



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 5 – ABRIL DE 2008

## “UN TEMPORIZADOR COMO TAREA TECNOLÓGICA EN LA LOE”

AUTORIA <b>ROSARIO SALMORAL ORTIZ</b>
TEMÁTICA <b>TECNOLOGÍA</b>
ETAPA <b>Educación Secundaria Obligatoria</b>

### Resumen

Con esta tarea se pretende adquirir conceptos sobre el funcionamiento del circuito integrado 555, destrezas a la hora de montar un circuito e identificar componentes y actitudes de respeto por las normas de seguridad y salud en el aula y reconocimiento y valoración de la importancia que tiene los circuitos integrados en el mundo actual.

### Palabras clave

TEMPORIZADOR  
CIRCUITO INTEGRADO

### 1. Las Competencias Básicas en la Educación Secundaria Obligatoria.

Se entiende por competencias básicas de la educación secundaria obligatoria el conjunto de destrezas, conocimientos y actitudes adecuadas al contexto que todo el alumnado que cursa esta etapa educativa debe alcanzar para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la integración social y el empleo.

En el Anexo I del Real Decreto 1631/2006 se distinguen las competencias básicas que los alumnos y las alumnas deberán haber adquirido al final de esta etapa.

Las enseñanzas mínimas que establece este Real Decreto contribuyen a garantizar el desarrollo de las competencias básicas. Los currículos establecidos por las administraciones educativas y la concreción de los mismos que los centros realicen en sus proyectos educativos se orientarán, asimismo, a facilitar la adquisición de dichas competencias.

La organización y funcionamiento de los centros, las actividades docentes, las formas de relación que se establezcan entre los integrantes de la comunidad educativa y las actividades complementarias y extraescolares pueden facilitar también el logro de las competencias básicas.



**ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 5 – ABRIL DE 2008**

La lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias básicas. Los centros deberán garantizar en la práctica docente de todas las materias un tiempo dedicado a la misma en todos los cursos de la etapa.

La incorporación de competencias básicas al currículo permite poner el acento en aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles, desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos. De ahí su carácter básico. Son aquellas competencias que debe haber desarrollado un joven o una joven al finalizar la enseñanza obligatoria para poder lograr su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

La inclusión de las competencias básicas en el currículo tiene varias finalidades. En primer lugar, integrar los diferentes aprendizajes, tanto los formales, incorporados a las diferentes áreas o materias, como los informales y no formales. En segundo lugar, permitir a todos los estudiantes integrar sus aprendizajes, ponerlos en relación con distintos tipos de contenidos y utilizarlos de manera efectiva cuando les resulten necesarios en diferentes situaciones y contextos. Y, por último, orientar la enseñanza, al permitir identificar los contenidos y los criterios de evaluación que tienen carácter imprescindible y, en general, inspirar las distintas decisiones relativas al proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Con las áreas y materias del currículo se pretende que todos los alumnos y las alumnas alcancen los objetivos educativos y, consecuentemente, también que adquieran las competencias básicas. Sin embargo, no existe una relación unívoca entre la enseñanza de determinadas áreas o materias y el desarrollo de ciertas competencias. Cada una de las áreas contribuye al desarrollo de diferentes competencias y, a su vez, cada una de las competencias básicas se alcanzará como consecuencia del trabajo en varias áreas o materias.

El trabajo en las áreas y materias del currículo para contribuir al desarrollo de las competencias básicas debe complementarse con diversas medidas organizativas y funcionales, imprescindibles para su desarrollo. Así, la organización y el funcionamiento de los centros y las aulas, la participación del alumnado, las normas de régimen interno, el uso de determinadas metodologías y recursos didácticos, o la concepción, organización y funcionamiento de la biblioteca escolar, entre otros aspectos, pueden favorecer o dificultar el desarrollo de competencias asociadas a la comunicación, el análisis del entorno físico, la creación, la convivencia y la ciudadanía, o la alfabetización digital. Igualmente, la acción tutorial permanente puede contribuir de modo determinante a la adquisición de competencias relacionadas con la regulación de los aprendizajes, el desarrollo emocional o las habilidades sociales. Por último, la planificación de las actividades complementarias y extraescolares puede reforzar el desarrollo del conjunto de las competencias básicas.

En el marco de la propuesta realizada por la Unión Europea, y de acuerdo con las consideraciones que se acaban de exponer, se han identificado ocho competencias básicas:

1. Competencia en comunicación lingüística.
2. Competencia matemática.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 5 – ABRIL DE 2008

3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
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.

En este Anexo se recogen la descripción, finalidad y aspectos distintivos de estas competencias y se pone de manifiesto, en cada una de ellas, el nivel considerado básico que debe alcanzar todo el alumnado al finalizar la educación secundaria obligatoria.

El currículo de la educación secundaria obligatoria se estructura en materias, es en ellas en las que han de buscarse los referentes que permitan el desarrollo y adquisición de las competencias en esta etapa. Así pues, en cada materia se incluyen referencias explícitas acerca de su contribución a aquellas competencias básicas a las se orienta en mayor medida. Por otro lado, tanto los objetivos como la propia selección de los contenidos buscan asegurar el desarrollo de todas ellas. Los criterios de evaluación, sirven de referencia para valorar el progresivo grado de adquisición.

## **1.2. La tarea como contribución a la consecución de las competencias básicas.**

Las competencias básicas se basan en la forma en la que el alumnado utiliza sus recursos personales (habilidades, actitudes, conocimientos y experiencias) para actuar de manera activa y responsable en la construcción de su proyecto de vida tanto personal como social. El conjunto de competencias básicas constituyen los aprendizajes imprescindibles para llevar una vida plena. Los criterios que han permitido seleccionar estas competencias son tres: están al alcance de todos, son comunes a muchos ámbitos de la vida y son útiles para seguir aprendiendo.

Las competencias básicas son comunes a toda la enseñanza obligatoria y constituyen, de hecho, el hilo conductor que permite considerarla como una unidad. Las competencias básicas ponen de manifiesto los niveles de consecución de las capacidades propias de cada una de las etapas.

Se adquieren a través de experiencias educativas diversas. Para que esas experiencias sean adecuadas se deben cumplir dos requisitos. Primero, que se ordenen adecuadamente todos los elementos (objetivos, contenidos...) que conforman la competencia en los diseños curriculares. Segundo, que se definan y seleccionen las tareas adecuadas para que los alumnos aprendan los elementos que conforman la competencia.

Para evaluar las competencias básicas es necesario disponer de alguna fuente de información (trabajos del alumnado, pruebas escritas, observaciones en el aula, entrevistas...) y algunos criterios de evaluación más adecuados para el nivel educativo en que se encuentra el alumnado.

En el ámbito educativo se adquieren a través de la resolución de tareas, para ello se requiere una adecuada formulación y selección de las mismas, dado que es la resolución de la tarea lo que hace que una persona utilice adecuadamente todos los recursos de los que dispone. Una formulación adecuada



**ISSN 1988-6047    DEP. LEGAL: GR 2922/2007    Nº 5 – ABRIL DE 2008**

de la tarea se realiza cuando se definen con claridad, al menos, los siguientes elementos: las operaciones mentales (razonar, argumentar, crear...) que el alumnado deberá realizar, los contenidos que necesita dominar y el contexto en el que esa tarea se va a desarrollar.

Una adecuada selección de tareas requiere que éstas sean variadas, relevantes para la vida, adecuadas a los objetivos que se deseen y que propicien la adquisición del máximo número de competencias.

El criterio de diseño de esta tarea que se usará desde la materia de tecnología de cuarto de ESO se basará en las especificaciones del proyecto integrado de carácter práctico que se contempla en la orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía. En la orden se especifica que debe ser propuestas de actividad o actividades en torno a un tema, problema o diseño de algo tangible, a realizar preferentemente de forma colaborativa para entender y tratar de resolver situaciones, comprender conflictos, dar soluciones a necesidades reales, construir prototipos, imaginar realidades virtuales, realizar estudios sobre el terreno, inventarios...

Los temas posibles en torno a los que diseñar y desarrollar esta materia de tecnología tienen sus límites en las posibilidades y la imaginación del profesorado, considerando las condiciones reales para llevar a cabo el proyecto, de acuerdo con los recursos disponibles, las oportunidades que ofrece el entorno, el capital de la comunidad y la facilidad para interesar a los alumnos y alumnas. Los principios por los que se ha guiado en la elección y desarrollo de esta tarea que contribuya a las competencias básicas son los siguientes:

- Que facilite, requiera y estimule la búsqueda de informaciones, la aplicación global del conocimiento, de los saberes prácticos, capacidades sociales y destrezas, no necesariamente relacionados con las materias del currículo, al menos no todos ellos.
- Que implique la realización de algo tangible (prototipos, objetos, intervenciones en el medio natural, social y cultural, inventarios, recopilaciones, exposiciones, digitalizaciones, planes, estudios de campo, encuestas, recuperación de tradiciones y de lugares de interés, publicaciones, etc.).
- Que contribuya a realizar actividades que de alguna forma conecten con el mundo real, los trabajos y ocupaciones de la vida real adulta y posterior a la escolarización.
- Que elija como núcleo vertebrador algo que tenga conexión con la realidad, que dé oportunidades para aplicar e integrar conocimientos diversos y dé motivos para actuar dentro y fuera de los centros docentes.
- Que los alumnos y alumnas sigan y vivan la autenticidad del trabajo real, siguiendo el desarrollo completo del proceso, desde su planificación, distintas fases de su realización y el logro del resultado final.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 5 – ABRIL DE 2008

- Que fomente la participación de todos y todas en las discusiones, toma de decisión y en la realización de la tarea, sin perjuicio de que puedan repartirse responsabilidades.

- Que considere las repercusiones del trabajo y de las acciones humanas en general, así como la utilización de cualquier tipo de recursos, las actuaciones sobre el medio natural, social, económico o cultural presentes y de las generaciones venideras.

- Que procure que el alumnado adquieran responsabilidades de aprendizaje y en cuanto a la realización de la tarea.

No obstante, atendiendo a los requisitos anteriores, esta tarea quedaría formulada formalmente de la siguiente manera:

- Las operaciones mentales que el alumnado deberá realizar son: diseñar y montar un circuito con un CI 555, un circuito temporizador.
- Los contenidos que necesita dominar: conocimiento de componentes electrónicos y del CI 555.
- El contexto en el que esa tarea se va a desarrollar: En el aula taller de tecnología del centro educativo.
- Recursos disponibles que tendría el alumnado: los materiales aportados, componentes, herramientas, libros de texto, apuntes, acceso a Internet...
- Competencias básicas a las que contribuye la tarea: competencia social y ciudadana, competencia en comunicación lingüística, competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural, competencia digital y tratamiento de la información, competencia para la autonomía e iniciativa personal y competencia de aprender a aprender.

## 2. Contenidos específicos trabajados en la tarea.

Los contenidos se entienden en su dimensión instrumental como medios para alcanzar los objetivos y tareas propuestos en la etapa, el área y los específicos de la materia para el curso determinado de la ESO.

Se considerarán como contenidos los conceptos, los procedimientos y, consecuencia de ellos, las actitudes que se generan en el proceso de enseñanza y aprendizaje aunque la LOE no los recoja con esta clasificación.

Esta concepción de los contenidos como medios y no como fines en sí mismos, facilitará una mayor flexibilidad en la selección de los mismos, en su secuencia a lo largo de las tareas y en su necesaria adaptabilidad a las diferencias individuales de un alumnado, evidentemente heterogéneo, en esa etapa obligatoria del sistema educativo.

### 2.1. Contenidos actitudinales trabajados en la tarea.

En esta tarea se plantean los siguientes contenidos actitudinales que, aunque no se hayan desarrollado en las normativas educativas de la LOE, son muy interesantes para la misma:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 5 – ABRIL DE 2008

1. Respeto a las normas y criterios establecidos para el uso y control de las herramientas, materiales, libros... del aula de tecnología.
2. Respeto a las normas de seguridad en el aula de tecnología y toma de conciencia de los riesgos que entraña el uso de herramientas.
3. Reconocimiento de la importancia de los procesos de simplificación en la representación gráfica. Reconocimiento de la importancia de la precisión en las mediciones en el análisis, diseño y construcción de objetos y sistemas técnicos.
4. Valoración de la importancia del orden y la limpieza en la elaboración y presentación de trabajos gráficos o de documentación.
5. Actitud ordenada y metódica en el trabajo, planificando los recursos necesarios para llevarlos a cabo, los plazos de ejecución y la anticipación de posibles dificultades y obstáculos.
6. Reconocimiento de las posibilidades de uso de los materiales de desecho en la construcción de objetos y soluciones técnicas, como actitud favorable a la conservación del medio ambiente.
7. Reconocimiento y valoración de la importancia de las técnicas de organización y gestión para la adecuación final de lo realizado a lo proyectado.
8. Perseverancia ante las dificultades y obstáculos encontrados en el desarrollo de la tarea planificada con antelación de forma metódica y ordenada.

## **2.2. Contenidos conceptuales trabajados en la tarea.**

1. Circuitos integrados.
2. Técnicas de construcción de circuitos.
3. Montajes básicos.

## **2.3. Contenidos procedimentales trabajados en la tarea.**

1. Identificación de componentes.
2. Habilidad para el montaje de circuitos.
3. Elaboración de un circuito electrónico con un CI 555.

## **3. Metodología usada en la tarea.**



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 5 – ABRIL DE 2008

Entre las orientaciones metodológicas usadas en esta tarea, se encuentra que:

1. Se considerará la atención a la diversidad y el acceso de todo el alumnado a la educación común. Asimismo, se arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismo y promuevan el trabajo en equipo.
2. La metodología didáctica en esta tarea educativa será fundamentalmente activa y participativa, favoreciendo el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno del alumnado.
3. En esta tarea se incluye actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral.

Si bien la concepción metodológica básica en esta tarea es la multimetodología, es decir, la necesidad de aplicar métodos variados para producir aprendizajes variados, se debe realizar una secuencia metodológica lógica derivada de una concepción constructivista del aprendizaje en la que se puede distinguir varias fases diferenciadas.

No se debe olvidar que cada contexto y cada situación de aula requieren una actuación particular y concreta, y que existen diversos caminos para alcanzar las competencias básicas. En esta tarea, el proceso de enseñanza debe basarse en una serie de principios metodológicos, en consonancia con la metodología del proyecto educativo, tales como los siguientes:

- A) La adecuación del proceso de enseñanza a los conocimientos previos del alumno.
- B) Síntesis de los aspectos fundamentales que se tratan de enseñar.
- C) Continuidad y progresión de los contenidos.
- D) Interrelación de los contenidos.
- E) Actividad.
- F) Aprendizaje personalizado.
- G) Socialización.
- H) Creatividad.
- I) Funcionalidad de los aprendizajes

Estos principios considerados en su conjunto, implican una línea metodológica flexible, que debe ser adaptada tanto a la realidad diversa del alumnado como a los condicionantes de recursos y medios disponibles.

Lo tecnológico forma parte del proceso intelectual que selecciona y coordina los conocimientos e informaciones necesarios para dar solución a un problema y es, por tanto, un proceso deductivo. Sin embargo, también cabe el proceso inductivo, que permite llegar al estudio de conceptos teóricos abstractos a través de la realización de actividades prácticas de análisis o de diseño, y a la función específica de cada objeto o elemento a través de su participación en el comportamiento global del conjunto o sistema en el que se inserta.



**ISSN 1988-6047    DEP. LEGAL: GR 2922/2007    Nº 5 – ABRIL DE 2008**

Las vías metodológicas que más se adaptan a esta tarea son el método de análisis y el método de proyectos-construcción, contemplando la necesaria progresión desde una forma básicamente directiva hasta otra más marcadamente abierta, pasando por un período de tutela y orientación.

Con objeto de relacionar más la tarea con la realidad y el entorno tecnológico cercano del alumnado, se debe complementar salidas al exterior, fundamentalmente al ámbito industrial, empresarial y de servicios.

## 1. El método de Análisis

Se basa en el estudio de distintos aspectos de los objetos y sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen; es decir, se realiza un recorrido de aplicación de distintos conocimientos, que parte de lo concreto, el objeto o sistema en sí, y llega a lo abstracto, las ideas o principios que lo explican.

Los objetos o sistemas que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano, potenciando de esta forma el interés inicial, funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y contruidos con materiales diversos.

Entre otros aspectos, deben contemplarse el análisis histórico del porqué nacen las cosas, el análisis anatómico (forma y dimensiones del conjunto de la misma y de cada una de las habitaciones y compartimentos), el análisis funcional (función global, función de cada elemento y principios científicos de funcionamiento) del circuito temporizador, el análisis técnico (estudio de materiales, sistemas de fabricación, etc.), el análisis económico (utilización, rentabilidad, costes, amortización, etc.) y el análisis medioambiental.

La necesaria gradación en el aprendizaje requiere comenzar por el análisis de objetos sencillos, pasando a continuación a objetos más complejos, finalizando con el de sistemas técnicos.

## 2. El método de Proyectos-Construcción

Consiste en proyectar o diseñar objetos u operadores tecnológicos partiendo de un problema o necesidad que se quiere resolver, para pasar después a construir lo proyectado y evaluar o verificar posteriormente su validez. Para ello se sigue un proceso similar al método de resolución de problemas que se utiliza en la industria, adaptándolo a las necesidades del proceso de enseñanza y aprendizaje que sigue el alumnado en esta etapa.

Tiene dos fases diferenciadas: una tecnológica y otra técnica.

### *Fase tecnológica*

Los alumnos reúnen y confeccionan toda la documentación precisa para la perfecta definición del circuito que se proyecta y para su proceso de construcción. En ella se fijan las condiciones del problema, se analizan los distintos aspectos o partes del problema, se acopia información analizando las soluciones existentes, se elaboran soluciones, se adopta la más idónea como prototipo, se



**ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 5 – ABRIL DE 2008**

confeccionan los documentos técnicos necesarios para la construcción del mismo (memoria descriptiva, planos, cálculos, hojas de proceso y presupuesto) y se realiza una evaluación de la tarea que contemple tanto la autoevaluación como la coevaluación.

### *Fase técnica*

Consiste en la manipulación de materiales con los medios precisos y disponibles en el aula de tecnología para la fabricación del circuito temporizador. En ella se procede a la construcción de la misma, con la realización de los procesos de trabajo y aplicación de técnicas de fabricación necesarias, y al ensayo, verificación y evaluación de lo construido, diseñando de nuevo, si fuera preciso, para corregir los posibles defectos.

Siguiendo los mismos criterios de las competencias básicas, este método debe aplicarse para llegar a tareas basadas en proyectos-construcción abiertos y libres, en los que puede ser el propio grupo de alumnos el que determine el problema a resolver. Asimismo, se hará hincapié en la corrección de los errores cometidos, ya que éstos, en su cadencia ensayo, error, reflexión, forman parte del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En cuanto a la selección de las tareas que se han de resolver, se deben tener presentes tanto las capacidades que se pueden desarrollar y los aprendizajes que se pretenden adquirir, como las condiciones en las que va a tener lugar el desarrollo curricular (ambientales y sociológicas, del alumnado, del profesorado y del centro educativo).

Los aprendizajes que se produzcan, alcanzarán un mayor nivel de significación y funcionalidad cuando de entre los problemas que se planteen a lo largo de la etapa, exista un nexo de unión, un hilo argumental, para toda la etapa o para una fase de ella. De la misma forma, este tipo de tareas interesan en igual medida a alumnos y alumnas, y contribuye a la coeducación en el ámbito del área de tecnología.

En esta tarea se recogerán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos, de progresiva perfección en la realización de diseños gráficos, de exposición oral y escrita de lo realizado, con correcta expresión de vocabulario, adquisición de conocimientos científicos y de investigación bibliográfica sobre el origen, historia y evolución de los objetos, operadores y sistemas, así como de su entorno social e impacto medioambiental.

Esta definición metodológica implica la necesidad de trabajar en un aula de tecnología que permita flexibilidad en su uso para realizar distintos tipos de agrupamientos: individual, de pequeño grupo y de gran grupo, y funciones diversas como trabajos de análisis, de construcción, de diseño técnico, operaciones manuales, uso de medios audiovisuales...

Los criterios a tener en cuenta para secuenciar esta tarea han sido los de diversidad (utilización de distintos métodos alternativamente), gradación (acometiendo actividades desde las más sencillas a las más complejas hasta llegar a la tarea), suficiencia (desarrollando la tarea con el tiempo suficiente para estudiar todos los aspectos relevantes) y adaptación (afrontando la tarea para garantizar de antemano



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 5 – ABRIL DE 2008

que va a ser culminada con éxito por el alumnado, es decir, estableciendo objetivos posibles de alcanzar).

Para adecuarse a los diferentes ritmos de aprendizaje, conviene que las tareas se adapten a las características de cada grupo de alumnos, en particular, de aquellos que los requieran en virtud de sus necesidades educativas especiales.

No obstante, esta metodología depende de los siguientes elementos de referencia: las características del profesor/a (técnica, estilo, estrategias...), el uso de los espacios, tiempos, agrupamientos... del centro, y las formas de uso de los recursos del centro.

En estas tareas se fomentará la motivación del alumnado implicándolo activamente y de forma que genere una reflexión personal, contraste de ideas con otros compañeros a la hora de exponer/tratar las diversas informaciones.

#### 4. Fases de la tarea y temporalización.

Esta tarea se compone de las siguientes fases:

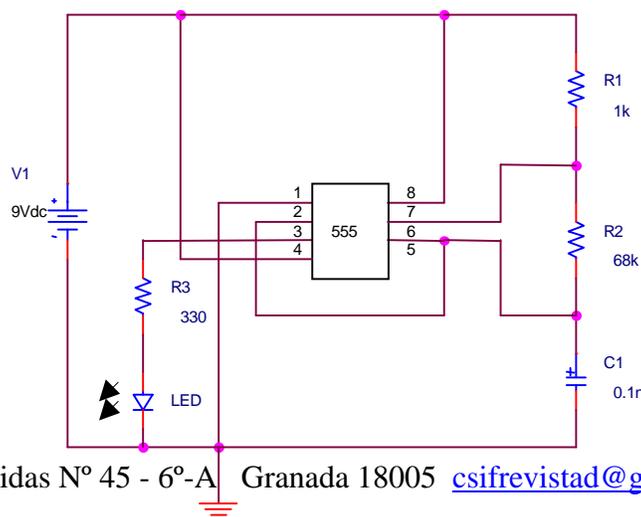
Fase de iniciación: Se repartirá entre el alumnado cuestionarios para conocer el grado de conocimiento sobre circuitos integrados. Para esta actividad se dedicara media sesión.

Fase de desarrollo: Conjunto de actividades escritas sobre circuitos integrados básicos y montajes con estos circuitos: 555 y 741. Para esta actividad se dedicará tres sesiones y media sesión.

Fase de investigación: Búsqueda de información a través de internet a cerca de los elementos que se va a emplear a para construir circuito. Esta fase se realizará en casa.

Fase de finalización: Informe donde se van a reflejar las conclusiones principales y los contenidos citados anteriormente. Esta fase se realizará en casa.

El circuito final quedaría:





ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 5 – ABRIL DE 2008

Figura 1: Circuito temporizador

Con este circuito se pretende temporizar la intermitencia de un LED y que ésta sea aproximadamente de un destello por segundo.

$$f = \frac{1,44}{(R_1 + 2R_2)C_1}$$

$$f = \frac{1,44}{(1000 + 2 \times 68000) \times 0,00001}$$

$$f = 1,05Hz$$

## 5. Evaluación.

Las tareas que contribuyen a la consecución de las competencias básicas se evalúan con los criterios de evaluación como elemento curricular. En este caso se adoptarán los siguientes criterios de evaluación:

1. Que el alumnado sea capaz de saber interpretar esquemas electrónicos, su simbología y realizar el montaje a partir de estos esquemas.
2. Que el alumnado sea capaz de conocer las diferentes formas de ensamblado y montaje de circuitos.
3. Que el alumnado sea capaz de conocer el funcionamiento de algunos circuitos integrados básicos.

También se recogerán los siguientes instrumentos de evaluación en esta tarea:

1. Observación del alumnado.
2. Cuaderno de clase.
3. Informe del proyecto.
4. Proyecto construido.

## 6. Educación en valores.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 5 – ABRIL DE 2008

La LOE es un modelo para la educación de ciudadanos en el que la enseñanza de los valores se considera que tiene un papel esencial. Entre ellos se encontraban la educación ambiental, vial, del consumidor, para la igualdad de oportunidades de ambos sexos, para la salud y educación sexual, para la paz, moral y cívica y la cultura andaluza. Por otra parte, es un modelo que promueve la autonomía de los centros educativos, tanto organizativa como pedagógica, permitiendo a través del proyecto educativo, la contextualización de la enseñanza y el establecimiento de unas finalidades educativas propias (dentro del marco constitucional) y de una priorización de los objetivos y competencias básicas en las distintas etapas.

Además, en esta tarea se tratará el Plan de Lectura y Bibliotecas que ha condicionado el desarrollo del currículo en Andalucía, al establecer la obligación de dedicar un tiempo efectivo lectivo a la lectura, y a incluir en las programaciones aspectos relacionados con esta tarea lectora, lo que se puede también vincular al desarrollo de la competencia básica lingüística. El desarrollo normativo del currículo de Andalucía incorporará la obligatoriedad de trabajos monográficos interdisciplinares, proyectos documentales integrados y uso de la información en todos los niveles educativos y muy especialmente en la Educación Secundaria Obligatoria.

El desarrollo de distintos planes y programas por los centros educativos es en definitiva, un elemento de desarrollo curricular y, por tanto, se enmarca en la confección del propio plan de centro. Es por tanto, en el marco del centro educativo y de su proyecto, donde cobra sentido la educación en valores y la adhesión a distintos programas educativos.

## **7. Relación con otras áreas.**

La tecnología es un área que aglutina conocimientos de todo orden: matemáticos, físicos, económicos, estéticos, sociales, etc. Pero estos conocimientos en el área de tecnología tienen un tratamiento diferente, porque afectan a las decisiones técnicas.

Las ciencias de la naturaleza, la física y la química comparten con esta unidad el objeto de conocimiento, aunque la finalidad sea distinta. Las matemáticas son herramientas indispensables para las tareas de medir, cuantificar, calcular...

La expresión visual y plástica contribuirá a las tareas de diseño. Las ciencias sociales aportarán el conocimiento del medio sobre el que ha de incidir la tarea. Los idiomas contribuyen a una adecuada terminología y ayuda en la búsqueda de información en la red de redes: Internet.

## **8. Atención a la diversidad.**

Las Administraciones educativas deben disponer de los medios necesarios para que todo el alumnado alcance el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional, así como los objetivos establecidos con carácter general en la LOE.

Desde el departamento de tecnología y, concretamente desde esta tarea, se asegurarán, en la medida de lo posible, los recursos necesarios para que los alumnos y alumnas que requieran una atención



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 5 – ABRIL DE 2008

educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar, puedan alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.

Además, se establecerán desde la tarea los procedimientos y recursos precisos para identificar tempranamente las necesidades educativas específicas de los alumnos. La atención integral al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo se iniciará desde el mismo momento en que dicha necesidad sea identificada y se registrá por los principios de normalización e inclusión.

Desde el departamento de tecnología se garantizará la escolarización, se regulará y asegurará la participación de los padres o tutores en las decisiones que afecten a la escolarización y a los procesos educativos de este alumnado. Igualmente les corresponde adoptar las medidas oportunas para que los padres de estos alumnos reciban el adecuado asesoramiento individualizado, así como la información necesaria que les ayude en la educación de sus hijos.

Aunque las administraciones educativas dispondrán del profesorado de las especialidades correspondientes y de profesionales cualificados, así como de los medios y materiales precisos para la adecuada atención a este alumnado, desde esta tarea se intentará la correcta integración de este tipo de alumnado. Para ello, la administración educativa deberá dotar a los centros de los recursos necesarios para atender adecuadamente a este alumnado.

La tarea, a través del departamento de tecnología, contará con la debida organización escolar y realizará las adaptaciones y diversificaciones curriculares precisas para facilitar a todo el alumnado la consecución de los fines establecidos. No obstante, la administración educativa deberá promover la formación del profesorado de tecnología y de otros profesionales relacionada con el tratamiento del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

También se intentará colaborar con otras administraciones o entidades públicas o privadas sin ánimo de lucro, instituciones o asociaciones, para facilitar la escolarización y una mejor incorporación de este alumnado al centro educativo.

### **8.1. Alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo.**

Para este alumnado se adoptarán las medidas de refuerzo necesarias que faciliten su integración escolar y la recuperación de su desfase y les permitan continuar con aprovechamiento sus estudios.

### **8.2. Alumnado con altas capacidades intelectuales.**

Será identificado como tal por el personal con la debida cualificación, y se flexibilizará, de conformidad con la normativa vigente, de forma que pueda anticiparse su incorporación a la etapa o reducirse la duración de la misma, cuando se prevea que es lo más adecuado para el desarrollo de su equilibrio personal y su socialización.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 5 – ABRIL DE 2008

### 8.3. Alumnado con necesidades educativas especiales.

Se facilitará la accesibilidad al currículo, estableciendo los procedimientos oportunos cuando sea necesario realizar adaptaciones que se aparten significativamente de los contenidos y criterios de evaluación del currículo. Dichas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias básicas; la evaluación y la promoción tomarán como referente los criterios de evaluación fijados en dichas adaptaciones.

### 9. Conclusión.

La importancia de esta tarea radica en que se pretende que el alumnado sea consciente de la importancia de los circuitos integrados así como las numerosas aplicaciones de éstos en la vida actual, sobre todo a la hora de montar un circuito para cualquier aplicación que el alumnado realice en su proyecto de vida.

### 10. Bibliografía.

- Aguayo, F. y Lama, J.R. (1998). *Didáctica de la Tecnología*. Editorial Tébar.
- Decreto 231/2007, de 31 de julio, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- Fiore, M. (2002). *Amplificadores operacionales y circuitos integrados lineales*. Editorial Paraninfo.
- Gil, A. (1990). *Electrónica General. Dispositivos básicos y analógicos*. Editorial McGraw-Hill.
- Ley Orgánica 2, de 3 de mayo de Educación.
- Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establece las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

Autoría

Autor: Rosario Salmoral Ortiz: [rosariosalmoral@gmail.com](mailto:rosariosalmoral@gmail.com)