

**IMPLANTACIÓN DEL MODELO
COEDUCATIVO DE LA PENTACIDAD EN LA
ASIGNATURA DE TECNOLOGIA, A TRAVÉS
DE LA UNIDAD DIDÁCTICA DE
MECANISMOS (2ºESO)**

[Máster Universitario en Formación del
Profesorado de Educación Secundaria]

*Autor: Mireya Iriarte Losantos
Director: Jesús María Corres Sanz*

11 Septiembre 2014

INDICE

0. INTRODUCCIÓN	3
I. JUSTIFICACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA	4
1. MARCO LEGISLATIVO	4
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	5
2.1. FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS.....	6
2.2. FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS.....	7
2.3. FUNDAMENTOS SOCIOLÓGICOS	8
3. CARACTERÍSTICAS CENTRO	9
3.1. UBICACIÓN	9
3.2. CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO	9
3.3. ALUMNADO. CONTEXTO SOCIO-ECONOMICO.....	10
II. MODELO COEDUCATIVO DE LA PENTACIDAD	12
1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	17
2. FUNCIONAMIENTO EN EL CENTRO	20
3. TRABAJO DESDE TUTORÍA EN 2º ESO.....	25
III. PROPUESTA DOCENTE	28
1. INTRODUCCIÓN.....	28
2. CONTEXTO	28
2.1. CENTRO	28
2.2. GRUPO.....	28
3. OBJETIVOS	29
3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA EN LA MATERIA TECNOLOGÍAS	29
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.....	31
4. CONTENIDOS	31
4.1. CONTENIDOS PROYECTO EDUCATIVO PENTACIDAD.....	33
5. COMPETENCIAS.....	34
6. METODOLOGÍA.....	36
7. ACTIVIDADES	37
8. TEMPORALIZACIÓN	42
8.1. ORGANIZACIÓN SESIONES.....	43
9. EVALUACIÓN	44
9.1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	44
9.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	44

9.3.	EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS.....	47
10.	DESARROLLO COMPLETO. SESIONES.	48
11.	SEGUIMIENTO	54
12.	ESQUEMA U.D	55
II.	ANEXOS	69
	ANEXO I: ÁREAS DE GESTION ALUMNOS	69
	ANEXO II: TABLAS DE CONTROL DE LOS GRUPOS	73
	ANEXO III: EJEMPLO UNIDAD PENTACIDAD (FICHA DEL PROFESOR).....	78
	ANEXO IV: FORMACIÓN GRUPOS DE TRABAJO TECNOLOGÍA	82
	ANEXO V: PROYECTO NORIA 2ºESO	83
	ANEXO VI: GUIA MEMORIA PROYECTO NORIA.....	84
	ANEXO VII: GUIA PRESENTACIÓN PROYECTO NORIA.....	86
	ANEXO VIII: DOCUMENTO AUTOEVALUACIÓN NORIA	87
	ANEXO IX: POWER POINT MECANISMOS.....	88
	ANEXO X: GUÍA PROYECTO MECANISMO	91
	ANEXO XI: RÚBRICA EXPOSICION ORAL	92
	ANEXO XII: EJERCICIOS PALANCAS	93
	ANEXO XIII: EJERCICIOS RUEDAS DE FRICCIÓN	94
	ANEXO XIV: EJEMPLO DOCUMENTOS CUMPLIMENTADOS NORIA.....	95
	ANEXO XV: EXAMEN MECANISMOS.....	97
	ANEXO XVI: IMÁGENES PROYECTOS NORIA.....	99

0. INTRODUCCIÓN

La finalidad del presente documento es el desarrollo de una unidad didáctica real, ensayada durante mi periodo de practicum II, en el centro IES Julio Caro Baroja de Pamplona.

Para ello el trabajo se divide en tres partes diferenciadas, la justificación de unidad didáctica, el sistema coeducativo de la Pentacidad, y el desarrollo de la unidad didáctica propiamente dicha.

❖ Justificación de la unidad didáctica: esta parte del trabajo es la encargada de que la unidad se atenga a la ley vigente, encuadrándola dentro de sus objetivos y principios educativos. Así como de definir los principios psicológicos, pedagógicos y sociológicos que la sustentan.

❖ Modelo coeducativo de la Pentacidad: cuando llego al centro me encuentro con un sistema educativo que lo engloba, sobre todo a nivel de tutoría y convivencia educativa. Este apartado se encarga de explicar en qué consiste este modelo, existente es más centros educativos en España y Latino América, que fundamentos tiene, y cuál es el funcionamiento en este centro, que herramientas utilizan y cuál es el uso que se le dan. Anexando alguno de estos documentos utilizados al final del trabajo.

❖ Desarrollo unidad didáctica: en esta parte del documento se desglosa toda la unidad de mecanismos parte por parte, desde sus objetivos, pasando por las competencias básicas que desarrolla, hasta la descripción de las sesiones ensayadas en el centro.

Dicha unidad se ha creado desde la necesidad, bajo mi punto de vista, de trasladar el modelo coeducativo trabajado en tutoría, a las asignaturas, donde no se trabajaba, siendo esto una pena, porque en mi opinión es un sistema muy potente. Y sobre todo en una asignatura como Tecnología, donde se dan las características optimas para ensayar y visibilizar a los alumnos esas competencias trabajadas en papel desde tutoría.

Por ello, la implantación del modelo educativo ha sido sobre todo en el trabajo en taller, en donde al llegar al centro tuve la suerte de encontrarme al comienzo de un proyecto nuevo, y con un profesor que me dejó modificar los requisitos del proyecto ya existentes, haciendo que los alumnos crearán sus proyectos desde la temática de la Pentacidad, y trabajando en grupo con esas competencias.

I. JUSTIFICACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA

La programación de unidad didáctica sirve a los docentes para organizar y guiar el aprendizaje de los alumnos, en este caso para la unidad didáctica de mecanismos, del segundo curso de la Enseñanza Secundaria Obligatoria para la materia de Tecnología.

Por tanto, a lo largo del documento se van a plantear:

- Las metas a alcanzar (competencias básicas y objetivos)
- Los conocimientos, procedimientos y actitudes (contenidos)
- Los métodos, actividades, instrumentos y medios (metodología)
- Y finalmente, el modo en el que se a contrastar que el proceso que se ha diseñado sirve para conseguir lo que se pretende (evaluación).

En el desarrollo de esta unidad didáctica se tiene muy en cuenta las características del alumnado, su nivel, sus peculiaridades, su entorno, sus intereses, sus capacidades, etc.

1. MARCO LEGISLATIVO

Esta unidad didáctica está enmarcada en los preceptos y valores de la Constitución Española de 1978 y se basa en la **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación (LOE), así como en el **Real Decreto 1631/2006**, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

El **Real Decreto 1631/2006**, de Enseñanzas Mínimas, fija las enseñanzas comunes y define las competencias básicas que el alumnado debe alcanzar al finalizar la etapa educativa, asegurando una formación común a todos dentro de nuestro sistema educativo, permitiendo la movilidad geográfica y garantizando la validez de los títulos correspondientes.

La Comunidad Foral de Navarra, en el marco de sus competencias educativas mediante el **Decreto Foral 25/2007**, del 19 de marzo, ha establecido el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en Navarra. Este Decreto desarrolla los objetivos de la etapa, la contribución de las distintas materias a la adquisición de las competencias básicas, así como los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de éstas.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La propuesta docente se basa en una serie de principios y valores, contemplados en la actual normativa educativa, preparando al alumnado para convivir en una sociedad democrática y plural.

De acuerdo con el currículo de la E.S.O, el objetivo es que el alumnado desarrolle una serie de capacidades entre las que estarían [DEC.FORAL07]:

- a) *Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.*
- b) *Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.*
- c) *Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.*
- d) *Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.*
- e) *Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las referentes a la información y la comunicación.*
- f) *Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.*
- g) *Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.*

- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito en la lengua castellana, en su caso en lengua vasca, textos y mensajes complejos e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.*
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.*
- j) Conocer, valorar y respetar la geografía, la historia y la cultura universal y de España.*
- k) Conocer la geografía e historia de Navarra y la diversidad de lenguas, culturas y costumbres que la hacen peculiar.*
- l) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.*
- m) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.*

2.1. FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS

Las diferentes escuelas psicológicas apuestan por una serie de teorías que explican cómo se produce el proceso de aprendizaje. [PSICOLOGÍA]. La aplicación de estas teorías en la educación secundaria nos permitirá interpretar cómo el alumnado irá construyendo su conocimiento durante el proceso de enseñanza-aprendizaje acorde a unos contenidos educativos. Estas son [PoM06]:

○ **Aprendizaje significativo:** se fundamenta en la teoría de **Ausubel**, la cual dice que un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición.

- **Aprendizaje cognitivo:** teoría en la que se defiende que, a medida que la persona se desarrolla, la mente atraviesa una serie de fases reorganizativas, tras las cuales el sujeto asciende a un nivel superior de funcionamiento psicológico. Según **Piaget** los alumnos de 2º E.S.O se encontrarían en el **periodo de las operaciones formales** (11 a 15 años), que se caracteriza por que el individuo comienza a desarrollar la capacidad de realizar tareas mentales para las cuales necesita el pensamiento para formular hipótesis y conseguir la resolución a los problemas. Comienza a manifestar interés en las relaciones humanas y la identidad personal.

- **Aprendizaje por descubrimiento:** el sujeto en vez de recibir los contenidos de forma pasiva, descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo. La enseñanza por descubrimiento coloca en primer plano el desarrollo de las destrezas de investigación del escolar y se basa principalmente en el método inductivo y en la solución de los problemas.

- **Aprendizaje por refuerzo:** Esta Teoría educativa fomenta el desarrollo de un estímulo, ya sea positivo o negativo, que se aplica sobre una conducta o comportamiento con el objetivo de lograr su repetición o perfeccionamiento o, en otros casos, su extinción.

2.2. FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS

La unidad didáctica se construirá basada en la **teoría curricular socio- crítica**, cuya perspectiva sobre la educación consiste en formar una ciudadanía competente, capaz y comprometida con la mejora del mundo. Propiciando la emancipación individual. [PEDAGOGÍA]

Por tanto se trabajará desde un modelo inclusivo, respetando y valorando la diversidad entre individuos, con una educación afectiva-emocional y de regulación de conflictos, creando en el alumnado un pensamiento crítico sobre ideologías dominantes y alternativas y sobre relaciones sociales y medioambientales dominadoras, desde un modelo participativo.

En base a esto, se llevará a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje según las siguientes características [CaC09]:

- **Integral:** debe desarrollar de manera equilibrada los contenidos, adecuándolos a la relevancia que tenga cada uno de ellos y tratando de que la formación sea completa.
- **Inductivo:** contemplando no solo el aspecto teórico si no también el práctico.
- **Participativo:** tanto el profesorado como el alumnado deben estar implicados activamente en el proceso y no deberán ser sujetos pasivos.
- **Permanente:** siendo la educación un proceso que no debe darse por finalizado, puesto que vivimos en una sociedad dinámica.
- **Liberador:** este proceso tiene como objetivo formar para la reflexión crítica, para la autonomía, y para la libertad individual de cada alumno.

2.3. FUNDAMENTOS SOCIOLOGICOS

Son muy diversas las funciones sociales que la Educación pretende conseguir a lo largo de la historia. En relación a esto, el sistema educativo actual, como institución social, protagoniza un papel importante ante la sociedad y ante cada individuo y realiza múltiples funciones. Entre estas funciones destacan las siguientes [Gran12]:

- **Función de socialización y cohesión:** Una de las funciones principales que ha desempeñado la educación es la de ayudar al individuo a ser miembro del grupo social. La educación pretende conseguir la cohesión y la unidad del grupo, y gracias a ella se establecen unas normas de comportamiento dentro de los miembros del grupo social.
- **Función de cambio social:** la educación introduce nuevas variantes y perspectivas, contribuye a fomentar el espíritu crítico y la creatividad de los individuos, incitando al cambio social y haciendo que sean capaces de renovar y asegurar su supervivencia y progreso.
- **Función económica o Función de formación para el trabajo y disminución diferencias sociales:** La educación promueve la promoción de las capas inferiores de la sociedad bajo el principio de igualdad de oportunidades. Es por ello, que la educación debe ser uno de los principales instrumentos que permitan la equidad entre los diversos sectores sociales.

- **Función ideológica y de construcción de identidad nacional:** La sociedad trata de perpetuar su identidad a lo largo del tiempo, transmitiendo a las nuevas generaciones todo el patrimonio cultural acumulado por las generaciones anteriores mediante la educación

- **Función guarda y custodia y retención nuevas generaciones:** La educación es un apoyo institucional cuando los padres trabajan. Creando una demanda importante por la incorporación de la mujer al trabajo. Ejerce un orden y control social. Y actualmente contiene las cifras del paro, mientras los alumnos siguen estudiando.

3. CARACTERÍSTICAS CENTRO

3.1. UBICACIÓN

El **IES Julio Caro Baroja** está situado en la calle Biurdana número 2, en el municipio de Pamplona.

El ser un Instituto ubicado en la **periferia** de la ciudad ha sido importante para el centro, y ahora se ha convertido en la característica fundamental.

Es una zona especialmente indicada para la recepción de inmigrantes y minorías y alumnos de pueblos que utilizan transporte. Esto exige que las normas, necesarias para la convivencia y como expresión de valores, deban ser cumplidas por todos, pues sólo se puede convivir si se comparten unos valores fundamentales y comunes.

3.2. CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO

En el centro hay matriculados **431 alumnos** de diferente origen socioeconómico y geográfico.

Los grupos tienen por término medio 22/25 alumnos y, además, salen del aula para refuerzo todos los que por su bajo nivel de conocimientos no pueden seguir uno de los niveles del aula. No obstante, en las clases de las líneas de PROA y Diversificación, el número de alumnos oscila entre 7 y 13 alumnos.

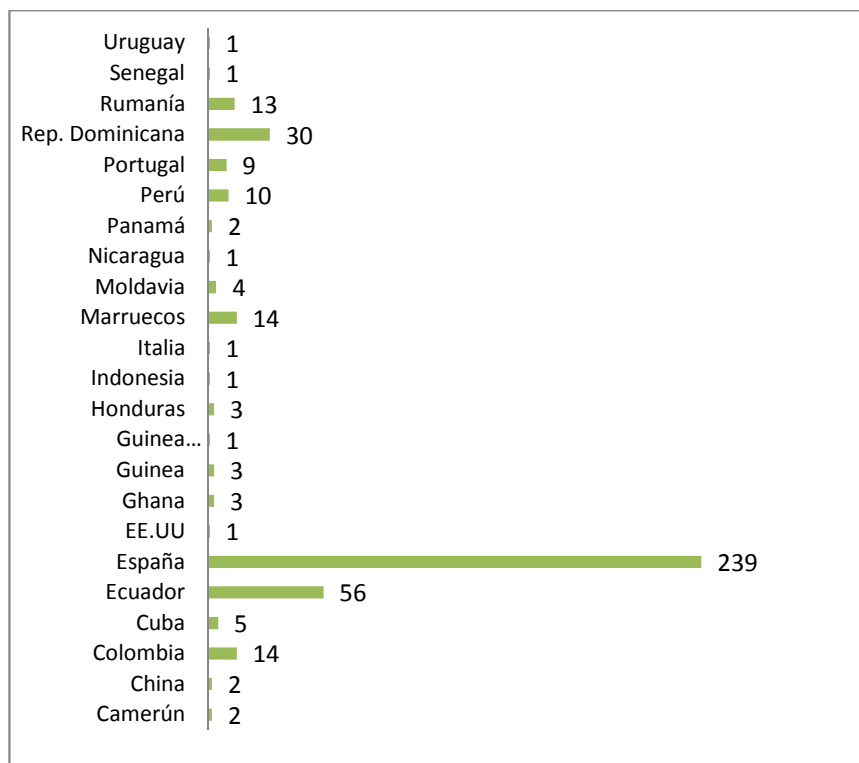
El carácter de **centro público** se manifiesta en dos principios fundamentales:

- Todo alumno que solicita ingreso en el centro es admitido si hay plazas y cumple con los requisitos académicos.
- La participación de todos los sectores de la comunidad educativa en el desarrollo de la vida del centro viene determinada por lo que las leyes democráticas indican.

3.3. ALUMNADO. CONTEXTO SOCIO-ECONOMICO

El alumnado que acude al centro viene mayoritariamente de los barrios de San Jorge y Rochapea y de la zona de Irurzun (valle de Goñi y valle de Olo).

El 46 % del total son **inmigrantes de 27 nacionalidades** (la tasa de emigración ha ido descendiendo en los últimos años del 52,9 % hasta el 46 %). Buena parte de este alumnado presenta **desfase curricular y situaciones familiares complicadas**.



Como recientemente se ha podido leer en prensa, en la zona de San Jorge y Rochapea vive el 43% de las personas en paro de Pamplona, dato alarmante si tenemos en cuenta que esta área acoge al 33% de los pamploneses y pamplonesas. Añadido a la situación económica nos encontramos con que no hay una línea de transporte urbano público que una las zonas de procedencia del alumnado con el centro. Por otro lado, este curso 2013-14 se ha retirado el transporte escolar al

alumnado procedente de la zona de Rochapea, lo que ha provocado problemas a las familias. Esto ha provocado que el centro se quede aislado de las zonas de mayor procedencia de estudiantes, lo que puede incidir en las tasas de matriculación futuras. Sin embargo, en los casos de la zona de Irurzun Educación facilita transporte escolar compartido con el BHI Biurdana que imparte modelo D.

El hecho de que este centro cuente con una **gran diversidad** tanto cultural como social, nos lleva a que haya un alto nivel de **absentismo y abandono escolar** y preferencias laborales tempranas.

Debido a las características tan peculiares del dentro, se decide implantar el **proyecto coeducativo de la Pentacidad**, con la idea de facilitar la gestión del aula mediante la autorregulación de los propios alumnos, para intentar aumentar el rendimiento y disminuir los conflictos en el aula, con el fin de mejorar el clima del centro. Dicho proyecto se explicará ampliamente en el siguiente apartado.

II. MODELO COEDUCATIVO DE LA PENTACIDAD

Actualmente, en el centro de Educación Secundaria Julio Caro Baroja, trabajan con una Norma Técnica aplicando el modelo de **Pentacidad**, que es el proyecto educativo que define a este centro. Este es un modelo que pretende trabajar en el aula desde las emociones, para poder desarrollar una serie de capacidades que construyan la base desde la que los alumnos y alumnas puedan crecer como personas, de forma integral.

Desde Pentacidad, esas capacidades están organizadas en cinco ámbitos: identidad, cuerpo, social, mente y emocional. Serán adquiridas a lo largo de los estudios obligatorios, actuando como base para el largo aprendizaje de la vida. Tienen carácter multifuncional y se trabajan a través de las áreas curriculares y de cualquier situación educativa. [PENT]:

“Es un modelo coeducativo que ve en cada persona un ser capaz de descubrir sus propias potencialidades, convirtiéndose éstas en sus apoyos y aliados a la hora de crear y recrear su historia personal y compartirla con el grupo. De esta manera, surge una nueva unidad colectiva en la cual siente que es partícipe y corresponsable.

Crea procesos de autoconocimiento que permiten a cada persona construir la propia Identidad, establecer relaciones de Igualdad y de Equidad, desarrollar la Inteligencia Global, el Poder Personal y ejercer la Autoridad para conseguir coherencia y autenticidad.

Su método es la autorregulación que ayuda a “tomar las riendas” de la propia vida desde el Protagonismo (Construcción de límites), la Convivencia el Aprendizaje, la Comunicación y la resolución de los Conflictos.

Ofrece técnicas y habilidades para la conexión consigo mismo (adquisición de competencias personales), sociales (adquisición de competencias ciudadanas) mentales (adquisición de competencias racionales) corporales (adquisición de competencias de comunicación) y emocionales (adquisición de competencias de autocontrol). Con estas herramientas será capaz de dar respuestas adecuadas a todas y cada una de las situaciones que se le plantee al alumno en su vida cotidiana, sintiendo que tiene la responsabilidad de respetar y el derecho a ser respetada, adquiriendo así, soberanía y felicidad

Plantea una serie de acciones para la gestión de: la integridad personal, las relaciones, el conocimiento, la expresión y los sentimientos. De esta manera, cada persona será capaz de corresponsabilizarse y comprometerse con otras personas y con el entorno.

Como resultado obtendremos el desarrollo de las capacidades correspondientes a los cinco ámbitos de la persona, asociadas a valores concretos que guían dicho desarrollo.

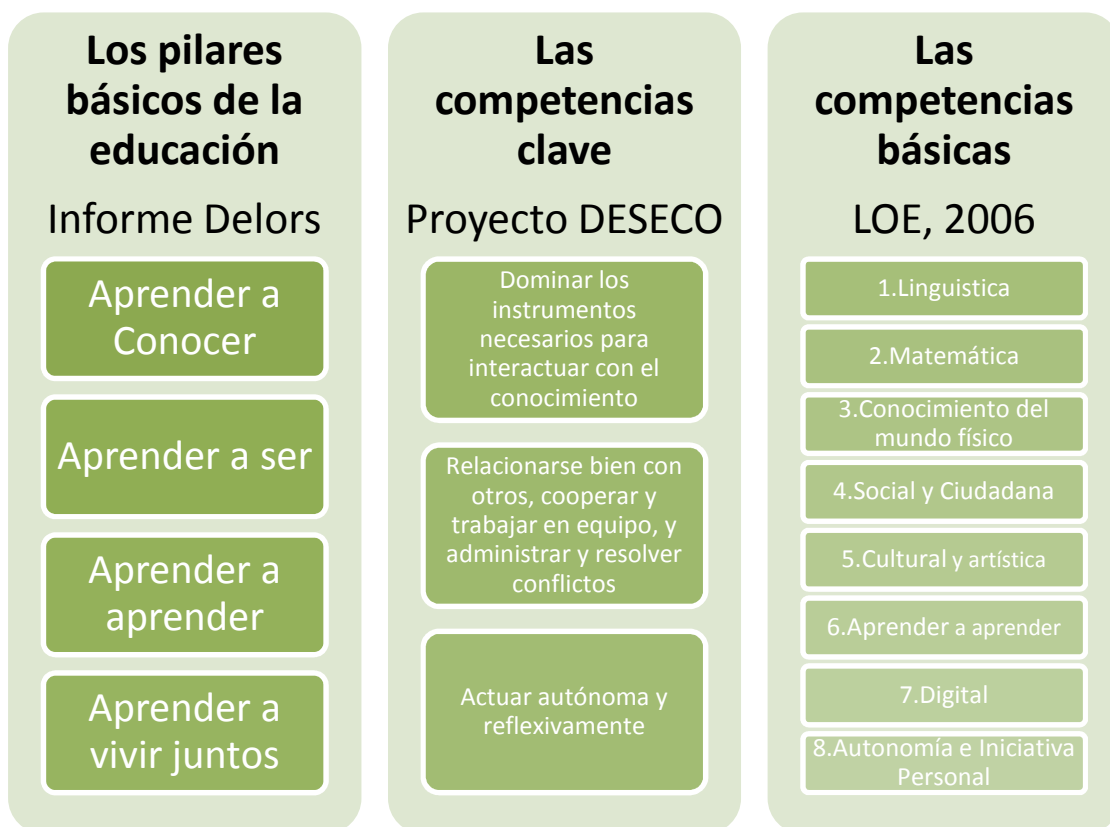
*El planteamiento de la Pentacidad recoge las orientaciones de la **OMS** (Organización Mundial de la Salud) en forma de “habilidades para la vida” en tres grandes bloques: en relación a la propia persona (autoconocimiento, cuidado y autorregulación), en relación a otras personas (empatía, cuidado, solidaridad y abordaje de conflictos) y en relación con el contexto (ecología, participación cívica y ciudadana)*

*Del mismo modo tiene en cuenta el informe Delors de la **UNESCO** “La educación encierra un tesoro” con un enfoque desde cuatro pilares: aprender a ser, aprender a conocer, aprender a hacer y aprender a vivir en compañía. Además están comprometidos con el desarrollo y la puesta en práctica de las leyes educativas de los países en los que trabajan.”*

ÁMBITOS	PROCESO DE AUTO-CONOCIMIENTO PARA	MÉTODO: AUTORREGULACIÓN	TÉCNICAS Y HABILIDADES	GESTIÓN Y AUTOGESTIÓN D	RESULTADOS: CAPACIDADES
Identidad	Construir la propia Identidad	Desde el Protagonismo (Construcción de límites)	Para la Conexión conmigo y adquisición de competencias personales	La integridad personal	Afirmación del YO Autonomía Identidad Independencia
Social	Establecer relaciones de Igualdad y Equidad	La Convivencia	Sociales y adquisición de competencias ciudadanas	Las relaciones	Sensibilidad Responsabilidad Desprendimiento Solidaridad
Mente	Desarrollar la Inteligencia Global	El Aprendizaje	Mentales y adquisición de competencias racionales	El conocimiento	Observación Inteligencia Racionalidad Valoración
Cuerpo	Desarrollar el Poder Personal	La Comunicación	Corporales y adquisición de competencias de comunicación	Expresión	Expresión Vitalidad Fortaleza Seguridad
Emocional	Ejercer la Autoridad	Los Conflictos	Emocionales y adquisición de competencias de autocontrol	Sentimientos	Sexualidad Afectividad Emocionalidad Autoestima
DESARROLLO INTEGRAL DE LA PERSONA	COHERENCIA AUTENTICIDAD	TOMAR LAS RIENDAS DE LA VIDA	SOBERANÍA FELICIDAD	CORRESPONSABILIDAD	MEJORA CONTINUA

Imagen de www.pentacidad.com

Las competencias educativas generales de este proyecto contribuyen a que la persona se encuentre preparada para dar respuestas coherentes ante cualquier situación en la vida, ya sea de índole personal, académica, social o laboral. Estas competencias se alinean con las ocho competencias básicas incluidas en el **Currículum Educativo de Secundaria de la Comunidad Foral de Navarra**, y con las nueve competencias de **DESECO**. [C.CLAVE05][PROY.COM99]



Estas competencias son:

1. Aprender a ser persona que se desarrolla en el **Ámbito de la IDENTIDAD**.
2. Aprender a convivir en el **SOCIAL**.
3. Aprender a aprender y a pensar en el de la **MENTE**.
4. Aprender a comunicarse en el del **CUERPO**.
5. Aprender a sentir y a controlar las emociones en el **EMOCION**

TABLA RELACIÓN COMPETENCIAS BASICAS Y ÁMBITOS DE LA IDENTIDAD

COMPETENCIAS EDUCATIVAS GENERALES	ÁMBITOS PERSONA PENTACIDAD	COMPETENCIAS BÁSICAS LOE, 2006
Ser Persona	IDENTIDAD	3. Conocimiento e interacción con el mundo físico 8. Autonomía e iniciativa personal
Convivir	SOCIAL	5. Social y ciudadana 6. Cultura humanística y artística
Aprender a pensar	MENTE	7. Aprender a aprender 2. Matemática
Comunicarse	CUERPO	1. Lingüística 4. Tratamiento de la información y C. digital
Sentir y controlar las emociones	EMOCIONAL	8. Autonomía e iniciativa 5. Social y ciudadana

El ámbito de la **IDENTIDAD** es el centro potencial y guía del desarrollo humano. En él se ubica el yo esencial de la persona y el conjunto de potencialidades con las que ha nacido y tres atributos: amor, poder y equilibrio. A través del desarrollo de este ámbito se propone un proceso de autoconocimiento para construir la propia identidad, un método de autorregulación desde el protagonismo de cada persona, un conjunto de técnicas y habilidades para adquirir competencias personales, la autogestión de la integridad personal y el desarrollo de las siguientes capacidades: afirmación del yo, autonomía, identidad e independencia con los valores que las caracterizan.

El ámbito **SOCIAL** es el centro fundamental y estructural de las relaciones humanas, en él se crean las redes y se eligen los sistemas de comunicación en las áreas principales de la vida: con la propia persona, la familia, las amistades, el trabajo y el amor. El sistema de relación que se ha elegido se basa en la *igualdad* y la *equidad*, con él se descubre a las otras personas, la comunicación y relación con ellas desde el respeto y el reconocimiento de su identidad, su poder y autoridad personal. A través del desarrollo de este ámbito, se propone un proceso de autoconocimiento que garantice las relaciones de igualdad y de equidad, un método de autorregulación de la convivencia, un conjunto de técnicas y habilidades sociales para adquirir competencias ciudadanas, la autogestión de las relaciones y el *desarrollo* de las siguientes capacidades: sensibilidad, responsabilidad, desprendimiento y solidaridad con los valores que las caracterizan.

El ámbito de la **MENTE** es el centro de operaciones y de mando: analiza, racionaliza, critica, justifica, sintetiza, discute, valora, posee información, impone las reglas, formula juicios acerca de lo que se debería y no se debería hacer, de lo bueno y de lo malo, de lo que es verdad y de lo que es mentira. En este ámbito se programan las creencias, las ideas, los conceptos, los principios de vida, se planifica y se toman decisiones que luego se ejecutan mediante las acciones.

El **CUERPO** constituye la estructura física de la persona. Es el depositario de las percepciones sensoriales. Está interrelacionado con la mente de manera bioquímica y neurológica. Disfruta cuando la mente y la emoción están de acuerdo y se apoyan, por el contrario cuando están en conflicto sufre con síntomas físicos provocados por la tensión. A través del desarrollo de este ámbito se propone un proceso de autoconocimiento para desarrollar el poder personal, un método de autorregulación de la comunicación, un conjunto de técnicas y de habilidades corporales para adquirir competencias de comunicación, autogestión de la expresión y desarrollo de las siguientes capacidades: expresión, vitalidad, fortaleza y seguridad con los valores que las caracterizan.

El **EMOCIONAL** es el ámbito que gobierna la vida de las personas. Pueden manifestarse negativa o positivamente. Cuando es negativa se tienen sentimientos negativos como ansiedad, miedo, culpa. La persona se siente incapaz, juzga, culpa, infravalora, desprecia, humilla. Por el contrario, cuando la programación emocional es positiva, se tienen y se expresan sentimientos positivos como amor, ternura y alegría. Desarrollar el ámbito emocional supone: un proceso de autoconocimiento para ejercer la autoridad, un método de autorregulación de los conflictos, un conjunto de técnicas y habilidades emocionales, unas competencias de autocontrol, una autogestión de las emociones y el desarrollo de capacidades como sexualidad, afectividad, emocionalidad y autoestima con los valores que las caracterizan.

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La fundamentación teórica de este sistema coeducativo, se encuentra en **Grupo Pentacidad**. Dicha teoría tiene distintas fundamentaciones: filosófica, pedagógica, epistemológica, sociológica y psicológica.

Voy a ir citando a continuación las distintas sustentaciones, ya que me parece importante que queden reflejadas en el trabajo, puesto que son la base de este modelo. [PENT]:

○ Fundamentación Filosófica

“Desde el punto de vista filosófico, el paradigma de la “Identidad Personal”, aporta un nuevo marco de análisis. Cada persona nace con una identidad sexual, es una mujer o es un hombre, lo que le configurará unas características fisiológicas, un cuerpo determinado, mediante el cual se desarrollará su vida. También nace con una identidad esencial, donde se albergan todas sus potencialidades y cuyos atributos principales son: amor, poder y equilibrio, su yo esencial, le convierte en un ser único e irreplicable con una existencia humana propia, soberana y legitimada. Desde este reconocimiento planteamos el principio de igualdad y declaramos que todas y cada una de las personas nacen con este potencial, por lo tanto les asisten los mismos derechos y la misma dignidad. A través del reconocimiento real del yo esencial con todo su potencial y sus atributos, de la plena identificación de la característica sexual hombre o mujer y de la aceptación total del cuerpo, comienza el desarrollo de la identidad personal”

Para la formación, la importancia de la **identidad personal**, nos da una nueva visión a la hora de abordar la educación y de ejercer la responsabilidad que tiene, como hemos visto antes, la educación es un agente social de primer orden en la superación de las discriminaciones existentes.

○ Fundamentación Pedagógica

Desde la pedagogía, siguiendo las bases de la **teoría curricular socio-crítica** en la que se basa esa unidad didáctica, y por supuesto este modelo educativo, se realiza una revisión a la educación por medio de la **Coeducación**:

“supera los estereotipos “masculino y femenino”, ayuda a cada una de las personas a sobrepasar los límites impuestos por la cultura sexista dominante y de esa manera, se consigue, que cada persona se vea así misma con autoridad, con protagonismo, tomando las riendas de su vida, construyendo su propia identidad y

corresponsabilizándose con las demás personas en relaciones de igualdad y de equidad.”

- **Fundamentación Epistemológica**

Desde la epistemología se reúnen los aspectos positivos de muchas de las escuelas existentes, buscando el desarrollo sin discriminación de cada una de las personas, potenciando la sabiduría, así como el poder personal de cada alumno y desarrollando la inteligencia global.

“Se potencia la sabiduría personal como base del descubrimiento espontáneo y práctico del mundo interior y exterior en los conceptos intuitivos que la persona capta de sí misma y del entorno. De esta manera construirá y reelaborará el conocimiento que le facilita la seguridad y confianza en sí misma y una conducta coherente en los ámbitos de su vida personal, familiar, laboral, social y amorosa. Buscando un equilibrio armónico entre la mente y el cuerpo, una relación estrecha entre lo afectivo y cognitivo y una autonomía e independencia en el ámbito privado – doméstico y en el ámbito público.”

- **Fundamentación Sociológica**

La fundamentación sociológica está basada en la transmisión de valores de género, religiosos, culturales, sociales... que se imponen e interiorizan las personas, tomando conductas estereotipada según su sexo, origen étnico, social o religioso. Siendo el objeto de este modelo precisamente romper con la dominación de unos seres humanos sobre otros.

*“Se asume la capacidad y responsabilidad que cada persona tiene para transformar la sociedad, superando las discriminaciones de todo tipo, respetando la diversidad, relacionándose con el medio desde la corresponsabilidad, la armonía y el equilibrio. Por ello, se crea el ámbito social en la **Pentacidad**, como centro neurálgico y estructural de las relaciones humanas. En él se crean las redes y se eligen los sistemas de comunicación en las áreas principales de la vida: con la propia persona, es decir, conmigo, la familia, las amistades, el trabajo y las relaciones amorosas. El sistema de relación que se elige, se basa en los principios de igualdad y equidad, los que descubrimos a las otras personas, nos comunicamos y nos relacionamos con ellas, reconociendo su identidad, su poder y su autoridad personal.”*

- **Fundamentación Psicológica**

Bajo el punto de vista psicológico se busca la aceptación de la persona con todas sus características (físicas, psíquicas, emocionales...) Mediante la adquisición de valores y capacidades brindadas por el modelo coeducativo de la Pentacidad. Buscando que la persona actúe con coherencia entre lo que piensa, lo que siente, lo que dice y lo que hace, fomentando la inteligencia global.

“Se toma el componente emocional como base de toda actividad y la auto aceptación como elemento motivador, el querer aprender. Por tanto los sentimientos y la expresión de sus deseos serán la base fundamental del proceso mediante el cual la persona, aprende a expresarse y a comunicarse.

Potenciar el desarrollo de la inteligencia global, permite que se detengan en el proceso de expresar, escuchar, hablar, sentir, conocer e interactuar desde la corresponsabilidad. De esta manera, cada alumna y alumno se va entrenando poco a poco en ser consciente y responsable de todas sus acciones, observando las repercusiones que tienen lo que dice y lo que hace en las otras personas y en el entorno que le rodea.”

2. FUNCIONAMIENTO EN EL CENTRO

En un centro con las características del IES JCB la convivencia ha sido un reto y aunque lo sigue siendo, las medidas que en su día se tomaron han logrado grandes mejoras. En el **Plan de Convivencia**, que se enmarca dentro de la normativa vigente foral, se describen las pautas que van a permitir adquirir la competencia general de aprender a convivir, que incluye la social y ciudadana y la de autonomía e iniciativa personal. El Plan de Convivencia está enfocado desde el Modelo Pentacidad que a su vez orienta el Plan de Acción Tutorial y la Programación General Anual del Centro, dando coherencia a las actuaciones educativas propuestas y comprometiéndose en la lucha contra todo tipo de discriminación por razón de sexo, raza, religión, el rechazo de estereotipos, la atención a la diversidad, la interculturalidad y la solidaridad con los seres humanos más débiles.

Se trata de aprender a vivir y para ello, es necesario adquirir competencias para la vida desde los valores personales, desarrollados a través de un conjunto de actitudes *coherentes*, tales como: aprender de los errores, colaborar en el desarrollo positivo de la humanidad, corresponsabilizarse de la construcción personal, etc. Esta convivencia auto regulada se logra por medio de ciertas pautas, que son la autoridad personal, la educación en valores, relaciones basadas en la igualdad, el respeto mutuo, cumplimiento de reglas consensuadas, reconocimiento de los derechos de todo el alumnado y de sus deberes, el juicio de valor hablando desde el “yo” y la resolución de conflictos basada en la reflexión y el compromiso.

Los valores que guían la elaboración de las pautas de convivencia son los mismos que están asociados a las capacidades del modelo coeducativo del centro y que se trabajan en las Áreas curriculares y en la Tutoría, dando solidez y coherencia a todo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Dicho esto, el proyecto de la Pentacidad nace con la idea de facilitar la gestión del aula mediante la autorregulación de los propios alumnos para así aumentar el rendimiento y disminuir los conflictos en el aula, con el fin de mejorar el clima del centro.

Este modelo sistematiza toda la labor educativa alrededor de cinco ámbitos que conforman el desarrollo integral de la persona. Por esto, se entiende que no sólo se debe medir el rendimiento del estudiante a nivel académico, sino que es necesario promover la adquisición de competencias educativas generales y valores para la vida que emanan de los derechos humanos, y favorecen la construcción de su propio *proyecto de vida* y la participación responsable en su comunidad. Por este motivo la Pentacidad lo que pretende es que desde la educación infantil, cada estudiante

comience a desarrollar sus capacidades mediante la adquisición de esas competencias y valores para la vida: aprender a ser persona, a convivir, a aprender y pensar, a comunicarse y auto controlar sus emociones, de forma gradual hasta su último nivel de secundaria y/o bachillerato. Sin embargo, en este centro se empieza a trabajar así en primero de la ESO.

Por consiguiente, se consideró que este nuevo modelo debía de comenzar a trabajarse en las tutorías, al ser una hora común para todos en la que se trabaja con el tutor o tutora correspondiente. Con ese fin, el departamento de Coordinación de Acción Tutorial del centro elaboró el **Plan de Orientación Académica y Profesional** y el **Plan de Acción Tutorial**, de acuerdo con las directrices establecidas por la Comisión de Coordinación Pedagógica y tras su aprobación fue incluido en el Proyecto Curricular de Centro.

En este documento se describe la estructura y organización del departamento, sus componentes, objetivos y planes de tutorías para la ESO y Bachillerato. Para ello es necesario adaptar el modelo de gestión del aula a las características de este proyecto. Se intenta que en cada clase haya 25 alumnos para poder crear cinco grupos de cinco personas, elegidas al azar a principio de curso. Los grupos se mantendrán fijos hasta el final del año, aunque se pueden hacer pequeños cambios a lo largo del curso atendiendo a las circunstancias que se puedan dar. De esta manera, cada grupo pertenece a uno de los cinco ámbitos y se encarga de gestionar la herramienta asociada a su ámbito.

5 ÁMBITOS
5 HERRAMIENTAS

ÁMBITO	HERRAMIENTA
IDENTIDAD	SINTONÍA
SOCIAL	CONVIVENCIA
MENTE	APRENDIZAJE
CUERPO	COMUNICACIÓN
EMOCIONES	EMOCIONES

En la hora de tutoría, con un libro específico: ***El libro de vida***, [CVP-N08] se trabaja desde las emociones, para ayudar al alumnado a ser capaz de identificarlas, saber regularlas y controlarlas, conocerse y aceptarse como es y ser capaz de aceptar a los demás también como son, saber pedir ayuda, etc.

Cada curso tiene un itinerario descrito, dividido en diez temas y cada tema, dependiendo de sus características y del calendario escolar, se trabaja a lo largo de entre 3 y 4 semanas. Al final del tema se procede al cierre de la herramienta, haciendo un volcado de información de todo lo que ha ido sucediendo a lo largo de estas semanas. El alumnado también hace una autoevaluación, para ser consciente de lo que hace, para qué lo hace y qué necesita mejorar. Con toda esta información recogida, el alumnado está preparado para hacer un debate primero en grupo y luego a nivel de clase para analizar los logros conseguidos, las dificultades con las que se han encontrado y propuestas de mejora para seguir trabajando y reforzando esas actitudes propuestas.

Al principio de curso, cada grupo junto con su tutor o tutora hace un vaciado de sentimientos en cuanto a lo que a los chicos y chicas les hace sentir bien en la clase. A continuación, con esa información elaboran una serie de **pautas de aula**, recreo y pasillos, consensuadas por todos, por lo que se comprometen a respetarlas. Otro de los aspectos importantes en los que se incide es el de la expresión a través de las reglas de comunicación básicas: hablar desde el yo, nombrar y hacer visibles a las mujeres utilizando un lenguaje coeducativo, utilizar un lenguaje positivo, saber escuchar y aprender a intervenir.

Cada día de la semana hay un encargado por grupo que su labor es hacer un registro de lo que va ocurriendo a lo largo del día en relación con su ámbito y que además debe felicitar a las personas que integran su grupo por las buenas conductas y los logros conseguidos. (ANEXO II: TABLAS DE CONTROL DE LOS GRUPOS)

Además, el responsable del día del grupo de identidad, es el encargado de realizar la **sintonía**. Todos los días por la mañana y a la vuelta del recreo se conceden 5 minutos a la relajación, para ayudar a los alumnos a ponerse en situación y actitud de aprender, de sentirse bien con uno o una misma. Mientras los alumnos van entrando en el colegio y en las clases por los altavoces suena música relajante y todos saben que al llegar tienen que sentarse en su silla, con una postura cómoda y cerrar los ojos para comenzar la meditación. El responsable de grupo lee la sintonía, distinta cada día, para ayudar a los alumnos y alumnas a concentrarse en su cuerpo y dejar la mente libre de otros pensamientos disuasorios. Lo que al principio causó cierta perplejidad y reticencia tanto entre algunos profesores como entre los alumnos, cada vez está más normalizado. La mayoría lo consideran como una manera positiva de empezar la clase de una forma más calmada y que crea una actitud y un clima propenso al trabajo.

Otra de las funciones del grupo de tutorías es entrenar a los alumnos y alumnas a colocarse en la clase en tres **posiciones diferentes**: espacio personal, grupo y debate. Cada una de ellas favorece un aprendizaje distinto y se utilizarán por los

profesores en diferentes situaciones. Sin embargo, los alumnos y alumnas ya están “entrenados” para cambiar la clase sin que eso suponga un problema para el profesorado. No sólo esto, sino que además en cada grupo de cinco personas, cada una debe adoptar un **rol distinto**, que ya conocen y con el que están familiarizados. Las cinco funciones son: persona observadora, coordinadora, controladora del tiempo, portavoz y secretaria. El objetivo es optimizar al máximo el trabajo en grupo y que cada integrante se responsabilice de algo, siendo todos participes del trabajo y teniendo que colaborar y cooperar para que la tarea se realice con éxito.

Además, en la clase hay un **panel de sentimientos** colgado en la pared donde los alumnos cada día deben identificarse con un estado emocional: alegría, enfado, tristeza, miedo, satisfacción. De esta forma, si ellos mismos ven que alguien está enfadado o tiene miedo, pueden preguntarle si necesita ayuda o si quiere hablar. De esto también se encarga el responsable de emociones cada día. Por otra parte, este sistema ayuda al profesor a comprender en gran medida la actitud de algunos de sus alumnos en la clase.

Por último, en el corcho encontramos el **cariñograma** donde los chicos y chicas tienen que dejar mensajes felicitando a sus compañeros por algo positivo que han hecho o visto en la clase del día, dar las gracias o pedir perdón. Esos mensajes se recogen y se registran, para ver la evolución y el progreso de cada persona.

Otro recurso utilizado en el aula son los **grupos de ayuda mutua**. Una vez que ya ha pasado cierto tiempo desde el comienzo de curso, el tutor o la tutora les pasa un cuestionario para saber qué alumnos se encuentran en condiciones de ayudar y qué alumnos necesitan ayuda en cada asignatura. De esta forma, se asigna a cada persona que pide ayuda un “ayudante” al que puede preguntar dudas o pedir que le explique aquello que no le ha quedado claro, si no se ha atrevido a decírselo al profesor o si necesita más ayuda todavía.

Finalmente, lo que se persigue conseguir es la implicación de las familias en el proceso de aprendizaje de sus hijos e hijas. Para ello, se han elaborado las **agendas** de una manera especial, dedicando un apartado a las felicitaciones de las familias. Ahí, los padres, madres, tutores deben felicitar a sus hijos e hijas por las buenas conductas en casa, los hábitos de estudio positivos, etc. De manera que se conseguiría una continuidad y una mayor consistencia en la labor de la escuela de reforzar actitudes positivas.

En efecto, este enfoque humanista pone a la persona en el centro de toda actividad o acción educativa considerando que la construcción de su identidad es el motor de su desarrollo personal, social, intelectual, corporal y emocional.

En definitiva, los retos que este proyecto plantea se podrían resumir en los siguientes puntos:

- Utilizar un lenguaje positivo y construir el aprendizaje desde el refuerzo de las actitudes positivas;
- Trabajar en equipo de forma cooperativa y colaborativa;
- Manejar una metodología autor reguladora, desde el ejercicio de la autoridad personal;
- Construir los aprendizajes desde las posibilidades de cada estudiante;
- Educar desde el protagonismo y la corresponsabilidad de todos sus agentes (profesorado, estudiantes y familias);
- Transformar la función docente: pasar de ser persona transmisora de conocimientos, según su área curricular, a ser persona mediadora y guía de los procesos en la adquisición de competencias de sus estudiantes, y
- Contextualizar su área curricular dentro de un conjunto de competencias y valores para la vida (de identidad, ciudadanas, cognitivas, comunicativas, emocionales, laborales entre otras).

3. TRABAJO DESDE TUTORÍA EN 2º ESO

Como se ha explicado anteriormente, desde el centro se pretende que en cada clase haya 25 alumnos para poder crear cinco grupos de cinco personas, elegidas al azar a principio de curso y estos grupos se mantendrán fijos hasta el final del año, Sin embargo este curso en 2º de la ESO, no se han podido formar clases de 25 alumnos por falta de alumnado, quedando los grupos de la siguiente manera:

- 2ºA: 18 alumnos
- 2ºB (grupo bilingüe): 19 alumnos
- 2ºC: 17 alumnos
- 2ºD: 17 alumnos

Y por tanto los grupos de Pentadidad son de entre 3 y 4 personas. Cada grupo pertenece a uno de los cinco ámbitos y se encarga de gestionar la herramienta asociada a su ámbito.

Desde la hora semanal dedicada a tutoría, el tutor trabaja el libro [CVP-N08]: **Competencias, Valores y Capacidades. Proyecto de Vida (8)**.



La finalidad de éste cuaderno es ofrecer al Profesorado, al Alumnado y a las Familias la posibilidad de trabajar de forma práctica situaciones de la vida ordinaria para conseguir una convivencia pacífica en el centro educativo y en el hogar. El trabajo sistematizado de las competencias y valores favorece la calidad y mejora de la enseñanza.

Es un elemento clave para el desarrollo pleno de cada alumna y alumno. Este material ofrece la posibilidad de abordar con el alumnado competencias emocionales,

cognitivas, comunicativas, ciudadanas y de identidad personal a través de un proceso vivenciado basado en el autoconocimiento. Los contenidos que se proponen se fundamentan en el Modelo Coeducativo Pentacidad, relacionando los cinco ámbitos y con el desarrollo de capacidades, asociando determinados valores.

Las competencias están asociadas a valores personales que una vez adquiridos trabajados a través de las actitudes, permiten ir desarrollando las capacidades. Todo ello requiere un trabajo personal ordenado y continuo, por eso está organizado en forma de “circuito” o recorrido con “salida” y “meta”. En la salida ponemos la actitud que indica la predisposición para hacer el camino. Las actividades propuestas sirven para desarrollar las cualidades personales o valores y así ir adquiriendo competencias progresivamente. (ANEXO III: EJEMPLO UNIDAD PENTACIDAD)

Como se ha explicado antes el libro está dividido en diez temas y cada tema, dependiendo de sus características y del calendario escolar, se trabaja a lo largo de entre 3 y 4 semanas. Cada tema corresponde a una competencia distinta, siendo éstas:

- **Competencia 1:** Tomo decisiones para mi progreso personal.
- **Competencia 2:** Me comprometo con el bienestar del grupo.
- **Competencia 3:** Conozco y planifico mi trabajo.
- **Competencia 4:** Actúo con firmeza frente a situaciones en las que favorecer a personas excluidas, puede afectar a mi imagen ante el grupo.
- **Competencia 5:** Transformo mis actitudes negativas en positivas, aplicando el reciclaje.
- **Competencia 6:** Acepto mis cualidades y cambio lo que no me gusta de mí.
- **Competencia 7:** Acepto la mediación de conflictos.
- **Competencia 8:** Cumpló mis responsabilidades en el grupo y me autoevalúo.
- **Competencia 9:** Comprendo los puntos de vista de otras personas.
- **Competencia 10:** Comprendo los prejuicios sexistas que condicionan mi sexualidad.



Cada competencia pertenece a un ámbito distinto, y por ello van diferenciadas con el color del ámbito al que pertenecen, siendo estos, como se aprecian en la imagen: **mente**, **cuerpo**, **emociones**, **identidad** y **ámbito social**.

Al final del tema se procede al cierre de la herramienta, haciendo un volcado de información de todo lo que ha ido sucediendo a lo largo de estas semanas. El alumnado también hace una autoevaluación, para ser consciente de lo que hace, para qué lo hace y qué necesita mejorar. Con toda esta información recogida, el alumnado está preparado para hacer un debate primero en grupo y luego a nivel de clase para analizar los logros conseguidos, las dificultades con las que se han encontrado y propuestas de mejora para seguir trabajando y reforzando esas actitudes propuestas.

También desde tutoría se realizan las labores explicadas en el punto anterior, **2. FUNCIONAMIENTO EN EL CENTRO**, que paso a citar, puesto que están descritas anteriormente en detalle.

- ✓ Pautas de aula al comienzo del curso
- ✓ Sintonía
- ✓ Entrenar distintas posiciones de trabajo
- ✓ Panel de sentimientos
- ✓ Cariñograma
- ✓ Grupos de ayuda mutua

III. PROPUESTA DOCENTE

1. INTRODUCCIÓN

La presente propuesta está dirigida para el 2º curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) para la materia de Tecnologías. Es un documento adaptable a posibles modificaciones.

La materia de Tecnologías es de carácter obligatorio y se imparten 3 horas semanales, en sesiones de 50 minutos.

La unidad didáctica implementa, sobre todo en su parte práctica, el modelo coeducativo presente en el centro donde se imparte, la Pentacidad. Buscando que los alumnos interioricen sus competencias en un contexto real.

2. CONTEXTO

2.1. CENTRO

Como hemos visto anteriormente, la unidad didáctica se desarrolla en el centro de educación secundaria **IES Julio Caro Baroja** ubicado en la periferia de la ciudad, una zona especialmente indicada para la recepción de inmigrantes, minorías y alumnos de pueblos.

El centro está situado en la calle Biurdana número 2, consta de 431 alumnos matriculados de los cuales el 46 % del total son inmigrantes de 27 nacionalidades.

2.2. GRUPO

Durante mi practicum II, estoy presente en dos de los cuatro grupos de 2ºESO del centro. Voy a describir brevemente los dos grupos, para contextualizar las prácticas docentes. Y decir también que en cada grupo el profesor responsable es distinto, en 2ºA es José Miguel, y en 2ºB Curro.

Sus niveles económicos y culturales son diferentes pero todos tienen en común que están pasando por un período de notables cambios físicos, emocionales, conductuales, etc. El adolescente en este periodo accede a una nueva estructura de pensamiento: el pensamiento formal, con el que aborda los problemas de forma organizada, aprendiendo más fácilmente, reteniendo mejor lo aprendido y formulando

cuestiones más abstractas y jerarquizadas. Es una época muy importante en la configuración de la propia identidad.

En general en segundo los alumnos son movidos, pero se nota diferencia con primero. Han tenido un curso de adaptación, y ya están acostumbrados a la dinámica y las normas del instituto, aunque se les sigue notando falta de madurez.

- 2ºA ESO: 18 Alumnos. Profesor José Miguel.

Consta de 12 alumnos y 6 alumnas. Es un grupo del que hay que estar muy pendiente, y tirando de ellos constantemente para que avancen. Cuenta con bastantes alumnos repetidores, y varios de ellos están propuestos para que el curso que viene vayan a un módulo de PCPI, y algún otro por mínimos. Es un grupo flojito a nivel académico, y sus alumnos arrastran asignaturas suspendidas de primero. A nivel conductual no son un grupo conflictivo, pero si rebelde, hay varios alumnos que alborotan muchísimo la clase, y hay que estar muy muy pendientes de ellos.

- 2ºB ESO: 19 Alumnos, modelo bilingüe. Profesor Francisco (Curro).

Consta de 10 alumnos y 9 alumnas. Sería el opuesto al anterior grupo, van por el modelo bilingüe en inglés. A nivel académico es un grupo muy bueno, que busca siempre nota. Y eso precisamente es lo que les hace a veces un poco rebeldes, puesto que se quejan bastante de las decisiones tomadas por el profesor. Hay que saber cortarlos a tiempo, porque saben cómo "boicotearte" la clase.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA EN LA MATERIA TECNOLOGÍAS

Los objetivos generales de la asignatura quedan perfectamente reflejados en el **Decreto Foral 25/2007**, del 19 de marzo, donde encontramos:

La enseñanza de las Tecnologías en esta etapa tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. *Abordar con autonomía y creatividad, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.*
2. *Desarrollar competencias tecnológicas y adquirir conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración, evaluación y manipulación de forma segura y precisa de materiales, herramientas, objetos y sistemas tecnológicos.*
3. *Analizar los objetos y sistemas tecnológicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.*
4. *Expresar y comunicar ideas y soluciones tecnológicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.*
5. *Mostrar interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia e interrelación con la sociedad, el medio ambiente, la salud y la calidad de vida de las personas.*
6. *Adquirir conocimientos básicos sobre las tecnologías de producción de la energía y de su transformación y uso racional, valorando el impacto medioambiental y su influjo en la evolución tecnológica y la calidad de vida de las personas.*
7. *Comprender las funciones de los componentes físicos de un sistema informático así como su funcionamiento e interconexión. y manejar con soltura aplicaciones que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, así como simular y ensayar soluciones tecnológicas de forma previa a su implementación real.*
8. *Utilizar de forma habitual las redes de comunicaciones como recurso para la localización, obtención, elaboración e intercambio de la información.*
9. *Utilizar la biblioteca escolar, las tecnologías de la información y la comunicación para fundamentar y orientar trabajos sobre temas tecnológicos y como instrumentos para aprender y compartir conocimientos.*
10. *Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.*
11. *Participar de forma activa y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.*
12. *Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, tales como la perseverancia en el esfuerzo y la motivación para superar dificultades y contribuir de este modo al bienestar personal y colectivo.*

Estos objetivos generales se traducirán en objetivos específicos en el desarrollo de la unidad didáctica.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Los objetivos específicos para esta unidad didáctica, reflejan las intenciones educativas para esta unidad. Son coherentes y concretan los más generales del currículo oficial, anteriormente enunciados, a través de los objetivos generales de etapa y de la materia.

Los objetivos educativos para esta unidad son:

1. Comprender el vocabulario específico de la unidad. Leer, comprender y expresar de forma oral y escrita los contenidos del tema.
2. Conocer las diversas clases de mecanismos, funcionamiento y sus aplicaciones.
3. Analizar sistemas técnicos para identificar los distintos mecanismos que lo constituyen y explicar su funcionamiento.
4. Diseñar y construir maquetas utilizando mecanismos
5. Conocer los fundamentos físicos del funcionamiento de las máquinas simples.
6. Conocer y comprender el funcionamiento de los sistemas de transmisión y transformación simple y compuesta.
7. Realizar cálculos sobre la variación de velocidad.

4. CONTENIDOS

Los contenidos seleccionados van acorde con la propuesta de objetivos específicos expuesta anteriormente.

Se enmarcan en el currículo oficial y son adecuados para el curso 2º de ESO según el Real Decreto 1631/2006 por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la ESO, relacionadas con el **Bloque 7 “Mecanismos”**.

Dichos contenidos son variados, y comprenden conceptos, procedimientos y actitudes. E incorporan contenidos del proyecto educativo del centro, la Pentacidad.

CONCEPTOS:

1. Mecanismos. Definición y diferencia entre transmisión y transformación.
2. Mecanismos de transmisión lineal de movimiento: palancas, poleas, polipasto.
3. Mecanismos de transmisión circular de movimiento: ruedas de fricción, poleas con correas, engranajes.
4. Mecanismos de transformación de movimiento circular-rectilíneo: manivela-torno, piñón-cremallera, tornillo-tuerca.
5. Mecanismos de transformación de movimiento circular-rectilíneo alternativo: biela-manivela, cigüeñal, leva y excéntrica.
6. Otros mecanismos, dirigir y regular movimiento, acoplamiento, acumulación de energía.

PROCEDIMIENTOS:

1. Descripción de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos.
2. Realización de cálculos de palancas, ruedas de fricción y engranajes. Cálculo de velocidades y relación de transmisión.
3. Búsqueda y recopilación de información sobre diferentes mecanismos y sus aplicaciones reales. Realización de un proyecto mural.
4. Diseño y construcción de maquetas.
5. Realización de ejercicios y simulaciones en ordenador mediante la plataforma tecno12-18.

ACTITUDES:

1. Curiosidad por comprender el funcionamiento de los distintos mecanismos.
2. Interés por conocer el funcionamiento de objetos tecnológicos de uso cotidiano.
3. Respeto por las normas de seguridad en el uso de herramientas, maquinas y materiales
4. Actitud positiva, confianza y creatividad ante problemas de tipo práctico.
5. Disposición e iniciativa personal para participar en tareas de equipo. Pulcritud en el trabajo

4.1. CONTENIDOS PROYECTO EDUCATIVO PENTACIDAD

Se trabaja con las distintas herramientas de la Pentacidad, sintonía, posiciones de trabajo, roles trabajo en grupo, y desde las competencias trabajadas en tutoría en su curso:

○ Tomando como referencia el plan tutorial para 2º de la ESO, presente en su **libro del proyecto de vida**, se hace visible a los alumnos la importancia de las distintas competencias tratadas a lo largo del curso, concretamente en el trabajo en grupo de tecnología.

Siendo utilizadas de forma diaria las siguientes competencias:

- ✓ **Competencia 1:** Tomo decisiones para mi progreso personal.
- ✓ **Competencia 2:** Me comprometo con el bienestar del grupo.
- ✓ **Competencia 3:** Conozco y planifico mi trabajo.
- ✓ **Competencia 4:** Actúo con firmeza frente a situaciones en las que favorecer a personas excluidas, puede afectar a mi imagen ante el grupo.
- ✓ **Competencia 5:** Transformo mis actitudes negativas en positivas, aplicando el reciclaje.
- ✓ **Competencia 6:** Acepto mis cualidades y cambio lo que no me gusta de mí.
- ✓ **Competencia 7:** Acepto la mediación en los conflictos.
- ✓ **Competencia 8:** Cumpló mis responsabilidades en el grupo y me autoevalúo.
- ✓ **Competencia 9:** Comprendo los puntos de vista de otras personas.

○ También se realiza correctamente el trabajo de relajación previo a las sesiones coincidentes con las primeras horas, o las clases después del recreo, con la **sintonía** y la lectura.

○ Las horas de tecnología son perfectas para el trabajo en la clase desde **posiciones diferentes**, sobre todo espacio personal y grupo, y también el trabajo en parejas.

○ En cada grupo cada alumno tiene un **rol distinto**, que ya conocen y con el que están familiarizados. Dicha función es previamente elegida por los alumnos antes de la formación de los grupos, según sus características personales, y en que funciones se sienten más cómodos. (**ANEXO IV: FORMACIÓN GRUPOS DE TRABAJO TECNOLÓGÍA**)

5. COMPETENCIAS

Los objetivos didácticos de aprendizaje de esta unidad didáctica contribuyen a la adquisición de las distintas competencias básicas. (C.B.) y de los ámbitos del proyecto coeducativo del centro, la Pentacidad. (A.P), tal y como se refleja en la tabla, siendo la equivalencia la vista anteriormente:

ÁMBITOS PERSONA PENTACIDAD	COMPETENCIAS BÁSICAS LOE, 2006
IDENTIDAD	3. Conocimiento e interacción con el mundo físico 8. Autonomía e iniciativa personal
SOCIAL	5. Social y ciudadana 6. Cultura humanística y artística
MENTE	7. Aprender a aprender 2. Matemática
CUERPO	1. Lingüística 4. Tratamiento de la información y C. digital
EMOCIONAL	8. Autonomía e iniciativa 5. Social y ciudadana

OBJETIVOS	C.B	A.P
Comprender el vocabulario específico de la unidad. Leer, comprender y expresar de forma oral y escrita los contenidos del tema.	1,4,7,8	C,M,I,E
Conocer las diversas clases de mecanismos, funcionamiento y sus aplicaciones.	3,7	I,M
Analizar sistemas técnicos para identificar los distintos mecanismos que lo constituyen y explicar su funcionamiento.	1,2,3,8	C,M,I,E
Diseñar y construir maquetas utilizando mecanismos	1,3,5,6,8	C,I,S,E
Conocer los fundamentos físicos del funcionamiento de las máquinas simples.	2,3,7	I,M
Conocer y comprender el funcionamiento de los sistemas de transmisión y transformación simple y compuesta.	3,7	I,M
Realizar cálculos sobre la variación de velocidad.	1,2,8	C,M,I,E

Por tanto los contenidos de la unidad didáctica contribuyen a la adquisición de las competencias básicas de la siguiente forma:

1. **Competencia en Comunicación lingüística:** Está presente a través de la adquisición de vocabulario y terminología específica de mecanismos, así como en la comprensión y expresión, tanto oral como escrita de contenidos de la unidad didáctica. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos (memoria proyecto noria).
2. **Competencia Matemática:** Se desarrolla a través de la realización de operaciones matemáticas, cálculos y el empleo de las fórmulas de transmisión y transformación de movimiento así como de relación de transmisión.
3. **Competencia en el Conocimiento y la interacción con el Medio Físico:** Se trabaja mediante la toma de contacto con el conocimiento científico y sus métodos. Y sobre todo en la importancia para el hombre de los mecanismos, sus funcionamientos y múltiples aplicaciones y usos.
4. **Tratamiento de la Información y Competencia Digital:** Se desarrolla mediante la búsqueda, selección y comprensión de información relacionada con los mecanismos, de forma convencional (libros, revistas, enciclopedias...) y en formato digital para presentar el informe y el trabajo del proyecto mural. También en el empleo de internet y en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos tecnológicos a través de la plataforma tecno12-18.
5. **Competencia Social y Ciudadana:** Contribuye a la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática, al concienciar sobre el uso racional de mecanismos y máquinas y las consecuencias para el medio ambiente en el derroche de energía. Esta competencia es trabajada fundamentalmente en el trabajo en equipo, durante el proyecto de la noria y el mural, intentando conseguir una actitud de escucha, diálogo, respeto a las opiniones y tolerancia, expresando y discutiendo adecuadamente ideas y razonamientos.

6. **Competencia Cultural y Artística:** Contribuye mediante la realización de planos del proyecto, y la libertad de cada grupo para realizar su propio tema en el proyecto de la Noria, pensando una decoración acorde y totalmente única, (diseño, pintura, materiales, texturas, decorado...) fomentando y dando rienda suelta a la creatividad.

7. **Competencia para Aprender a Aprender:** Se desarrolla a través de la elaboración de esquemas y mapas conceptuales. Junto con el uso de técnicas de razonamiento, argumentación y establecimiento de relaciones causa-efecto. Sobre todo es trabajada mediante la formulación de estrategias de resolución de problemas tecnológicos. Y la obtención, análisis y selección de información útil para abordar los proyectos.

8. **Autonomía e Iniciativa personal:** Se desarrolla a través de la iniciativa e interés por investigar sobre los contenidos de la unidad didáctica. Participación en el planteamiento, discusión y resolución de actividades. Autonomía en la elección grupal del tema del proyecto, de su decoración, y del mecanismo a investigar en el proyecto mural, y en la elaboración de ideas, para elegir la solución más adecuada. También en la aplicación de los conocimientos de la unidad didáctica a la vida cotidiana.

6. METODOLOGÍA

La metodología seguida en esta unidad, así como en general dentro de la asignatura, pretende fomentar la autonomía de los alumnos, el buen uso de las nuevas tecnologías y la realización de actividades constructivistas.

Se trata de convertir al alumno en protagonista de su propio aprendizaje, estableciendo el mismo la relación entre sus conocimientos previos y los nuevos, siendo la finalidad principal conseguir un aprendizaje significativo atendiendo a la diversidad de motivaciones, intereses y capacidades del alumnado.

En **2º ESO** se cuenta con 3 sesiones semanales, que son distribuidas de la siguiente manera:

- Una es destinada a teoría, ya sea en taller o en el aula.
- Otra sesión se emplea para trabajo en taller.
- La última se desarrolla en el aula de informática.

A continuación se presentan algunos de los métodos que se seguirán a lo largo del desarrollo de la unidad didáctica:

1. Clases magistrales: se empleará para desarrollar contenidos teóricos o conceptuales. Se llevarán a cabo en el aula o en el taller, con el docente en la pizarra o apoyándose en el proyector.

2. Exposiciones teórico-participativas: en esta opción se alternará la participación del docente y la del alumno. De nuevo se realizara en el aula o taller, empleando pizarra o proyector. Se seguirán diferentes métodos como la resolución de problemas haciendo partícipe al alumnado de los mismos.

3. Método de investigación: En este método el alumnado es el protagonista dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje siendo la función del docente dirigir este proceso para que sea efectivo. Este método favorece el desarrollo de las competencias básicas de aprender a aprender y la de autonomía e iniciativa personal.

4. Aula taller: se llevará a cabo la elaboración de un proyecto en grupos de 3 o 4 alumnos asignando diferentes responsabilidades a cada uno de los miembros. De esta forma el alumnado tendrá la oportunidad de experimentar con sistemas reales y así, adquirir conocimientos de una forma más fácil.

5. Sesiones en ordenadores: se llevarán a cabo una vez por semana, en el aula de informática. Los alumnos compartirán ordenador por parejas, ya que no hay suficientes para trabajar de forma individual, así que de esta forma, tienen otra manera distinta de trabajar, favoreciendo competencias sociales y por supuesto de competencia digital, que es la función primordial de estas sesiones.

7. ACTIVIDADES

❖ EJERCICIO INTRODUCTORIO TEMA

Al comienzo de la primera sesión, se formularan en abierto las preguntas **¿Qué es un mecanismo? ¿Usos de los mecanismos?** Se dejará un debate abierto, una lluvia de ideas, conducida por el docente, que ira apuntando en la pizarra las distintas aportaciones e ideas de los alumnos.

❖ TEORÍA

La teoría se seguirá utilizando el libro que tienen en el centro, y cada uno de los alumnos [TEC.II]. Los contenidos están basados principalmente en él, y completados desde otras fuentes [APUNTES.MEC]. Para hacer las sesiones de teoría más dinámicas y visuales, se utiliza un Power point, (ANEXO IX: POWER POINT MECANISMOS) que sirve de apoyo para las sesiones tipo clase magistral o exposición teórico-participativas, alternando ambas metodologías para que los alumnos sigan la clase más fácilmente.

❖ PROBLEMAS

Para fijar y contextualizar la teoría, después de cada exposición de contenidos, se pasa la explicación teórica-participativa de cómo resolver los ejercicios propuestos. Generalmente se resolverá un ejercicio tipo en la pizarra con la colaboración de los alumnos, y posteriormente se les da tiempo a ellos, para que trabajen de forma individual o en parejas, según marque el docente visto el ambiente o las ganas de los alumnos. El docente durante este tiempo irá pasando por las mesas, para resolver posibles dudas, o cerciorarse de que trabajan y siguen un ritmo correcto. Todos los ejercicios se resuelven en el cuaderno de tecnología. (ANEXOS XII Y XIII)

Una vez pasado el tiempo de trabajo, se corrigen los ejercicios en la pizarra, siendo un alumno el que salga a resolverlo, y si es necesario, guiado por el docente. El resto de alumnos deben corregirlo en su propio cuaderno con un color distinto al usado para realizarlos.

❖ PROYECTO NORIA

Cuando llegue al centro, en la sesión dedicada a taller, estaban empezando con el proyecto de la noria. Dicho proyecto agrupa las unidades didácticas de materiales, electricidad y estructuras-mecanismos, del currículo.

La noria debía cumplir varios **requisitos** estructurales y de material. Hablando con el tutor, me pareció que podíamos incluir dentro de los requisitos del proyecto, que la noria incluyera como nuevo indispensable que debía tratar sobre un tema de la Pentadidad que trabajaran en tutoría de 2ºESO. Y hacerles presentes también en el funcionamiento en grupo las competencias de dicho sistema coeducativo. Es decir trasladar la forma de hacer en tutoría al trabajo real en grupo

que facilita esta asignatura. Al profesor le pareció buena idea, e incluimos los nuevos requisitos. (ANEXO V: PROYECTO NORIA 2ºESO)

Para este proyecto, las clases están divididas en grupos de 3,4 alumnos, y en cada grupo, cada alumno tiene una función asignada (ANEXO IV: FORMACIÓN GRUPOS DE TRABAJO TECNOLOGÍA). Dicha función es previamente elegida por los alumnos antes de la **formación de los grupos**, según sus características personales, y en que funciones se sienten más cómodos. Una vez se tiene a todos los alumnos con su responsabilidad elegida, se pasa a formar los grupos por parte del profesor.

Simultáneamente al trabajo en taller, los alumnos deben realizar una **memoria constructiva** del proyecto, dicho documento será realizado de nuevo por el mismo grupo de trabajo, y durante las sesiones en ordenador de la 3ª evaluación (unidades didácticas de mecanismos y aplicaciones informáticas). Deberá ser realizado en formato digital y desde la plataforma Drive de google, en un documento compartido por los integrantes del grupo. Me encargo de redactar el documento, donde se recogen los requisitos de realización de la memoria, de nuevo con la premisa de integrar la Pentacididad en el proyecto. (ANEXO VI: GUÍA MEMORIA PROYECTO NORIA)

La sesión de entrega del proyecto (maqueta y memoria), se destinará también, a la **exposición oral** por grupos del trabajo realizado, dicha exposición tendrá una duración aproximada de entre 5 a 10 minutos por grupo, para que dé tiempo a que en una sesión todas las norias sean expuestas. Deberán participar en ella todos los integrantes, repartiéndose las intervenciones como ellos deseen. Las partes obligatorias de la exposición serán: explicación del tema integrado en las competencias de la Pentacididad, proceso de construcción, y evaluación del trabajo realizado. Dichos elementos vienen reflejados en el (ANEXO VII: GUÍA PRESENTACIÓN PROYECTO NORIA) entregada a los alumnos.

❖ TECNO 12-18

Desde esta plataforma en internet se da un aprendizaje de contenidos teóricos y prácticos, pero desde una forma más atractiva para los alumnos. Es una página web para centros educativos (a la que se paga una licencia). Los alumnos ingresan en esta plataforma con un usuario y contraseña.

Esta actividad va enfocada para profundizar, complementar y afianzar más lo trabajado previamente esa semana en la sesión de teoría. Enfocándolo desde una forma diferente.

El método de trabajo en estas actividades es de forma autónoma para los alumnos. Entran en la miniunidad indicada por el docente para ese día, leen el texto correspondiente, prueban los simuladores y contestan las preguntas localizadas al final de la ficha en un documento de Drive compartido con el profesor. Dichas preguntas pueden ser teóricas o prácticas, de resolución de problemas, test...

Los alumnos trabajan por parejas, cada uno a su ritmo y de forma autónoma, el profesor resuelve dudas y se encarga de supervisar que los alumnos trabajan.

Mecanismos		tecno 12-18
Instrucciones: Clica sobre el título de la miniunidad didáctica que te interesa. A continuación se abrirá una ventana nueva en tu navegador y comenzará la carga de los archivos. Dependiendo del tamaño de la unidad y de la conexión a internet que utilices, puede tardar entre pocos segundos y dos o tres minutos.		
Título	Descripción	Otras versiones
Máquinas simples		
Palancas	Introducción a las palancas. La ley de la palanca. Tipos. Test (10 preguntas)	Eng, Cat, Eus Eng, Cat, Eus
Ejercicios sobre palancas 1	Ejercicios imprimibles sobre palancas.	Eng, Cat, Eus
Ejercicios sobre palancas 2	Cont. de los ej. anteriores.	Eng, Cat, Eus
Ejercicios sobre palancas 3	Cont. de los ej. anteriores.	Eng, Cat, Eus
Ejercicios sobre palancas 4	Cont. de los ej. anteriores.	Eng, Cat, Eus
Engranajes		
Introducción a los engranajes	¿Qué es un engranaje? Características. Tipos de engranajes.	Cat, Eus
Funcionamiento de los engranajes	Aspectos a tener en cuenta al diseñar una máquina con engranajes. Mecanismo reductor y multiplicador.	Cat, Eus
Cálculo de velocidad en engranajes	Estudio de la transmisión de movimiento en parejas de engranajes.	Cat, Eus
Ejercicios sobre engranajes 1	Ejercicios imprimibles sobre cálculo de velocidad de rotación.	Cat, Eus
Ejercicios sobre engranajes 2	Cont. de los ej. anteriores.	Cat, Eus
Ejercicios sobre engranajes 3	Cont. de los ej. anteriores.	Cat, Eus
Ejercicios sobre engranajes 4	Cont. de los ej. anteriores.	Cat, Eus

Imagen apartado Mecanismos Tecno 12-18

Este material es muy atractivo para ellos, se ven perfectamente los usos y funcionamientos de cada mecanismo, gracias a sus aplicaciones flash, y facilita que cada alumno lleve su propio ritmo de aprendizaje, fomentando la competencia de aprender a aprender y de autonomía, a si como por supuesto la competencia digital.

❖ PROYECTO MURAL MECANISMO

Se plantea un proyecto de una semana de duración, que va a seguir una metodología de **investigación autónoma**, desde una perspectiva en variante a la de la metodología de trabajo en puzzle. [PUZZLE]. Con esta metodología se mejorará el aprendizaje cooperativo, se aumenta el rendimiento académico, favorece el aprendizaje significativo y autodirigido, fomenta la autonomía en el aprendizaje, y atiende la diversidad de intereses, valores, motivaciones y capacidades del alumnado.

Como no se dispone de tiempo suficiente para realizar los dos cambios de grupos que se dan en esta metodología (grupo nodriza → grupo de expertos → grupo nodriza), los grupos serán directamente grupos expertos, explicando en la última sesión, su tema al resto de grupos, por tanto la clase entera sería el grupo nodriza.

En esta actividad se usan los grupos formados para el proyecto de la noria, se asigna a cada uno de ellos un mecanismo o dos, dependiendo de la dificultad de cada uno de ellos, y se les pide que recopilen información, usos, ejemplos prácticos, leyes físicas que los rigen, fórmulas... y que los plasmen en una cartulina DIN A3, para posteriormente explicarlos al resto de la clase durante la última sesión de la semana. (ANEXO X: GUÍA PROYECTO MECANISMO)

Los mecanismos que serán objeto de estudio en esta actividad serán los del grupo de **mecanismos de transformación de movimiento**, por tanto este grupo de mecanismos se estudiará de forma distinta al anterior, transmisión de movimiento. Los mecanismos a repartir serán:

- Mecanismos de transformación de movimiento circular-rectilíneo:
 - Manivela-torno
 - Piñón-cremallera
 - Tornillo-tuerca.

- Mecanismos de transformación de movimiento circular-rectilíneo alternativo:
 - Biela-manivela,
 - Cigüeñal,
 - Leva y excéntrica.

❖ RESUMEN TEMA. ESQUEMA

La última sesión de teoría se destinará a repasar los contenidos del tema, tanto teóricos como prácticos, resolviendo problemas tipo, y realizando de manera participativa con el alumnado, un esquema del tema que deben copiar en sus cuadernos.

8. TEMPORALIZACIÓN

Los contenidos de la unidad didáctica y las distintas actividades desarrollados en el apartado anterior, se dividen en sesiones que se concretan a continuación.

Esta unidad didáctica se lleva a cabo en el **tercer trimestre**, y en cada semana lectiva la materia se impartirá en un total de tres sesiones de 55 minutos cada una.

La **temporización anual** de la asignatura para el centro, se puede ver a continuación en las tablas:

TEMPORALIZACIÓN ANUAL TECNOLOGÍAS 2ºESO

Primera Evaluación																	
		Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	UNIDADES DIDÁCTICAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	EI PROCESO TECNOLÓGICO																
2	REPRESENTACIÓN DE GRÁFICA																
3	EL HARDWARE Y EL SISTEMA OPERATIVO																

Segunda evaluación													
		Enero				Febrero				Marzo			
	UNIDADES DIDÁCTICAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
4	MATERIALES PLÁSTICOS, TEXTILES, CERÁMICOS Y PÉTREOS												
5	INTERNET												
6	CIRCUITOS ELÉCTRICOS												

Tercera evaluación													
		Abril				Mayo				Junio			
	UNIDADES DIDÁCTICAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
7	MECANISMOS												
8	APLICACIONES INFORMÁTICAS												

Por tanto la previsión anual dedica a la unidad didáctica de mecanismos unas 6 semanas de duración, interrumpidas por las vacaciones de Semana Santa.

8.1. ORGANIZACIÓN SESIONES

Como ya hemos visto antes, la asignatura cuenta con 3 sesiones semanales, y generalmente una es destinada a teoría, ya sea en taller o en el aula, otra se emplea para trabajo de proyecto en taller, y la última se desarrolla en el aula de informática.

De esta forma las actividades van secuenciadas de la siguiente manera:

SEMANA	SESIONES	ACTIVIDADES
1	Aula	Ejercicio introductorio. ¿Qué son? ¿Para qué sirven? Exposición PPT/Lectura libro <ul style="list-style-type: none"> • Que son los mecanismos. Clasificación general • Transmisión lineal • Palancas Ejercicios palancas
	Taller	Trabajo Noria
	Ordenadores	Tecno12-18 <ul style="list-style-type: none"> • Lectura tema Palancas • Ejercicios en Drive Palancas Memoria Noria
2	Aula	Exposición PPT/Lectura libro <ul style="list-style-type: none"> • Transmisión lineal. Polea. Polipasto • Transmisión circular. Ruedas de fricción. Poleas con correas Ejercicios ruedas de fricción
	Taller	Trabajo Noria Autoevaluación mitad
	Ordenadores	Memoria noria
3	Ordenadores	Investigación mural
	Taller	Puesta en común/elaboración mural
4	Aula	Exposición PPT/Lectura libro <ul style="list-style-type: none"> • Transmisión circular. Engranajes Ejercicios engranajes
	Taller	Trabajo Noria
	Ordenadores	Tecno12-18 <ul style="list-style-type: none"> • Lectura tema Engranajes • Ejercicios en Drive Engranajes Memoria Noria
5	Aula	Resumen. Esquemas Dudas Ejercicios repaso/ampliación
	Taller	Trabajo Noria
	Ordenadores	Memoria Noria
6	Aula	Examen unidad
	Taller	Trabajo Noria
	Ordenadores	Memoria Noria

9. EVALUACIÓN

9.1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

○ Pruebas escritas que comprendan elementos conceptuales y de cálculo. Con esta prueba se evalúan los conocimientos conceptuales. Examen unidad didáctica.

○ Realización del proyecto en sus tres fases:

- Construcción en el taller
- Realización de una memoria resumen
- Exposición oral del proyecto.

○ Se usará también como herramienta de evaluación un cuestionario que se pasará de manera grupal, donde se evaluará y autoevaluarán el trabajo de cada uno de los miembros del equipo. Dicho cuestionario se pasará a la mitad (**ANEXO VIII: DOCUMENTO AUTOEVALUACIÓN NORIA**) y al final de la elaboración del proyecto, (únicamente el apartado de evaluación).

De esta forma, si el alumno ha trabajado de forma normal, se quedará con la nota grupal de la noria, si ha trabajado por debajo de sus compañeros se le restará medio punto, y si ha trabajado por encima, se le sumará medio punto a la nota correspondiente al proyecto de la noria.

○ Trabajo de investigación y de aplicación de conocimientos, proyecto mural, donde se evaluará tanto el trabajo plasmado en cartulina, como la exposición oral del mismo, valorando las formas de expresión en el lenguaje propio de la materia para evaluar los conocimientos procedimentales. Se usará una rúbrica como forma de evaluar la exposición oral grupal. (**ANEXO XI: RÚBRICA EXPOSICIÓN ORAL**)

○ Visión del cuaderno del alumno, tanto el de papel, como el de formato digital en Drive realizado en las sesiones de ordenador. Se valorará la claridad de todos los datos, estado de trabajo y desarrollo de los conocimientos, para evaluar los contenidos conceptuales y procedimentales. Así como la presentación, la claridad, y la realización de todos los ejercicios indicados.

○ Observación directa del profesor en cuanto a trabajo diario, comportamiento en el aula, taller y ordenadores, trabajo en grupo según competencias Pentacidad, utilización correcta de las herramientas y normas de seguridad e higiene

9.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Pruebas escritas → 40%
- Proyectos → 30% (Noria 25% y Mural 5%)
- Cuaderno → 10%
- Actitud → 20%

PRUEBA	DESCRIPCIÓN	REQUISITOS	PONDERACIÓN	TOTAL
Pruebas escritas	Carácter teórico, con el fin de comprobar la adquisición de los conceptos por parte del alumno, se consideran para la calificación los siguientes:	<ul style="list-style-type: none"> - Respuestas exactas - Vocabulario y terminología adecuados. - Presentación correcta. - En los ejercicios de cálculo propuestos por el profesor para la comprobación de la adquisición de conocimientos por parte del alumno se consideran los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Planteamiento y respuesta correcta. ✓ Planteamiento correcto y respuesta “razonable” 	40%	40%
Proyecto Noria * (Nota individual \pm 0.5 según autoevaluación y evaluación grupal)	Noria	<ul style="list-style-type: none"> - El acabado o realización correcta del trabajo (buena presentación, simetría, orden, relaciones de colores y materiales,...) - Funcionamiento correcto del dispositivo. - Originalidad. - Tema conforme a la Pentacididad - Uso correcto de herramientas y del equipo. - Seguimiento de las normas de seguridad en el uso de herramientas. - Tiempo empleado en la realización. 	70%	25%
	Memoria del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - La originalidad y carácter personal del mismo, o de la parte que le toque elaborar. - Correcta justificación de cada uno de los apartados (tema Pentacididad) - El contenido de todos los apartados que lo forman. - La correcta representación en gráficos y esquemas. - La presentación general del mismo (materiales, ortografía, mecanografiado) 	20%	
	Exposición oral	<ul style="list-style-type: none"> - La exposición ordenada y correcta de los elementos. - El empleo de términos técnicos y precisos. - Exposición clara, intervención de todos los miembros 	10%	
		<ul style="list-style-type: none"> - La originalidad y el carácter personal del mismo. - EL contexto técnico –social 		

Proyecto mural	Mural	y su relación con el entorno de los mismos. - La correcta representación en gráficos y esquemas. - La presentación general del mismo(materiales, ortografía, buena letra,...)	60%	5%
	Exposición Oral	- La exposición ordenada Y correcta de los elementos. - El empleo de términos técnicos y precisos. - Exposición clara, intervención de todos los miembros	40%	
Cuaderno	En la corrección del cuaderno se tendrán en cuenta:	- La exposición ordenada Y correcta de los elementos. - El acabado o realización correcta del trabajo (buena presentación, orden, limpieza...) - La correcta representación en gráficos y esquemas. - La realización de todas las actividades obligatorias - Se valorará aquellos ejercicios optativos de ampliación	10%	10%
Actitud	En la observación del profesor se tendrá en cuenta la valoración actitudinal de lo siguiente:	- Asistir regularmente a clase. - Entregar a tiempo los diversos trabajos y actividades encomendadas. - Mostrar interés por el trabajo de aula. - Respetar a los compañeros y al profesor. - Respetar el uso correcto de las herramientas y materiales del aula. - Participar activamente en el trabajo en grupo. - Cumplir las normas establecidas.	20%	20%

La nota obtenida sumando todos los apartados a evaluar, tendrá un valor entre 0 y 10.

9.3. EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

En la tabla se reflejan los distintos criterios a evaluar en la unidad didáctica, diferenciados por competencias básicas (C.B) y ámbitos de la Pentacidad (A.P).

La evaluación de los distintos aspectos a considerar será mediante los dígitos:

- 0 : nivel bajo
- 1 : nivel medio
- 2 : nivel alto

C.B	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	A.P
1	<ul style="list-style-type: none">- Comprende el vocabulario del tema- Lee, comprende y expresa los contenidos del tema- Elabora informes de los proyectos	C
2	<ul style="list-style-type: none">- Analiza y calcula problemas sobre mecanismos simples- Realiza cálculos sobre transmisión de movimiento- Calcula la relación de transmisión de un sistema	M
3	<ul style="list-style-type: none">- Distingue los diferentes mecanismos- Conoce los mecanismos, su funcionamiento y aplicaciones- Diferencia mecanismos de transformación de los de transmisión de movimiento- Conoce los fundamentos físicos de los mecanismos	I
4	<ul style="list-style-type: none">- Analiza sistemas técnicos e identifica los diferentes mecanismos que los componen- Utiliza internet para buscar información- Utiliza y analiza la información proporcionadas en el tema	C
5	<ul style="list-style-type: none">- Identifica y valora la importancia de maquinas y mecanismos en la vida cotidiana- Comprende y fomenta la necesidad de ahorro energético	E, S
6	<ul style="list-style-type: none">- Realiza la maqueta con sentido estético y atendiendo a las normas- Conoce la realidad tecnológica de su entorno	S
7	<ul style="list-style-type: none">- Elabora esquemas y mapas conceptuales- Utiliza el razonamiento para relacionar los componentes de las maquinas y mecanismos	M
8	<ul style="list-style-type: none">- Participa individual y grupalmente en las actividades de clase- Tiene iniciativa por conocer e investigar sobre los contenidos del tema- Utiliza los conocimientos de la unidad en la vida cotidiana	I,E

10.DESARROLLO COMPLETO. SESIONES.

Las sesiones programadas para esta unidad didáctica son 18, repartidas a lo largo de 6 semanas como se ha podido ver anteriormente.

Mi periodo de prácticas finaliza con las vacaciones de semana santa, por tanto solo pude ensayar en aula durante 3 semanas, es decir 9 sesiones de la unidad didáctica desarrollada a lo largo de este documento.

Dichas clases dirigidas por mí, son las que se exponen a continuación:

SESIÓN 1:

Comienzo la clase con un ejercicio de **introducción**, preguntando en voz alta que creen que son los mecanismos, para que se utilizan, donde los podemos encontrar..., y dejo que los alumnos sean quienes vayan contestando, mientras voy apuntando en la pizarra. Son ellos mismos los que se van corrigiendo unos a otros, y llegamos a una definición aproximada de mecanismo.

Para dar la clase me apoyo en un **Power Point** realizado por mi (ANEXO IX) a si como del libro de texto. Intercalando la lectura en voz alta por parte de los alumnos, con mi explicación posterior, apoyándome en la proyección del PPT y de ejemplos o **simulaciones**. Utilizando una escoba y una mochila y la colaboración de dos alumnos para probar los distintos tipos de palancas.

Después de la parte teórica o de explicación de la clase, paso a proyectar unos **ejercicios**, para poner en práctica lo aprendido. (ANEXO XII)

La **estructuración** de la clase es la siguiente:

- ❖ Ejercicio introductorio. Mecanismos ¿Qué son? ¿Para qué sirven?
- ❖ Teoría
 - Que son los mecanismos
 - Clasificación general
 - Transmisión lineal
 - Palancas
 - Tipos de palancas (escenificación) (hasta diapositiva 7)
- ❖ Ejercicios
 - Proyección ejercicios para que copien enunciados
 - Realización ejercicio tipo en la pizarra
 - Que los realicen ellos por parejas (yo me paso resolviendo dudas)

Salgo **muy contenta y satisfecha** en ambos grupos, los chavales siguen muy bien mi clase, y se involucran plenamente. 2ªA es un grupo al que le cuesta

muchísimo trabajar, y consigo que todos los alumnos realicen los ejercicios en su cuaderno, y que se interesen.

SESIÓN 2

Trabajo en taller con la Noria. Cada grupo trabaja en una mesa. Creando la noria según el tema elegido, cada grupo uno, y por tanto con diseños distintos. Algunos grupos van más retrasados que otros, puesto que constantemente se les olvida traer el material necesario (pila, palillos, moldes de magdalenas para las barquillas, las piezas pintadas en sus casas...)

SESIÓN 3

Los alumnos trabajan desde la web **tecno12-18** en el bloque de mecanismos, concretamente en la miniunidad de **palancas**.

Ya conocen la forma de trabajar desde esta plataforma, y yo solo tengo que indicarles que documentos deben leer, y ellos van trabajando solos. Contestan las preguntas del final en un documento de **Drive** compartido con el profesor, realizan los ejercicios indicados y completan un test de 10 preguntas online. Mi función es ir dirigiendo su trabajo, y contestando las dudas que van surgiendo.

Para esta sesión estaba planeado dedicar parte del tiempo a la realización de la memoria, pero a ninguna pareja le da tiempo, en ninguno de los dos grupos (2ªA y 2ªB).

SESIÓN 4

Para dar la clase me sigo apoyando en el **Power Point (ANEXO IX)** a si como del libro de texto. Intercalando la lectura en voz alta por parte de los alumnos, con mi explicación posterior apoyándome en la proyección del PPT.

Después de la parte teórica o de explicación de la clase, pasamos a corregir los ejercicios de la sesión anterior, y a proyectar **ejercicios** nuevos, sobre **ruedas de fricción**, para poner en práctica lo aprendido. **(ANEXO XIII)**

La **estructuración** de la clase es la siguiente:

- ❖ Teoría
 - Transmisión lineal (diapositiva 8)
 - Polea
 - Polipasto
 - Transmisión circular
 - Ruedas de fricción
 - Poleas con correas (Noria) (diapositiva 11)
- ❖ Ejercicios
 - Resolución ejercicios palancas

- Proyección ejercicios ruedas de fricción para que copien enunciados
- Realización ejercicio tipo en la pizarra
- Que los realicen ellos por parejas (yo me paso resolviendo dudas)

De nuevo los alumnos siguen muy bien la clase, se les ve trabajar con interés, sobre todo en la parte de ejercicios por parejas. Me paseo por la clase ayudándoles cuando se atascan, y todos los grupos terminan los ejercicios indicados para esta sesión (los cuatro primeros de la hoja).

Sobre todo lo que más me sorprende es que cuando pregunto a ver quién quiere salir a corregir los ejercicios de palancas del día anterior, muchísimos quieren salir, cosa que me esperaba en 2ºB, pero no en 2ºA, puesto que es un grupo más pasota. Quieren salir a demostrar que han trabajado, e incluso los alumnos que no elijo para salir a la pizarra se molestan. Me gusta mucho verles tan motivados.

SESIÓN 5

La segunda clase de la semana se dedica avanzar en taller con la noria. Puesto que es mi última sesión de taller con el proyecto de la noria, y aprovechando que aproximadamente coincide con la mitad de las sesiones dedicadas a este proyecto, entrego al inicio de la clase a cada grupo un documento, para que autoevalúen el trabajo realizado hasta ahora. (ANEXO VIII: DOCUMENTO AUTOEVALUACIÓN NORIA)

Les indico a como lo deben rellenar, y les digo que lo hagan al comienzo, y que a lo largo de la clase me iré pasando para recogerlo y comentarlo a nivel grupal.

La acogida de la actividad es positiva, todos rellenan su hoja correctamente. Incluso en el apartado que a priori podría crear algún conflicto, como es la evaluación de cada unos de los miembros, no genera ninguno, todos parecen conformes con las calificaciones, y esto demuestra que son plenamente conscientes de su trabajo real en el proyecto, tanto para bien como para mal.

Sobre todo me gustan sus planteamientos sobre el tema de la Pentacidad, sin guiarlos de ninguna forma escriben temas verdaderamente buenos. En el apartado de Anexos adjunto dos de estas autoevaluaciones. (ANEXO XVI: EJEMPLO DOCUMENTOS CUMPLIMENTADOS NORIA)

SESIÓN 6

Toca sesión de ordenadores, y esta sesión es dedicada al avance en la **memoria** del proyecto de la noria.

Los alumnos saben perfectamente lo que tienen que hacer, cada uno abre su documento de Drive compartido por grupos, y van rellenando el apartado que les toca, en esta sesión hay un poco más de ajetreo, puesto que tienen que hablar con el resto de compañeros de su grupo de trabajo para ir poniéndose de acuerdo respecto a que va haciendo cada uno, o como lo van a realizar.

Mi función de nuevo en estas sesiones de ordenador es de **guía**, y sobre todo resuelvo dudas, de formatos de texto, y de cómo realizar la propia memoria. Estas sesiones son perfectas para ir enseñando de manera individual y de forma práctica, el uso de la herramienta de google, como insertar formulas, imágenes, distintos formatos de texto, títulos, sangrías... y que el alumno lo vaya **implementando** en un trabajo real.

SESIÓN 7

Los alumnos ya son conocedores de que esta última semana está dedicada a un **proyecto de investigación**. Y por tanto acuden al aula de informática.

Al comienzo de la sesión les entrego el documento de cómo realizarlo (**ANEXO X: GUÍA PROYECTO MECANISMO**). Lo leemos en voz alta entre todos, distribuyo los 6 mecanismos a investigar, uno por grupo, resuelvo las dudas y comienzan a investigar por internet desde sus ordenadores.

Buscan los principios de funcionamiento, con textos explicativos y fórmulas, dibujos, esquemas, y sobre todo aplicaciones reales del mecanismo.

De nuevo usan la plataforma de **Drive**, en un documento compartido por todos los integrantes del grupo, donde van reflejando las búsquedas. Dicho documento deberá ser impreso para la siguiente clase, para que con él puedan rellenar el mural.

SESIÓN 8

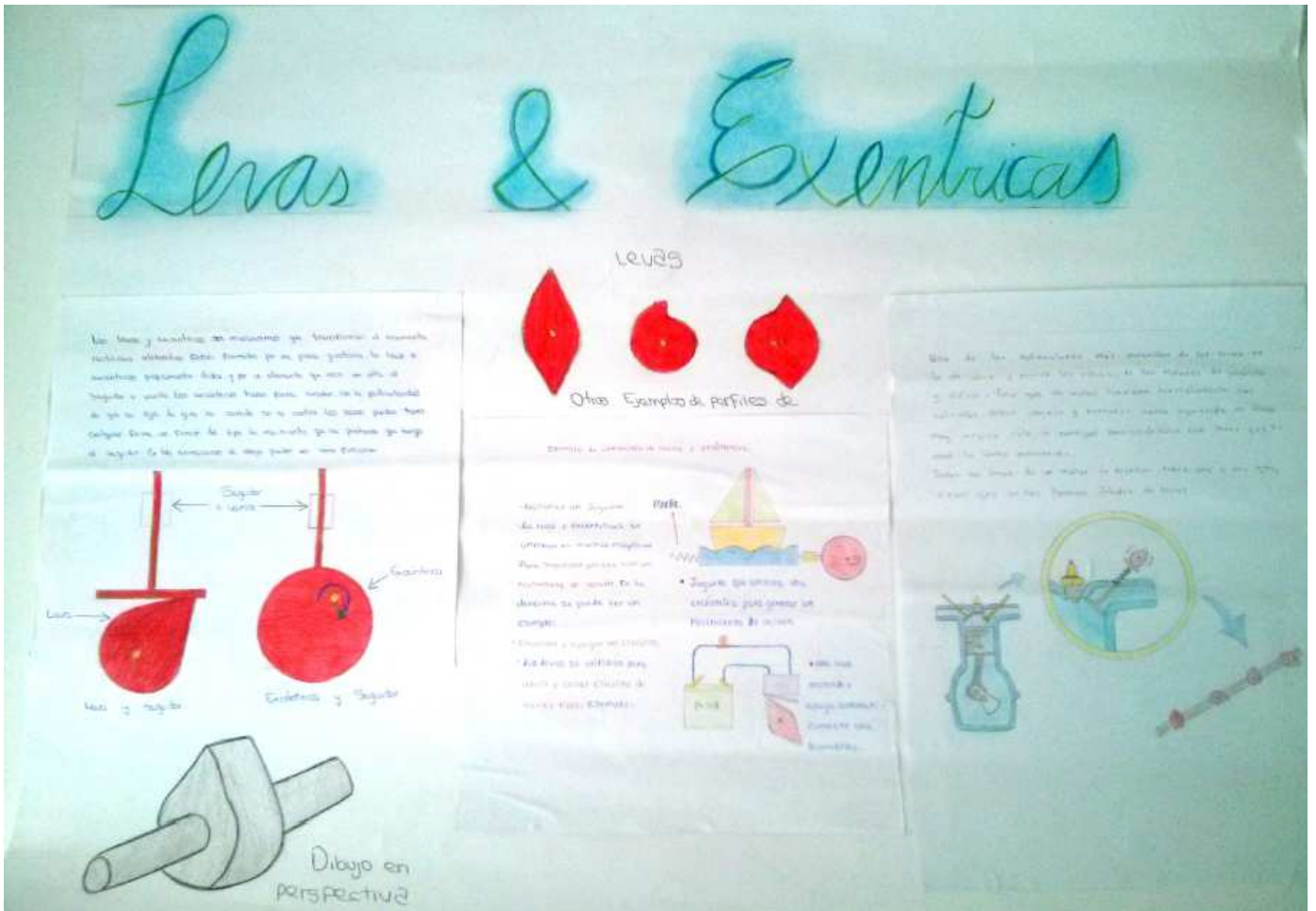
La sesión de taller es dedicada a la realización del **mural** en una cartulina DIN A3, con la información obtenida en la sesión anterior. También se ayudan de la información del libro de texto. Yo les reparto el material al comienzo de la clase, a cartulina, los folios, pegamento, tijeras... y ellos ya funcionan solos, cada uno en su mesa de trabajo.

Me voy pasando por las mesas, para resolver dudas, y para que tengan un correcto ritmo de trabajo, puesto el tiempo es muy ajustado, y solo tienen una sesión para terminarlo. Me cerciero de que el trabajo este bien distribuido, para que terminen a tiempo.

Prácticamente todos los grupos terminan el trabajo, hay un grupo en 2ºB y dos en 2ºA que no consiguen terminar, y les dejo que se lo lleven a casa para poder terminarlo y presentarlo correctamente en la siguiente clase.

Estoy **muy satisfecha**, hay murales realmente buenos, tanto a nivel de contenido como de presentación.

A continuación adjunto una **imagen** de uno de los murales:



SESIÓN 9

La última sesión de la semana la dedicamos a la **exposición oral** del trabajo de investigación realizado.

Al comienzo de la clase, les recuerdo que lo que explican hoy entre todos, puede caer en el examen, ya que es una **apuesta arriesgada**, y algunos alumnos pueden no atender a los demás grupos, y quedarse solo con los contenidos de su mecanismo.

Para ir recogiendo las exposiciones, me ayudo de una rúbrica, para posteriormente poder calificarlos de manera grupal, puesto que de forma individual es más complicado. (ANEXO XI: RÚBRICA EXPOSICIÓN ORAL)

Los alumnos van saliendo por grupos a la pizarra, donde yo tengo preparado para **proyectar el PPT** de mecanismos, puesto una vez ellos han expuesto su mural, completo la información o debatimos entre todos los contenidos, preguntando a los demás compañeros de la clase, o a algunos miembros del grupo que intervienen menos en la exposición, intentando equilibrar las intervenciones.

Para mi sorpresa, la actividad les gusta mucho, y se atienden muy bien entre los grupos, haciéndose incluso preguntas unos a otros. Los alumnos participan mucho, y tengo que regular las intervenciones, puesto que el tiempo es limitado a mí pesar.

11. SEGUIMIENTO

Aunque mi periodo de prácticas finalizó justo antes de las vacaciones de Semana Santa, he seguido manteniendo contacto directo con los profesores del centro, que me han ido informando de cómo evolucionaban los alumnos, sus proyectos, y como fueron los resultados de la unidad, a si como de cuál fue el examen realizado por los docentes del centro para la unidad de mecanismos. (ANEXO XV: EXAMEN MECANISMOS)

Pude comprobar y ver también las notas obtenidas por los alumnos tanto en dicha prueba, como en el total del proyecto de la noria, y como se puede ver a continuación, los resultados fueron bastante positivos en el examen en 2ºB, aunque no tanto en 2ºA, y en ambos grupos los resultados del proyecto fueron muy buenos.

NOTAS EXAMEN MECANISMOS (40% NOTA) Y PROYECTO NORIA (25%)

EXAMEN		PROYECTO NORIA	
2ºA	2ºB	2ºA	2ºB
5,00	6,4	7,78	9,55
5,30	9,3	6,98	9,55
5,00	7	7,78	7,00
5,60	6,9	8,00	9,80
4,70	5.15	8,31	7,85
3,20	7,1	9,53	8,50
5,30	8.85	5,18	9,55
5,15	6,75	9,53	8,75
4,20	6,35	6,90	6,90
3,00	6,4	8,80	9,55
5,75	5,35	8,31	7,25
6,70	9,3	8,31	8,20
3,00	8,1	8,21	8,00
2,90	6,9	7,48	8,95
5,30	6,65	5,18	9,10
9,40	4,75	9,53	8,78
2,85	5,5	5,18	8,20
4,00	4,7	5,18	8,20
	7,7		9,20

También me enviaron fotos de las norias terminadas, así como los videos de sus exposiciones orales. Los trabajos fueron muy buenos, muy creativos y acordes con el tema de la Pentacidad. Todos los grupos explicaron perfectamente la visión de su proyecto desde las competencias trabajadas en tutoría. En el ANEXO XVI adjunto fotos de algunos proyectos finalizados.

12.ESQUEMA U.D

1. INTRODUCCIÓN

La presente propuesta está dirigida para el 2º curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) para la materia de Tecnologías. Es un documento adaptable a posibles modificaciones.

La materia de Tecnologías es de carácter obligatorio y se imparten 3 horas semanales, en sesiones de 50 minutos.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

2.1. Adaptación de la unidad didáctica al centro.

La unidad didáctica está pensada y adaptada al proyecto coeducativo del centro, la Pentacidad. Implementa, sobre todo en su parte práctica, el modelo coeducativo presente en el centro donde se imparte, buscando que los alumnos interioricen sus competencias en un contexto real.

2.2. Adaptación al curso y a las características del alumnado.

Los objetivos de la unidad didáctica están adaptados a las características psicoevolutivas de los alumnos.

En esta edad, se caracterizan fundamentalmente por el desarrollo del pensamiento hipotético-deductivo propio del pensamiento científico, es capaz de analizar e integrar varias variables y establecer conclusiones, y utiliza el lenguaje como vehículo de pensamiento, de razonamiento lógico y de interiorización de actitudes y hábitos de convivencia.

3. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE. CONTRIBUCIÓN DE LOS OBJETIVOS A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS BÁSICAS.

Los objetivos de la unidad didáctica están adaptados al los contenidos del curso, de acuerdo a los bloques de contenidos establecidos en el Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria y el Decreto Foral 25/2007

del 19 de marzo, por el que se establece el currículo de las enseñanzas de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Foral de Navarra.

3.1. Objetivos específicos de la unidad didáctica.

Los objetivos didácticos de aprendizaje reflejan las intenciones educativas para esta unidad. Son coherentes y concretan los más generales del currículo oficial a través de los objetivos generales de etapa y de la materia.

Igualmente, contribuyen a la adquisición de las competencias básicas. (C.B.) y de los ámbitos del proyecto coeducativo del centro, la pentacidad. (A.P).

OBJETIVOS	C.B	A.P
Comprender el vocabulario específico de la unidad. Leer, comprender y expresar de forma oral y escrita los contenidos del tema.	1,4,7,8	C,M,I,E
Conocer las diversas clases de mecanismos, funcionamiento y sus aplicaciones.	3,7	I,M
Analizar sistemas técnicos para identificar los distintos mecanismos que lo constituyen y explicar su funcionamiento.	1,2,3,8	C,M,I,E
Diseñar y construir maquetas utilizando mecanismos	1,3,5,6,8	C,I,S,E
Conocer los fundamentos físicos del funcionamiento de las máquinas simples.	2,3,7	I,M
Conocer y comprender el funcionamiento de los sistemas de transmisión y transformación simple y compuesta.	3,7	I,M
Realizar cálculos sobre la variación de velocidad.	1,2,8	C,M,I,E

4. CONTENIDOS. CONTRIBUCIÓN ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.

4.1. Contenidos.

Los contenidos seleccionados van acorde con la propuesta de objetivos específicos expuesta anteriormente.

Se enmarcan en el currículo oficial y son adecuados para el curso 2º de ESO según el Real Decreto 1631/2006 por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la ESO, relacionadas con el **Bloque 7 “Mecanismos”**.

Dichos contenidos son variados, y comprenden conceptos, procedimientos y actitudes. E incorporan contenidos del proyecto educativo del centro, la Pentacidad

Conceptos	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mecanismos. Definición y diferencia entre transmisión y transformación. ○ Mecanismos de transmisión lineal de movimiento: palancas, poleas, polipasto. ○ Mecanismos de transmisión circular de movimiento: ruedas de fricción, poleas con correas, engranajes. ○ Mecanismos de transformación de movimiento circular-rectilíneo: manivela-torno, piñón-cremallera, tornillo-tuerca. ○ Mecanismos de transformación de movimiento circular-rectilíneo alternativo: biela-manivela, cigüeñal, leva y excéntrica. ○ Otros mecanismos, dirigir y regular movimiento, acoplamiento, acumulación de energía.
Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> ○ Descripción de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. ○ Realización de cálculos de palancas, ruedas de fricción y engranajes. Cálculo de velocidades y relación de transmisión. ○ Búsqueda y recopilación de información sobre diferentes mecanismos y sus aplicaciones reales. Realización de un mural. ○ Diseño y construcción de maquetas. ○ Realización de ejercicios y simulaciones en ordenador mediante la plataforma tecno12-18.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> ○ Curiosidad por comprender el funcionamiento de los distintos mecanismos. ○ Interés por conocer el funcionamiento de objetos tecnológicos de uso cotidiano. ○ Respeto por las normas de seguridad en el uso de herramientas, maquinas y materiales ○ Actitud positiva, confianza y creatividad ante problemas de tipo práctico. ○ Disposición e iniciativa personal para participar en tareas de equipo. Pulcritud en el trabajo

4.2. Contenidos proyecto Pentacidad.

Se trabaja con las distintas herramientas de la Pentacidad

- Sintonía
- Distintas posiciones trabajo
- Roles trabajo en grupo
- Competencias proyecto de vida 2º ESO:
 - ✓ **Competencia 1:** Tomo decisiones para mi progreso personal.
 - ✓ **Competencia 2:** Me comprometo con el bienestar del grupo.
 - ✓ **Competencia 3:** Conozco y planifico mi trabajo.
 - ✓ **Competencia 4:** Actúo con firmeza frente a situaciones en las que favorecer a personas excluidas, puede afectar a mi imagen ante el grupo.
 - ✓ **Competencia 5:** Transformo mis actitudes negativas en positivas, aplicando el reciclaje.
 - ✓ **Competencia 6:** Acepto mis cualidades y cambio lo que no me gusta de mí.
 - ✓ **Competencia 7:** Acepto la mediación en los conflictos.
 - ✓ **Competencia 8:** Cumpló mis responsabilidades en el grupo y me autoevalúo.
 - ✓ **Competencia 9:** Comprendo los puntos de vista de otras personas.

4.3. Contribución de los contenidos a las competencias básicas.

Los contenidos de la unidad didáctica contribuyen a la adquisición de las siguientes competencias básicas:

1. **Competencia en Comunicación lingüística:** Está presente a través de la adquisición de vocabulario y terminología específica de mecanismos, así como en la comprensión y expresión, tanto oral como escrita de contenidos de la unidad didáctica. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos (memoria proyecto noria).
2. **Competencia Matemática:** Se desarrolla a través de la realización de operaciones matemáticas, cálculos y el empleo de las fórmulas de transmisión y transformación de movimiento así como de relación de transmisión.

3. **Competencia en el Conocimiento y la interacción con el Medio Físico:** Se trabaja mediante la toma de contacto con el conocimiento científico y sus métodos. Y sobre todo en la importancia para el hombre de los mecanismos, sus funcionamientos y múltiples aplicaciones y usos.
4. **Tratamiento de la Información y Competencia Digital:** Se desarrolla mediante la búsqueda, selección y comprensión de información relacionada con los mecanismos, de forma convencional (libros, revistas, enciclopedias...) y en formato digital para presentar el informe y el trabajo del mural. También en el empleo de internet y en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos tecnológicos a través de la plataforma tecno12_18.
5. **Competencia Social y Ciudadana:** Contribuye a la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática, al concienciar sobre el uso racional de mecanismos y máquinas y las consecuencias para el medio ambiente en el derroche de energía. Esta competencia es trabajada fundamentalmente en el trabajo en equipo, durante el proyecto de la noria y el mural, intentando conseguir una actitud de escucha, diálogo, respeto a las opiniones y tolerancia, expresando y discutiendo adecuadamente ideas y razonamientos.
6. **Competencia Cultural y Artística:** Contribuye mediante la realización de planos del proyecto, y la libertad de cada grupo para realizar su propio tema en el proyecto de la Noria, pensando una decoración acorde y totalmente única, (diseño, pintura, materiales, texturas, decorado...) fomentando y dando rienda suelta a la creatividad.
7. **Competencia para Aprender a Aprender:** Se desarrolla a través de la elaboración de esquemas y mapas conceptuales. Junto con el uso de técnicas de razonamiento, argumentación y establecimiento de relaciones causa-efecto. Sobre todo es trabajada mediante la formulación de estrategias de resolución de problemas tecnológicos. Y la obtención, análisis y selección de información útil para abordar los proyectos.
8. **Autonomía e Iniciativa personal:** Se desarrolla a través de la iniciativa e interés por investigar sobre los contenidos de la unidad didáctica. Participación en el

planteamiento, discusión y resolución de actividades. Autonomía en la elección grupal del tema del proyecto, de su decoración, y del mecanismo a investigar en el mural, y en la elaboración de ideas, para elegir la solución más adecuada. También en la aplicación de los conocimientos de la unidad didáctica a la vida cotidiana.

5. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

La programación de actividades contribuye al logro de objetivos, al desarrollo de los contenidos propuestos y a la adquisición de las competencias básicas.

Son motivadoras, variadas, graduadas en dificultad y accesible a la mayoría de los alumnos. Entre estas podemos destacar:

- Actividad introductoria unidad
- Teoría
- Resolución problemas
- Proyecto Noria
- Tecno 12-18
- Proyecto mural mecanismo
- Resumen unidad. Esquema

5.1. Recursos didácticos

Se utilizarán distintos recursos didácticos, de diversa naturaleza, impresos, audiovisuales, nuevas tecnologías...

Entre ellos podemos destacar:

- Libro de texto: *Tecnologías II ESO*. (MORENO MARQUEZ, JESÚS; SALAZAR NICOLÁS M^a VICTORIA; SÁNCHEZ SÁNCHEZ, ARACELI ISABEL; SEPÚLVEDA IRALA, FRANCISCO JAVIER) Oxford Educación 2010
- Cuaderno Tecnología
- Cuaderno Drive
- Plataforma Tecno 12-18
- Recursos audiovisuales, proyector, ordenadores.

6. TEMPORALIZACIÓN

La unidad didáctica se llevara a cabo en la 3º evaluación, a lo largo de 6 semanas.

SEMAN A	SESIONES	ACTIVIDADES
1	Aula	Ejercicio introductorio. ¿Qué son? ¿Para qué sirven? Exposición PPT/Lectura libro <ul style="list-style-type: none"> • Que son los mecanismos. Clasificación general • Transmisión lineal • Palancas Ejercicios palancas
	Taller	Trabajo Noria
	Ordenadores	Tecno12-18 <ul style="list-style-type: none"> • Lectura tema Palancas • Ejercicios en Drive Palancas Memoria Noria
2	Aula	Exposición PPT/Lectura libro <ul style="list-style-type: none"> • Transmisión lineal. Polea. Polipasto • Transmisión circular. Ruedas de fricción. Poleas con correas Ejercicios ruedas de fricción
	Taller	Trabajo Noria Autoevaluación mitad
	Ordenadores	Memoria noria
3	Ordenadores	Investigación mural
	Taller	Puesta en común/elaboración mural
	Aula	Exposición grupos mural
4	Aula	Exposición PPT/Lectura libro <ul style="list-style-type: none"> • Transmisión circular. Engranajes Ejercicios engranajes
	Taller	Trabajo Noria
	Ordenadores	Tecno12-18 <ul style="list-style-type: none"> • Lectura tema Engranajes • Ejercicios en Drive Engranajes Memoria Noria
5	Aula	Resumen. Esquemas Dudas Ejercicios repaso/ampliación
	Taller	Trabajo Noria
	Ordenadores	Memoria Noria
6	Aula	Examen unidad
	Taller	Trabajo Noria
	Ordenadores	Memoria Noria

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PRUEBA	DESCRIPCIÓN	REQUISITOS	PONDERACIÓN	TOTAL
Pruebas escritas	Carácter teórico, con el fin de comprobar la adquisición de los conceptos por parte del alumno, se consideran para la calificación los siguientes:	<ul style="list-style-type: none"> - Respuestas exactas - Vocabulario y terminología adecuados. - Presentación correcta. - En los ejercicios de cálculo propuestos por el profesor para la comprobación de la adquisición de conocimientos por parte del alumno se consideran los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Planteamiento y respuesta correcta. ✓ Planteamiento correcto y respuesta “razonable” 	40%	40%
Proyecto Noria * (Nota individual \pm 0.5 según autoevaluación y evaluación grupal)	Noria	<ul style="list-style-type: none"> - El acabado o realización correcta del trabajo (buena presentación, simetría, orden, relaciones de colores y materiales,...) - Funcionamiento correcto del dispositivo. - Originalidad. - Tema conforme a la Pentacidad - Uso correcto de herramientas y del equipo. - Seguimiento de las normas de seguridad en el uso de herramientas. - Tiempo empleado en la realización. 	70%	25%
	Memoria del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - La originalidad y carácter personal del mismo, o de la parte que le toque elaborar. - Correcta justificación de cada uno de los apartados (tema Pentacidad) - El contenido de todos los apartados que lo forman. - La correcta representación en gráficos y esquemas. - La presentación general del mismo (materiales, ortografía, mecanografiado) 	20%	
		<ul style="list-style-type: none"> - La exposición ordenada y correcta de los elementos. - El empleo de términos 		

	Exposición oral	técnicos y precisos. - Exposición clara, intervención de todos los miembros	10%	
Proyecto mural	Mural	- La originalidad y el carácter personal del mismo. - EL contexto técnico –social y su relación con el entorno de los mismos. - La correcta representación en gráficos y esquemas. - La presentación general del mismo(materiales, ortografía, buena letra,...)	60%	5%
	Exposición Oral	- La exposición ordenada Y correcta de los elementos. - El empleo de términos técnicos y precisos. - Exposición clara, intervención de todos los miembros	40%	
Cuaderno	En la corrección del cuaderno se tendrán en cuenta:	- La exposición ordenada Y correcta de los elementos. - El acabado o realización correcta del trabajo (buena presentación, orden, limpieza...) - La correcta representación en gráficos y esquemas. - La realización de todas las actividades obligatorias - Se valorará aquellos ejercicios optativos de ampliación	10%	10%
Actitud	En la observación del profesor se tendrá en cuenta la valoración actitudinal de lo siguiente:	- Asistir regularmente a clase. - Entregar a tiempo los diversos trabajos y actividades encomendadas. - Mostrar interés por el trabajo de aula. - Respetar a los compañeros y al profesor. - Respetar el uso correcto de las herramientas y materiales del aula. - Participar activamente en el trabajo en grupo. - Cumplir las normas establecidas.	20%	20%

7.1. Evaluación por competencias y ámbitos de la Pentacidad

C.B	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	A.P
------------	--------------------------------	------------

1	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende el vocabulario del tema - Lee, comprende y expresa los contenidos del tema - Elabora informes de los proyectos 	C
2	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza y calcula problemas sobre mecanismos simples - Realiza cálculos sobre transmisión de movimiento - Calcula la relación de transmisión de un sistema 	M
3	<ul style="list-style-type: none"> - Distingue los diferentes mecanismos - Conoce los mecanismos, su funcionamiento y aplicaciones - Diferencia mecanismos de transformación de los de transmisión de movimiento - Conoce los fundamentos físicos de los mecanismos 	I
4	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza sistemas técnicos e identifica los diferentes mecanismos que los componen - Utiliza internet para buscar información - Utiliza y analiza la información proporcionadas en el tema 	C
5	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica y valora la importancia de maquinas y mecanismos en la vida cotidiana - Comprende y fomenta la necesidad de ahorro energético 	E, S
6	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza la maqueta con sentido estético y atendiendo a las normas - Conoce la realidad tecnológica de su entorno 	S
7	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora esquemas y mapas conceptuales - Utiliza el razonamiento para relacionar los componentes de las maquinas y mecanismos 	M
8	<ul style="list-style-type: none"> - Participa individual y grupalmente en las actividades de clase - Tiene iniciativa por conocer e investigar sobre los contenidos del tema - Utiliza los conocimientos de la unidad en la vida cotidiana 	I,E

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Medidas generales tomadas en la presente unidad didáctica a través de adaptaciones curriculares no significativas:

- Prever la posibilidad de modificar la secuencia y temporalización de objetivos y contenidos para afianzar los aprendizajes.
- Priorizar los contenidos procedimentales en aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje.
- Diseñar actividades diversas para trabajar un mismo contenido y actividades de refuerzo para conseguir afianzar los contenidos mínimos.
- Desarrollar actividades que tengan aplicación en la vida cotidiana.
- Desarrollo de actividades de ampliación o de refuerzo según las exigencias del alumnado.
- Adecuar el lenguaje del material de estudio al nivel de comprensión de los alumnos.
- Realización de agrupamientos flexibles y ritmos diferentes de trabajo, sin discriminación de raza ni sexo.
- Utilizar procedimientos de evaluación variados.
- Darle prioridad a métodos educativos que favorezcan la reflexión, la comunicación y la expresión didáctica.

BIBLIOGRAFIA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- [LOE06] LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de Mayo, de Educación.
- [RD06] REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- [DEC.FORAL07] DECRETO FORAL 25/2007, de 19 de marzo, por el que se establece el currículo de las enseñanzas de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Foral de Navarra.
- ORDEN FORAL 51/2008, de 4 de abril, del Consejero de Educación, por la que se modifican la Orden Foral 52/2007 y la Orden Foral 53/2007, de 23 de mayo, del Consejero de Educación, relativas a las enseñanzas de la Educación secundaria obligatoria impartidas en los centros públicos y privados concertados de la Comunidad Foral de Navarra.
- [PSICOLOGÍA] María Teresa Sanz de Acedo Baquedano. *Apuntes Aprendizaje y desarrollo de la personalidad*. Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria. UPNA 2013/2014
- [PoM06] J. Pozo, J. Municio. *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Ediciones Morata, 2006
- [PEDAGOGÍA] Nieves Ledesma Marín. *Apuntes Procesos y contextos educativos*. Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria. UPNA 2013/2014
- [CaC09] M. Cabezas González; D. de Castro Cardoso. *Bases pedagógicas de la formación transformadora de los educadores en el tiempo libre*. En <http://quadernsanimacio.net>. Nº10, Julio 2009; ISSN 1698-40
- [SOCIOLOGÍA] José María Pérez-Agote Aguirre. *Apuntes Sociedad, familia y educación*. Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria. UPNA 2013/2014

- [Gran12] Antolín Granados Martínez. *La correlación de intereses: las funciones sociales de la educación*. En: A. R. Trinidad & J. Gómez (coord.). *Sociedad, familia y educación. Una introducción a la Sociología de la Educación* (pp. 67-79). Tecnos. Madrid. [ISBN: 978-84-309-5595-4].2012.
- [C.CLAVE05] *La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).2005
- [PROY.COM99] *Definición y selección de competencias. Proyectos sobre Competencias en el contexto de la OCDE. Análisis de base teórica y conceptual*. Laura Hersh Salganik (Instituto de Servicios de Estadísticas de Educación, Institutos Americanos de Investigación);Dominique Simone Rychen (Oficina Federal de Estadística de Suiza); Urs Moser(Universidad de Bern);John W. Konstant (Instituto de Servicios de Estadística de Educación, Institutos Americanos de Investigación);1999
- [PUZZLE] Martínez, J. y Gómez, F. (2010) *La técnica puzzle de Aronson: descripción y desarrollo*. En Arnaiz, P.; Hurtado, M^a.D. y Soto, F.J. (Coords.) *25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- [PENT]Modelo Pentacidad: Grupo Pentacidad S.L.
- Intranet I.E.S Julio Caro Baroja (Pamplona)
- [CVP-N08] *Competencias, Valores y Capacidades. Proyecto de Vida*. (HERROS RODRIGUEZ,M.VICTORIA; SALAS GARCÍA,BEGOÑA; SERRANO HERNANDEZ, INMACULADA)
- [TEC.II]*Tecnologías II ESO*. (MORENO MARQUEZ,JESÚS; SALAZAR NICOLÁS M^a VICTORIA; SÁNCHEZ SÁNCHEZ, ARACELI ISABEL; SEPÚLVEDA IRALA, FRANCISCO JAVIER) Oxford Educación 2010
- TECNOLOGIA. 2 ESO. ISBN 8448178343 (Joan Joseph, Francesc Garófono, Jordi Regalés, Roger Hoyos, Jaume Garravé) Mcgraw Hill Companies

- [APUNTES.MEC] Apuntes mecanismos
 - <http://tecnokent.files.wordpress.com/2008/01/apuntes-de-mecanismos.pdf>
 - <http://es.slideshare.net/ramon49600/2-eso-mecanismos-de-transmision-apuntes-y-ejercicios>
 - <http://vinuar75tecnologia.pbworks.com/f/maquinas+y+mecanismos+1%C2%BA+eso.pdf>
 - <http://www.educaciontecnologica.cl/contenidos.htm>

- Ejercicios palancas
<http://auladetecnologias.blogspot.com.es/2009/03/ejercicios-de-maquinas-y-mecanismos-1.html>






- Ejercicios ruedas fricción
<http://blog.educastur.es/tecnologiaslmcr/files/2010/08/problemas-de-ruedas-de-friccion.pdf>
<http://www.xarxatic.com/wp-content/uploads/2009/12/PROBLEMAS-RUEDAS-DE-FRICCION.pdf>

- Realización Rúbrica:
<http://rubistar.4teachers.org/index.php?ts=1410198770>

II. ANEXOS

ANEXO I: ÁREAS DE GESTION ALUMNOS

ÁREA DE GESTIÓN DE LA CONVIVENCIA

Tareas	Cómo se puede conseguir
 <p>Descubrir lo que necesitamos para sentirnos bien</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Conociendo tus actuaciones positivas hacia las demás personas, las cosas y las situaciones (identidad) ✦ Observando acciones positivas en otras personas y valorándolas. (igualdad) ✦ Sintiendo que valoran mis cualidades.(autoestima) ✦ Aceptando las características físicas, psíquicas y emocionales de cada persona y contribuyendo a superar las dificultades que puedan surgir por la atención a la diversidad. (equidad)
 <p>Elaborar las pautas de convivencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Recogiendo todas las actuaciones positivas ante las personas, las situaciones y las cosas para convertirlas en pautas de convivencia. ✦ Conociendo y respetando las pautas elaboradas ✦ Reconociendo mis acciones negativas hacia las personas, las situaciones o las cosas. (diagnóstico) ✦ Identificando las pautas de comportamiento que necesitas para mejorar la conducta.
 <p>Revisar y comprometernos con la convivencia</p>	<p>Revisando el compromiso con las pautas de convivencia lo que supone:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Conocerlas y asumirlas como propias. ✦ Valorar el proceso seguido en la elaboración de las pautas. ✦ Consolidarlas e interiorizarlas a través del canifograma. ✦ Saber que la pauta consolidada es una competencia ciudadana
 <p>Crear la convivencia de convivencia</p>	<p>Conociendo que la finalidad de esta comisión es conseguir la satisfacción personal y colectiva. Sus funciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Observar actuaciones positivas y felicitar. ✦ Observar situaciones negativas y mediar en su resolución en positivo. ✦ Aprender a intervenir positivamente en la resolución de conflictos. ✦ Velar por el cumplimiento de las Pautas de Convivencia y apoyar el reciclaje.
 <p>Reciclar las actitudes negativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Identificando lo que te hace sentir mal ✦ Aprendiendo a reciclar los sentimientos y actitudes negativas mediante los siguientes pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1º Aceptar el sentimiento negativo que produce el malestar 2º Conocer las causas que lo provocan 3º Identificar las consecuencias que trae consigo esa actitud o acción negativa 4º Crear una nueva conducta teniendo en cuenta tus cualidades.

ÁREA DE GESTIÓN DEL APRENDIZAJE

Tareas	Cómo se puede conseguir
 <p>Cc</p>	<ul style="list-style-type: none"> ★ Mostrando curiosidad e interés por la actividad que se va a realizar. ★ Identificando los pasos que hay que dar para realizar adecuadamente una tarea. ★ Descubriendo la finalidad de lo que hay que hacer ★ Siendo consciente de tus propios conocimientos y sentimientos sobre la actividad que vas a realizar y pidiendo ayuda si la necesitas.
 <p>Planificar el trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ★ Responsabilizándote del trabajo que vas a realizar. ★ Dedicando un tiempo a organizar el trabajo y las actividades a realizar por orden de importancia. ★ Gestionando el espacio, el tiempo y la tarea que hay que realizar. ★ Utilizando la agenda para el seguimiento y control del trabajo.
 <p>Saber trabajar individualmente y en grupo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ★ Aprendiendo a realizar el trabajo individual en espacio personal. ★ Concentrándote en la tarea superando las dificultades con las que te encuentres. ★ Responsabilizándote del rol y del trabajo asignado ★ Llevando el seguimiento y control de las responsabilidades y actividades
 <p>Aplicar y compartir lo que he aprendido</p>	<ul style="list-style-type: none"> ★ Sabiendo en qué situaciones puedo aplicar lo que aprendido. ★ Teniendo una actitud de consideración, colaboración y ayuda para construir entre iguales. ★ Expresando las ideas y emociones adecuadamente respetando opiniones diferentes. ★ Responsabilizándote de la mejora personal y del grupo.
 <p>A uarme</p>	<ul style="list-style-type: none"> ★ Conociendo tus logros para apoyarte en ellos ★ Identificando tus dificultades y proponiendo acciones para mejorar. ★ Haciendo seguimiento y control de dichas acciones de mejora. ★ Sintiendo la satisfacción de la mejora continua.

ÁREA DE GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN

Reglas	Cómo lo puedes conseguir
 Hablar desde el yo	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Analizando lo que dices y respirando antes de hablar cuando algo te sienta mal. ✦ Eligiendo lo que quieres comunicar. ✦ Hablando de lo que piensas y sientes en primera persona, sin generalizar o ponerlo en boca de otras. ✦ Utilizando la forma "cuando tú dices...yo siento..." en lugar de acusar, descalificar o juzgar diciendo: tú me has hecho..., eso que dices es..., tu eres...
 Nombrar y hacer visibles a las mujeres	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Nombrando a las mujeres. ✦ Utilizando el género gramatical adecuado para nombrar a los dos sexos. ✦ Siendo consciente de lo que significa hacer visibles a las mujeres en el lenguaje y los valores que estás defendiendo cuando lo haces. ✦ Teniendo una actitud crítica ante los chistes y los mensajes publicitarios que denigran a las mujeres.
 Utilizar un lenguaje positivo	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Hablando sin comparar. ✦ Utilizando un vocabulario positivo. ✦ Observando y expresando los aspectos positivos de las personas y las situaciones. ✦ Expresando ideas y emociones que creen un buen clima emocional y vínculos entre las personas.
 Saber escuchar	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Mirando a los ojos a la persona que habla. ✦ Teniendo una postura corporal y mental positiva. ✦ Respetando el turno de palabra. ✦ Evitando juzgar a la persona que habla. ✦ Verificando que has comprendido lo que dicen las demás personas.
 Aprender a intervenir	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Observando la intención y el sentimiento que te mueve a intervenir, si es positivo, ¡adelante!, si el sentimiento es negativo antes de hablar recíclalo. ✦ Siendo consciente de lo que quieres decir, recogiendo las ideas ya dichas y siempre relacionado con el tema que se esté tratando. ✦ Manifestando las ideas y puntos de vista con argumentos basados en evidencias, datos y ejemplos. ✦ Utilizando expresiones que valoren positivamente a las personas, las situaciones y las cosas que nos rodean.

ÁREA DE GESTIÓN DE IDENTIDAD

TAREAS	Cómo lo puedes conseguir
 <p style="text-align: center;">Darme cuenta</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Conectándose con el cuerpo a través de la respiración consciente. ✦ Dándose cuenta de lo que pasa en cada momento. ✦ Utilizando la sintonía para conectar con el yo esencial y buscar la mejor solución. ✦ Conociendo y demostrando las cualidades personales.
 <p style="text-align: center;">Desarrollar mi identidad personal</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Conociendo, argumentando y razonando sobre mis intereses. ✦ Dándose cuenta de cómo condicionan las actitudes sexistas lo que se elige ser o hacer. ✦ Comprendiendo los puntos de vista de las otras personas. ✦ Conociendo y defendiendo los derechos humanos.
 <p style="text-align: center;">Conocer y elegir lo que quiero pensar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Conociendo los pensamientos que condicionan las actitudes. ✦ Cambiando los pensamientos negativos en positivo. ✦ Actuando siendo coherente entre lo que se piensa y se siente. ✦ Responsabilizándose de las acciones evitando comparaciones.
 <p style="text-align: center;">Conectarme con mi cuerpo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Conociendo las conductas que perjudican la salud y el bienestar. ✦ Rechazando las conductas nocivas. ✦ Diciendo "no" de forma asertiva. ✦ Expresando gestualmente con respeto los sentimientos negativos.
 <p style="text-align: center;">Identifico lo que siento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Dándose cuenta de los sentimientos que aparecen ante un conflicto. ✦ Expresando adecuadamente los sentimientos. ✦ Comprendiendo los sentimientos de las otras personas. ✦ Reciclado los sentimientos negativos.

ANEXO II: TABLAS DE CONTROL DE LOS GRUPOS



SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA SINTONÍA

IDENTIDAD - SINTONÍA

- Finalidad:**
- Velar por la realización de la sintonía.
 - Registrar las sintonías que se hacen y en qué momentos del día.
 - Presentación de los resultados al cierre de la competencia

CURSO _____ HOJA REGISTRO n° _____ desde el _____ al _____

MOMENTOS	Del _____ al _____					Del _____ al _____					Del _____ al _____					Del _____ al _____				
	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V
	INICIO																			
DESPUÉS DEL RECREO																				
SALIDA																				
OTRO MOMENTO DEL DÍA																				
RESPONSABLES																				

EVALUACIÓN		
LOGROS	DIFICULTADES	PROPUESTAS DE MEJORA



SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN DEL



Finalidad:

- Llevar al control de la utilización de las diferentes formas de evaluación en cada sesión.
- Verificar por qué se continúa de un aspecto a otro se refuerza constantemente.
- Presentación de los resultados al cierre de la competencia.

CURSO: _____ HOJA REGISTRO n° _____ desde el _____ al _____

LEYENDA:					
1. Se ha trabajado individualmente.					
2. Se ha trabajado individualmente utilizando el espacio personal.					
3. Se ha utilizado el trabajo en grupo.					
4. Se ha utilizado el trabajo en grupo con roles.					
5. Se ha realizado puesto en común.					
SEMANAS	L	M	X	J	V
Del _____ al _____					
Del _____ al _____					
Del _____ al _____					
Del _____ al _____					
RESPONSABLES					

EVALUACIÓN		
LOGROS	DIFICULTADES	PROPUESTAS DE MEJORA



SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN

- Finalidad:**
- Fomentar el buen trato utilizando las reglas básicas de la comunicación
 - Velar por la utilización de un lenguaje coeducativo
 - Publicar las pautas de comunicación acordadas en la pared y en el cuaderno de grupo
 - Presentación de los resultados al cierre de la competencia

CURSO: _____ HOJA REGISTRO N° _____ desde el _____ al _____

ACTIVIDADES	Del _____ al _____					Del _____ al _____					Del _____ al _____					Del _____ al _____				
	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V
Se utiliza el lenguaje coeducativo en documentos, textos y lenguaje oral en el aula y en el patio																				
Se utiliza un lenguaje positivo en las relaciones																				
Se ha intervenido para mejorar la utilización de las reglas de comunicación																				
RESPONSABLES																				

EVALUACIÓN		
LOGROS	DIFICULTADES	PROPUESTAS DE MEJORA



SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN DE LAS EMOCIONES

- Finalidad:**
- Llevar el control de la utilización del panel de los sentimientos y ayudar a los que se sientan mal.
 - Invitar a utilizar el espacio para "estar conmigo", cuando alguien necesita reciclar sentimientos negativos.
 - Llevar el control de reciclaje de actitudes negativas.
 - Presentación de los resultados al cierre de la competencia.

CURSO: _____ HOJA REGISTRO nº _____ desde el _____ al _____

Nº de sentimientos que han aparecido	Del _____ al _____					Del _____ al _____					Del _____ al _____					Del _____ al _____				
	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V
Alegría----- A																				
Tristeza----- B																				
Miedo----- M																				
Enfado----- E																				
Satisfacción- S																				
Nº de reciclajes y compromisos realizados																				
Nº de personas que han utilizado el espacio "para estar conmigo"																				
RESPONSABLES																				

EVALUACIÓN		
LOGROS	DIFICULTADES	PROPUESTAS DE MEJORA



CONTROL DE LAS FELICITACIONES POR LAS PAUTAS Y COMPETENCIAS (CONVIVENCIA)

- Finalidad:
- Velar para que las pautas asociadas estén en la pizarra y en el cuaderno de cada grupo
 - Recordar al comienzo del día las conductas a observar
 - Observar si se está felicitando y registrando el cumplimiento de las pautas. (Hoja de grupo)
 - Presentación de los resultados al cierre de la competencia.

CURSO _____ Semanas desde el _____ al _____

COMPETENCIA Nº _____

PAUTAS de AULA	CONDUCTAS asociadas a la competencia
-	-
-	-
-	-

Nombre	Del _____ al _____					Del _____ al _____					Del _____ al _____					Del _____ al _____				
	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V
L																				
M																				
X																				
J																				
V																				
Nº de felicitaciones _____ Pauta o Conducta más felicitada _____ Pauta o Conducta menos felicitada _____																				
FELICITACIONES DE LA FAMILIA																				
Nº de felicitaciones _____ Conducta más felicitada _____ Conducta menos felicitada _____																				

EVALUACIÓN		
LOGROS	DIFICULTADES	PROPUESTAS DE MEJORA

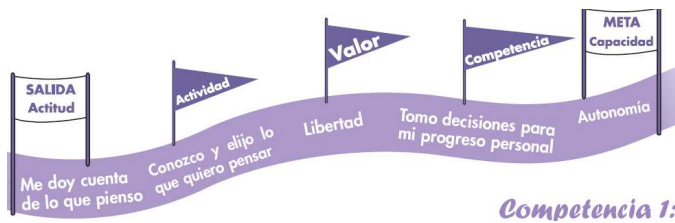
ANEXO III: EJEMPLO UNIDAD PENTACIDAD (FICHA DEL PROFESOR)

Competencia Educativa General: APRENDER A SER PERSONA: ÁMBITO DE LA IDENTIDAD

Competencia Básica: CONOCIMIENTO E INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO

A) Aprender a ser persona, valorándose de forma positiva, formándose una imagen ajustada de sí misma, de sus características y posibilidades, construyendo su identidad personal como sujeto de derecho y actuando de acuerdo con principios éticos respetando las diferencias. Realizar actividades de forma autónoma y equilibrada, valorando el esfuerzo y la superación de las dificultades, para lograr su pleno desarrollo personal, social y el equilibrio con la naturaleza.

TOMO DECISIONES PARA MI PROGRESO PERSONAL.



- A. Actúo siendo coherente con lo que pienso y siento.
- B. Cambio los pensamientos negativos en positivos.
- C. Conozco los pensamientos que condicionan mis actitudes.

Procedimiento para identificar conductas asociadas a capacidades y valores (Formato "a")

Capacidad: Autonomía	Valor: Libertad	Conductas asociadas de estudiantes

Procedimiento para la programación curricular del Proyecto de vida (Formato "b")

Objetivo general nº 1:

Construir la identidad personal, considerándose sujeto autónomo protagonista de su propia biografía, siendo consciente de los valores que orientan sus actos y lograr su pleno desarrollo personal.

Competencia Indicadores de logro	Objetivos	Contenidos	Actividades- Metodología.	Criterios de Evaluación
<u>Tomo decisiones para mi progreso personal</u> A. Actúa siendo coherente con lo que pienso y siento. B. Cambia los pensamientos negativos en positivos. C. Conoce los pensamientos que condicionan sus actitudes.	1. Formarse una imagen ajustada de sí misma o de sí mismo, de sus características y posibilidades. 1.1. Crear los propios límites: a) Aceptar su cuerpo y sentirse bien en él. Sintonía b) Gestionar el espacio, el tiempo y la tarea. Espacio vital c) Aceptar la norma. Cumplir las pautas acordadas	Creación de la Identidad Personal Construcción de límites	1. Programación de las Áreas tomando como referencia la planeación de la competencia de grado. 2. Trabajar la competencia nº 1 de la cartilla de estudiantes. 3. Realizar los ejercicios de sintonía programados. 4. Planificar trabajo individual diariamente y realizarlo en espacio personal. 5. Practicar autoevaluación	Reconoce lo que es importante para sí misma/o y para lo que quiere conseguir

Procedimiento: Planeación Herramienta Auto reguladora Sintonía (Formato "c")

Momentos	Objetivo	Acciones previstas	Responsables	Tiempo	Materiales	Resultados esperados
Inicio del día	Hacer consciente la entrada en el aula y el inicio a la actividad	Poner música de acogida y realizar en el aula 13 respiraciones conscientes.	Docente que se encuentre en el aula en ese momento	5 minutos	Cdsy instrumento de percusión para señalar el tiempo de la respiración completa (inspirar-espír)	Sistematizar la entrada armoniosa y prepararse para realizar las actividades escolares.
Después del descanso						
Salida						

Otros:						
Concentración						
Motivación.						
Activación ...						

Procedimiento: Realización de la Evaluación

(Formato "d")

Criterios de Evaluación	Logros (% de estudiantes que han adquirido la competencia y valoración cualitativa)	Dificultades/Propuestas de mejora/ Acciones de seguimiento	Alcanzadas en la Fecha:
Reconoce lo que es importante para sí misma/o y para lo que quiere conseguir			
SINTONÍA			

ORIENTACIONES

Inicialmente se realizara una ceremonia especial para la entrega del libro del Proyecto de Vida donde se sensibilice a las y los estudiantes sobre su importancia

Es recomendable explicar la finalidad del libro, que es orientar el proceso de autoconocimiento necesario para tomar decisiones con responsabilidad.

También se debe explicar la metodología, espacio y tiempo de trabajo, al igual que los compromisos y responsabilidades con el material entregado.

Para entender la metodología de trabajo presentaremos a través del circuito que se va a recorrer.

Para saber el sentido del recorrido, trabajaremos con las y los jóvenes los conceptos de: actitud, valor, competencia y capacidad a través de la lectura del texto de la pág. 5.

Se subrayarán las palabras que se consideran importantes o que no se entiende su significado. Para hacer esta actividad se pondrá la clase en forma de U, ya que se consigue mejor comunicación al verse la cara todo el mundo y agiliza la puesta en común de las palabras subrayadas. En las clases con

dificultades de atención y de falta de entrenamiento en el respeto al turno de palabra, se mejora el autocontrol a través de la observación externa. Se elegirá una persona para hacer de observadora externa. La función es observar a todas las personas de clase y cuando termina la sesión o se cambia de actividad, felicitar a quienes han mirado a la persona que ha hablado y a quienes han respetado el turno de palabra. Es importante que en la observación sólo se felicite y no se diga nada negativo.

1. La clase en U se lee el circuito. Cada cual escribe lo que sabe sobre: **El valor** "libertad" **La capacidad** "autonomía" A continuación se leen las definiciones de la pág. 7. Terminada la lectura observan su escrito y añaden lo que pueden mejorar. Al azar o las personas que quieran compartirán en la puesta en común lo que han añadido.

2. Después de leer el punto 1 y 2 se hace la sintonía pág. 8.

3. Se crean grupos de ayuda mutua de cinco personas si no se han creado. El criterio de agrupamiento será el azar. Suponiendo que haya 25 personas en clase se les enumera del 1 al 5 de forma que las personas que tengan el número 1 formarán un grupo, los que tengan el 2 otro y así sucesivamente. En el grupo se repartirán las funciones de: persona secretaria, moderadora, observadora, control del tiempo y portavoz.

Cada grupo tendrá un cuaderno donde se va anotando la distribución de cargos, las puestas en común, los acuerdos tomados y las autoevaluaciones

4. Leer y comentar el punto 3

5. En espacio personal realizar las actividades de la pág. 10: "observa cómo dialogas contigo.

6. En grupo comparte la actividad de la pág. 10 y luego se realiza la puesta en común

7. En espacio personal realizar la evaluación Para realizar la autoevaluación es necesario reflexionar sobre "lo que se ha hecho, lo que se ha conseguido y aprendido", reconociendo las dificultades encontradas y valorando la forma de resolverlas, sabiendo que para adquirir la competencia es necesario entrenarse en la actitud.

En cada sesión se dejarán unos minutos para rellenar la autoevaluación de la página 12 en el espacio personal. En grupo se comparte la evaluación individual. Llevando a la puesta en común: "como se han resuelto las dificultades" y " los aspectos que voy descubriendo de mí". Quedando reflejado en el cuaderno del grupo.

ANEXO IV: FORMACIÓN GRUPOS DE TRABAJO TECNOLOGÍA

Responsables de grupos de tecnología

Coordinador

- Tendrá las funciones de coordinar el trabajo y encargarse de que todo el mundo tiene trabajo que hacer.
- Distribuir las tareas en función de la habilidades de cada miembro del grupo

Secretario

- Será el encargado de anotar en el cuaderno técnico los procesos que se realizan cada día.
- Anotará que acciones se han realizado por parte de cada miembro del grupo, con fecha y que decisiones se adoptado en cada momento.
- Se encargará de tomar fotografías durante el desarrollo del proyecto, y de subirlas al Drive para compartirlas con el resto en la elaboración de la memoria en las clases de informática.


Portavoz

- Se encargará de comunicarse con el profesor para pedir material, preguntar dudas sobre el grupo.
- Se encargará de entregar y recoger cada día la caja que contiene el material de proyectos.

Observador

- Se encargará de observar el correcto cumplimiento de cada una de las funciones de los responsables.
- Al finalizar la clase se encargará de felicitar a todos los compañeros que hayan trabajado adecuadamente.

ANEXO V: PROYECTO NORIA 2ºESO

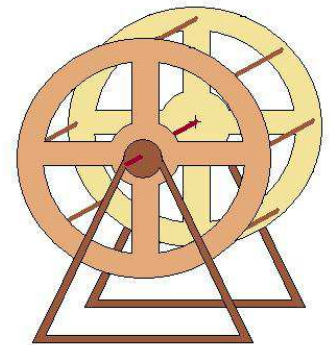
	Proyecto Noria	I.E.S. Julio Caro Baroja
	2º E.S.O.	Departamento de Tecnología

Condiciones imprescindibles

- El proyecto tendrá un título y tendrá un cartel con el mismo.
- Los soportes y las ruedas de la noria deben ser de madera.
- Al menos algún material debe ser reciclado.
- Deberá tener al menos algún elemento decorativo (casetta, pozo, etc.).
- La base de madera será como mínimo un tamaño A4 y máximo un A3.
- El interruptor de puesta en marcha será fabricado por vosotros.
- Debéis comprar una pila de petaca de 4,5V por grupo.
- Debéis comprar cada alumno pelos de segueta.
- Las poleas deben tener las medidas indicadas en la fase de construcción.
- **El tema asociado a la noria se elegirá por consenso en el grupo. Pero es obligatorio que dicho tema esté relacionado con alguno de los ámbitos de la Pentacidad. Así mismo debe reflejar alguna de las competencias que se trabajan en tutoría de 2º curso.**

Materiales y herramientas

- Madera contrachapada de 4mm de espesor.
- Varilla roscada de acero de métrica 5.
- Tuercas hexagonales de métrica 5.
- Material reciclado.
- Madera de conglomerado para la base.
- Motor y cable eléctrico.
- Segueta, limas, llave de tuerca, taladro.
- Pistola de cola termo fusible



Proceso de diseño y construcción

1. Elegir el diseño que tendrán las ruedas de la noria basándose en el tema.
2. Dibujar en dos folios pegados la plantilla de una rueda de la noria y recortarla.
3. Dibujar en dos folios pegados la plantilla del soporte de la noria y recortarlo.
4. Dibujar en la madera mediante las plantillas las ruedas y soportes de la noria; recortarlos
5. Construir dos poleas de diámetro 100mm y dos de diámetro 30mm.
6. Limar todas las piezas primero y luego lijar con papel de lija.
7. Montar las piezas uniéndolas mediante varilla roscada y fijándolas con tuercas.
8. Montar el circuito eléctrico y el motor.

Nota importante: Se valorará mucho el buen trabajo en grupo, en equipo, siguiendo las competencias trabajadas en tutoría. (Dialogo, respeto, ayuda, mediación conflictos, reciclaje, cumpliendo responsabilidades...)

ANEXO VI: GUIA MEMORIA PROYECTO NORIA

Guía memoria de la Noria

Para realizar la memoria tendremos que crear un documento de Google Drive, que compartiremos con todos nuestro compañeros de grupo y que contendrá los siguientes apartados.

❖ Portada

- Debe incluir el título de la Noria.
- El nombre de todos los integrantes y el curso y grupo de clase.
- Para realizarlo hay que utilizar la opción de insertar Dibujo de Documentos de Google Drive.
- Además debe contener una imagen, preferiblemente alguna foto tomada de nuestra Noria

❖ Idea Inicial

- Explicar de dónde surge la idea principal
- Relacionar la idea principal con las competencias de la Pentacidad de 2º ESO.

❖ Lista de herramientas

- Elaborar una tabla con la opción Tabla → Insertar tabla. Hay que introducir todas las herramientas utilizadas en el taller para elaborar el proyecto. Que contenga tres columnas de la siguiente manera:

Nº	Herramienta	Descripción
1	Segueta	Para cortar los tablerillos de Okumen
2	Lima triangular	Para realizar los carriles o guías en las poleas, por donde se colocarán las correas o gomas elásticas.
..

❖ Lista de materiales

- De la misma manera que en el apartado anterior se realizará una tabla que explique los distintos materiales utilizados.
- Es necesario incluir todos y cada uno de los materiales utilizados en el proyecto.

- En número se debe incluir la cantidad de materiales utilizados, fijaros en el siguiente ejemplo.

Nº	Material	Descripción
1	Tablero de cartón	Para realizar la base. Tiene unas dimensiones de 29 x 40cm
12	tuercas de 7mm	Para sujetar las poleas y la noria a la varilla roscada de 7mm que hace de eje de la noria.
2	Varillas roscadas de 7mm	Para que actúen de eje de la noria y de eje en las poleas de transmisión reductora.
..

❖ Proceso de construcción

En esta fase debéis explicar todo lo que se ha ido haciendo en cada una de las sesiones de clase de taller. Recordar que el secretario tenía que tomar nota en su cuaderno de todos los procesos que se realizaban en el taller. Por tanto se elaborará una serie de fases enumeradas por las que habéis ido pasando mientras construís la noria
EJEMPLO:

1. Diseñar los soportes y las ruedas de la noria y dibujarlas en un papel tamaño A3 unidos por cinta de carrocero.
 - a. recortar las plantillas
 - b. dibujar mediante las plantillas en el tablero de madera.
2. Recortar las piezas.
 - a. Mediante la segueta, recortamos las piezas del tablero
 - b. Luego las limamos con la lima.
 - c. Después las lijamos ...

❖ Fase de evaluación

Aquí hay que hablar de tres aspectos:

- Problemas encontrados en la fase de construcción y soluciones para haberlas mejorado.
- Resumir una valoración del trabajo en grupo. Se han distribuido bien los roles de la Pentacidad (coordinador, secretario, observador y portavoz). Además hay que escribir una valoración personal de **cada uno de los miembros del grupo**.
- Propuestas de mejora si volvieras a construir la Noria.

ANEXO VII: GUIA PRESENTACIÓN PROYECTO NORIA

Presentación de la Noria

La presentación consta de estos tres apartados que tendrán que exponerse en público el día de entrega de la Noria.

❖ **Idea Inicial y tema de la noria**

Se trata de hablar de cuál es el la idea de la Noria. Porque habéis elegido el tema. Hay que hablar de los siguientes aspectos:

- Nombre
- Idea original.
- Relación del tema con las competencias de la Pentacidad de 2º ESO.

❖ **Proceso de construcción.**

Detallar los pasos que se han seguido a la hora de construir la Noria.

- Describir el proceso desde el principio hasta el final.
- Quien ha realizado cada una de las partes.
- Quien ha pintado las piezas.

❖ **Fase de Evaluación**

Aquí hay que hablar de dos aspectos:

- Problemas encontrados en la fase de construcción y soluciones para haberlas mejorado.
- Resumir una valoración del trabajo en grupo. Se han distribuido bien los roles de la Pentacidad (coordinador, secretario, observador y portavoz)
- Propuestas de mejora si volvieras a construir la Noria.

ANEXO VIII: DOCUMENTO AUTOEVALUACIÓN NORIA

Nombre del Proyecto _____ Curso _____

1. Completa los integrantes del grupo. Después todos deben evaluar el trabajo de cada uno según la siguiente valoración: 1 insuficiente - 2 Regular - 3 Bien - 4 Muy bien

Nº	Nombre y Apellido	Valoración integrante 1	Valoración integrante 2	Valoración integrante 3	Valoración integrante 4
1					
2					
3					
4					

2. Explicar Brevemente el enfoque de vuestro proyecto según las competencias de la Pentadidad de este curso.

3. Valora la situación actual del proyecto. Indica si los siguientes apartados están:
1 Sin realizar - 2 En proyecto - 3 En desarrollo - 4 finalizado

Fase del proyecto	Situación actual
Dibujar las ruedas y soportes	
Cortar y limar piezas de ruedas y soportes	
Limar las poleas	
Pintar piezas	
Montaje de las barquillas de la noria	
Montaje del circuito eléctrico	
Compra de la Pila de 4,5V	
Montaje de los ejes mediante tornillos	
Construcción de un elemento decorativo	
Construcción de un cartel con el nombre de la Noria	
Montaje y fijación a la base de madera	
Decoración de la base de la noria	
Registro del proceso de construcción en el cuaderno	

ANEXO IX: POWER POINT MECANISMOS

MECANISMOS



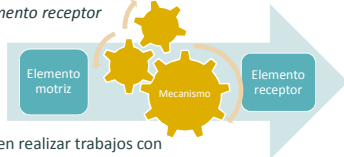
Mireya Iriarte Losantos

INDICE

- ❖ 1. DEFINICIÓN
- ❖ 2. CLASIFICACIÓN
- ❖ 3. TRANSMISIÓN
 - 3.1. LINEAL
 - 3.2. CIRCULAR
- ❖ 4. TRANSFORMACIÓN
 - 4.1. CIRCULAR-RECTILINEO
 - 4.2. CIRCULAR-RECTILINEO ALTERNATIVO
- ❖ 5. OTROS MECANISMOS

DEFINICIÓN

(Son elementos destinados a **transmitir y transformar** fuerzas y movimientos, desde un elemento motriz (motor) a un elemento receptor)



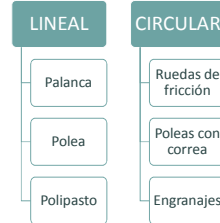
- Permiten realizar trabajos con mayor comodidad y menor esfuerzo

DEFINICIÓN CLASIFICACIÓN TRANSMISIÓN TRANSFORMACIÓN OTROS

CLASIFICACIÓN

❖ MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DE MOVIMIENTO

➢ Transmiten el movimiento, fuerza y potencia de un punto a otro sin cambiar la naturaleza del movimiento, pueden ser de dos tipos:



DEFINICIÓN CLASIFICACIÓN TRANSMISIÓN TRANSFORMACIÓN OTROS

CLASIFICACIÓN

❖ MECANISMOS DE TRANSFORMACIÓN DE MOVIMIENTO

➢ Transforman un movimiento circular en uno lineal, o a la inversa. Pueden ser de dos tipos:



DEFINICIÓN CLASIFICACIÓN TRANSMISIÓN TRANSFORMACIÓN OTROS

TRANSMISIÓN LINEAL

❖ PALANCA

➢ La palanca es una barra rígida que gira en torno a un punto de apoyo o fulcro. En un punto de la barra se aplica una fuerza **F**, con el fin de vencer una resistencia **R**.

➢ Se encuentra en equilibrio cuando el producto de la fuerza **F** por la distancia al punto de apoyo **d** (brazo de la fuerza) es igual al producto de la resistencia **R** por la distancia al punto de apoyo **r** (brazo de la resistencia).

$$F \times d = R \times r$$

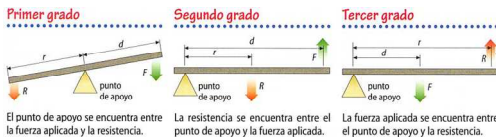


La fuerza, (F), es tanto menor cuanto mayor es la distancia, (d), a la que se aplica.

DEFINICIÓN CLASIFICACIÓN TRANSMISIÓN TRANSFORMACIÓN OTROS

TRANSMISIÓN LINEAL

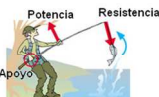
❖ PALANCA



El punto de apoyo se encuentra entre la fuerza aplicada y la resistencia.

La resistencia se encuentra entre el punto de apoyo y la fuerza aplicada.

La fuerza aplicada se encuentra entre el punto de apoyo y la resistencia.



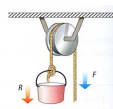
DEFINICIÓN CLASIFICACIÓN TRANSMISIÓN TRANSFORMACIÓN OTROS

TRANSMISIÓN LINEAL

❖ POLEA

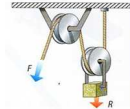
➢ Rueda que gira en torno a un eje sujeto a una superficie fija. Por la ranura de la rueda se hace pasar una cuerda, cadena o correa para subir o bajar de forma cómoda, una resistencia, (R), aplicando una fuerza, (F).

○ **POLEA FIJA**
Formada por una polea fija a algún lugar.



$$F = R$$

○ **POLEA MOVIL**
Conjunto de dos poleas, una está fija y la otra es móvil.



$$F = R/2$$

DEFINICIÓN CLASIFICACIÓN TRANSMISIÓN TRANSFORMACIÓN OTROS

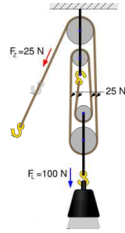
TRANSMISIÓN LINEAL

❖ POLIPASTO

- Es un tipo especial de poleas fijas y móviles.
- Esta formado de un **número par** de poleas, la mitad de las cuales son fijas, y la otra mitad móviles.

$$F = R/2n$$

n es el número de poleas móviles

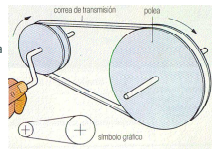


DEFINICIÓN CLASIFICACIÓN TRANSMISIÓN TRANSFORMACIÓN OTROS

TRANSMISIÓN CIRCULAR

❖ POLEAS CON CORREAS

- Son **dos poleas** o ruedas situadas a cierta distancia que giran a la vez por efecto de una correa.
- El giro de un eje se trasmite al otro a través de las **poleas acopladas**. Las dos poleas y, los dos ejes giran en el **mismo sentido**.



La **relación** entre las velocidades de giro de ruedas o poleas depende de sus tamaños y se expresa así:

$$V_1 \times d_1 = V_2 \times d_2$$

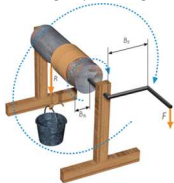
DEFINICIÓN CLASIFICACIÓN TRANSMISIÓN TRANSFORMACIÓN OTROS

TRANSFORMACIÓN CIRCULAR-LINEAL

- El elemento de entrada tiene movimiento circular, mientras que el elemento de salida tiene movimiento lineal, o a la inversa.

❖ MANIVELA - TORNO

- Es un **cilindro** que consta de una **manivela** que lo hace girar, para conseguir levantar pesos con menor esfuerzo.
- Se puede considerar como una **palanca de primer grado** cuyos brazos giran 360°. Su punto de apoyo es el eje del cilindro, el brazo de la fuerza B_f es la manivela y el brazo de la resistencia B_R es el radio del cilindro.



$$F \times B_f = R \times B_R$$

DEFINICIÓN CLASIFICACIÓN TRANSMISIÓN TRANSFORMACIÓN OTROS

TRANSFORMACIÓN CIRCULAR-LINEAL

❖ TORNILLO - TUERCA

- Se compone de una varilla roscada, **tornillo**, y una pieza con un agujero roscado de la misma métrica, **tuerca**.
- Al girar el tornillo, la tuerca se mantiene quieta, haciendo que esta última se desplace en sentido longitudinal del eje.
- Es reversible.



DEFINICIÓN CLASIFICACIÓN TRANSMISIÓN TRANSFORMACIÓN OTROS

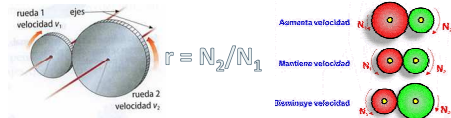
TRANSMISIÓN CIRCULAR

- Tanto el elemento de entrada como el de salida tienen movimiento circular.

- La utilidad de este tipo de mecanismos es poder **aumentar o reducir la velocidad** de giro de un eje.

❖ RUEDAS DE FRICCIÓN

- Son sistemas de dos o más ruedas en contacto. Una de las ruedas es la **motriz** o de **entrada**, que provoca el movimiento de la de **salida**.



DEFINICIÓN CLASIFICACIÓN TRANSMISIÓN TRANSFORMACIÓN OTROS

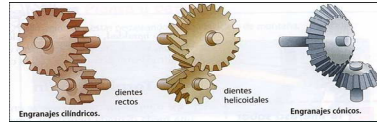
TRANSMISIÓN CIRCULAR

❖ ENGRANAJES

- Son **ruedas dentadas** que encajan entre sí, transmitiéndose de unas a otras el movimiento circular.

- El **tamaño de los dientes** de todos los engranajes debe ser **igual**. Los más pequeños giran a mayor velocidad.

- Existen distintos tipos de engranajes en función de la forma de sus dientes.

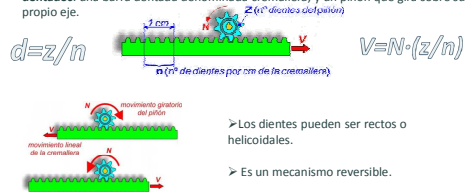


DEFINICIÓN CLASIFICACIÓN TRANSMISIÓN TRANSFORMACIÓN OTROS

TRANSFORMACIÓN CIRCULAR-LINEAL

❖ PIÑÓN - CREMALLERA

- Transforma el movimiento circular en rectilíneo por medio de dos **elementos dentados**: una barra dentada denominada **cremallera**, y un **piñón** que gira sobre su propio eje.



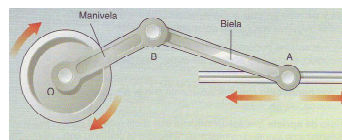
DEFINICIÓN CLASIFICACIÓN TRANSMISIÓN TRANSFORMACIÓN OTROS

TRANSFORMACIÓN CIRCULAR-LINEAL ALTERNATIVO

❖ BIELA - MANIVELA

- Al girar la rueda, la **manivela** transmite el movimiento circular a la **biela**, que lo traduce en un movimiento de vaivén por estar fija mediante guías.

- Es reversible.



DEFINICIÓN CLASIFICACIÓN TRANSMISIÓN TRANSFORMACIÓN OTROS

TRANSFORMACIÓN CIRCULAR-LINEAL ALTERNATIVO

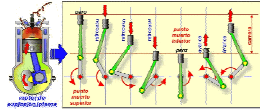
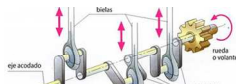
❖ CIGÜEÑAL

➤ Está compuesto por la unión de varias **manivelas** en un mismo **eje**, unidas a sus respectivas **bielas**.

➤ Transforma un movimiento circular en los **movimientos alternativos de vaivén desacomodado** de las diferentes bielas.

➤ También transforma los movimientos de vaivén de las bielas en un movimiento circular del eje.

➤ Los cigüeñales son empleados por ejemplo en los motores de los coches.



DEFINICIÓN CLASIFICACIÓN TRANSMISIÓN **TRANSFORMACIÓN** OTROS

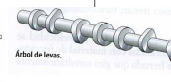
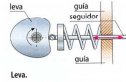
TRANSFORMACIÓN CIRCULAR-LINEAL ALTERNATIVO

❖ LEVA

➤ **Rueda** con salientes que empuja un seguidor a su paso.

➤ Transforma el movimiento de rotación de la rueda en un movimiento lineal alternativo del seguidor o varilla.

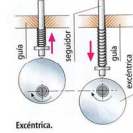
➤ **Árbol de levas** regular la apertura y cierre de las válvulas de un motor de combustión.



❖ EXCÉNTRICA

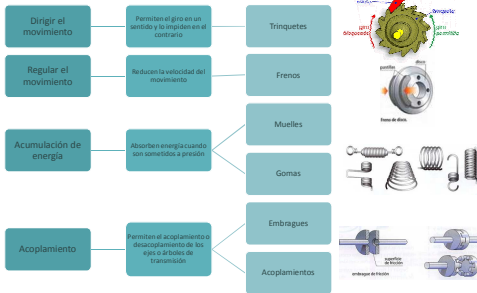
➤ **Rueda** cuyo eje de giro no coincide con el centro de la circunferencia.

➤ Transforma el movimiento de rotación de la rueda en un movimiento lineal alternativo de la **varilla**.



DEFINICIÓN CLASIFICACIÓN TRANSMISIÓN **TRANSFORMACIÓN** OTROS

OTROS MECANISMOS



DEFINICIÓN CLASIFICACIÓN TRANSMISIÓN **TRANSFORMACIÓN** OTROS

ANEXO X: GUÍA PROYECTO MECANISMO

Proyecto mural sobre mecanismos

- En la próxima semana tendréis que realizar un mural sobre algunos de los mecanismos más importantes de transformación de movimiento.
- Dispondréis de una sesión en ordenadores para investigar, y otra en taller para realizar el mural. La última clase de la semana será para la exposición por grupos del mecanismo asignado.
- Los distintos apartados del mural se realizarán sobre folios Din A4 blanco o con cuadrícula. Posteriormente se pegarán en el mural cuando ya se hayan escrito correctamente.
- El mural tendrá todos los siguientes apartados:

❖ **Título.**

Estará dibujado en la parte superior de la cartulina con letras grandes para que se vea.

❖ **Principios de funcionamiento.**

Fórmulas que describen el funcionamiento.

Textos explicativos que describan el funcionamiento.

❖ **Dibujos y esquemas.**

Uno o varios dibujos del mecanismo concreto.

❖ **Aplicaciones.**

Lista numerada de ejemplos y objetos tecnológicos que utilicen dicho mecanismo.

Se realizarán dibujos de cada uno de los ejemplos en los que se aplique el mecanismo.

- *Ejemplo: En el caso del mecanismo piñón - cremallera se utiliza para las puertas correderas de acceso a recintos vallados.*

ANEXO XI: RÚBRICA EXPOSICION ORAL

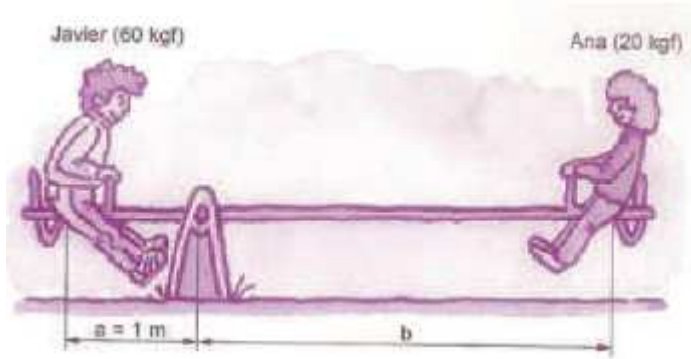
Nombre del grupo: _____

CATEGORIA	4	3	2	1
Habla Claramente	Habla claramente y distintivamente todo (100-95%) el tiempo y no tiene mala pronunciación.	Habla claramente y distintivamente todo (100-95%) el tiempo, pero con una mala pronunciación.	Habla claramente y distintivamente la mayor parte (94-85%) del tiempo. No tiene mala pronunciación.	A menudo habla entre dientes o no se le puede entender o tiene mala pronunciación.
Contenido	Demuestra un completo entendimiento del tema.	Demuestra un buen entendimiento del tema.	Demuestra un buen entendimiento de partes del tema.	No parece entender muy bien el tema.
Vocabulario	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. Aumenta el vocabulario de la audiencia definiendo las palabras que podrían ser nuevas para ésta.	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. Incluye 1-2 palabras que podrían ser nuevas para la mayor parte de la audiencia, pero no las define.	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. No incluye vocabulario que podría ser nuevo para la audiencia.	Usa varias (5 o más) palabras o frases que no son entendidas por la audiencia.
Comprensión	El estudiante puede con precisión contestar casi todas las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.	El estudiante puede con precisión contestar la mayoría de las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.	El estudiante puede con precisión contestar unas pocas preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.	El estudiante no puede contestar las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.
Postura del Cuerpo y Contacto Visual	Tiene buena postura, se ve relajado y seguro de sí mismo. Establece contacto visual con todos durante la presentación.	Tiene buena postura y establece contacto visual con todos durante la presentación.	Algunas veces tiene buena postura y establece contacto visual.	Tiene mala postura y/o no mira a las personas durante la presentación.
Volumen	El volumen es lo suficientemente alto para ser escuchado por todos los miembros de la audiencia a través de toda la presentación.	El volumen es lo suficientemente alto para ser escuchado por todos los miembros de la audiencia al menos 90% del tiempo.	El volumen es lo suficientemente alto para ser escuchado por todos los miembros de la audiencia al menos el 80% del tiempo.	El volumen con frecuencia es muy débil para ser escuchado por todos los miembros de la audiencia.
Escucha Otras Presentaciones	Escucha atentamente. No hace movimientos o ruidos que son molestos.	Escucha atentamente pero tiene un movimiento o ruido que es molesto.	Algunas veces aparenta no estar escuchando, pero no es molesto.	Algunas veces no aparenta escuchar y tiene movimientos y ruidos que son molestos.

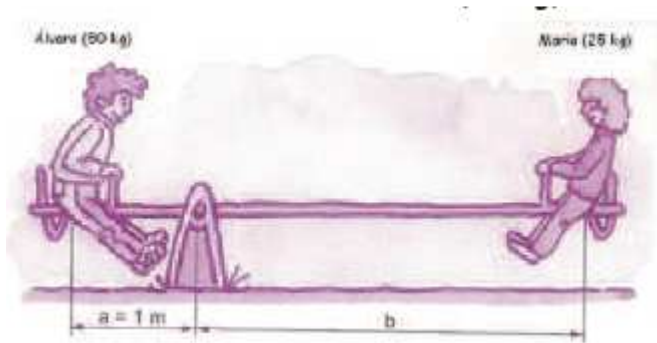
ANEXO XII: EJERCICIOS PALANCAS

1. ¿Cuántos tipos de palancas conoces? Pon al menos dos ejemplos de cada tipo.

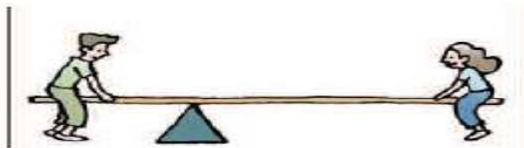
2. ¿A qué distancia del punto de apoyo deberá colocarse Ana para equilibrar el balancín con su hermano Javier?



3. ¿A qué distancia del punto de apoyo deberá colocarse María (25 kg) para equilibrar el balancín con su hermano Álvaro (50 kg)?



4. En este balancín el punto de apoyo no está en el centro. En el brazo más corto se sienta un chico que pesa 45 kg. ¿Cuánto deberá pesar la chica para levantarlo?



El chico está sentado a 0,5 m del punto de apoyo, y la chica a 1 m.

5. Dibuja, siguiendo el esquema, los dos grupos de palancas que faltan y di sus nombres.

ANEXO XIII: EJERCICIOS RUEDAS DE FRICCIÓN

1. Calcula el diámetro de la rueda conducida, sabiendo que gira a 1500 rpm, si la rueda conductora lo hace a 1800 rpm y tiene un diámetro de 80 mm. **Solución: 96 mm.**
2. Una rueda de fricción de 120 mm de diámetro gira a 2400 rpm y transmite el movimiento a otra rueda de 150 mm de diámetro. Calcula la velocidad de ésta y la relación de transmisión. **Solución: 1920 rpm y $i=0,8$.**
3. La distancia entre los ejes de dos ruedas de fricción es de 120 mm. El diámetro de la rueda motriz es 160 mm. Calcula el diámetro de la rueda conducida y la relación de transmisión. **Solución: 80 mm; $i=2$.**
4. Dos ruedas de fricción giran entre sí sin deslizamiento. Sabiendo que la relación de transmisión vale $i=4$, y que la distancia entre sus ejes es de 400 mm, determina el diámetro de ambas ruedas. **Solución: $D=640$ mm, $d=160$ mm.**
5. Dos ruedas de fricción interiores tienen una relación de transmisión $i=1/5$. La distancia entre sus centros es de 800 mm. Calcula los diámetros de las ruedas. **Solución: $D=2000$ mm, $d=400$ mm.**
6. Una máquina dispone de dos ruedas de fricción para transmitir el movimiento desde el motor (que gira a 1200 rpm y se acopla directamente al piñón) hasta el árbol final, cuyo número de revoluciones debe ser 100 rpm. Calcula el diámetro de la rueda conducida si el piñón es de 50 mm. **Solución: $D=600$ mm.**
7. Para el accionamiento de una máquina se han dispuesto dos ruedas de fricción cuyos ejes se encuentran separados 600 mm. Sabiendo que la relación de transmisión es de $i=1/2$, y que es accionado directamente por un motor que gira a 1200 rpm, calcula: el diámetro de las dos ruedas, el número de rpm con que girará la rueda conducida. **Solución: $D=800$ mm, $d=400$ mm, $N=600$ rpm.**
8. La relación de transmisión entre dos ruedas de fricción interiores es de $i=1/3$. El diámetro del piñón es $d=50$ mm y gira a 900 rpm. Calcula: el diámetro de la rueda conducida, el número de rpm con que gira la rueda y la distancia entre ejes. **Solución: $D=150$ mm, $N=300$ rpm, $E=50$ mm.**

ANEXO XIV: EJEMPLO DOCUMENTOS CUMPLIMENTADOS NORIA

	TECNOLOGÍA	2º ESO
Autoevaluación Proyectos NORIA - 2ª EVALUACIÓN -		

Nombre del Proyecto MELODY Curso 2º B

1. Completa los integrantes del grupo. Después todos deben evaluar el trabajo de cada uno según la siguiente valoración: 1 insuficiente - 2 Regular - 3 Bien - 4 Muy bien

Nº	Nombre y Apellido	Valoración integrante 1	Valoración integrante 2	Valoración integrante 3	Valoración integrante 4
1	Imanol	3	3	4	X
2	Carl Xia	4	3	4	X
3	Alba	4	4	4	X
4	X	X	X	X	X

2. Explicar Brevemente el enfoque de vuestro proyecto según las competencias de la Pentada de este curso.

Nuestro proyecto se basará en la música que nos rodea por todas partes y mostraremos la importancia que tiene en nuestros vidas.

3. Valora la situación actual del proyecto. Indica si los siguientes apartados están: 1 Sin realizar - 2 En proyecto - 3 En desarrollo - 4 finalizado

Fase del proyecto	Situación actual
Dibujar las ruedas y soportes	4
Cortar y limar piezas de ruedas y soportes	4
Limar las poleas	4
Pintar piezas	4
Montaje de las barquillas de la noria	2
Montaje del circuito eléctrico	4
Compra de la Pila de 4.5V	2
Montaje de los ejes mediante tornillos	1
Construcción de un elemento decorativo	3
Construcción de un cartel con el nombre de la Noria	3
Montaje y fijación a la base de madera	3
Decoración de la base de la noria	2
Registro del proceso de construcción en el cuaderno	2

	TECNOLOGÍA	2º ESO
Autoevaluación Proyectos NORIA - 2º EVALUACIÓN -		

Nombre del Proyecto Universo Curso 2ºB

1. Completa las integrantes del grupo. Después todos deben evaluar el trabajo de cada uno según la siguiente valoración: 1 Insuficiente - 2 Regular - 3 Bien - 4 Muy bien

Nº	Nombre y Apellido	Valoración integrante 1	Valoración integrante 2	Valoración integrante 3	Valoración integrante 4
1	Sara Tambogu	4	4	3,5	
2	Iker Sordo	3	3	2,5	
3	Laura Rando	3	4	4	
4					

2. Explicar Brevemente el enfoque de vuestro proyecto según las competencias de la Pentadidad de este curso.

Nuestro proyecto trata que ve con la paz y tranquilidad que transmiten las estrellas y la luna en el firmamento.

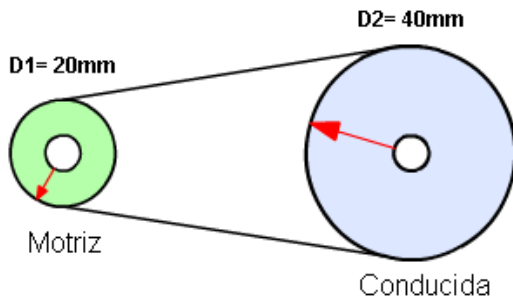
3. Valora la situación actual del proyecto. Indica si los siguientes apartados están: 1 Sin realizar - 2 En proyecto - 3 En desarrollo - 4 finalizada

Fase del proyecto	Situación actual
Dibujar las ruedas y soportes	4
Cortar y limar piezas de ruedas y soportes	4
Limar las poleas	4
Pintar piezas	3
Montaje de las barquillas de la noria	2
Montaje del circuito eléctrico	2
Compra de la Pila de 4,5V	1
Montaje de los ejes mediante tornillos	1
Construcción de un elemento decorativo	2
Construcción de un cartel con el nombre de la Noria	1
Montaje y fijación a la base de madera	1
Decoración de la base de la noria	2
Registro del proceso de construcción en el cuaderno	1

ANEXO XV: EXAMEN MECANISMOS

Nombre _____ Fecha _____

1. Dado el sistema de la figura, responde:



a. Si el motor da 30 vueltas, ¿cuántas dará la rueda conducida? (selecciona la respuesta correcta) (0,7ptos)

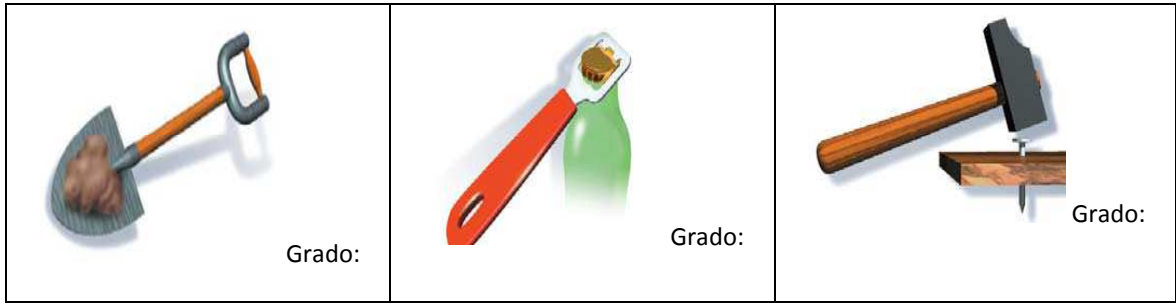
- 60 vueltas
- 15 vueltas
- 40 vueltas

b. Si el motor gira a 900rpm, ¿a qué velocidad girará la rueda conducida? (1ptos)

c. Indica la relación de transmisión del sistema (0,5ptos)

2. Indica dentro de cada cuadro si las siguientes palancas son de 1º, 2º o 3º grado. (1,8p)

 <p>Grado:</p>	 <p>Grado:</p>	 <p>Grado:</p>
 <p>Grado:</p>	 <p>Grado:</p>	 <p>Grado:</p>



3. ¿Cuál es la velocidad del piñón pequeño si el grande gira a 45 rpm? (1pto)



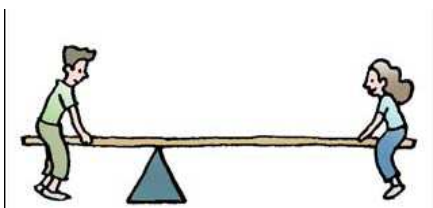
- ¿En qué sentido girará el engranaje pequeño si el grande lo hace en sentido horario? (Dibuja las flechas correspondientes en el dibujo). (0,5p)
- El mecanismo es, ¿reductor o amplificador? Justifica la respuesta. (0,5pto)

4. Completa con las siguientes palabras: AUMENTA, POLIPASTO, DOS, MÓVILES, ESFUERZO, FIJAS. (1,5 p)

El conjunto de dos o más poleas se denomina _____.
 Está constituido por _____ grupos de poleas: _____ y _____.
 A medida que _____ el número de poleas, el mecanismo se hace más complejo,
 pero el _____ disminuye.

5. ¿Qué inconvenientes tienen las ruedas de fricción? (1 p)

6. En este balancín el punto de apoyo no está en el centro. En el brazo más corto se sienta un chico que pesa 45 kg. ¿Cuánto deberá pesar la chica para levantarlo? El chico está sentado a 0,5 m del punto de apoyo, y la chica a 1 m. (1,5p)



ANEXO XVI: IMÁGENES PROYECTOS NORIA

