		5	6	7	7	3	2	3	5	6	6	7	7	7
2. NUESTRA INNOVACIÓN		6	8	7	8	2	3	2	8	8	8	10	10	10
3. SELECCIONAMOS Y DESARROLLAMOS LA IDEA INNOVADORA		9	8	7	7	5	6	6	7	6	7	9	10	7

**Relación de InnoEscuela en 3ºESO con la adquisición de competencias básicas (2)**

	Relación de competencias con unidades didácticas InnoEscuela	1. Competencia en comunicación lingüística				2. Competencia matemática			3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico			4. Tratamiento de la información y competencia digital		
		a. Comunicación oral y escrita	b. Representación, interpretación y comprensión de la realidad	c. La construcción y comunicación del conocimiento	d. Organización del pensamiento, de las emociones y la conducta	a. Conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad	b. Producir e interpretar distintos tipos de información	c. Resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral.	a. Conocimiento de los aspectos naturales y los generados por la acción humana.	b. Comprensión de los sucesos y la predicción de sus consecuencias.	c. Mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y resto de seres.	a. Obtener información, búsqueda, selección, registro y tratamiento	b. Transformar la información en conocimiento	c. Comunicar la información
<b>UNIDADES DIDÁCTICAS DE PROYECTO INNOESCUELA</b>	4. PLANIFICAMOS LA CONSTRUCCION DE NUESTRA IDEA	8	7	7	9	9	9	9	8	7	8	8	9	8
	5. PONEMOS EN PRÁCTICA EL CONTROL DE CALIDAD	6	5	6	5	8	7	7	7	6	8	5	6	5
	6. REALIZAMOS NUESTRA PÁGINA WEB	5	6	5	6	9	9	9	3	4	4	10	10	10
	7. PROTEGEMOS NUESTRAS IDEAS	8	10	8	9	4	4	2	6	4	5	10	10	10

**Relación de InnoEscuela en 3ºESO con la adquisición de competencias básicas (3)**

	Relación de competencias con unidades didácticas InnoEscuela	5. Competencia social y ciudadana			6. Competencia cultural y artística		7. Competencia para aprender a aprender			8. Autonomía e iniciativa personal		
		a. Comprender la realidad social.	b. Cooperar y convivir.	c. Ejercer la ciudadanía democrática y contribuir a la mejora.	a. Comprensión, conocimiento, apreciación y valoración crítica.	b. Creación, composición e implicación.	a. Tener conciencia de las propias capacidades y conocimientos	b. Gestionar y controlar las propias capacidades y conocimientos	c. Manejar de forma eficiente un conjunto de recursos y técnicas de trabajo intelectual	a. Valores y actitudes personales	b. Planificación y realización de proyectos	c. Habilidades sociales de relación y de liderazgo de proyectos
UNIDADES DIDÁCTICAS DE PROYECTO INNOESCUELA	1. LA EMPRESA INNOVADORA	6	6	6	6	8	6	7	5	7	10	10
	2. NUESTRA INNOVACIÓN	5	7	7	2	2	6	8	6	9	10	10
	3. SELECCIONAMOS Y DESARROLLAMOS LA IDEA INNOVADORA	3	8	8	10	10	7	9	7	8	10	10

**Relación de InnoEscuela en 3ºESO con la adquisición de competencias básicas ( y 4)**

Relación de competencias con unidades didácticas InnoEscuela		5. Competencia social y ciudadana			6. Competencia cultural y artística		7. Competencia para aprender a aprender			8. Autonomía e iniciativa personal		
		a. Comprender la realidad social.	b. Cooperar y convivir.	c. Ejercer la ciudadanía democrática y contribuir a la mejora.	a. Comprensión, conocimiento, apreciación y valoración crítica.	b. Creación, composición e implicación.	a. Tener conciencia de las propias capacidades y conocimientos	b. Gestionar y controlar las propias capacidades y conocimientos	c. Manejar de forma eficiente un conjunto de recursos y técnicas de trabajo intelectual	a. Valores y actitudes personales	b. Planificación y realización de proyectos	c. Habilidades sociales de relación y de liderazgo de proyectos
<b>UNIDADES DIDÁCTICAS DE PROYECTO INNOESCUELA</b>	4. PLANIFICAMOS LA CONSTRUCCION DE NUESTRA IDEA	4	7	6	8	8	8	9	8	8	10	10
	5. PONEMOS EN PRÁCTICA EL CONTROL DE CALIDAD DE NUESTRO TRABAJO	4	8	8	6	7	9	9	10	7	10	10
	6. REALIZAMOS NUESTRA PÁGINA WEB	2	3	2	6	6	9	8	9	6	8	7
	7. PROTEGEMOS NUESTRAS IDEAS	2	2	3	7	9	6	5	6	6	10	6



## 5.4. InnoEscuela en 4º ESO

El programa InnoEscuela ha sido elaborado para que los alumnos puedan desarrollar sus habilidades y destrezas a fin de fomentar tanto la innovación como el espíritu emprendedor. Por ello, este curso tiene un enfoque múltiple que anima a dirigir la acción empresarial hacia la investigación y el desarrollo de productos innovadores, el empleo de tecnologías modernas, la planificación de un plan de negocio para afrontar la fabricación en serie de su dispositivo innovador y la profundización en el conocimiento de herramientas informáticas. Así el plan de trabajo tendrá las siguientes secciones:

- 1. Introducción a la investigación**
  - 1.1. ¿En qué crees que consiste la actividad de investigación?
  - 1.2. Taller de innovación sustentada en la investigación científica y técnica
  - 1.3. ¿Crees que es necesaria la investigación?
  - 1.4. ¿Qué es lo que actualmente se investiga que hará cambiar el mundo en 50 años?
  - 1.5. Si fueras investigador científico o técnico, ¿Qué te gustaría investigar?
  - 1.6. Comparte tus inquietudes investigadoras
- 2. Creamos nuestra empresa innovadora**
  - 2.1. Ponemos en común las ideas individuales
  - 2.2. Presentamos la empresa innovadora ... y nos registramos en la plataforma digital
  - 2.3. Nuestras responsabilidades y compromisos en la empresa
  - 2.4. Conocemos la historia de la Ciencia
- 3. Nos formamos como investigadores, nos capacitamos para la Innovación**
  - 3.1. Trabajamos la Ingeniería inversa
  - 3.2. Un nuevo enfoque a la investigación: el laboratorio remoto
- 4. Desarrollamos el diseño de nuestro producto innovador con Arduino**
  - 4.1. Taller de Arduino: Primeros pasos
  - 4.2. Describimos qué necesidad queremos cubrir
  - 4.3. Diseñamos el sistema que cubre la necesidad o resuelve el problema
  - 4.4. ¿Qué componentes necesitamos para equipar Arduino?
  - 4.5. La lista y el esquema de cableado
  - 4.6. Desarrollamos el software
- 5. Construimos el producto innovador diseñado**
  - 5.1. Montamos el producto con sus componentes
  - 5.2. Compilando el software
  - 5.3. ¿Qué errores han surgido y cómo los resolvemos?
  - 5.4. Documentamos la versión definitiva de nuestro producto
  - 5.5. Calculamos el coste del sistema
- 6. Difundimos nuestro producto innovador en la web**
  - 6.1. Taller de HTML – CSS
  - 6.2. Creamos un sitio web con nuestra imagen corporativa
  - 6.3. Utilizamos el blog de la empresa innovadora
  - 6.4. Pensamos otros medios de difusión de nuestro trabajo
- 7. Hacemos nuestro plan de negocio**
  - 7.1. Investigamos nuestro mercado: los clientes potenciales
  - 7.2. ¿Qué ventajas queremos transmitir sobre nuestro producto?
  - 7.3. Planificamos la fabricación en serie de nuestro producto
  - 7.4. ¿Cuál es beneficio económico que queremos conseguir?
  - 7.5. ¿Podemos conseguir financiación para poner en marcha el plan de negocio?
- 8. ¿Podemos proteger nuestro producto innovador?**
  - 8.1. Taller de protección de las ideas
  - 8.2. ¿Qué queremos proteger y que es lo que no podemos proteger?
  - 8.3. Creación del documento de patente InnoEscuela

### 5.4.1. Relación de InnoEscuela en 4ºESO con los contenidos de Tecnología (1)

En el siguiente cuadro, se muestra una tabla en la que se relacionan los bloques de contenidos del currículo oficial y el grado de tratamiento de cada uno de ellos en cada una de las etapas de InnoEscuela.

		BLOQUES DE CONTENIDO DEL CURRÍCULO DE ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA					
		Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	Bloque 5	Bloque 6
		Instalaciones en viviendas	Electrónica	Tecnologías Comunicación	Control y Robótica	Neumática e Hidráulica	Tecnología y Sociedad
<b>ETAPAS DE PROGRAMA INNOESCUELA</b>	<b>1. INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN</b>	Trabajo individual de investigación en todos las áreas del currículo Taller de Innovación					
	<b>2. CREAMOS NUESTRA EMPRESA INNOVADORA</b>		Enfoque investigador en la creación de la empresa, abierta al empleo de la Electrónica, las Tecnologías de la comunicación y el control y la robótica.				Reconocimiento de la importancia de la creación de empresa y de la Innovación para el desarrollo de la sociedad
	<b>3. NOS FORMAMOS COMO INVESTIGADORES, NOS CAPACITAMOS PARA LA INNOVACIÓN</b>						
	<b>4. DESARROLLAMOS NUESTRO PRODUCTO INNOVADOR CON ARDUINO</b>	Ampliación de generación de ideas a la aplicación y desarrollo de sistemas domóticos	Empleo de conocimientos avanzados de electrónica de control		Uso de dispositivos de control y tarjetas electrónicas de propósito general para el desarrollo de la innovación	Posible aplicación de ideas al desarrollo de innovaciones en sistemas hidráulicos y neumáticos y su control.	

**Relación de InnoEscuela en 4ºESO con los contenidos de Tecnología (y 2)**

		BLOQUES DE CONTENIDO DEL CURRÍCULO DE ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA					
		Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	Bloque 5	Bloque 6
		Instalaciones en viviendas	Electrónica	Tecnologías Comunicación	Control y Robótica	Neumática Hidráulica	Tecnología y Sociedad
<b>ETAPAS DE PROGRAMA INNOESCUELA</b>	<b>5. CONSTRUIMOS EL PRODUCTO INNOVADOR DISEÑADO</b>	Posibilidad de desarrollo de sistema domótico	Montaje e implementación de la idea basándose en sistemas electrónicos dotados de microprocesador		Empleo de elementos sensores y actuadores para interactuar con el sistema de control basado en Arduino		
	<b>6. DIFUNDIMOS NUESTRO PRODUCTO INNOVADOR EN LA WEB</b>						Implementación de conocimientos avanzados de desarrollo de páginas web con tecnología CSS
	<b>7. HACEMOS NUESTRO PLAN DE NEGOCIO</b>						Ampliación del modelo de negocio desde el desarrollo del prototipo a la fabricación en serie. Estudio y análisis de viabilidad de negocio como empresa.
	<b>8. ¿PODEMOS PROTEGER NUESTRO PRODUCTO INNOVADOR?</b>	Investigación sobre el Estado de la Técnica Materialización del documento de patente InnoEscuela					



### 5.4.2. Relación de InnoEscuela en 4º ESO con la adquisición de competencias básicas (1)

En el siguiente cuadro, se muestra una tabla en la que se relacionan los bloques de contenidos del currículo oficial y el grado de tratamiento de cada uno de ellos en cada una de las etapas de InnoEscuela.

Relación de competencias con unidades didácticas InnoEscuela	1. Competencia en comunicación lingüística				2. Competencia matemática			3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico			4. Tratamiento de la información y competencia digital		
	a. Comunicación oral y escrita	b. Representación, interpretación y comprensión de la realidad	c. La construcción y comunicación del conocimiento	d. Organización del pensamiento, de las emociones y la conducta	a. Conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad	b. Producir e interpretar distintos tipos de información	c. Resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral.	a. Conocimiento de los aspectos naturales y los generados por la acción humana.	b. Comprensión de los sucesos y la predicción de sus consecuencias.	c. Mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y resto de seres.	a. Obtener información, búsqueda, selección, registro y tratamiento	b. Transformar la información en conocimiento	c. Comunicar la información
<b>ETAPAS DE PROGRAMA INNOESCUELA</b>													
1. INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN	5	6	6	7	4	4	4	5	6	6	7	7	7
2. CREAMOS NUESTRA EMPRESA INNOVADORA	6	6	7	8	4	3	2	8	8	8	10	10	10
3. NOS FORMAMOS COMO INVESTIGADORES Y NOS CAPACITAMOS PARA LA INNOVACIÓN	9	8	7	7	5	6	5	7	6	7	9	10	7
4. DESARROLLAMOS NUESTRO PRODUCTO INNOVADOR CON ARDUINO	7	8	6	6	5	6	6	8	5	7	7	8	9

**Relación de InnoEscuela en 3ºESO con la adquisición de competencias básicas (2)**

Relación de competencias con unidades didácticas InnoEscuela	1. Competencia en comunicación lingüística				2. Competencia matemática			3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico			4. Tratamiento de la información y competencia digital		
	a. Comunicación oral y escrita	b. Representación, interpretación y comprensión de la realidad	c. La construcción y comunicación del conocimiento	d. Organización del pensamiento, de las emociones y la conducta	a. Conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad	b. Producir e interpretar distintos tipos de información	c. Resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral.	a. Conocimiento de los aspectos naturales y los generados por la acción humana.	b. Comprensión de los sucesos y la predicción de sus consecuencias.	c. Mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y resto de seres.	a. Obtener información, búsqueda, selección, registro y tratamiento	b. Transformar la información en conocimiento	c. Comunicar la información
<b>ETAPAS DE PROGRAMA INNOESCUELA</b> 5. CONSTRUIMOS EL PRODUCTO INNOVADOR DISEÑADO	7	5	6	5	9	9	9	8	7	8	8	9	8
6. DIFUNDIMOS NUESTRO PRODUCTO INNOVADOR EN LA WEB	7	5	7	5	8	7	7	7	6	8	10	10	10
7. HACEMOS NUESTRO PLAN DE NEGOCIO	5	6	7	6	8	9	10	3	4	4	10	10	10
8. ¿PODEMOS PROTEGER NUESTRO PRODUCTO INNOVADOR?	8	10	8	9	5	4	2	6	7	5	10	10	10

**Relación de InnoEscuela en 3ºESO con la adquisición de competencias básicas (3)**

	Relación de competencias con unidades didácticas InnoEscuela	5. Competencia social y ciudadana			6. Competencia cultural y artística		7. Competencia para aprender a aprender			8. Autonomía e iniciativa personal		
		a. Comprender la realidad social.	b. Cooperar y convivir.	c. Ejercer la ciudadanía democrática y contribuir a la mejora.	a. Comprensión, conocimiento, apreciación y valoración crítica.	b. Creación, composición e implicación.	a. Tener conciencia de las propias capacidades y conocimientos	b. Gestionar y controlar las propias capacidades y conocimientos	c. Manejar de forma eficiente un conjunto de recursos y técnicas de trabajo intelectual	a. Valores y actitudes personales	b. Planificación y realización de proyectos	c. Habilidades sociales de relación y de liderazgo de proyectos
<b>ETAPAS DE PROGRAMA INNOESCUELA</b>	1. INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN	6	6	6	6	8	6	7	5	7	10	10
	2. CREAMOS NUESTRA EMPRESA INNOVADORA	5	7	7	2	2	6	8	6	9	10	10
	3. NOS FORMAMOS COMO INVESTIGADORES Y NOS CAPACITAMOS PARA LA INNOVACIÓN	3	8	8	3	3	7	9	7	8	10	10
	4. DESARROLLAMOS NUESTRO PRODUCTO INNOVADOR CON ARDUINO	3	2	2	4	4	10	9	8	9	9	9

**Relación de InnoEscuela en 3ºESO con la adquisición de competencias básicas ( y 4)**

	Relación de competencias con unidades didácticas InnoEscuela	5. Competencia social y ciudadana			6. Competencia cultural y artística		7. Competencia para aprender a aprender			8. Autonomía e iniciativa personal		
		a. Comprender la realidad social.	b. Cooperar y convivir.	c. Ejercer la ciudadanía democrática y contribuir a la mejora.	a. Comprensión, conocimiento, apreciación y valoración crítica.	b. Creación, composición e implicación.	a. Tener conciencia de las propias capacidades y conocimientos	b. Gestionar y controlar las propias capacidades y conocimientos	c. Manejar de forma eficiente un conjunto de recursos y técnicas de trabajo intelectual	a. Valores y actitudes personales	b. Planificación y realización de proyectos	c. Habilidades sociales de relación y de liderazgo de proyectos
<b>ETAPAS DE PROGRAMA INNOESCUELA</b>	5. CONSTRUIMOS EL PRODUCTO INNOVADOR DISEÑADO	4	7	6	8	8	6	5	7	8	8	8
	6. DIFUNDIMOS NUESTRO PRODUCTO INNOVADOR EN LA WEB	4	8	8	6	7	9	9	10	7	10	10
	7. HACEMOS NUESTRO PLAN DE NEGOCIO	8	8	9	6	6	9	8	9	6	8	7
	8. ¿PODEMOS PROTEGER NUESTRO PRODUCTO INNOVADOR?	3	4	3	7	9	6	6	6	6	10	7

**5.4.3. Temporalización recomendada en 4º ESO**

		Septiemb.				Octubre				Noviemb.				Diciemb.				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
<b>ETAPAS DE PROYECTO INNOESCUELA</b>	1. INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN			Sección 1																																					
	2. CREAMOS NUESTRA EMPRESA INNOVADORA					Sección 2																																			
	3. NOS FORMAMOS COMO INVESTIGADORES Y NOS CAPACITAMOS PARA LA INNOVACIÓN										Secc. 3																														
	4. DESARROLLAMOS PRODUCTO INNOVADOR CON ARDUINO												4.1-4.2			4.3..4.6																									
	5. CONSTRUIMOS EL PRODUCTO INNOVADOR DISEÑADO																																								
	6. DIFUNDIMOS NUESTRO PRODUCTO INNOVADOR EN LA WEB																																								
	7. HACEMOS NUESTRO PLAN DE NEGOCIO																																								
	8. ¿PODEMOS PROTEGER NUESTRO PRODUCTO INNOVADOR?																																								

## 6. LA PLATAFORMA DIGITAL DE INNOESCUELA

La plataforma digital se ha desarrollado en entorno Moodle y proporcionará los contenidos, los medios de comunicación entre miembros del equipo y con otros equipos de innovación y los recursos desarrollados a lo largo de las etapas en cada curso.

El profesor, tendrá un elemento ideal de evaluación, pero también una herramienta de guía en el avance de los alumnos. Las principales características del entorno son las que se especifican en la figura 2, así como el aspecto del interfaz de la plataforma de la figura 3.

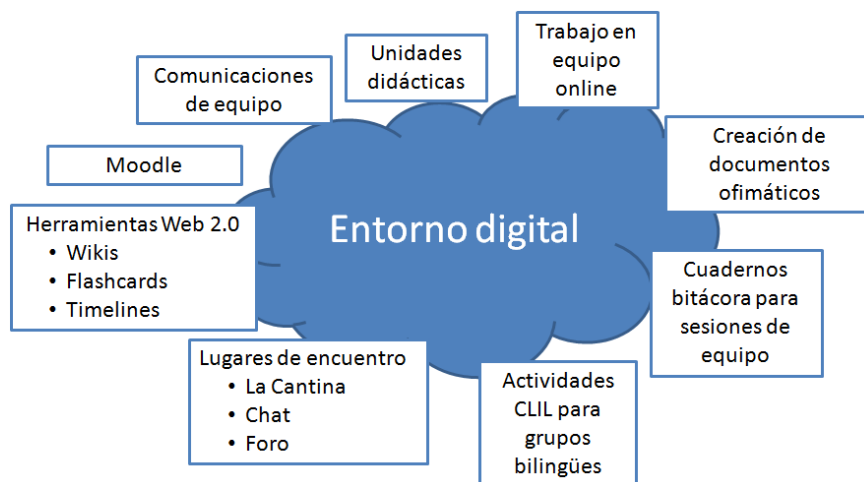


Figura 2. Principales características del entorno digital

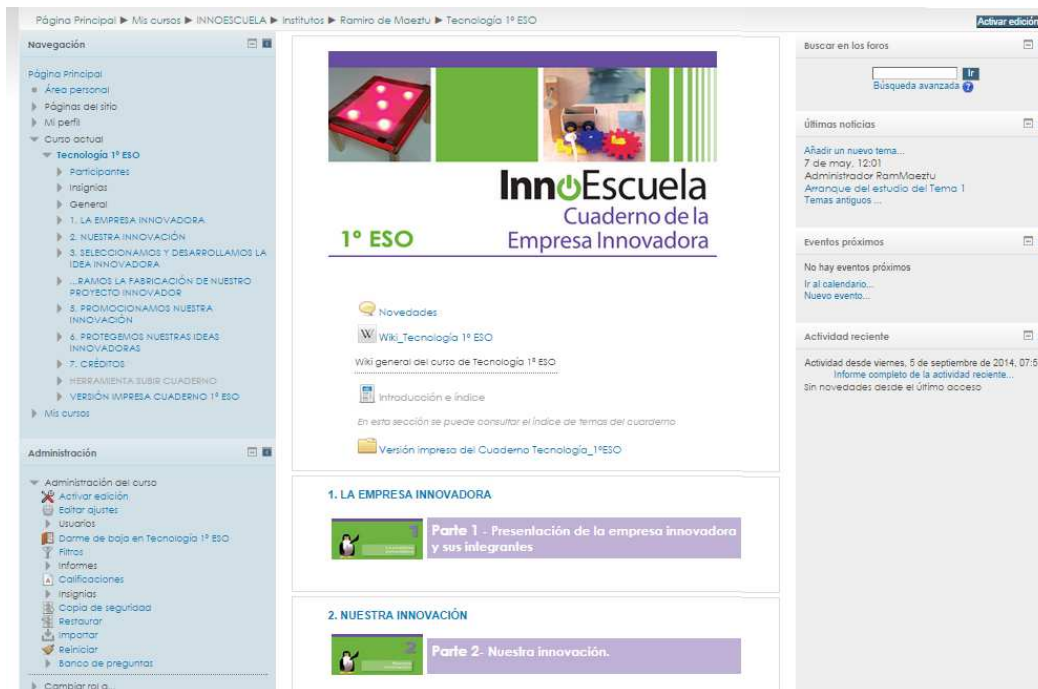


Figura 3. Aspecto de la interfaz del alumno de 1er. Ciclo al acceder a InnoEscuela

Para entender y familiarizarse con la plataforma digital se ha creado un documento guía de uso de la plataforma disponible para todos los profesores InnoEscuela

## 7. LA EVALUACIÓN EN INNOESCUELA

InnoEscuela es un proyecto concebido bajo la premisa de la realización activa y permanente de actividades y tareas con un diseño metodológico que se basa en la realización de cada etapa tras la superación de la anterior. Por tanto, se asume un carácter de evaluación continua en el proyecto.

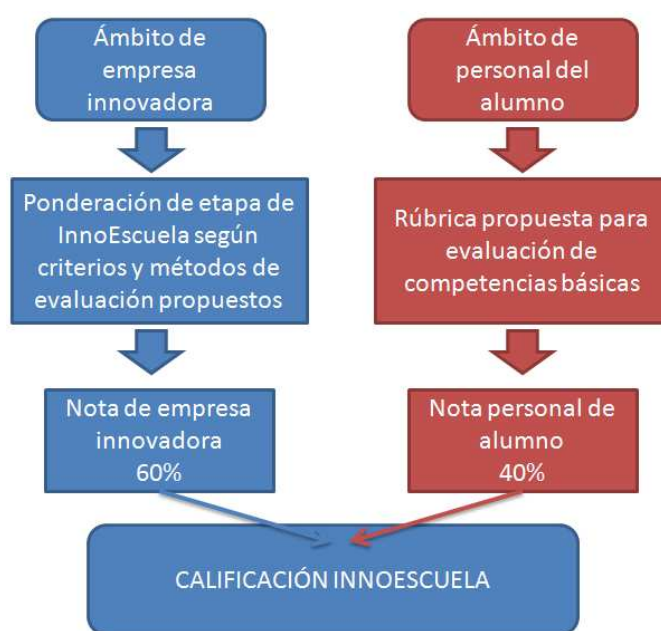
La evaluación se aplicará en dos ámbitos:

- Ámbito de empresa innovadora. Se recomienda el empleo del plan de evaluación en el que se identifican los criterios de evaluación y métodos de evaluación aplicables a cada una de las etapas del Proyecto InnoEscuela
- Ámbito personal del alumno. El profesor podrá utilizar cuantas herramientas considere oportunas para evaluar el progreso del/ de la estudiante en cada una de las etapas según su alcance en cada uno de los trimestres. Se recomienda la evaluación personal de cada alumno en función de su progresión según las competencias básicas, para lo cual se ha proporcionado una rúbrica donde se contemplan todos los aspectos básicos de cada competencia, dividida en sub-competencias y éstas en descriptores, que proporcionan el elemento a evaluar y calificar.

### Calificaciones en InnoEscuela

Cada profesor podrá decidir el peso de las calificaciones de cada ámbito si bien se recomienda aplicar una ponderación del 60% de la calificación a la nota del ámbito de la empresa innovadora y un 40% de la calificación a la nota del ámbito personal.

La calificación final del proyecto InnoEscuela se deja a criterio del profesor por su alto grado de relación con la asignatura. Esto significa que el profesor, en el conjunto de calificaciones de la asignatura podrá determinar qué grado de calificación asignará a cada aspecto de InnoEscuela como complemento a la impartición de contenidos propios de tecnología, la elaboración de actividades prácticas, el empleo de las tecnologías de la Información y de la Comunicación y otras cuestiones como la valoración de la actitud de cada alumno en clase o el empleo del idioma inglés para grupos de sección bilingüe.



**7.1. La evaluación de la empresa innovadora en 1º-2º DE ESO**

Etapas InnoEscuela	Criterios de evaluación	Métodos de evaluación
<b>1. LA EMPRESA INNOVADORA - ponderación recomendada 5%</b>		
<p>1.1. <i>Formamos la empresa innovadora - ¿Quiénes somos?</i>                      1.2. <i>¿Cómo te imaginas el futuro?</i>                      1.3. <i>Hacemos el taller de organización empresarial</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaces de sintetizar ideas procedentes de un grupo</li> <li>• Claridad y sencillez en el diseño del logotipo</li> <li>• Elaborar textos descriptivos bien estructurado</li> <li>• Asumir los conceptos básicos de organización empresarial</li> <li>• Aplicar la claridad en la expresión de responsabilidades y compromisos en la empresa innovadora</li> </ul>	<p>Observación de gráfico de logotipo                      Lectura e interpretación del texto                      Test de Taller de Organización empresarial</p>
<b>2. NUESTRA INNOVACIÓN - ponderación recomendada 10%</b>		
<p>2.1. <i>Trabajamos qué es Innovación</i>                      2.2. <i>Hacemos el taller de innovación</i>                      2.3. <i>Investigamos la innovación</i>                      2.4. <i>Reforzamos el concepto de Innovación</i>                      2.5. <i>Buscamos problemas y necesidades y generamos ideas</i>                      2.6. <i>Aplicamos restricciones a nuestras ideas</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaces de crear hipótesis de forma argumentada y justificada</li> <li>• Saber extraer las principales ideas del Taller de Innovación</li> <li>• Ser capaces de seleccionar las fuentes de información adecuadas y extraer de ellas información significativa</li> <li>• Describir y distinguir ideas preconcebidas de ideas aprendidas</li> <li>• Actuar de forma activa en la provisión de ideas, tratando de evitar bloqueos mentales. Ser creativos e imaginativos</li> <li>• Aplicar criterios restrictivos que hagan al proyecto carácter de factible y realizable</li> </ul>	<p>Observación y lectura de textos                      Test del taller de Innovación                      Observación del texto con la información procedente de fuentes externas.                      Observación del texto de refuerzo del concepto de innovación</p>
<b>3. SELECCIONAMOS Y DESARROLLAMOS LA IDEA INNOVADORA - ponderación recomendada 15%</b>		
<p>3.1. <i>Elegimos qué queremos construir</i>                      3.2. <i>El primer boceto</i>                      3.3. <i>Mejoramos la idea original y realizamos los dibujos</i>                      3.4. <i>Trabajamos en la imagen de nuestro proyecto</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaces de aplicar de forma sistemática las restricciones al proyecto para hacerlo totalmente factible y realizable, asumiendo los costes de cada solución</li> <li>• Realizar bocetos, esquemas y planos siguiendo las indicaciones del profesor y la normativa de dibujo</li> <li>• Ser capaces de implementar mejoras en la idea seleccionada de forma estructura y justificada</li> <li>• Ser creativos e imaginativos en la creación de la imagen de la empresa innovadora</li> </ul>	<p>Observación sistemática del contenido de textos y dibujos                      Limpieza y claridad en los dibujos y diseños, con la aplicación de las normas básicas de dibujo técnico                      Observación del texto de mejora</p>



Etapas InnoEscuela	Criterios de evaluación	Métodos de evaluación
<b>4. PREPARAMOS LA FABRICACIÓN DE NUESTRO PROYECTO INNOVADOR - ponderación recom. 30%</b>		
<p>4.1. La lista de materiales</p> <p>4.2. El presupuesto de materiales</p> <p>4.3. Planificamos las etapas de fabricación</p> <p>4.4. Documentamos la fabricación</p> <p>4.5. Realizamos el manual de instrucciones de nuestro objeto innovador</p> <p>4.6. Controlamos la calidad de nuestro trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar una lista de materiales con información suficientemente explícita</li> <li>• Ser capaces de encontrar información sobre los precios y costes de los elementos del proyecto</li> <li>• Elaborar una lista detallada de pasos de fabricación y estructurar las etapas de manufactura</li> <li>• Calidad de las fotografías de documentación. Uso correcto de las herramientas y materiales, y aplicación de las normas de seguridad e higiene propias del taller de Tecnología</li> <li>• Ser capaces de explicar el funcionamiento del objeto innovador</li> <li>• Responder con seriedad y actitud de mejora el test de calidad</li> </ul>	<p>Observación sistemática del contenido de listas y presupuesto</p> <p>Observación sistemática de la actitud de cada miembro de la empresa innovadora en el trabajo de Taller</p> <p>Observación y lectura del manual de instrucciones</p> <p>Test de calidad</p>
<b>5. PROMOCIONAMOS NUESTRA INNOVACIÓN - ponderación recomendada 20%</b>		
<p>5.1. Hacemos el taller de promoción</p> <p>5.2. Nuestro equipo de innovación en Facebook y en las redes sociales</p> <p>5.3. Trabajamos en el diseño de nuestro cartel anunciador</p> <p>5.4. Creamos nuestro podcast de promoción</p> <p>5.5. Nos atrevemos con el video promocional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asumir los conceptos básicos de promoción de productos</li> <li>• Ser capaces de trasladar la información de la empresa innovadora al ámbito de las redes sociales</li> <li>• Ser creativos e imaginativos en la elaboración del cartel</li> <li>• Generar un documento sonoro basado en un guión estructurado y documentado</li> <li>• Crear un archivo de video basado en un guión estructurado y documentado. Empleo de herramientas informáticas para su elaboración.</li> </ul>	<p>Test de Taller de Promoción</p> <p>Observación de los contenidos del espacio de red social de la empresa innovadora</p> <p>Empleo de herramientas informáticas para la edición de audio y video</p>
<b>6. PROTEGEMOS NUESTRAS IDEAS INNOVADORAS - ponderación recomendada 20%</b>		
<p>6.1. ¿Podemos proteger nuestras ideas? Taller de Propiedad Industrial e Intelectual</p> <p>6.2. Elaboramos nuestro documento de patente de innovación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber extraer las principales ideas y conceptos sobre Propiedad Industrial</li> <li>• Ser capaces de elaborar un documento adaptado al formato de patente, realizando descripciones extensas y reivindicaciones claras y concisas</li> </ul>	<p>Test de Propiedad Industrial</p> <p>Documento de Patente InnoEscuela</p>

**7.2. La evaluación de la empresa innovadora en 3º CURSO DE ESO**

Etapas InnoEscuela	Criterios de evaluación	Métodos de evaluación
<b>1. LA EMPRESA INNOVADORA - ponderación recomendada 5%</b>		
<p>1.1. Formamos la empresa innovadora - ¿Quiénes somos?</p> <p>1.2. Damos de alta nuestra empresa innovadora en la plataforma digital</p> <p>1.3. Trabajamos la Imagen de marca</p> <p>1.4. Diseñamos nuestro logotipo</p> <p>1.5. Nuestras responsabilidades y compromisos en la empresa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaces de sintetizar ideas procedentes de un grupo</li> <li>• Empleo y familiarización con la plataforma digital</li> <li>• Asumir los conceptos básicos sobre imagen corporativa</li> <li>• Elaborar diseños descriptivos de imagen de la empresa innovadora con creatividad</li> <li>• Aplicar la claridad en la expresión de responsabilidades y compromisos en la empresa innovadora</li> </ul>	<p>Observación de elementos gráficos de la imagen de la empresa innovadora</p> <p>Lectura e interpretación de textos</p> <p>Test de Taller de Imagen Corporativa</p>
<b>2. NUESTRA INNOVACIÓN - ponderación recomendada 10%</b>		
<p>2.1. Trabajamos qué es Innovación</p> <p>2.2. Hacemos el taller de innovación</p> <p>2.3. Investigamos la innovación</p> <p>2.4. Reforzamos el concepto de Innovación</p> <p>2.5. Buscamos problemas y necesidades y generamos ideas</p> <p>2.6. Aplicamos restricciones a nuestras ideas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaces de crear hipótesis de forma argumentada y justificada</li> <li>• Saber extraer las principales ideas del Taller de Innovación</li> <li>• Ser capaces de seleccionar las fuentes de información adecuadas y extraer de ellas información significativa</li> <li>• Describir y distinguir ideas preconcebidas de ideas aprendidas</li> <li>• Actuar de forma activa en la provisión de ideas, tratando de evitar bloqueos mentales. Ser creativos e imaginativos</li> <li>• Aplicar criterios restrictivos que hagan al proyecto carácter de factible y realizable</li> </ul>	<p>Observación y lectura de textos</p> <p>Observación del texto con la información procedente de fuentes externas.</p> <p>Observación del texto de refuerzo del concepto de innovación.</p> <p>Test del Taller de Innovación</p>
<b>3. SELECCIONAMOS Y DESARROLLAMOS LA IDEA INNOVADORA - ponderación recomendada 10%</b>		
<p>3.1. Elegimos qué queremos construir</p> <p>3.2. El primer boceto</p> <p>3.3. Mejoramos la idea original y realizamos los dibujos</p> <p>3.4. Trabajamos en la imagen de nuestro proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaces de aplicar de forma sistemática las restricciones al proyecto para hacerlo totalmente factible y realizable, asumiendo los costes de cada solución</li> <li>• Realizar bocetos, esquemas y planos siguiendo las indicaciones del profesor y la normativa de dibujo</li> <li>• Ser capaces de implementar mejoras en la idea seleccionada de forma estructura y justificada</li> <li>• Ser creativos e imaginativos en la creación de la imagen de la empresa innovadora</li> </ul>	<p>Observación sistemática del contenido de textos y dibujos</p> <p>Limpieza y claridad en los dibujos y diseños, con la aplicación de las normas básicas de dibujo técnico</p> <p>Observación del texto de mejora</p>

Etapas InnoEscuela	Criterios de evaluación	Métodos de evaluación
<b>4. PREPARAMOS LA FABRICACIÓN DE NUESTRO PROYECTO INNOVADOR - ponderación recom. 25%</b>		
<p>4.1. La lista de materiales</p> <p>4.2. El presupuesto de materiales</p> <p>4.3. ¿Cuánto cuesta nuestro trabajo?</p> <p>4.4. Taller de Planificación</p> <p>4.5. Planificamos la fabricación</p> <p>4.6. Dibujamos el diagrama de procesos</p> <p>4.7. Planificamos con el diagrama de Gantt</p> <p>4.8. Calculamos el coste de la mano de obra</p> <p>4.9. Comenzamos la fabricación: El diario de incidencias</p> <p>4.10. Documentamos la fabricación</p> <p>4.11. Realizamos el manual de instrucciones de nuestro objeto innovador</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar una lista de materiales con información, siendo capaces de encontrar información sobre costes de los elementos del proyecto</li> <li>• Entender los conceptos relacionados con la planificación de proyectos</li> <li>• Elaborar una lista detallada y estructurada de pasos de fabricación</li> <li>• Ser capaces de realizar un diagrama de procesos con la simbología adecuada</li> <li>• Calcular adecuadamente los costes de mano de obra directa</li> <li>• Uso correcto de las herramientas y materiales, y aplicación de las normas de seguridad e higiene propias del taller de Tecnología</li> <li>• Ser capaces de explicar el funcionamiento del objeto innovador</li> </ul>	<p>Observación sistemática del contenido de listas y presupuesto</p> <p>Test del taller de Planificación</p> <p>Observación sistemática de la actitud de cada miembro de la empresa innovadora en el trabajo de Taller</p> <p>Revisión de cálculos de coste</p> <p>Observación y lectura del manual de instrucciones</p>
<b>5. PONEMOS EN PRÁCTICA EL CONTROL DE CALIDAD DE NUESTRO TRABAJO - ponderación recomendada 15%</b>		
<p>5.1. Controlamos la calidad de nuestro trabajo</p> <p>5.2. ¿Cuáles son las ventajas y los puntos fuertes de nuestra innovación?</p> <p>5.3. Aplicamos herramientas de control de calidad: Las tablas de mejora e ideales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responder con seriedad y actitud de mejora el test de calidad.</li> <li>• Determinar de forma objetiva en la detección de ventajas y puntos débiles del objeto innovador.</li> <li>• Aplicar adecuadamente las herramientas de control de calidad</li> </ul>	<p>Test de calidad</p> <p>Cuadro "Semáforo 3-3-3"</p> <p>Tabla de mejora</p> <p>Tabla de ideales</p>
<b>6. REALIZAMOS NUESTRA PÁGINA WEB - ponderación recomendada 20%</b>		
<p>6.1. Primer código para la web</p> <p>6.2. Cambia el código y experimenta</p> <p>6.3. Copiamos el texto del código</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender los conocimientos mínimos de HTML para la realización de una página web sencilla</li> <li>• Estructurar adecuadamente los archivos y carpetas de la web de la empresa innovadora</li> <li>• Ser capaces de incorporar nuevos elementos creativos para mejorar el aspecto de la página web</li> </ul>	<p>Archivos base HTML</p>
<b>7. PROTEGEMOS NUESTRAS IDEAS INNOVADORAS - ponderación recomendada 15%</b>		
<p>7.1. ¿Podemos proteger nuestras ideas?</p> <p>7.2. Elaboramos nuestro documento de patente de innovación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber extraer las principales ideas y conceptos sobre Propiedad Industrial</li> <li>• Ser capaces de elaborar un documento adaptado al formato de patente, realizando descripciones extensas y reivindicaciones claras y concisas</li> </ul>	<p>Test de Propiedad Industrial</p> <p>Documento de Patente InnoEscuela</p>

**7.3. La evaluación de la empresa innovadora en 4º CURSO DE ESO**

Etapas InnoEscuela	Criterios de evaluación	Métodos de evaluación
<b>1. INTRODUCCION A LA INVESTIGACIÓN - ponderación recomendada 5%</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿En qué crees que consiste la actividad de investigación?</li> <li>2. Taller de innovación sustentada en la investigación científica y técnica</li> <li>3. ¿Crees que es necesaria la investigación?</li> <li>4. ¿Qué es lo que actualmente se investiga que hará cambiar el mundo en 50 años?</li> <li>5. Si fueras investigador científico o técnico, ¿Qué te gustaría investigar?</li> <li>6. Comparte tus inquietudes investigadoras</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de reconocer la importancia de la investigación en la sociedad de hoy en día.</li> <li>• Descubrir los talentos propios</li> <li>• Elaborar un análisis serio y meditado de la situación actual de la investigación y de la innovación</li> <li>• Ser capaz de imaginar el futuro basándose en datos actuales</li> <li>• Ser capaz de conectar los conceptos de investigación e innovación</li> <li>• Extraer información de fuentes externas y adaptarla a fin de transmitir sus ideas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículo sobre la investigación</li> <li>• Test del taller de innovación</li> <li>• Textos entregados</li> </ul>
<b>2. CREAMOS LA EMPRESA INNOVADORA - ponderación recomendada 5%</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ponemos en común las ideas individuales</li> <li>2. Presentamos la empresa innovadora de investigación ... y nos registramos en la plataforma digital</li> <li>3. Nuestras responsabilidades y compromisos en la empresa</li> <li>4. Conocemos la historia de la Ciencia</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar capacidad de puesta en común de ideas</li> <li>• Mostrar habilidades para el acuerdo</li> <li>• Elaborar en equipo un documento o ensayo bien estructurado</li> <li>• Ser consecuente y actuar de forma responsable frente a los compromisos adquiridos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas de empresa</li> <li>• Documento de compromiso con la empresa innovadora</li> </ul>
<b>3. NOS FORMAMOS COMO INVESTIGADORES, NOS CAPACITAMOS PARA LA INNOVACIÓN - ponderación recomendada 10%</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trabajamos la Ingeniería inversa</li> <li>2. Un nuevo enfoque a la investigación: el laboratorio remoto</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de reconocer las partes de un sistema o producto</li> <li>• Entender las funciones de un componente en un todo.</li> <li>• Elaborar esquema de bloques de un sistema</li> <li>• Emplear la comunicación gráfica para transmitir conocimiento.</li> <li>• Comprender la utilidad de un laboratorio remoto como aprovechamiento del conocimiento</li> <li>• Ser capaz de sacar conclusiones de una experiencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación sistemática del equipo</li> <li>• Tabla descriptiva</li> <li>• Diagrama de bloques</li> <li>• Planos</li> <li>• Test de taller de laboratorios remotos</li> <li>• Aplicación de laboratorio remoto</li> </ul>

Etapas InnoEscuela	Criterios de evaluación	Métodos de evaluación
<b>4. DESARROLLAMOS EL DISEÑO DE NUESTRO PRODUCTO INNOVADOR CON ARDUINO – Ponderación recomendada. 20%</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taller de Arduino: Primeros pasos</li> <li>2. Describimos qué necesidad queremos cubrir</li> <li>3. Diseñamos el sistema que cubre la necesidad</li> <li>4. ¿Qué componentes necesitamos para equipar Arduino?</li> <li>5. La lista y el esquema de cableado</li> <li>6. Desarrollamos el software</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un diagrama de bloques a partir de un idea</li> <li>• Realizar una lista de componentes necesarios para llevar a cabo un desarrollo técnico</li> <li>• Desarrollar un cableado sencillo a partir de un esquema de bloques y de cableado</li> <li>• Reconocer la función de las variables en un algoritmo</li> <li>• Elaborar un diagrama de flujo a partir de la descripción de un algoritmo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test del Taller de Arduino</li> <li>• Diagrama de bloques</li> <li>• Listado de cableado</li> <li>• Esquema de cableado</li> <li>• Diagrama de flujo</li> </ul>
<b>5. CONSTRUIAMOS EL PRODUCTO INNOVADOR DISEÑADO - ponderación recomendada 25%</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Montamos el producto con sus componentes</li> <li>2. Compilando el software</li> <li>3. ¿Qué errores han surgido y cómo los resolvemos?</li> <li>4. Documentamos la versión definitiva de nuestro producto</li> <li>5. Calculamos el coste del sistema</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de implementar un sistema a partir de la documentación técnica elaborada</li> <li>• Reconocer la función de los componentes en el sistema.</li> <li>• Corregir la documentación de diseño a medida que se construye un dispositivo electrónico</li> <li>• Ser capaz de elaborar un software específico de Arduino que cubra las necesidades del proyecto</li> <li>• Ser capaz de elaborar un cuadro de costes del prototipo del sistema</li> <li>• Analizar con seriedad el trabajo elaborado por cada uno de los miembros del equipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo del sistema</li> <li>• Código del programa</li> <li>• Listado de errores de compilación</li> <li>• Cuadro de costes</li> <li>• Tabla de control del trabajo de los miembros de la empresa</li> </ul>
<b>6. DIFUNDIMOS NUESTRO PRODUCTO INNOVADOR EN LA WEB - ponderación recomendada 10%</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taller de HTML – CSS</li> <li>2. Creamos un sitio web con nuestra imagen corporativa</li> <li>3. Utilizamos el blog de la empresa innovadora</li> <li>4. Pensamos en otros medios de difusión de nuestro trabajo</li> </ol>	<p>Conocer las funciones de los elementos básicos que componen una página web Ser capaz de integrar código de fuentes externas a una propia, aprovechando sus funciones</p> <p>Entender la función de las hojas de estilo en un desarrollo web Ser capaz de difundir su idea mediante otros medios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantilla web</li> <li>• Blog de la empresa</li> <li>• Test de taller de HTML-CSS</li> </ul>

Etapas InnoEscuela	Criterios de evaluación	Métodos de evaluación
<b>7. HACEMOS NUESTRO PLAN DE NEGOCIO – ponderación recomendada. 10%</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigamos nuestro mercado: los clientes potenciales</li> <li>2. ¿Qué ventajas queremos transmitir sobre nuestro producto?</li> <li>3. Planificamos la fabricación en serie de nuestro producto</li> <li>4. ¿Cuál es beneficio económico que queremos conseguir?</li> <li>5. ¿Podemos conseguir financiación para poner en marcha el plan de negocio?</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de fijar con precisión quien es el usuario del sistema desarrollado</li> <li>• Ser capaz de sintetizar ideas de un producto dado</li> <li>• Realizar un análisis de costes de fabricación en serie de un producto en fase de prototipo</li> <li>• Ser capaz de realizar una investigación enfocada a analizar la competencia.</li> <li>• Tomar decisiones en relación a la solicitud de préstamo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación de datos en la hoja de cálculo</li> </ul>
<b>8. ¿PODEMOS PROTEGER NUESTRO PRODUCTO INNOVADOR? - ponderación recomendada 10%</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taller de protección de las ideas</li> <li>2. ¿Qué queremos proteger y que es lo que no podemos proteger?</li> <li>3. Creación del documento de patente InnoEscuela</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber extraer las principales ideas y conceptos sobre Propiedad Industrial</li> <li>• Ser capaces de elaborar un documento adaptado al formato de patente, realizando descripciones extensas y reivindicaciones claras y concisas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test de Protección de ideas</li> <li>• Documento de Patente InnoEscuela</li> </ul>



**7.4. La evaluación individual de alumno según las competencias básicas**

Aplicable a todos los cursos InnoEscuela

CB	Sub-comp.	Descriptores	Valoración
<b>1. COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA</b>	1.1. La comunicación oral - escrita	1.1.1. Conversa y dialoga con normalidad	
		1.1.2. Tiene actitud de escucha activa con otros	
		1.1.3. Expresa e interpreta de forma oral y escrita, pensamientos, emociones, vivencias, opiniones, creaciones	
		1.1.4. Lee y escribe	
		1.1.5. Utiliza otros códigos de comunicación orales o escritos	
	1.2. La representación – interpretación y comprensión de la realidad	1.2.1. Adapta la comunicación al contexto.	
		1.2.2. Busca, recopila, procesa y comunica la información	
		1.2.3. Conoce las reglas del sistema de la lengua	
		1.2.4. Conoce otras culturas y comunicarse en otros idiomas	
		1.2.5. Se desenvuelve en contextos diferentes al propio	
		1.2.6. Genera ideas, hipótesis, supuestos, interrogantes	
	1.3. La construcción y comunicación del conocimiento	1.3.1. Comprende textos literarios	
		1.3.2. Da coherencia y cohesión al discurso, a las propias acciones y tareas	
		1.3.3. Estructura el conocimiento	
		1.3.4. Formula y expresar los propios argumentos de una manera convincente y adecuada al contexto	
		1.3.5. Realiza intercambios comunicativos en diferentes situaciones, con ideas propias	
		1.3.6. Maneja diversas fuentes de información.	
	1.4. Organización del pensamiento, de las emociones y la conducta	1.4.1. Adopta decisiones	
		1.4.2. Convive con sus compañeros con normalidad	
		1.4.3. Disfruta escuchando, leyendo o expresándose de forma oral o escrita	
1.4.4. Elude el empleo de estereotipos y expresiones sexistas			
1.4.5. Trata de formarse un juicio crítico y ético			
1.4.6. Interactúa de forma adecuada lingüísticamente			
1.4.7. Realiza críticas con espíritu constructivo.			
1.4.8. Usa la comunicación para resolver conflictos			
1.4.9. Tiene en cuenta opiniones distintas a la propia			

<b>2. COMPETENCIA MATEMÁTICA</b>	<b>2.1. Conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad</b>	2.1.1. Conoce los elementos matemáticos básicos (distintos tipos de números, medidas, símbolos, elementos geométricos, etc.)	
		2.1.2. Comprende una argumentación matemática	
		2.1.3. Sigue determinados procesos de pensamiento como la inducción o la deducción, entre otros	
		2.1.4. Integra el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento	
	<b>2.2. La producción e interpretación de distintos tipos de información</b>	2.2.1. Se expresa y comunica utilizando el lenguaje matemático	
		2.1.2. Se expresa e interpreta con claridad y precisión informaciones, datos y argumentaciones	
		2.1.3. Sigue cadenas argumentales identificando las ideas fundamentales	
		2.1.4. Estima y enjuicia la lógica y validez de argumentaciones e informaciones	
		2.1.5. Identifica la validez de los razonamientos	
		2.1.6. Identifica situaciones cotidianas que requieren la aplicación de estrategias de resolución de problemas.	
		2.1.7. Selecciona las técnicas adecuadas para calcular, representar e Interpretar la realidad a partir de la información disponible.	
	<b>2.3. La resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral</b>	2.3.1. Maneja los elementos matemáticos básicos (distintos tipos de números, medidas, símbolos, elementos geométricos, etc.) en situaciones reales o simuladas de la vida cotidiana	
		2.3.2. Aplica algoritmos de cálculo o elementos de la lógica	
2.3.3. Aplica los conocimientos matemáticos a una amplia variedad de situaciones, provenientes de otros campos de conocimiento y de la vida cotidiana			
2.3.4. Poner en práctica procesos de razonamiento que llevan a la obtención de información o a la solución de los problemas			
2.3.5. Aplica aquellas destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente			
2.3.6. Utiliza los elementos y razonamientos matemáticos para enfrentarse a aquellas situaciones cotidianas que los precisan			



<b>3. COMPETENCIA EN EL CONOCIMIENTO Y LA INTERACCIÓN CON EL MEDIO FÍSICO</b>	3.1. Conocimiento de los aspectos naturales y los generados por la acción humana.	3.1.1. Analiza los fenómenos físicos	
		3.1.2. Realiza observaciones directas con conciencia del marco teórico	
		3.1.3. Localiza, obtiene, analiza y representar información cualitativa y cuantitativa	
		3.1.4. Aplica el pensamiento científico técnico para interpretar, predecir y Toma decisiones con iniciativa y autonomía personal	
		3.1.5. Comunica conclusiones en distintos contextos (académico, personal y social)	
		3.1.6. Reconoce las fortalezas y límites de la actividad investigadora	
		3.1.7. Planificar y maneja soluciones técnicas	
	3.2. Comprensión de los sucesos y la predicción de sus consecuencias.	3.2.1. Conserva los recursos y aprende a identificar y valorar la diversidad natural	
		3.2.2. Comprende e Identifica preguntas o problemas y obtiene conclusiones	
		3.2.3. Percibe las demandas o necesidades de las personas, de las organizaciones y del medio ambiente	
		3.2.4. Interpreta la información que se recibe para predecir y toma decisiones	
		3.2.5. Incorpora la aplicación de conceptos científicos y técnicos y de teorías científicas básicas	
	3.3. Mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y resto de seres.	3.3.1. Analiza los hábitos de consumo	
		3.3.2. Argumenta consecuencias de un tipo de vida frente a otro en relación con el uso responsable de los recursos naturales	
		3.3.3. Argumenta consecuencias de un tipo de vida frente a otro en relación con el cuidado del medio ambiente	
		3.3.4. Argumenta consecuencias de un tipo de vida frente a otro en relación con los buenos hábitos de consumo	
		3.3.5. Argumenta consecuencias de un tipo de vida frente a otro en relación con la protección de la salud, tanto individual como colectiva	
		3.3.6. Toma decisiones sobre el mundo físico y sobre la influencia de la actividad humana, con especial atención al cuidado del medio ambiente y el consumo racional y responsable	
		3.3.7. Interioriza los elementos clave de la calidad de vida de las personas	

<b>4. COMPETENCIA EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMPETENCIA DIGITAL</b>	4.1. Acceso a la información, búsqueda, selección, registro y tratamiento	4.1.1. Accede a la información utilizando técnicas y estrategias específicas	
		4.1.2. Busca, selecciona, registra, trata y analiza la información	
		4.1.3. Domina y aplica en distintas situaciones y contextos lenguajes específicos básicos: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro	
		4.1.4. Domina las pautas de decodificación y transferencia	
		4.1.5. Aplica en distintas situaciones y contextos los diferentes tipos de información, sus fuentes, sus posibilidades y su localización, así como los lenguajes y soportes más frecuentes	
		4.1.6. Maneja estrategias para Identifica y resolver los problemas habituales de software y hardware	
		4.1.7. Hace uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles	
	4.2. Transformación de la información en conocimiento	4.2.1. Organiza, relaciona, analiza, sintetiza, hace inferencias y deducciones de distinto nivel de complejidad	
		4.2.2. Resuelve problemas reales de modo eficiente	
		4.2.3. Toma decisiones	
		4.2.4. Trabaja en entornos colaborativos	
		4.2.5. Evalúa y selecciona nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas en función de su utilidad para acometer tareas	
		4.2.6. Procesa y gestiona adecuadamente la información	
		4.2.7. Comprende e integra la información en los esquemas previos de conocimiento	
	4.3. Comunicación de la información	4.3.1. Comunica la información y los conocimientos	
		4.3.2. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse	
		4.3.3. Emplea diferentes recursos expresivos además de las TICs	
		4.3.4. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación como instrumento de trabajo intelectual como función transmisora y generadora de información y conocimientos	
		4.3.5. Genera producciones responsables y creativas	

<b>5. COMPETENCIA SOCIAL Y CIUDADANA.</b>	5.1. Comprensión de la realidad social	5.1.1. Comprende la pluralidad y el carácter evolutivo de las sociedades actuales y los rasgos y valores del sistema democrático	
		5.1.2. Reflexiona de forma crítica y lógica sobre los hechos y problemas	
		5.1.3. Es consciente de la existencia de otras perspectivas para analizar la realidad	
		5.1.4. Conoce, valora y usa sistemas de valores como la Declaración de los Derechos del Hombre en la construcción de un sistema de valores propio	
	5.2. Cooperación y convivencia	5.2.1. Toma decisiones y se responsabiliza de las mismas	
		5.2.2. Es capaz de ponerse en el lugar del otro y comprende su punto de vista aunque sea diferente del propio	
		5.2.3. Utiliza el juicio moral para elegir y toma decisiones y elige cómo comportarse ante situaciones	
		5.2.4. Maneja habilidades sociales y sabe resolver los conflictos de forma constructiva	
		5.2.5. Valora la diferencia y reconoce la igualdad de derechos, en particular entre hombres y mujeres	
	5.3. Ejercicio de la ciudadanía democrática y contribución a la mejora	5.3.1. Comprende y practica los valores de las sociedades democráticas: democracia, libertad, igualdad, solidaridad, corresponsabilidad, participación y ciudadanía	
		5.3.2. Contribuye con métodos pacíficos y democráticos en su grupo	
		5.3.3. Dispone de una escala de valores construida de forma reflexiva, crítica y la utiliza de forma coherente para afrontar una decisión o conflicto	
		5.3.4. Practica el diálogo y la negociación para llegar a acuerdos como forma de resolver los conflictos	
<b>6. COMPETENCIA CULTURAL Y ARTÍSTICA</b>	6.1. Comprensión, conocimiento, apreciación y valoración crítica	6.1.1. Considera la cultura y el arte como parte del patrimonio de los pueblos	
		6.1.2. Aprecia el hecho cultural y artístico	
		6.1.3. Dispone de las habilidades y actitudes que permiten acceder a sus manifestaciones, de pensamiento, perceptivas, comunicativas y de sensibilidad y sentido estético	
		6.1.4. Manifiesta habilidades de pensamiento convergente y divergente.	
		6.1.5. Tiene un conocimiento básico de las principales técnicas y recursos de los diferentes lenguajes artísticos	
		6.1.6. Comprende la evolución del pensamiento a través de las manifestaciones estéticas	
		6.1.7. Aprecia la creatividad implícita en la expresión de ideas a través de diferentes medios artísticos	
		6.1.8. Valora la libertad de expresión, el derecho a la diversidad cultural y la importancia del diálogo intercultural	

<b>6. COMP. CULTURAL Y ART.</b>	6.2. Creación, composición e implicación	6.2.1. Utilizar la cultura y el arte como fuente de enriquecimiento y disfrute	
		6.2.2. Pone en funcionamiento la iniciativa, la imaginación y la creatividad para expresarse mediante códigos artísticos	
		6.2.3. Dispone de habilidades de cooperación y tiene conciencia de la importancia de apoyar y apreciar las iniciativas y contribuciones ajenas	
		6.2.4. Emplea algunos recursos para realizar creaciones propias y la realización de experiencias artísticas compartidas	
		6.2.5. Muestra voluntad de cultivar la propia capacidad estética	
		6.2.6. Muestra interés por fomentar el arte y la cultura en su entorno	
		6.2.7. Manifiesta interés por contribuir a la conservación del patrimonio artístico y cultural	

<b>7. COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER.</b>	7.1. Conciencia de las propias capacidades y conocimientos	7.1.1. Es consciente de las propias capacidades intelectuales, emocionales y físicas	
		7.1.2. Conoce las propias potencialidades y carencias, aprovecha las primeras y se motiva para superar las segundas	
		7.1.3. Tiene conciencia de las capacidades de aprendizaje como la atención, la concentración, la memoria, la comprensión, la expresión lingüística y la motivación de logro	
	7.2. Gestión y control de las propias capacidades y conocimientos	7.2.1. Se plantea preguntas	
		7.2.2. Identifica y maneja la diversidad de respuestas posibles	
		7.2.3. Sabe transformar la información en conocimiento propio	
		7.2.4. Aplica los nuevos conocimientos y capacidades en situaciones parecidas y contextos diversos	
		7.2.5. Acepta los errores y aprende de los demás	
		7.2.6. Se plantea metas alcanzables a corto, medio y largo plazo	
		7.2.7. Es perseverante en el aprendizaje	
		7.2.8. Administra el esfuerzo, se autoevalúa y se autorregula	
		7.2.9. Afronta la toma de decisiones de forma racional y crítica	
		7.2.10. Asume responsabilidades y compromisos personales	
		7.2.11. Se fomenta autoconfianza y gusto por aprender	
	7.3. Manejo eficiente de recursos y técnicas de trabajo intelectual	7.3.1. Obtiene un rendimiento máximo de las capacidades de aprendizaje con la ayuda de estrategias y técnicas de estudio	
		7.3.2. Observa y registra hechos y relaciones	
		7.3.3. Es capaz de trabajar de forma cooperativa y mediante proyectos	
		7.3.4. Resuelve problemas de forma activa	
		7.3.5. Planifica y organiza tareas y tiempos	
7.3.6. Conoce y emplea diferentes recursos y fuentes de información			

<b>8. COMPETENCIA DE AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSONAL.</b>	8.1. Valores y actitudes personales	8.1.1. Afronta los problemas y aprende de los errores	
		8.1.2. Calcula y asume riesgos	
		8.1.3. Trata de conocerse a sí mismo	
		8.1.4. Se controla emocionalmente	
		8.1.5. Demora la necesidad de satisfacción inmediata	
		8.1.6. Desarrolla planes personales	
		8.1.7. Selecciona planes con criterio propio	
		8.1.8. Mantiene la motivación	
		8.1.9. Es autocrítico y tiene autoestima	
		8.1.10. Es creativo y emprendedor	
		8.1.11. Es perseverante y responsable	
		8.1.12. Tiene actitud positiva al cambio	
	8.2. Planificación y realización de proyectos	8.2.1. Adecua sus proyectos a sus capacidades	
		8.2.2. Analiza posibilidades y limitaciones	
		8.2.4. Busca las soluciones y elabora nuevas ideas	
		8.2.5. Evalúa acciones y proyectos	
		8.2.6. Extrae conclusiones	
		8.2.7. Identifica y cumple objetivos	
		8.2.8. Imaginar y desarrollar alternativas a proyectos	
		8.2.9. Ejerce la planificación	
		8.2.10. Reelabora los planteamientos previos	
		8.2.11. Toma decisiones	
		8.2.12. Valorar las posibilidades de mejora	
		8.3. Habilidades sociales de relación y de liderazgo de proyectos	8.3.1. Afirma y defiende derechos y causas justas
	8.3.2. Actúa activamente en la organización de tiempos y tareas		
	8.3.3. Se pone en el lugar del otro		
	8.3.4. Sabe dialogar y negociar		
	8.3.5. Actúa de forma asertiva		
	8.3.6. Es flexible en los planteamientos		
	8.3.7. Muestra autoconfianza		
	8.3.8. Tiene espíritu de superación		
	8.3.9. Trabaja cooperativamente		
	8.3.10. Valora las ideas de los demás		

