

**CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE**

*Resolución nº 1261, de 13 de marzo de 2009, de la Dirección General de Universidades y Formación Permanente, por la que se convoca la celebración de pruebas de acceso a ciclos formativos correspondientes a la formación profesional del sistema educativo de grado medio y superior en el ámbito de la Comunidad Autónoma de La Rioja*

III.A.878

Antecedentes de hechos:

1. Decreto 1/2008, de 1 de febrero, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte y sus funciones en desarrollo de la Ley 3/2003, de 3 de marzo, de Organización del sector público de la Comunidad Autónoma de La Rioja (BOR del 2)

2. El informe del Servicio de Formación Profesional y Participación Educativa.

Fundamentos de derechos:

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE del 4), en el artículo 41.1 y 2, establece que podrán cursar formación profesional de grado medio quienes se hallen en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y formación profesional de grado superior quienes se hallen en posesión del título de Bachiller. También podrán acceder a la formación profesional aquellos aspirantes que, careciendo de los requisitos académicos, superen una prueba de acceso regulada por las Administraciones educativas. El requisito de acceso por esta vía a los ciclos formativos de grado medio es tener diecisiete años como mínimo o cumplidos en el año de realización de la prueba y diecinueve para acceder a ciclos formativos de grado superior, cumplidos en el año de realización de la prueba o dieciocho si se acredita estar en posesión de un título de Técnico relacionado con aquél al que se desea acceder.

El Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre (BOE de 3 de enero), por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, establece en los artículos 21 a 30, ambos incluidos, las condiciones de acceso a la formación profesional del sistema educativo, señalándose en los artículos 22 y 24 que podrán acceder a estas enseñanzas, a través de prueba de acceso, quienes no reúnan los requisitos de acceso directo, y en el artículo 26 que estas pruebas de acceso serán convocadas, al menos una vez al año, por las Administraciones educativas.

La Orden 19/2007, de 10 de mayo, de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte, por la que se regula el proceso de admisión y matrícula de alumnos en los ciclos formativos de formación profesional que se imparten en los centros docentes sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de La Rioja (BOR del 17), establece en el artículo 7.2 que el 20 % de las plazas ofertadas se reservarán a los alumnos que accedan mediante prueba de acceso.

En virtud de lo anterior, el Director General de Universidades y Formación Permanente, en uso de las atribuciones conferidas mediante Decreto 1/2008, de 1 de febrero de 2008 (BOR del 2), resuelve:

Primero.- Objeto de la Resolución

1.- El objeto de la presente Resolución es convocar la celebración de pruebas de acceso a Ciclos Formativos de Formación Profesional del Sistema Educativo en los centros docentes dependientes de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

2.- Para la elaboración de las pruebas citadas se tendrán en cuenta contenidos y criterios de evaluación establecidos en la presente Resolución, de acuerdo con los currículos vigentes en esta Comunidad Autónoma para la Educación Secundaria Obligatoria, en el caso de las pruebas de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio y los del Bachillerato en el caso de las pruebas de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior.

3.- A estos efectos se realizará una única convocatoria de las pruebas de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior en el mes de junio.

4.- Los alumnos que deseen acceder a los Ciclos Formativos que se impartan en la Comunidad Autónoma a través de las pruebas de acceso, tendrán una reserva del 20 por 100 del total de las plazas ofertadas.

Segundo.- Requisitos

1.- Prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio:

- Tener 17 años de edad, o cumplirlos en el año natural de realización de la prueba.

Quienes se encuentren cursando un Programa de Cualificación Profesional Inicial en un centro educativo de la Comunidad Autónoma de La Rioja en el curso académico 2008-2009 podrá solicitar la exención de la prueba. La solicitud tendrá carácter provisional y surtirá efecto únicamente si presentan en el Instituto de Educación Secundaria en el que realice la prueba, hasta el día 25 de junio, la certificación académica oficial que acredite la superación de un Programa de Cualificación Profesional Inicial Nivel I.

2.- Prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior:

- Tener 19 años de edad, o cumplirlos en el año de realización de la prueba.

- Tener 18 años de edad, o cumplirlos en el año de realización de la prueba, y estar en posesión del Título de Técnico relacionado con el Ciclo Formativo de Grado Superior al que se desee acceder, según las opciones establecidas en el Anexo III.

Quienes se encuentren cursando el último curso de un Ciclo Formativo de Grado Medio en un centro educativo de la Comunidad Autónoma de La Rioja en el curso académico 2008-2009 podrán solicitar la exención de la parte específica



de la prueba. La solicitud tendrá carácter provisional y surtirá efecto únicamente si presentan en el Instituto de Educación Secundaria en el que realice la prueba, como límite el día 25 de junio, la certificación académica oficial que acredite la superación del ciclo formativo.

3.- Los aspirantes que deban acreditar la realización del curso preparatorio para la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio o Superior, deberán entregar el certificado con las calificaciones correspondientes en la Secretaría del Centro donde vaya a realizar la prueba de acceso, como fecha límite el 6 de junio.

Tercero.- Documentación necesaria en la inscripción.

1.- Con carácter general, para efectuar la inscripción para la realización de la prueba de acceso, los aspirantes deberán presentar:

- Solicitud de inscripción, según modelo normalizado que figura como Anexo I a la presente Resolución y documentos complementarios citados en el mismo.

- Fotocopia del Documento Nacional de Identidad o Pasaporte.

2.- Además, según las condiciones que aleguen para su inscripción en la prueba de acceso, los aspirantes deberán presentar la siguiente documentación:

a) Aspirantes que aleguen estar cursando un Programa de Cualificación Profesional Inicial para la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio:

- Certificado de estar cursándolo en centros educativos de la Comunidad Autónoma de La Rioja autorizados por la Dirección General de Universidades y Formación Permanente.

b) Aspirantes que aleguen el Título de Técnico relacionado con el Ciclo Formativo de Grado Superior al que desea acceder deberán presentar:

- Fotocopia compulsada del Título de Técnico, o Certificado de estar cursando el último curso del correspondiente Ciclo Formativo de Grado Medio en un centro educativo de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

c) Aspirantes que aleguen estar cursando el correspondiente curso preparatorio para la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio o Superior:

- Certificado de estar cursándolo en los Institutos de Educación Secundaria de La Rioja autorizados por la Dirección General de Universidades y Formación Permanente.

Cuarto.- Periodo y lugar de presentación de las solicitudes para la realización de la prueba de acceso

1.- El período de inscripción a las pruebas de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior estará comprendido entre el 20 de abril y el 8 de mayo de 2009, ambos inclusive.

2.- Las inscripciones para la realización de las pruebas de acceso a los Ciclos Formativos de Grado Medio y Grado Superior se presentarán en los Institutos de Educación Secundaria donde vaya a realizar la prueba de acceso según Anexo II A y Anexo II B, respectivamente.

Quinto.- Fecha y lugar de realización

1.- Las fechas de realización de la prueba de acceso serán:

- Para Ciclos Formativos de Grado Medio: el día 3 y 4 de junio de 2009.

- Para Ciclos Formativos de Grado Superior: los días 3 y 4 de junio de 2009.

2.- Las pruebas de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior se realizarán en los Institutos de Educación Secundaria reflejados en el Anexo II A y Anexo II B, respectivamente.

Sexto.- Lista de admitidos para la realización de las pruebas

Los Institutos de Educación Secundaria receptores de las inscripciones a las pruebas de acceso, el día 12 de mayo de 2009, deberán:

- Publicar la relación de aspirantes admitidos, en los tabloneros de anuncios de los mismos, por cada prueba de acceso.

- Comunicar al servicio de Inspección Técnica Educativa el número de admitidos en cada una de las pruebas de acceso, diferenciado por opciones cuando proceda.

Séptimo.- Comisiones Evaluadoras

1. Constitución:

En cada uno de los Institutos de Educación Secundaria en los que se vayan a realizar las pruebas de acceso, se constituirá, según corresponda, una Comisión Evaluadora para Ciclos Formativos de Grado Medio, una Comisión Evaluadora para Ciclos Formativos de Grado Superior o ambas. A la vista del número de aspirantes, la Inspección Técnica Educativa determinará el número de Comisiones Evaluadoras precisas en cada uno de los Institutos de Educación Secundaria, y lo comunicará a la Dirección General de Universidades y Formación Permanente antes del día 15 de mayo de 2009.

2. Nombramiento:

La Dirección General de Universidades y Formación Permanente, a propuesta de la Inspección Técnica Educativa, realizará el nombramiento del Coordinador, Presidente y Vocales docentes que constituirán las Comisiones Evaluadoras hasta el día 19 de mayo de 2009.



Actuará como Coordinador de las pruebas de acceso un miembro de la Inspección Técnica Educativa y como Presidente el Director de Instituto de Educación Secundaria. A propuesta del Coordinador, podrán incorporarse a cada Comisión Evaluadora los Asesores que se consideren precisos en función de las opciones que evalúen y del número de aspirantes inscritos. Actuará como Secretario el Vocal de menor edad.

### 3. Miembros:

La realización y calificación de las pruebas serán competencia de las Comisiones Evaluadoras. Los Vocales pertenecerán a las especialidades del profesorado que se describen a continuación:

- Pruebas de acceso a Grado Medio:

a) Parte socio-lingüística:

\* Un Vocal de Lengua Castellana y Literatura o de Geografía e Historia.

\* Un Vocal de Inglés.

b) Parte científico-técnica:

\* Un Vocal de Matemáticas.

\* Un Vocal de Tecnología o de las especialidades de Física y Química o de Biología y Geología.

- Pruebas de acceso a Grado Superior

a) Parte común:

\* Un Vocal de la especialidad de Lengua Castellana y Literatura.

\* Un Vocal de la especialidad de Inglés.

\* Un vocal de la especialidad de Matemáticas.

b) Parte específica:

\* Un Vocal para cada una de las materias de la parte específica, de las especialidades que se detallan en el anexo IV.

### 4. Funcionamiento:

- Los Institutos de Educación Secundaria donde se vayan a realizar las pruebas de acceso, pondrán a disposición de las Comisiones Evaluadoras, una vez nombrados sus miembros, los expedientes de quienes vayan a efectuar las pruebas de acceso a Ciclos Formativos.

- Los miembros de la Comisión Evaluadora de la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior, se constituirán en Comisión de Valoración de la documentación presentada por el aspirante a los efectos de exención de la misma, y publicarán el día 22 de mayo de 2009, una lista con lo que proceda para cada uno de los aspirantes, indicando el motivo de la denegación, en el tablón de anuncios del centro dónde vayan a realizar la prueba.

Octavo.- Pruebas de acceso.

1. El contenido de las pruebas se adecuará a los contenidos y criterios de evaluación de los anexos de la presente Resolución, de acuerdo al currículo oficial de la Educación Secundaria Obligatoria para los Ciclos Formativos de Grado Medio y al del Bachillerato para los Ciclos de Formativos de Grado Superior.

2. En la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio el aspirante debe acreditar que posee los conocimientos y habilidades suficientes para cursar con aprovechamiento estas enseñanzas. Es común para todos los Ciclos Formativos y su contenido atenderá los aspectos socio-lingüístico y científico-técnico de la Educación Secundaria Obligatoria:

a) Parte socio-lingüística tendrá dos apartados:

\* Lengua Castellana y Ciencias Sociales: Comprensión y expresión de textos escritos con propiedad, autonomía y creatividad en castellano y conocimiento de la historia, geografía y actividades de nuestra tradición y patrimonio cultural, así como análisis de los mecanismos y valores que rigen el funcionamiento de las sociedades.

\* Inglés: Comprensión y expresión de textos escritos con propiedad, autonomía y creatividad en inglés.

Los contenidos y criterios de evaluación de estos apartados son los que se reflejan en el Anexo VI.

b) Parte científico-técnica tendrá dos apartados:

\* Matemáticas: Resolución de problemas en el campo de las matemáticas para el desarrollo de sus facultades de razonamiento y de abstracción.

\* Tecnología y Ciencias de la Naturaleza: Resolución de problemas en los campos de las ciencias de la naturaleza y la tecnología, mediante procedimientos de razonamiento lógico. Aplicaciones del desarrollo científico y tecnológico, y su incidencia en el medio físico y social.

Los contenidos y criterios de evaluación de estos apartados son los que se reflejan en el Anexo VII.

3. La prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior constará de dos partes:

a) Parte común: El aspirante debe acreditar la madurez en relación con los objetivos del Bachillerato y en especial en los contenidos procedimentales del campo de:

\* Lengua Castellana.



\* Lengua Extranjera: Inglés.

\* Matemáticas

Los contenidos y criterios de evaluación de estas materias son los que se reflejan en el Anexo VIII.

b) Parte específica: El aspirante debe acreditar sus capacidades referentes al campo profesional de que se trate. Se organizará en base a tres opciones: A, B y C, en función de las familias profesionales y las materias de referencia establecidas para cada una de ellas, según se establece en el anexo III.

El aspirante deberá elegir una de las tres opciones en el momento de formalizar la solicitud de inscripción para la prueba, indicando la materia de la que desea ser examinado:

- Opción A: Economía de la empresa o Psicología.

- Opción B: Dibujo Técnico o Tecnología Industrial o Tecnología de la información.

- Opción C: Biología o Química.

Los contenidos y criterios de evaluación de estas materias son los que se reflejan en el Anexo IX.

Noveno.- Exenciones

1.- Grado Medio:

1.1. Del ejercicio de Inglés de la parte socio-lingüística de la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio quedarán exentos quienes hubieran superado el ámbito lingüístico de un Programa de Cualificación Profesional Inicial, y lo acredite según lo establecido en el artículo 2.1 en el centro educativo el 25 de junio con su correspondiente certificado.

1.2. Del ejercicio de Matemáticas de la parte científico-técnica de la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio quedarán exentos quienes hubieran superado el ámbito científico-

tecnológico de un Programa de Cualificación Profesional Inicial, y lo acredite según lo establecido en el artículo 2.1 en el centro educativo el 25 de junio con su correspondiente certificado.

1.3. De la parte científico-técnica quedarán exentos quienes acrediten una experiencia laboral de al menos el equivalente a un año con jornada completa en el campo profesional relacionado con los estudios que se quieran cursar. Los interesados en esta exención deberán hacerlo constar en la solicitud de inscripción, acompañando los siguientes documentos:

\* Trabajadores por cuenta ajena:

- Certificación de la empresa donde haya adquirido la experiencia laboral en la que se haga constar específicamente la duración del contrato, la actividad laboral desarrollada por el interesado y el número de horas dedicadas a la misma.

\* Trabajadores por cuenta propia:

- En el caso de trabajadores por cuenta propia, certificación de alta en el Impuesto de Actividades Económicas.

\* En ambos casos:

- Certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social y/o de la mutualidad laboral a la que estuviera afiliado, donde conste la empresa, la categoría laboral y el período de contratación.

1.4. Quienes tengan superada la prueba de acceso a ciclos formativos de grado superior, en cualquier opción quedarán exentos de la realización de la prueba de acceso a ciclos formativos de grado medio. Los interesados en esta exención deberán hacerlo constar en la solicitud de inscripción, acompañando el certificado de haber superado la prueba de acceso.

2.- Grado Superior.

2.1. De la parte común de la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior quedarán exentos quienes hubieran superado la prueba de acceso a Ciclos de Grado Superior en convocatorias anteriores en la Comunidad Autónoma de La Rioja, y así lo acredite en el momento de la inscripción.

2.2. De la parte específica de la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior quedarán exentos:

- Quienes tengan el título de Técnico y quieran acceder a un ciclo formativo de grado superior de la misma opción al que corresponda ese título según el Anexo III.

- Quienes acrediten una experiencia laboral de, al menos el equivalente a un año con jornada completa en el campo profesional relacionado con los estudios que se quieran cursar. Los interesados en esta exención deberán hacerlo constar en la solicitud de inscripción, acompañando los siguientes documentos:

\* Trabajadores por cuenta ajena:

- Certificación de la empresa donde haya adquirido la experiencia laboral en la que se haga constar específicamente la duración del contrato, la actividad laboral desarrollada por el interesado y el número de horas dedicadas a la misma.

\* Trabajadores por cuenta propia:

- En el caso de trabajadores por cuenta propia, certificación de alta en el Impuesto de Actividades Económicas.

\* En ambos casos:

- Certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social y/o de la mutualidad laboral a la que estuviera afiliado, donde conste la empresa, la categoría laboral y el período de contratación.



2.3. Quienes tengan superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años quedarán exentos de la realización de la prueba de acceso a ciclos formativos de grado medio y grado superior.

2.4. En caso de que la exención solicitada sea denegada por la Comisión de Valoración, el afectado podrá interponer reclamación ante la Dirección General de Universidades y Formación Permanente, antes del día 26 de mayo de 2009, que resolverá en el plazo de dos días.

#### Décimo.- Elaboración de las pruebas de acceso

La elaboración de los ejercicios de las pruebas será coordinada por la Dirección General de Universidades y Formación Permanente de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte. Un ejemplar de los citados ejercicios será remitido a Inspección Técnica Educativa quien los entregará a los Presidentes de las Comisiones Evaluadoras. Los órganos competentes tomarán las medidas oportunas para salvaguardar la confidencialidad de los ejercicios.

#### Undécimo.- Desarrollo de la prueba de acceso

1.- El calendario de realización de las pruebas deberá ser expuesto, con una antelación de tres días a la celebración de las mismas, en el tablón de anuncios del Instituto de Educación Secundaria donde se realicen, indicando expresamente el lugar donde hayan de efectuarse.

2.- Las pruebas seguirán el orden y horario que a continuación se expresa:

- El día 3 de junio a las 16:00 horas, las Comisiones Evaluadoras se reunirán y darán lectura a esta Resolución. El Presidente procederá a la apertura del sobre de los ejercicios de la prueba de acceso, los cuales quedarán bajo su custodia. Se adoptarán las medidas oportunas que garanticen la organización y desarrollo de estos ejercicios, de acuerdo con las disponibilidades de recursos humanos y materiales del Instituto.

- Las pruebas para el acceso a los Ciclos Formativos de Grado Medio:

a) El día 3 de junio, se realizará la parte socio-lingüística:

\* A las 16:30 horas, se convoca a los aspirantes para dar comienzo a las 16,45 horas el ejercicio de Lengua Castellana y Ciencias Sociales y tendrá una duración de una hora y media.

\* A las 18:45 horas, se convoca a los aspirantes para dar comienzo a las 19,00 horas el ejercicio de Inglés y tendrá una duración de una hora.

b) El día 4 de junio, se realizará la parte científico-técnica:

\* A las 16:30 horas, se convoca a los aspirantes para dar comienzo a las 16,45 horas el ejercicio de Tecnología y Ciencias de la Naturaleza y tendrá una duración de una hora y media.

\* A las 18:45 horas, se convoca a los aspirantes para dar comienzo a las 19,00 horas el ejercicio de Matemáticas y tendrá una duración de una hora.

- Las pruebas para el acceso a los Ciclos Formativos de Grado Superior:

a) El día 3 de junio, se realizará:

\* A las 16:30 horas, se convoca a los aspirantes para comenzar a las 16,45 horas la prueba de la parte común correspondiente a Lengua Castellana. La duración máxima de esta parte será de una hora y cuarto.

\* A las 18:15 horas, se convoca a los aspirantes para comenzar a las 18,30 horas la prueba de Matemáticas, con una duración máxima de hora y media.

b) El día 4 de junio, se realizará:

\* A las 16:30 horas, se convoca a los aspirantes para comenzar a las 16,45 horas la prueba de la parte común correspondiente a Lengua Extranjera: Inglés. La duración máxima de esta parte será de una hora y cuarto.

\* A las 18:15 horas, se convoca a los aspirantes para comenzar a las 18,30 horas la prueba de la parte específica. Esta parte se corresponderá con la realización de los ejercicios de las materias de bachillerato relacionadas con las capacidades profesionales de base. La duración máxima de cada ejercicio de esta parte será de dos horas.

3.- Los aspirantes para acceder a la prueba y durante su realización deberán tener a la vista su D.N.I. e ir provistos de aquellos útiles que guarden relación con la naturaleza de la prueba.

#### Duodécimo.- Calificación

1.- Cada prueba irá acompañada de los criterios de evaluación y calificación. Una vez evaluadas las pruebas, las Comisiones Evaluadoras procederán a la calificación numérica de cada una de las partes de las pruebas entre cero y diez.

2.- Las calificaciones finales de cada una de las partes socio-lingüística y científico-técnica de las pruebas a ciclos formativos de grado medio se obtendrán calculando la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada apartado evaluado, siempre que en los mismos se haya obtenido una calificación igual o superior a tres puntos. En el caso de exención de alguno de los ejercicios (Inglés, Matemáticas) que componen las partes de la prueba de acceso a grado medio la calificación final de esa parte coincidirá con la nota del ejercicio evaluado.

3.- La nota final de la prueba de acceso a ciclos formativos de grado medio se calculará siempre que se obtenga al menos una puntuación de cuatro en cada una de las partes y será la media aritmética de éstas, expresada con dos decimales, siendo positiva la calificación de cinco puntos o superior.

4.- La calificación final de la parte común de las pruebas de acceso a ciclos formativos de grado superior se obtendrá calculando la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada materia evaluada, siempre que en las mismas se



haya obtenido una calificación igual o superior a cuatro puntos.

5.- La nota final de las pruebas de acceso a ciclos formativos de grado superior se calculará siempre que se obtenga al menos una puntuación de cuatro en cada una de las partes y será la media aritmética de éstas, expresada con dos decimales, siendo positiva la calificación de cinco puntos o superior. En el caso de exención de alguna de las partes de la prueba de acceso a grado superior la nota final coincidirá con la nota de la parte evaluada.

6.- Los aspirantes que hayan realizado el curso preparatorio de las pruebas de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio o Grado Superior en la Comunidad Autónoma de La Rioja, serán valorados conforme a lo que se establece en el artículo 27.2 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. Así en el cálculo de la nota final se añadirá a la media aritmética calculada según el apartado anterior, la puntuación resultante de multiplicar por el coeficiente 0,15 la calificación obtenida en dicho curso, el resultado deberá expresarse con dos decimales.

7.- La Comisión Evaluadora levantará un acta de evaluación por cada prueba y opción, según modelo del Anexo V, que reflejará la calificación de cada parte o, en su caso, la exención, así como la nota final de la prueba de los examinados. Para obtener el certificado de superación de las pruebas de acceso será necesario tener una calificación igual o superior a cinco.

8.- Las listas provisionales de los resultados, se harán públicas en el centro donde se hayan realizado las pruebas el día 18 de junio de 2009, quedando las pruebas y las actas originales archivadas en el Instituto de Educación Secundaria según la normativa vigente.

9.- El procedimiento de reclamación de calificaciones será el mismo que el establecido para los alumnos matriculados en régimen ordinario.

10.- Una vez finalizado el procedimiento de reclamación y comprobado el cumplimiento de los requisitos académicos, según se establece en el artículo 2.2 de la presente Resolución, se procederá a realizar las listas definitivas que se harán públicas el día 29 de junio de 2009.

11.- Se remitirá una copia de las actas de evaluación a la Inspección Técnica Educativa para su estudio y posterior informe estadístico, donde constará al menos, para cada Instituto de Educación Secundaria y Ciclo Formativo, el número de presentados, el número de aptos y de no aptos, y el número de exenciones, de la que se dará traslado a la Dirección General de Universidades y Formación Permanente.

#### Decimotercero.- Certificado

1.- Quienes hayan alcanzado una calificación global igual o superior a cinco podrán solicitar, previa presentación de una declaración jurada de no reunir las condiciones académicas de acceso directo (Anexo X), la expedición del certificado correspondiente en las Secretarías de los Institutos de Educación Secundaria.

2.- En el certificado de superación de la prueba de acceso se hará constar la calificación numérica correspondiente con dos decimales.

3.- En ningún caso se extenderá certificación parcial de superación de partes de las pruebas de acceso.

4.- En la certificación que se extienda a quienes hayan superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio deberá constar que les permite cursar cualquiera de los mismos.

5.- En la certificación que se extienda a quienes hayan superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior deberá constar que da acceso a los ciclos formativos de las Familias Profesionales, según las opciones que figuran en el Anexo III de la presente Resolución.

6.- El certificado acreditativo de haber superado dichas pruebas sólo tendrá efectos como requisito de acceso en los procedimientos de admisión y matriculación en los Ciclos Formativos, sin que pueda entenderse que el solicitante ha sido admitido.

7.- En el proceso de admisión, quienes estén en posesión del citado certificado podrán optar en la Comunidad Autónoma de La Rioja a la reserva del 20 por 100 de las plazas que se oferten para cada Ciclo Formativo de Formación Profesional de Grado Medio y Superior.

#### Decimocuarto.- Normativa aplicable

En lo no dispuesto en la presente Resolución, se estará a lo establecido en la legislación de esta Comunidad Autónoma y, en su caso, a la del Estado que le sea aplicable.

#### Decimoquinto.- Entrada en vigor

La siguiente Resolución entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de La Rioja.

En Logroño, a 13 de marzo de 2009.- El Director General de Universidades y Formación Permanente, José Abel Bayo Martínez.



www.larioja.org



**Gobierno de La Rioja**

Educación, Cultura y Deporte

Marqués de Murrieta 76, Ala Oeste  
26071 Logroño  
Teléfono: 941 291 660  
Fax: 941 291 679

Universidades y Formación Permanente

**ANEXO I.**

**SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN EN PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS**

Datos personales del solicitante

Apellidos:	Nombre:	D.N.I.:	Fecha de nacimiento:
Domicilio:	Código Postal/Localidad:	Provincia:	Teléfono:

**EXPONE:** Que cumple el requisito para inscripción en la prueba de acceso a Ciclos Formativos (Marcar con una X la opción correspondiente)

- Grado Medio: Tener 17 años de edad, o cumplirlos en el año natural de realización de la prueba.
- Grado Superior: Tener 19 años de edad, o cumplirlos en el año natural de realización de la prueba.
- Grado Superior: Tener 18 años de edad, o cumplirlos en el año natural de realización de la prueba y el Título de Técnico o certificado de estar cursando último curso de un Ciclo Formativo de Grado Medio relacionado con la Familia Profesional que el Ciclo Formativo de Grado Superior al que desee acceder.

Adjunta la siguiente documentación acreditativa (fotocopia compulsada):

- Documento Nacional de Identidad o Pasaporte.
- Título de Técnico.
- Certificado de estar cursando un Programa de Cualificación Profesional Inicial.
- Certificado de estar cursando último curso de un Ciclo Formativo de Grado Medio que pertenezca a la misma Familia Profesional que el Ciclo Formativo de Grado Superior al que desee acceder.
- Certificado de estar cursando el curso preparatorio para la prueba de acceso en un centro educativo autorizado por la Dirección General de Universidades y Formación Permanente

**SOLICITA:**

1.- Ser inscrito en las:	A cumplimentar por la Administración
<input type="checkbox"/> Pruebas de Acceso a los ciclos formativos de Grado Medio.	Cumple SI <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Pruebas de Acceso a los ciclos formativos de Grado Superior:	NO <input type="checkbox"/>
Opción _____ Materia _____	
1.- Exención a la prueba de acceso a grado medio y Exención de la parte común de la prueba de acceso a grado superior por haberla superado en años anteriores para una opción distinta a la que pretende acceder.	Valoración de la exención por la Comisión de valoración:
<input type="checkbox"/> Certificado de haber superado la prueba de acceso a grado superior.	_____
2.- Exención de la parte científico-técnica de la prueba de acceso a grado medio por experiencia laboral y Exención de la parte específica de la prueba de acceso para cursar el Ciclo Formativo de Grado Superior, para lo que aporta la siguiente documentación:	_____
<input type="checkbox"/> Técnicos:	
<input type="checkbox"/> Título de Técnico.	
<input type="checkbox"/> Trabajadores por cuenta ajena:	
<input type="checkbox"/> Certificación de la empresa en la que se haga constar específicamente la duración del contrato, la actividad laboral desarrollada por el interesado y el número de horas dedicadas a la misma.	
<input type="checkbox"/> Certificado de la Tesorería de la Seguridad Social y/o de la Mutualidad Laboral a la que estuviera afiliado, donde conste la empresa y el período de contratación.	
<input type="checkbox"/> Trabajadores por cuenta propia:	
<input type="checkbox"/> Certificación de alta en el Impuesto de Actividades Económicas.	
<input type="checkbox"/> Certificado de la Tesorería de la Seguridad Social y/o de la Mutualidad Laboral a la que estuviera afiliado, donde conste la empresa y el período de contratación.	

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2009.

Fdo.: \_\_\_\_\_  
(El Solicitante)

Sr/a. DIRECTOR/A (INDICAR EL LUGAR DONDE REALIZARÁ LA PRUEBA DE ACCESO)

De conformidad con el art. 5 de la LO 5/99, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal se pone en conocimiento que los datos de carácter personal que se recogen en este documento, se incluirán en el fichero de nombre "Fichero de alumnos preinscritos a la prueba de acceso a ciclos formativos de grado medio y superior", creado por la Orden 39/2007 de 18 de octubre de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte, por la que se regulan los ficheros de carácter personal de esta Consejería. El interesado podrá ejercitar los derechos de acceso, cancelación y rectificación y oposición en la Dirección General de Universidades y Formación Permanente sita en C/ Marqués de Murrieta 76, Ala Oeste, Logroño.



www.larioja.org



**Gobierno  
de La Rioja**

Educación, Cultura y  
Deporte

Marqués de Murrieta 76, Ala Oeste  
26071 Logroño  
Teléfono: 941 291 660  
Fax: 941 291 679

Universidades y Formación  
Permanente

## ANEXO II A

INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DONDE SE REALIZARÁ LA PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO
I.E.S Gonzalo de Berceo (Alfaro)
I.E.S. Virgen de Vico (Arnedo)
I.E.S Valle del Cidacos (Calahorra)
I.E.S. La Laboral (Lardero)
I.E.S. Comercio (Logroño)
I.E.S. Duques de Nájera (Logroño)
I.E.S. Inventor Cosme García (Logroño)
I.E.S Rey Don García (Nájera)
I.E.S Manuel Bartolomé Cossío (Haro)
I.E.S Camino de Santiago (Sto. Domingo de la Calzada)

## ANEXO II B

INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DONDE SE REALIZARÁ LA PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR	
OPCIONES DE LA PRUEBA DE ACCESO	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
A	I.E.S. Gonzalo de Berceo (Alfaro) I.E.S. Valle del Cidacos (Calahorra) I.E.S. Comercio (Logroño) I.E.S. Manuel Bartolomé Cossío (Haro) I.E.S. Camino de Santiago (Sto. Domingo de la Calzada) I.E.S. Batalla de Clavijo (Logroño) I.E.S. La Laboral (Lardero)
B	I.E.S. Gonzalo de Berceo (Alfaro) I.E.S. Valle del Cidacos (Calahorra) I.E.S. Comercio (Logroño) I.E.S. Inventor Cosme García (Logroño) I.E.S. Manuel Bartolomé Cossío (Haro)
C	I.E.S. Valle del Cidacos (Calahorra) I.E.S. Duques de Nájera (Logroño) I.E.S. La Laboral (Lardero)



www.larioja.org



**Gobierno  
de La Rioja**

Educación, Cultura y  
Deporte

Marqués de Murrieta 76, Ala Oeste  
26071 Logroño  
Teléfono: 941 291 660  
Fax: 941 291 679

Universidades y Formación  
Permanente

### ANEXO III

#### OPCIONES DE LA PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR.

OPCIÓN	FAMILIAS PROFESIONALES	PARTE ESPECÍFICA
A	Administración Comercio y Marketing Hostelería y Turismo Servicios Socioculturales y a la Comunidad Comunicación, Imagen y Sonido (Ciclo Formativo de Grado Superior Producción de Audiovisuales, Radio y Espectáculos)	Economía de la Empresa o Psicología
B	Informática Edificación y Obra Civil Fabricación Mecánica Mantenimiento y Servicios a la Producción. Electricidad y Electrónica Madera y Mueble Actividades Marítimo – Pesqueras (excepto Ciclo Formativo de Grado Superior Producción Acuícola) Artes Gráficas Comunicación, Imagen y Sonido (excepto Ciclo Formativo de Grado Superior Producción de Audiovisuales, Radio y Espectáculos) Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados Textil, Confección y Piel (excepto Ciclo Formativo de Grado Superior Curtidos y Procesos de Ennoblecimiento Textil) Vidrio y Cerámica	Dibujo Técnico o Tecnología Industrial o Tecnología de la Información
C	Química Actividades Físicas y Deportivas Actividades Marítimo – Pesqueras (Ciclo Formativo de Grado Superior Producción Acuícola) Actividades Agrarias Industrias Alimentarias Sanidad Imagen Personal Textil, Confección y Piel (Ciclo Formativo de Grado Superior Curtidos y Procesos de Ennoblecimiento Textil)	Química o Biología



www.larioja.org



**Gobierno de La Rioja**

Educación, Cultura y Deporte

Marqués de Murrieta 76, Ala Oeste  
26071 Logroño  
Teléfono: 941 291 660  
Fax: 941 291 679

Universidades y Formación Permanente

**ANEXO IV**

ESPECIALIDADES DEL PROFESORADO VOCAL DE LA COMISIÓN EVALUADORA		
OPCIÓN	PARTE ESPECIFICA	ESPECIALIDADES
A	Economía de la Empresa	Economía Administración de Empresas Formación y Orientación Laboral Organización y Gestión Comercial
	Psicología	Psicología y Pedagogía Intervención Sociocomunitaria
B	Dibujo Técnico	Dibujo Construcciones Civiles y Edificación
	Tecnología Industrial	Tecnología Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos Sistemas Electrotécnicos y Automáticos Sistemas Electrónicos
	Tecnología de la Información	Informática Sistemas Electrónicos Tecnología Dibujo
C	Biología	Biología y Geología Asesoría y Procesos de Imagen personal Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos Procesos Sanitarios
	Química	Análisis y Química Industrial Procesos en la Industria Alimentaria

www.larioja.org



**Gobierno de La Rioja**

Educación, Cultura y Deporte

Marqués de Murrieta 76, Ala Oeste  
26071 Logroño  
Teléfono: 941 291 660  
Fax: 941 291 679

Universidades y Formación Permanente

**ANEXO V**

ACTA DE EVALUACIÓN Hoja Número \_\_\_\_/\_\_\_\_

Instituto en el que se realizan las pruebas				PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO			DATOS ESTADÍSTICOS			
Localidad							Nº de presentados: Nº de Aptos: Nº de No Aptos:			
Nº de Orden	APELLIDOS Y NOMBRE	Curso Preparatorio (*)	Programa Cualificación Profesional Inicial (*)	Parte Socio-lingüística			Parte Científico-técnica		(7)	Nota Final Prueba
				(1)	(2)	Cualificación Final (3)	(4)	(5)		

\* Señalar con una X si el alumno ha realizado Curso Preparatorio o Programa de Cualificación Profesional Inicial en la casilla correspondiente.  
Se indicará NP cuando el alumno no se presente a la realización de las Pruebas. Cuando no se presente a la realización de un ejercicio se consignará NP, en este caso la calificación y nota final correspondiente será No Apto.  
Las excepciones se indican con una raya.  
CALIFICACIONES: (1) Lengua Castellana y Ciencias Sociales (2) Inglés (3) Cualificación Final parte socio-lingüística: media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada parte evaluada, siempre que en las mismas se haya obtenido una calificación igual o superior a 3 puntos. (4) Matemáticas (5) Tecnología y Ciencias de la Naturaleza (6) Cualificación Final parte científico-técnica: Media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada parte evaluada, siempre que en las mismas se haya obtenido una calificación igual o superior a 3 puntos.  
NOTA FINAL DE LA PRUEBA (sempre que en ambas partes se haya obtenido una calificación igual o superior a cuatro):  
A) Si no ha realizado Curso Preparatorio, se obtiene como media aritmética de las calificaciones finales de ambas partes, con dos decimales.  
B) Si ha realizado Curso Preparatorio, a la media aritmética de las calificaciones finales de ambas partes, (7) se añadirá la puntuación resultante de multiplicar por el coeficiente 0,15 la calificación obtenida en el curso preparatorio, con dos decimales.

La presente Acta comprende \_\_\_\_\_ examinados y acaba con \_\_\_\_\_.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2009

VºBº: El Presidente

Vocales, el Secretario de la Comisión

Fdo.:

Fdo.:



www.larioja.org



**Gobierno de La Rioja**

Educación, Cultura y Deporte

Marqués de Murrieta 76, Ala Oeste  
26071 Logroño  
Teléfono: 941 291 660  
Fax: 941 291 679

Universidades y Formación Permanente

**ACTA DE EVALUACIÓN**

Hoja/Número: \_\_\_\_/\_\_\_\_

Instituto en el que se realizan las pruebas		PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR				DATOS ESTADÍSTICOS				
Localidad						Nº de Presentados: Nº de Aptos: Nº de No Aptos: Nº exentos parte específica:				
Nº de Orden	APELLIDOS Y NOMBRE	Curso Preparatorio (*)	Ciclo Grado Medio (**)	PARTE COMÚN				PARTE ESPECÍFICA	(5)	Nota Final Prueba
				(1)	(2)	(3)	Calificación Final (4)			

\* Señalar con una X si el alumno ha realizado Curso Preparatorio o Ciclo de Grado Medio en la casilla correspondiente. Se indicará NP cuando el alumno no se presente a la realización de las Pruebas. Cuando no se presente a la realización de un ejercicio se consignará NP, en este caso la calificación y nota final será No Apto. Las exenciones se indicarán con una raya.  
 CALIFICACIONES: (1) Lengua Castellana, (2) Inglés, (3) Matemáticas, (4) Calificación Final parte común: media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada materia evaluada, siempre que en las mismas se haya obtenido una calificación igual o superior a 4 puntos.  
 NOTA FINAL DE LA PRUEBA (siempre que en ambas partes se haya obtenido una calificación igual o superior a cuatro):  
 A) Si no ha realizado Curso Preparatorio, se obtiene como media aritmética de las calificaciones finales de ambas partes, con dos decimales.  
 B) Si ha realizado Curso Preparatorio, a la media aritmética de las calificaciones finales de ambas partes, (5) se añadirá la puntuación resultante de multiplicar por el coeficiente 0,15 la calificación obtenida en el curso preparatorio, con dos decimales.

La presente Acta comprende \_\_\_\_ examinados y acaba con \_\_\_\_\_

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2009

VºBº: El Presidente

Vocales, el Secretario de la Comisión

Fdo.: \_\_\_\_\_

Fdo.: \_\_\_\_\_

**Anexo VI**

**Ciclos Formativos de Grado Medio: Parte Socio-Lingüística**

**Contenidos y Criterios de Evaluación**

**Lengua Castellana**

**Contenidos:**

- 1.- Concepto de comunicación. Los elementos de la comunicación. Las funciones del lenguaje.
- 2.- Tipologías textuales: narración, descripción, exposición, diálogo y argumentación.
- 3.- Tipos concretos de estructuras expositivas: el acta, el "currículum vital", la instancia.
- 4.- Los medios de comunicación: prensa, radio, televisión, cine.
- 5.- Los niveles del lenguaje: culto, coloquial, vulgar, jerga.
- 6.- Reglas ortográficas: uso correcto de todas las grafías, uso de mayúsculas y abreviaturas, reglas generales de acentuación, acentuación de diptongos, triptongos e hiatos, tilde diacrítica y uso correcto de los signos de puntuación.
- 7.- Estructura de la palabra: lexemas y morfemas. Proceso de formación de palabras: derivación composición y parasíntesis.
- 8.- Relaciones semánticas: denotación, connotación, sinonimia, antonimia, paronimia, hiponimia, hiperonimia, polisemia.
- 9.- Clasificación morfológica de todos los tipos de palabras, variables e invariables: determinantes, sustantivos, adjetivos, verbos, pronombres, adverbios, preposiciones y conjunciones.
- 10.- La oración simple. Diferencia entre sujeto y predicado. La concordancia.
- 11.- El lenguaje literario: recursos fundamentales.

**Criterios de Evaluación:**

- a) Interpretar el contenido esencial de mensajes orales y escritos.
- b) Reconocer el tipo de mensaje atendiendo a las funciones del lenguaje y a la situación en que se hallan el emisor y el receptor.
- c) Resumir el contenido por escrito.
- d) Reconocer las características y estructura de textos narrativos, descriptivos, dialogados, expositivos, argumentativos y administrativos.
- e) Analizar las ideas expuestas en el texto y distinguir las principales de las secundarias.
- f) Elaborar y justificar el punto de vista propio en un texto.



- g) Acentuar, corregir y puntuar correctamente un texto.
- h) Identificar las diferentes categorías gramaticales que constituyen la oración.
- i) Identificar los rasgos lingüísticos propios de distintos algunos usos sociales concretos de la lengua (lenguaje administrativo) mediante el análisis de producciones diversas.
- j) Conocer la significación de las palabras: denotación y connotación, sinonimia, polisemia, antonimia, paronimia, hiponimia e hiperonimia.

k) Distinguir el léxico castellano: cultismos, neologismos, tecnicismos...

Ciencias Sociales, Geografía e Historia

Contenidos:

- 1.- La representación de la Tierra: los mapas. Los Continentes.
- 2.- Tiempo, climas y paisajes de la Tierra: Europa, España y La Rioja.
- 3.- Sociedad y medio ambiente
- 4.- El espacio físico de Europa y España
- 5.- Los Estados del mundo, de la UE y España
- 6.- La actividad económica. Una economía globalizada.
- 7.- La actividad agrícola. Otras actividades del sector primario
- 8.- Materias primas, energía y agua. Minería, energía y agua en la UE y en España
- 9.- La industria: deslocalización y globalización. La industria en la UE y en España.
- 10.- El reto medioambiental.
- 11.- La revolución industrial y el movimiento obrero
- 12.- El colonialismo.
- 13.- La Guerra Fría y la descolonización.
- 14.- El Nuevo Orden Mundial
- 15.- La II República y la guerra civil
- 16.- España durante el franquismo
- 17.- La España democrática

Criterios de Evaluación:

1. Criterios de evaluación generales:

- a) Interpretar el contenido esencial de mensajes orales y escritos.
- b) Reconocer el tipo de mensaje
- c) Resumir el contenido por escrito de los diferentes escritos históricos.
- d) Analizar las ideas expuestas en el texto y distinguir las principales de las secundarias.

2. Criterios de evaluación relacionados con la Geografía:

a) Identificar y localizar los rasgos físicos más destacados (clima, relieve, vegetación y aguas) que configuran los grandes medios naturales del territorio español y del Planeta, analizando algunos ejemplos representativos de los paisajes geográficos resultantes de la actividad humana en dichos medios (explotación agraria, desarrollo turístico, trazado de redes de comunicación, etc.).

b) Analizar algunos de los riesgos y problemas medioambientales más graves en España y el mundo ocasionados por las distintas actividades humanas (explotación abusiva de los recursos, desechos urbanos e industriales, construcción de obras públicas, etc., y evaluar los peligros y riesgos que suponen.

c) Localizar y caracterizar los principales espacios industriales y centros de producción de materias primas y fuentes de energía en el mundo y España, analizando las relaciones de intercambio que se establecen entre países desarrollados y subdesarrollados en el comercio de estos productos.

d) Identificar y localizar las comunidades autónomas españolas, los estados europeos, así como los principales países y áreas geoeconómicas y culturales del mundo, analizando ejemplos representativos de los desequilibrios y desigualdades en el desarrollo que existen entre esos territorios.

e) Utilizar el mapa topográfico como instrumento de información y análisis sobre el territorio, e interpretar y elaborar correctamente distintos tipos de gráficos (lineales, de barras, de sectores) y mapas temáticos, utilizándolos como medio para comunicar determinadas informaciones.

f) Identificar los principales agentes e instituciones económicas, así como las funciones que desempeñan en el marco de una economía internacional cada vez más interdependiente, y aplicar este conocimiento al análisis y valoración de algunos problemas y realidades económicas de la sociedad actual.



### 3. Criterios de evaluación relacionados con la Historia:

a) Identificar los rasgos fundamentales de las revoluciones industrial y liberal burguesas y señalar, a través de ejemplos relevantes, las grandes transformaciones que ha experimentado la sociedad humana en estos dos últimos siglos.

b) Describir las principales transformaciones (demográficas, económicas, sociales, políticas e ideológicas) experimentadas por la sociedad española desde la II República hasta hoy, señalando algunas de sus influencias mutuas.

c) Reconocer en la Constitución Española los principios e instituciones democráticas fundamentales y aplicar ese conocimiento para enjuiciar y debatir hechos o actuaciones de la vida pública y actitudes o comportamientos cotidianos.

d) Analizar el papel de España en la Comunidad Europea y en la comunidad de países iberoamericanos e identificar los objetivos e instituciones básicas de éstas con el fin de entender algunos hechos relevantes de la actualidad.

e) Obtener información relevante, explícita e implícita, a partir de varias fuentes de información de distinto tipo (documentos escritos, objetos materiales, imágenes, gráficos, mapas, etc.) distinguiendo en ellas los datos y opiniones que proporcionan en torno a un tema no estudiado previamente.

f) Expresar sus opiniones sobre cuestiones problemáticas de la vida cotidiana en el mundo actual, utilizando con rigor la información obtenida de los medios de comunicación y manifestando en sus opiniones actitudes de tolerancia y solidaridad.

Inglés

Contenidos:

Bloque: Leer y escribir

- Comprensión de la información general y específica de textos, en soporte papel y digital, adaptados, sobre temas cotidianos de interés general y relacionados con contenidos de otras materias del currículo.

- Producción guiada de textos sencillos y estructurados, en soporte papel y digital, con algunos elementos de cohesión para marcar con claridad la relación entre ideas y utilizando estrategias básicas en el proceso de composición escrita (planificación, elaboración y revisión), en presente, pasado y futuro.

- Uso adecuado de la ortografía y de los diferentes signos de puntuación.

Bloque: Reflexión y conocimiento de la lengua a través del uso

Conocimientos lingüísticos

- Uso progresivamente autónomo de expresiones comunes, frases hechas y léxico sobre temas de interés personal y general, temas cotidianos y temas relacionados con contenidos de otras materias del currículo.

Reflexión sobre el aprendizaje

- Análisis y reflexión sobre el uso y el significado de diferentes formas gramaticales mediante comparación y contraste con las lenguas que conoce.

- Organización del trabajo personal como estrategia para progresar en el aprendizaje

- Confianza e iniciativa para expresarse por escrito.

Bloque: Aspectos socioculturales y conciencia intercultural

- Valoración del uso de la lengua extranjera como medio para comunicarse con personas de procedencias diversas.

- Identificación de los rasgos comunes y de las diferencias más significativas que existen entre las costumbres, usos, actitudes y valores de la sociedad cuya lengua se estudia y la propia, y respeto hacia ellos.

- Uso apropiado de fórmulas lingüísticas asociadas a situaciones concretas de comunicación (cortesía, acuerdo, discrepancia)

Criterios de Evaluación:

1. Comprender la información general y todos los datos relevantes de textos escritos auténticos y adaptados, de extensión variada demostrando la comprensión a través de una actividad específica.

A través de este criterio se evalúa la capacidad para comprender diferentes textos escritos de carácter interpersonal como correspondencia, anuncios, folletos diversos, narraciones, artículos de revistas, páginas web, letras de canciones, aplicando las estrategias de lectura conocidas como la inferencia de significados por el contexto, o los conocimientos transferidos de las lenguas que conoce o relacionados con otras materias del currículo.

2. Comprender la idea general e informaciones específicas de textos orales emitidos por un interlocutor, o procedentes de distintos medios de comunicación, sobre temas conocidos.

Este criterio quiere valorar la capacidad para comprender la idea general y detalles específicos de exposiciones breves y conversaciones sobre temas familiares. Asimismo se pretende medir la capacidad para comprender la idea general de textos orales procedentes de los medios de comunicación con pronunciación estándar.

3. Redactar de forma guiada textos diversos, utilizando las TIC y otros soportes, cuidando el léxico, las estructuras, y algunos elementos de cohesión y coherencia para marcar la relación entre ideas y hacerlos comprensibles al lector, utilizando ortografía y puntuación adecuadas.

Este criterio evalúa la capacidad para comunicarse por escrito, para exponer ideas, formular argumentos, resumir y redactar información, iniciándose en la elaboración y revisión de borradores y en la elección del registro adecuado.



Los textos presentarán una sintaxis simple y fácilmente comprensible, léxico limitado pero adecuado al contexto, y la ortografía y la puntuación correctas. Estarán relacionados con las necesidades de comunicación más usuales y las diferentes intenciones comunicativas. En todos los escritos, se evaluará también la presentación clara, limpia y ordenada y la habilidad en el uso de los medios informáticos para la elaboración y presentación de textos.

4. Utilizar de forma consciente en contextos de comunicación variados, los conocimientos adquiridos sobre el sistema lingüístico de la lengua extranjera como instrumento de autocorrección y de autoevaluación de las producciones propias orales y escritas y para comprender las producciones ajenas.

Este criterio evalúa la capacidad del alumno para aplicar de forma cada vez más autónoma sus conocimientos sobre el sistema lingüístico y reflexionar sobre la necesidad de la corrección formal que hace posible la comprensión tanto de sus propias producciones como de las ajenas. Fomenta también la reflexión sobre el propio aprendizaje, favoreciendo la autonomía para utilizar y para seguir aprendiendo la lengua extranjera propiciando la iniciativa personal y las aportaciones de otras lenguas.

5. Identificar diferentes estrategias utilizadas para progresar en el aprendizaje.

Este criterio evalúa la utilización por parte del alumno de estrategias para valorar sus progresos y reflexionar sobre su propio aprendizaje; la utilización de estrategias diversas para almacenar, memorizar y revisar el léxico; el uso cada vez más autónomo de diccionarios, recursos bibliográficos, informáticos y digitales; el análisis y la reflexión sobre el uso y el significado de diferentes formas gramaticales mediante comparación y contraste con las lenguas que conoce, la utilización consciente de las oportunidades de aprendizaje en el aula y fuera de ella y el uso de mecanismos de autocorrección reconociendo el error como parte integrante del proceso de aprendizaje.

6. Identificar y valorar de manera crítica los aspectos culturales, sociales, históricos, geográficos y literarios más relevantes de los países donde se habla la lengua extranjera, señalar las características más significativas de las costumbres, normas, actitudes y valores de la sociedad cuya lengua se estudia y mostrar una valoración positiva de patrones culturales distintos a los propios.

A través de este criterio se valorará si los alumnos y alumnas son capaces de identificar en textos orales o escritos algunos rasgos significativos y característicos de la cultura general de los países donde se habla la lengua extranjera, si pueden describirlos de forma clara y sencilla y si muestran respeto hacia los valores y comportamientos de otros pueblos, superando de este modo algunos estereotipos. Los contenidos que se han de valorar con este criterio promueven la adquisición de todas las competencias básicas. Dependiendo del aspecto que se trabaje en cada momento, estaremos más cerca de una u otra. En todas ellas se valorarán las actitudes democráticas y respetuosas hacia otras realidades distintas de las propias.

#### Anexo VII Ciclos Formativos de Grado Medio: Parte Científico-Técnica

##### Contenidos y Criterios de Evaluación

##### Matemáticas

##### Contenidos:

- Diferenciar los números primos.
- Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo a partir de las descomposiciones factoriales y utilizarlos para resolver problemas.
- Entender el concepto de número racional, sus formas de expresión y operar con ellos.
- Conocer las propiedades de las potencias y aplicarlas a las operaciones.
- Conocer la nomenclatura y significado de los elementos de una raíz.
- Entender los conceptos de aproximación, redondeo y error.
- Reconocer magnitudes que estén relacionadas de forma directa e inversamente proporcional.
- Utilizar las reglas de tres simples, directas e inversas.
- Utilizar expresiones algebraicas para expresar relaciones y resolver problemas de proporcionalidad.
- Traducir enunciados en lenguaje verbal, sobre relaciones entre magnitudes, expresiones algebraicas e igualdades.
- Identificar y resolver ecuaciones de primer y segundo grado.
- Plantear y resolver problemas con ecuaciones.
- Identificar y clasificar distintos tipos de polígonos.
- Distinguir circunferencia y círculo, y calcular el área de un sector del círculo.
- Reconocer y nombrar los elementos de los poliedros y cuerpos redondos.
- Conocer y manejar la relación entre longitud, área y volumen de los cuerpos geométricos.
- Realizar cálculos relativos a áreas laterales y totales de prismas, cilindros, pirámides y conos.
- Conocer y representar las funciones de dependencia lineal y saberlas interpretar.
- Conocer los conceptos de: población, muestra, frecuencia, variable y parámetros estadísticos.
- Conocer la razón, los usos de la estadística y saber interpretar tablas y gráficos.



- Entender los parámetros centrales básicos (media, mediana y moda).
- Interpretar de forma crítica las informaciones estadísticas.

Criterios de Evaluación:

1. Utilizar los distintos números, operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
2. Expresar mediante el lenguaje algebraico una propiedad o relación dada mediante un enunciado.
3. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y resolver incógnitas.
4. Estimar y calcular perímetros, áreas y ángulos de figuras planas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando la unidad de medida adecuada.
5. Elaborar e interpretar informaciones estadísticas teniendo en cuenta la adecuación de las tablas y gráficas empleadas y analizar si los parámetros son más o menos significativos.

Ciencias de la Naturaleza

Contenidos:

Tema 1: Los seres vivos:

- Los seres vivos y su diversidad. Necesidad de la clasificación
- Los cinco reinos: características principales.
- \* R. Animal: Características generales de los animales
- \* R. Vegetal: Características de los principales grupos de vegetales: musgos, helechos, angiospermas y gimnospermas
- \* Protistas: Algas y protozoos.
- \* Hongos: Moneras y bacterias
- Los virus
- Características comunes a los seres vivos: Funciones vitales y organización celular.

Tema 2: Funciones de los seres vivos:

- Nutrición
- \* Nutrición autótrofa y heterótrofa
- \* Nutrición en animales: Herbívoros, carnívoros y omnívoros.
- \* Nutrición en plantas: fotosíntesis, transporte y absorción.
- Respiración en animales y plantas
- \* Aparato respiratorio en animales. Circulación
- \* Circulación en plantas
- \* Respiración celular
- Relación
- \* Concepto de estímulo
- \* Tipos de respuesta en animales
- \* Tipos de receptores
- \* Comunicación entre efectores y receptores. Sistema nervioso
- Reproducción
- \* Tipos de reproducción en las plantas: sexual y asexual
- \* Reproducción en los animales.

Tema 3: Las personas y la salud:

- Alimentación humana
- \* Composición alimentos: Agua, sales minerales, glúcidos, lípidos, proteínas y vitaminas.
- \* Función de los alimentos
- \* Dieta equilibrada
- \* Conservación alimentos
- \* Alimentos y salud
- Salud y enfermedad



- \* Salud y enfermedad: Tipos de enfermedades
- \* Transmisión de las enfermedades infecciosas: - Vías de infección
- \* Medidas higiénicas.
- \* Enfermedades de transmisión sexual
- \* Microorganismos patógenos: Virus, bacterias, protozoos y hongos.
- \* Las defensas contra la infección: Las barreras defensivas
- \* La respuesta específica e inespecífica
- \* Cómo ayudar a nuestras defensas: Vacunas y sueros. Antisépticos y antibióticos.

#### Tema 4: Ecosistemas

##### - Ecología

##### \* Ciencia de los ecosistemas

##### - Componentes del ecosistema

##### \* Físicos: temperatura, luz, agua, suelo y localización

##### \* Bióticos: poblaciones animales y vegetales

##### - Funcionamiento del ecosistema

Relaciones entre poblaciones: relaciones alimentarias. Flujo de la materia

Relaciones entre biocenosis y biotopo.

#### Tema 5: La energía

##### - La energía y sus cualidades

##### - Clases de energía

##### - Transformaciones de la energía

##### - Medida de la energía

##### - Fuentes de energía. Renovables y no renovables

##### - La energía, la humanidad y el medio ambiente, Principio de conservación de la energía.

##### Criterios de Evaluación:

.- Conocer el concepto de Energía, sus diferentes formas y transformaciones, así como las fuentes de energía renovables y no renovables, las ventajas e inconvenientes de su utilización

.- Conocer el primer principio de conservación de la energía y aplicarlo a problemas sencillos.

.- Comprender la importancia del ahorro energético y el uso de energías limpias para contribuir a un desarrollo sostenible.

.- Comprender la importancia del calor y sus aplicaciones.

.- Distinguir entre calor y temperatura.

.- Conocer y relacionar las funciones vitales de los seres vivos.

.- Diferenciar entre la nutrición de los seres autótrofos y heterótrofos.

.- Conocer las características y los tipos de reproducción.

.- Identificar los elementos que intervienen en la función de relación.

.- Identificar los componentes y las interrelaciones que se establecen entre los ecosistemas

.- Relación entre las distintas funciones del organismo y los factores que tienen una mayor influencia en la salud prevención de la enfermedad y valorar su importancia sobre la salud: reproducción sexual, como son los estilos de vida.

.- Conocer los conceptos relacionados con los mecanismos de defensa corporal en la lucha contra la enfermedad.

#### Tecnología

##### Contenidos:

##### Tema 1: Circuitos

##### Circuitos eléctricos

-El circuito eléctrico: características. Magnitudes eléctricas: Intensidad, resistencia, voltaje, energía y potencia eléctrica. Efecto de Joule. Ley de Ohm.

-Elementos de un circuito: generadores, acumuladores, elementos de control y maniobra, elementos de protección y control, receptores

-Conexiones básicas: serie, paralelo y mixtas



-Representación de circuitos, simbología, esquemas eléctricos y planos

Tema 2: Materiales Técnicos

Necesidad de materiales para fabricar objetos.

Clasificación de los materiales: Materiales metálicos y no metálicos

Materiales metálicos:

\* Férricos

\* no férricos

Materiales no metálicos:

\* Plásticos

\* Maderas

\* Textiles

\* Cerámicos

Propiedades y aplicaciones más importantes de los materiales.

Tema 3: Técnica de expresión gráfica

Representación de piezas mediante el sistema diédrico.

Croquización

Acotación

Obtención de las vistas necesarias para definir una pieza en el sistema europeo.

Escalas

Dibujar una pieza a partir de sus vistas más representativas en perspectiva caballera e isométrica.

Criterios de Evaluación:

.- Entender el funcionamiento de un circuito eléctrico de cc.

.- Resolver problemas tecnológicos relacionados con la electricidad en los que intervengan: intensidad, voltaje, fem, resistencia, potencia y energía, independientemente de cómo se encuentren acoplados los generadores y receptores.

.- Distinguir claramente todos los elementos de un circuito eléctrico, sabiendo la función que realiza cada uno.

.- Representar esquemas eléctricos, mediante la simbología eléctrica adecuada.

.- Conocer la forma de obtención del acero desde que entra en el horno alto hasta que se transforma en productos industriales.

.- Clasificar los productos ferrosos dependiendo de su porcentaje de carbono y de que lleven elementos de aleación incorporados o no.

.- Conocer las propiedades mecánicas que puede tener cualquier material.

.- Distinguir entre metales no ferrosos pesados, ligeros y ultraligeros, indicando las aplicaciones más usuales de cada uno.

.- Conocer las propiedades más importantes de los metales no ferrosos más usuales.

.- Conocer cuáles son los componentes principales de los plásticos y los tipos más importantes

.- Obtener las vistas de una pieza, acotarlas correctamente, y dibujarlas a mano alzada y con herramientas de dibujo de forma correcta y normalizada

.- Dibujar una pieza a partir de sus vistas en perspectiva caballera e isométrica a la escala adecuada.

#### Anexo VIII

#### Ciclos Formativos de Grado Superior: Parte General

Contenidos y Criterios de Evaluación

Lengua Castellana

Contenidos:

1.- Clasificación de textos. Tipología textual: textos expositivos, argumentativos, narrativos y descriptivos. Según el tema: científico-técnico, periodísticos, humanístico. Niveles del lenguaje: estándar, coloquial, culto. Funciones del lenguaje.

2.- Producción de textos con unidad de sentido, adecuación, coherencia y cohesión textual. Léxico y semántica: sinonimia, antonimia, denotación, connotación, frases hechas, campo semántico, polisemia. Corrección ortográfica. Estilo y presentación.

3.- Comprensión de textos. Elaboración de resúmenes. Temas principales. Estructura del texto.



4.- Gramática. Análisis morfológico y sintáctico de oraciones simples y compuestas.

5.- Literatura. Los géneros literarios: narrativa, lírica, teatro y ensayo.

Criterios de Evaluación:

1.- Analizar e interpretar un texto identificando tema principal, estructura del texto, tipología.

2.- Resumir el contenido de un texto: síntesis del tema e ideas principales.

3.- Verificar la aplicación de conocimientos morfosintácticos en un determinado texto.

4.- Producir textos con unidad de sentido, coherencia y correcta expresión lingüística.

5.- Corrección ortográfica. Por cada falta de ortografía se podrá reducir 0,20 puntos por cada falta y 0,10 por cada tilde.

Lengua Extranjera: Inglés

Contenidos:

Funcionales

1.-Describir y comparar personas, objetos y situaciones. Formular definiciones.

2.-Pedir y generar información sobre acontecimientos.

3.-Narrar acontecimientos y hechos presentes, pasados y futuros.

4.-Expresar las nociones de existencia e inexistencia, presencia o ausencia, disponibilidad o indisponibilidad, capacidad o incapacidad, cantidad, medida y peso.

5.-Expresar certeza y duda. Expresar un hecho como posible o imposible, probable o improbable, necesario u obligatorio/prohibido consecuencia lógica de otro hecho.

6.-Expresar opinión, sentimientos, interés, preferencia, acuerdo o desacuerdo. Lamentar, pedir perdón y perdonar.

7.-Pedir y dar instrucciones. Sugerir, aconsejar y recomendar una actuación.

8.-Invitar a hacer alguna cosa. Pedir, dar, denegar permiso para hacer algo o para que alguien haga algo.

9.-Reproducir preguntas e informaciones que alguien ha hecho o ha difundido.

10.-Expresar intención, deseo, voluntad o decisión de hacer algo o de que alguien haga algo.

Lingüísticos

1.-Elementos morfosintácticos:

-Presente, pasado y futuro simple y continuo.

Tiempos perfectos simples y continuos.

-Uso del presente continuo para el futuro.

-“Going to” para expresar futuro.

-Partículas interrogativas.

-“Question Tags” y “Short Questions”.

-Verbos modales.

-Artículo determinado e indeterminado. Uso.

-Expresión de comparación.

-La posesión.

-Sustantivos contables e incontables.

-Adverbios. Clases.

-La voz pasiva.

-Estilo Indirecto.Reported Speech.

-Phrasal verbs.

-Oraciones de relativo.

-Oraciones condicionales: primer, segundo y tercer tipo.

-Oraciones temporales.

-Oraciones finales.

-Oraciones concesivas.

-Oraciones consecutivas.

-Oraciones causales.



-Conectores para añadir información y expresar opinión, contraste, consecuencia y secuencia.

## 2.-Elementos léxicos:

-Información personal, aspecto físico, carácter, familia, amigos intereses, etc.

-Profesiones y ocupaciones: tipos de trabajo, lugar, formación condiciones, etc.

-La vivienda: situación, tipos, mobiliario, servicios, etc.

-Educación, asignaturas, escolarización. Ocio: aficiones, deportes, música, prensa, cine, teatro, etc.

-Viajes y medios de transporte: vacaciones, hoteles, idiomas.

-Relaciones sociales: invitaciones, correspondencia, etc.

-Salud, bienestar y medio ambiente: partes del cuerpo, enfermedades, accidentes y servicios médicos.

-Tiendas y lugares donde ir a comprar; alimentos y bebidas, ropa, precios, medidas. Servicios: correos, teléfonos, bancos, policía, etc.

-Lugares y países: accidentes geográficos, orientaciones y distancias.

-Nuevas tecnologías.

## Criterios de Evaluación:

1. Extraer la información global y detalles más relevantes de textos escritos y de diferentes tipos relacionados con la realidad cotidiana o referidos a la actualidad extraídos de periódicos, revistas, etc.

2. Se valorarán la comprensión de instrucciones sencillas escritas con claridad y la utilización de construcciones y vocabulario que eviten la repetición de lo expuesto en el texto.

3. Redactar textos descriptivos, narrativos o informativos sencillos y de corta extensión con corrección textual, gramatical, ortográfica, de manera estructurada y con coherencia discursiva.

4. Se valorará que el escrito contenga todos los datos requeridos y que estos aparezcan adecuadamente organizados y cohesionados, utilizando para ello los conectores básicos. Se valorará también el uso de estructuras sintácticas y vocabulario variado, por lo que no será suficiente con extraer simplemente construcciones o vocablos del texto anexo.

5. Responder a cuestiones gramaticales relacionadas con el texto propuesto.

6. Explicar el significado de palabras, expresiones o frases.

7. Se valorará la correcta utilización de las estructuras lingüísticas del idioma.

## Matemáticas

### Contenidos:

#### 1.-Números reales

\*Distintas ampliaciones de los conjuntos numéricos: números enteros, números racionales y números reales.

\*Representaciones de los números racionales. Forma fraccionaria. Forma decimal.

\*Expresiones decimales no periódicas. Números irracionales.

\*El orden en el conjunto de los números reales.

\*Propiedades relacionadas con el orden, la suma y el producto de números reales.

\*La recta real. Relación entre la recta real y el conjunto de los números reales.

\*Intervalos y semirrectas de la recta real.

\*Valor absoluto de un número real.

\*Entornos en la recta real.

\*Notación científica. Operaciones en notación científica.

\*Uso de la calculadora.

#### 2.-Potencias y logaritmos

\*Potencias de exponente entero.

\*Potencias de exponente fraccionario.

\*Radical de un número.

\*Radicales equivalentes.

\*Operaciones con radicales.

\*Racionalización de una expresión algebraica.

\*Logaritmo de un número.

\*Propiedades de los logaritmos.



## 3.-Proporcionalidad directa e inversa

\*Proporcionalidad directa e inversa. Razón de proporcionalidad.

\*Tantos por 1, por 100...

\*Porcentajes sucesivos.

\*Media aritmética. Media ponderada.

\*Números índice.

\*Reparto proporcional.

\*Aritmética mercantil. Interés simple y compuesto.

## 4.-Polinomios

\*Polinomio entero en una variable: término, grado, polinomios semejantes, polinomios completos...

\*Operaciones con polinomios: suma, diferencia, producto y división exacta y entera de polinomios.

\*Cuadrado de un binomio. Otras expresiones notables.

\*Regla de Ruffini.

\*Teorema del resto.

\*Teorema del factor.

\*Raíz entera de un polinomio.

\*Factorización de un polinomio.

\*Polinomio irreducible.

## 5.-Ecuaciones. Sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss

\*Ecuación. Solución de una ecuación.

\*Ecuación de primer grado.

\*Ecuación de segundo grado.

\*Ecuaciones polinómicas con raíces enteras.

\*Ecuaciones radicales.

\*Ecuaciones logarítmicas.

\*Ecuaciones exponenciales.

\*Sistemas de ecuaciones lineales.

## 6.-Figuras geométricas elementales

\*Descripción y propiedades elementales de las figuras planas.

\*Descripción y propiedades de los cuerpos elementales.

\*Cálculo de áreas y volúmenes.

\*Vector fijo en el plano: módulo, dirección y sentido de un vector fijo.

\*Vectores equipolentes.

\*Vector libre en el plano: módulo, dirección y sentido de un vector libre.

\*Operaciones con vectores: suma de vectores libres y producto de un número real por un vector.

\*Sistema de referencia canónico. Coordenadas de un vector libre.

\*Vector de posición de un punto.

\*Coordenadas cartesianas de un punto.

\*Producto escalar de vectores.

\*Ángulo de dos vectores.

## 7.-Relaciones trigonométricas

\*Grados, minutos y segundos como unidades de medida angular.

\*Radianes.

\*Relación entre los grados sexagesimales y los radianes.

\*Seno de un ángulo agudo.

\*Coseno de un ángulo agudo.

\*Tangente de un ángulo agudo.



- \*Relaciones fundamentales entre las razones trigonométricas de un ángulo.
- \*Ampliación del concepto de ángulo: ángulos mayores que 360 y ángulos negativos.
- \*Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera.
- \*Relación entre las razones trigonométricas de dos ángulos suplementarios.
- \*Relación entre las razones trigonométricas de dos ángulos que difieren en 180 .
- \*Relación entre las razones trigonométricas de dos ángulos opuestos.
- \*Relación entre las razones trigonométricas de dos ángulos complementarios.

#### 8.-Resolución de triángulos

- \*Teorema de Pitágoras.
- \*Razones trigonométricas de un ángulo agudo de un triángulo rectángulo.
- \*Razones recíprocas: arco seno, arco coseno y arco tangente.
- \*Resolución de triángulos rectángulos.
- \*Radio y apotema de un polígono regular.
- \*Fórmula básica para calcular el área de un triángulo.
- \*Fórmula de Herón.
- \*Triangulación de una figura geométrica.
- \*Resolución de triángulos oblicuángulos.

#### 9.-Ecuaciones de la recta y la circunferencia

- \*Vector director.
- \*Ecuación vectorial de la recta.
- \*Ecuaciones paramétricas de la recta.
- \*Ecuación continua de la recta.
- \*Ecuación general de la recta.
- \*Ecuación explícita de la recta.
- \*Ecuación de la recta en forma punto-pendiente.
- \*Ecuación de la recta en forma segmentaria.
- \*Ecuación de la circunferencia.

#### 10.-Cónicas

- \*Cónicas no degeneradas y cónicas degeneradas.
- \*Elementos geométricos de una circunferencia: radio, cuerda, diámetro y arco.
- \*Posiciones relativas de un punto y una circunferencia, de una recta y una circunferencia y de dos circunferencias.
- \*Ecuación analítica de la circunferencia.
- \*Elipse e hipérbola. Elementos: focos, eje focal, eje secundario, centro, vértices y radios vectores. Segmentos: eje mayor, eje menor y distancia focal. Asíntotas de la hipérbola. Relaciones métricas. Hipérbola equilátera
- \*Parábola. Elementos en la parábola: foco, directriz, parámetro, eje, vértice, radio vector y cuerda focal.
- \*Excentricidad de las diferentes cónicas.
- \*Ecuaciones analíticas de las diferentes cónicas.

#### 11.-Números Complejos

- \*Unidad imaginaria.
- \*Conjunto de los números complejos.
- \*Forma binómica de un número complejo. Parte real y parte imaginaria de un número complejo.
- \*Número imaginario puro.
- \*Conjugado de un número complejo.
- \*Operaciones con números complejos en forma binómica.
- \*Potencias de la unidad imaginaria. Potencia de un número complejo.
- \*Representación geométrica de un número complejo. Afijo de un número complejo.
- \*Módulo de un número complejo.



\*Argumento de un número complejo. Argumento principal de un número complejo.

\*Formas trigonométrica y polar de un número complejo.

\*Producto de números complejos en forma polar.

\*Cociente de números complejos en forma polar.

\*Potenciación de números complejos en forma polar.

\*Radicación de números complejos en forma polar.

\*Raíces de una ecuación algebraica.

## 12.-Funciones y Gráficas

\*Función. Variable independiente y variable dependiente.

\*Dominio y recorrido de una función.

\*Función definida a trozos.

\*Crecimiento y decrecimiento de una función en un punto y en un intervalo.

\*Puntos de corte de una función con los ejes coordenados.

\*Simetría de una función respecto al eje de ordenadas y respecto al origen.

\*Funciones periódicas. Período de una función.

## 13.-Estadística Unidimensional

\*Población y muestra. Tamaño muestral.

\*Caracteres estadísticos cualitativos y cuantitativos.

\*Variables estadísticas discretas y continuas.

\*Intervalos y marcas de clase.

\*Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Tablas de frecuencias.

\*Diagramas de sectores y de barras, polígonos de frecuencias, histogramas...

\*Parámetros de centralización: media aritmética, mediana y moda.

\*Cuartiles.

\*Rango de una distribución.

\*Parámetros de dispersión: desviación media, varianza, desviación típica, coeficiente de variación.

## 14.-Cálculo de Probabilidades

\*Elaborar tablas de frecuencias y representaciones gráficas de un conjunto de datos agrupados o no agrupados.

\*Calcular e interpretar los parámetros de centralización con datos agrupados o no agrupados.

\*Calcular e interpretar los parámetros de dispersión con datos agrupados o no agrupados.

\*Utilizar conjuntamente la media y la desviación típica en la especificación del porcentaje de datos en distintos tipos de intervalos.

\*Utilizar el coeficiente de variación en la comparación de distribuciones.

Criterios de Evaluación:

- Clasificar un conjunto de números reales dado en números racionales y números irracionales, utilizando para ello la característica decimal.

- Calcular aproximaciones decimales de números irracionales y operar con ellas evaluando en todo momento el error cometido. Determinar un número real mediante una sucesión de intervalos encajados.

- Comparar dos números irracionales dados a través de sus aproximaciones decimales y ordenar, de esta misma manera, un conjunto de números reales dado.

- Representar en la recta real intervalos, semirrectas y entornos que se definen mediante alguna relación algebraica, singularmente a través del valor absoluto.

- Operar con potencias de exponente entero y racional, haciendo uso de las propiedades adecuadas para cada caso.

- Operar con números expresados en notación científica.

- Simplificar expresiones radicales incluyendo, en su caso, la racionalización de las mismas.

- Calcular logaritmos de números mediante la aplicación de la definición.

- Operar con expresiones logarítmicas mediante la aplicación de las correspondientes propiedades.

- Utilizar potencias o logaritmos para resolver problemas relacionados con la vida real.

- Identificar el tipo de proporcionalidad, calcular la razón entre las magnitudes dadas y aplicarlo en el cálculo de



cantidades.

- Aplicar los porcentajes en ejercicios y problemas.
- Calcular incrementos y disminuciones porcentuales, realizando porcentajes sucesivos en ambos casos.
- Utilizar las medidas de comparación y de variación en la resolución de problemas con enunciados de la vida real.
- Resolver problemas en los que se hagan repartos proporcionales.
- Resolver situaciones en las que las magnitudes sean inversamente proporcionales.
- Efectuar operaciones con polinomios enteros en una variable.
- Calcular identidades notables a partir de las correspondientes fórmulas.
- Aplicar la regla de Ruffini y los teoremas del resto y el factor para calcular el resto de la división de un polinomio por un binomio, valores numéricos o coeficientes de un polinomio dado.
- Hallar raíces enteras de un polinomio.
- Factorizar polinomios.
- Resolver ecuaciones de primer o segundo grado y problemas que requieren la simbolización y resolución de estas ecuaciones.
- Resolver ecuaciones radicales y problemas que requieren la simbolización y resolución de estas ecuaciones.
- Resolver ecuaciones logarítmicas y exponenciales y problemas que requieren la simbolización y resolución de estas ecuaciones.
- Resolver sistemas de tres ecuaciones de primer grado con tres incógnitas aplicando el método de Gauss.
- Resolver problemas mediante la simbolización de las relaciones que se incluyan en ellos y la posterior resolución de un sistema de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas o una inecuación
- Efectuar operaciones con vectores interpretando los resultados.
- Operar con vectores dados en coordenadas en función de determinadas propiedades.
- Utilizar el producto escalar para el cálculo de módulos y ángulos de vectores.
- Aplicar el cálculo vectorial a la resolución de problemas.
- Operar con medidas de ángulos que estén expresados tanto en grados sexagesimales como en radianes.
- Calcular las razones trigonométricas de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo.
- Calcular las razones trigonométricas de un ángulo del cual se conoce una cualquiera de ellas.
- Obtener las razones trigonométricas de un ángulo con ayuda de las de otro que pertenece al primer cuadrante.
- Aplicar el cálculo de razones trigonométricas a la resolución de problemas relacionados con las matemáticas, las otras ciencias o la vida cotidiana.
- Resolver triángulos rectángulos mediante la utilización del teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas y recíprocas de un ángulo.
- Calcular áreas de triángulos y figuras poligonales previamente trianguladas mediante la aplicación de las herramientas trigonométricas apropiadas a cada caso.
- Calcular distancias geométricas y resolver situaciones topográficas mediante la resolución de triángulos, aplicando las herramientas adecuadas a cada caso.
- Calcular diferentes tipos de ecuación de una recta cuando se conocen algunos elementos que la determinan o un tipo concreto de ecuación.
- Resolver situaciones geométricas sencillas con el apoyo que proporcionan las herramientas de la geometría analítica.
- Escribir la ecuación de una circunferencia conocidos su centro y su radio y viceversa.
- Representar y calcular la ecuación analítica de una circunferencia, de una elipse, de una hipérbola o de una parábola de la que se conocen condiciones, de tipo analítico o geométrico, que la determinan.
- Representar y calcular los elementos de una cónica de la cual se conoce su ecuación. Decidir de qué tipo de cónica se trata.
- Calcular la potencia de un punto respecto de una circunferencia, el eje radical de dos circunferencias y el centro radical de tres circunferencias.
- Utilizar los procedimientos adecuados para resolver situaciones de tipo geométrico relacionadas con las cónicas.
- Escribir un número complejo en todas las formas conocidas sabiendo pasar de una de ellas a otra cualquiera y representarlo en el plano.
- Realizar operaciones con números complejos expresando el resultado tanto en su forma binómica como en su forma polar.



- Calcular todas las raíces, tanto reales como complejas, de ecuaciones.
- Utilizar los números complejos para resolver situaciones geométricas relacionadas con las transformaciones en el plano.
- Obtener valores de las variables, el dominio y el recorrido de funciones sencillas.
- Representar funciones definidas a trozos.
- Determinar los puntos de corte de una función con los ejes coordenados.
- Estudiar el crecimiento de una función en un punto o en un intervalo.
- Estudiar la simetría y la periodicidad de una función.
- Resolver problemas reales que impliquen la utilización de funciones y sus gráficas.
- Analizar gráficas de funciones buscando elementos característicos de las mismas.
- Elaborar tablas de frecuencias y representaciones gráficas de un conjunto de datos agrupados o no agrupados.
- Calcular e interpretar los parámetros de centralización con datos agrupados o no agrupados.
- Calcular e interpretar los parámetros de dispersión con datos agrupados o no agrupados.
- Utilizar conjuntamente la media y la desviación típica en la especificación del porcentaje de datos en distintos tipos de intervalos.
- Utilizar el coeficiente de variación en la comparación de distribuciones.
- Identificar y asignar probabilidad en experimentos simples y compuestos.
- Distinguir sucesos dependientes e independientes y aplicar los procedimientos adecuados para el cálculo de la probabilidad de un suceso condicionado por otro.
- Resolver problemas por medio de la fórmula de la probabilidad total.

#### Anexo IX

#### Ciclos Formativos de Grado Superior: Parte Específica

##### Contenidos y Criterios de Evaluación

##### Economía de la Empresa

##### Tema 1: Economía: aspectos generales

##### Contenidos:

La economía y los sistemas económicos:

La economía y los factores de producción.

Los sistemas económicos.

Clases de sistemas económicos

Conceptos básicos macroeconómicos: IPC, PIB, PNB, inflación, tasa de actividad y tasa de paro.

Introducción al Gasto público del Estado, Política fiscal y monetaria.

##### Tema 2: La empresa

##### Contenidos:

Concepto, objetivo y funciones de la empresa.

Clases de empresa: criterios de clasificación. Clasificación de las empresas según su naturaleza jurídica.

Organización de la empresa: el organigrama.

Dimensión y localización de la empresa.

##### Tema 3: El patrimonio de la empresa. Análisis económico y financiero

##### Contenidos:

El patrimonio: concepto, clasificación y valoración.

Las Cuentas Anuales. Concepto y estructura.

Análisis patrimonial. Situaciones patrimoniales. El fondo de maniobra.

Análisis financiero. Fuentes de financiación. Rentabilidad financiera.

Análisis económico. La rentabilidad económica. El punto muerto.

La evaluación de inversiones. Criterios de selección (VAN, TIR, Periodo de recuperación).

##### Tema 4: Áreas de actividad de la empresa

##### Contenidos:



Área de aprovisionamiento y producción. El aprovisionamiento: la gestión de inventarios, clasificación de los costes de existencias, y el modelo de pedido óptimo. La producción: los costes de producción, coste total y unitario de producción. La productividad.

Área comercial. El mercado: concepto y clases. Segmentación del mercado. Concepto y fases del marketing-mix.

Área de recursos humanos. Funciones del departamento de recursos humanos.

Criterios de evaluación:

-Identificar los problemas económicos básicos de una sociedad y razonar la forma de resolver en los principales sistemas económicos, así como sus ventajas e inconvenientes.

-Explicar la generación de los excedentes económicos, su distribución y la incidencia de las políticas redistributivas

-Diferenciar entre las principales magnitudes macroeconómicas y analizar las relaciones existentes entre ellas, valorando los inconvenientes que presentan como indicadores de la calidad de vida.

-Explicar e ilustrar con ejemplos significativos las finalidades y funciones del Estado en los sistemas de economía de mercado e identificar los principales instrumentos que utiliza, valorando las ventajas e inconvenientes de su papel creciente en la actividad económica.

-Describir el proceso de creación del dinero, los cambios en su valor y la forma en que éstos se miden, e identificar las distintas teorías explicativas sobre las causas de la inflación y sus efectos sobre el conjunto de la economía.

-Conocer las distintas funciones de la empresa y sus interrelaciones, valorando su aportación según el tipo de empresa.

-Identificar las principales características del sector en el que la empresa desarrolla su actividad y explicar, a partir de ellas, las distintas estrategias y decisiones adoptadas por las empresas.

-Analizar las principales características del mercado y explicar, a partir de ellas, las posibles políticas de marketing a adoptar.

-Explicar la organización adoptada por la empresa y sus posibles modificaciones en función del entorno en el que desarrolla su actividad y de las innovaciones tecnológicas.

-Diferenciar las posibles fuentes de financiación en un supuesto sencillo y razonar la elección más adecuada.

-Valorar distintos proyectos de inversión sencillos y justificar razonadamente la selección de la alternativa más ventajosa.

-Identificar los datos más relevantes del Balance y de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias de una empresa, explicar su significado, el equilibrio o desequilibrio financiero, calcular los principales fallos económico-financieros. Diagnosticar su situación a partir de la información obtenida.

-Analizar un hecho o una información del ámbito empresarial, aplicando los conocimientos adquiridos.

-Señalar las relaciones existentes entre división técnica del trabajo productividad e interdependencia económica. Analizar el funcionamiento de los distintos instrumentos de coordinación de la producción, así como sus desajustes. Comprobar la adquisición de un conocimiento global sobre la estructura productiva en nuestro país.

Psicología

Contenidos.

La psicología como ciencia. Principales escuelas y teorías psicológicas.

El ser humano como producto de la evolución.

La filogénesis.

Determinantes fisiológicos de la conducta y el conocimiento: Estructura y funciones del sistema nervioso central.

Función adaptativa de la conducta: Pautas innatas y conductas aprendidas por condicionamiento.

Procesos cognitivos.

El ser humano como procesador de información.

Atención y percepción.

Estructuras y funcionamiento de la memoria humana.

La inteligencia. El cociente intelectual, su medición y significado, el uso de los tests. El razonamiento, la solución de problemas y la toma de decisiones. La creatividad.

El lenguaje: Usos y funciones del lenguaje, la adquisición del lenguaje de los niños.

La influencia de la sociedad y de la cultura.

Procesos de socialización y de aprendizaje social.

Las relaciones interpersonales: Apego, amistad social, autoridad.

Personalidad y vida afectiva.

Determinantes individuales y situacionales de la conducta: ¿Somos o estamos?



La personalidad: Estabilidad y cambio, diferencias individuales y tipologías.

La motivación: Motivos y deseos, la motivación de logro y los procesos de atribución.

La sexualidad como motivación y como conducta. Desarrollo de la sexualidad.

Las emociones: Determinantes biológicos y aprendidos.

Los trastornos emocionales y de la conducta y sus tratamientos: Fobias, ansiedad, "stress" y depresión.

Criterios de evaluación.

1. Discriminar las aportaciones de la psicología científica al análisis de los problemas humanos de otras formas, científicas y no científicas, de acercarse a ellos, identificando las características teóricas y metodológicas de la psicología como ciencia y su complementariedad con las aportaciones de otras disciplinas.

Se trata, en primer lugar, de comprobar que los alumnos diferencian las contribuciones de la psicología científica de las de otras formas no científicas de analizar los problemas humanos, procedentes tanto de sus propias intuiciones psicológicas como de otros análisis especulativos de carácter no científico.

Los alumnos deberían diferenciar los análisis rigurosos, teórica y metodológicamente fundamentados, de los más especulativos. Igualmente, se pretende saber si los alumnos distinguen las aportaciones de la psicología de las de otras materias y disciplinas afines (por ejemplo, biología, filosofía, ética, etcétera) como niveles complementarios de análisis de una misma realidad.

2. Conocer e identificar los principales enfoques o teorías vigentes en la psicología, comprendiendo y aceptando sus diferencias metodológicas y las distintas concepciones que mantienen sobre la naturaleza de la conducta humana.

Con este criterio se pretende saber si los alumnos reconocen la pluralidad de posiciones teóricas y metodológicas existentes en la psicología actual (por ejemplo: psicoanálisis, conductismo, psicología cognitiva, etc.), que, más allá de la propia afinidad personal con alguna de ellas, las comprenden y aceptan como posiciones alternativas. Además, se debería comprobar si los alumnos comprenden y diferencian las distintas concepciones del ser humano que subyacen a cada uno de estos enfoques.

3. Reconocer los rasgos psicológicos que identifican a los seres humanos.

Se trata de evaluar si los alumnos sitúan la conducta humana en un contexto evolucionista, comprendiendo que la continuidad filogenética entre las especies también es aplicable al ámbito psicológico y diferenciando conductas comunes (por ejemplo, las adquiridas por condicionamiento) y rasgos específicamente humanos (lenguaje, comunicación simbólica, etc.). Asimismo, se debe comprobar que el análisis de la conducta humana, en comparación con la de otras especies, incrementa la sensibilidad y el respeto hacia la conducta animal como parte de nuestro entorno.

4. Relacionar la conducta humana con sus determinantes genéticos y ambientales, comprendiendo su distinta importancia para unas conductas y otras, y cómo estos factores interactúan para producir conductas diferentes en distintas personas y/o en distintas culturas, aceptando y valorando estas diferencias.

Se trataría de comprobar que los alumnos comprenden que las conductas humanas están determinadas tanto por la base genética del individuo como por las diferentes condiciones ambientales y culturales a que se ve expuesto. Los alumnos deberían diferenciar aquellas conductas más determinadas genéticamente, muy similares en todas las personas (por ejemplo, primeras etapas del desarrollo cognitivo, adquisición del lenguaje, etc.), de otras conductas diferenciales con fuerte determinación social (hábitos de conducta, normas sociales, actitudes, etc.). Asimismo, deberían superar interpretaciones simplistas e injustificadas de las diferencias humanas que fomentan la discriminación de origen racial, o étnico y aceptar que muchas diferencias sociales son el producto de las diferencias culturales entre las sociedades y dentro de una misma sociedad.

5. Explicar los procesos mediante los que las personas adquieren, elaboran y comunican conocimientos, estableciendo relaciones entre los distintos procesos cognitivos y las conductas a que dan lugar.

Este criterio se propone evaluar el conocimiento que los alumnos tienen sobre los procesos cognitivos como uno de los rasgos más característicos de la psicología humana. Los alumnos deberían conocer las características fundamentales del ser humano como procesador de información, identificando y relacionando procesos de atención, percepción, memoria de trabajo y memoria a largo plazo, aprendizaje, lenguaje, pensamiento, etc., en el contexto de acciones humanas concretas y conociendo cómo esos procesos se adquieren y enriquecen a través del desarrollo cognitivo.

6. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre el funcionamiento cognitivo al análisis de algunos problemas comunes en la adquisición, comprensión y comunicación de la información, tanto en situaciones de instrucción como en contextos cotidianos.

Se trataría de comprobar que los alumnos utilizan los conocimientos adquiridos para analizar sus propios problemas y dificultades en el aprendizaje, la comprensión o la comunicación con los demás. Se debería analizar la reflexión que los alumnos hacen sobre sus propios procesos cognitivos (por ejemplo, en el contexto del aprendizaje escolar o de las relaciones interpersonales) y como esa reflexión fomenta el uso de estrategias más eficaces para el trabajo intelectual y una mayor comprensión de la propia conducta y de la de los demás.

7. Comprender los principales motivos, emociones y afectos que están influyendo en la conducta humana, así como los procesos mediante los que se adquieren y las técnicas de intervención a través de las cuales se pueden modificar.

Este criterio evalúa el conocimiento que los alumnos tienen de los aspectos afectivos y emocionales de la conducta humana, relacionándolos con sus principales antecedentes genéticos y ambientales e identificando los factores que influyen en su adquisición y mantenimiento. Asimismo, se debería promover el conocimiento sobre la forma de controlar las propias emociones y motivos, aplicando, en lo posible, a la propia conducta conocimientos relativos a las técnicas útiles para su modificación y control.



8. Relacionar los componentes genéticos, afectivos, sociales y cognitivos de la conducta, aplicándolos al análisis psicológico de algunos problemas humanos complejos que tienen lugar en la sociedad actual.

Mediante este criterio se trataría de comprobar que los alumnos son capaces de aplicar los conocimientos adquiridos a la comprensión de algún problema social relevante y de particular impacto para ellos (el paro, el racismo, la depresión, la moda, etc.), identificando los componentes psicológicos de diversa naturaleza que están influyendo en la forma en que las personas se comportan en esa situación y valorando dicha conducta.

9. Comparar los principales métodos que se emplean en la investigación psicológica, comprendiendo sus aportaciones y sus limitaciones, y aplicar alguno de estos métodos al análisis de situaciones próximas sencillas.

Se trataría de que a través del conocimiento de algunos métodos de la Psicología (por ejemplo, experimental, correlacional, observación, etc.), los alumnos identificaran el origen del conocimiento psicológico que estudian, descubriendo sus ventajas e inconvenientes, comprendiendo y valorando su carácter complementario a través de problemas o situaciones próximas (por ejemplo, cómo se hacen y para que sirven los test de inteligencia). Además, en la medida de lo posible, debería evaluarse el grado en que los alumnos son capaces de aplicar alguno de estos métodos al análisis de un problema psicológico.

10. Reconocer e identificar los principales ámbitos de aplicación e intervención de la psicología, diferenciando las aportaciones de los distintos enfoques y conociendo cómo se aplican algunas de las técnicas de intervención más usuales.

En este caso, se pretende evaluar el conocimiento de los alumnos sobre las áreas de aplicación e intervención de la psicología, que implicarían no sólo identificar las más importantes (educación, salud, trabajo, relaciones sociales, etc.), sino también conocer cómo distintos enfoques abordan, a través de técnicas distintas, un mismo problema aplicado (por ejemplo, la depresión, el fracaso escolar, etc.). Debería evaluarse no tanto el que los alumnos conozcan la forma de aplicar cada técnica concreta como que comprendan y discriminen las distintas aportaciones que la psicología puede hacer a la mejora de la calidad de vida de las personas.

Dibujo Técnico

Bloque I

Dibujo Geométrico: Geometría Métrica Aplicada

Unidad 1: Trazados fundamentales en el plano

Perpendicularidad, paralelismo, mediatriz

Contenidos conceptuales

Elementos geométricos. Signos geométricos. Lugar geométrico. Paralelas. Perpendiculares. Mediatriz de un segmento. Clases de ángulos. Bisectriz de un ángulo. Arco capaz.

Criterio de evaluación

Resolver problemas geométricos sencillos en los que intervengan, paralelas, perpendiculares, mediatrices, bisectrices, algún lugar geométrico y arco capaz creando figuras diversas en el plano.

Se pretende comprobar de este modo, si el alumnado es capaz de construir las formas geométricas más elementales y si comprende el alcance potencial de los conceptos de lugar geométrico y arco capaz.

Unidad 2: Construcción de formas poligonales (I)

Triángulos

Contenidos conceptuales

Triángulos. Definiciones y clases. Líneas y puntos notables de un triángulo. Ángulos relacionados con la circunferencia.

Criterio de evaluación

Resolver problemas geométricos sencillos en los que intervengan, fundamentalmente, triángulos y crear formas y redes con ellos.

Se pretende comprobar de esta forma, si el alumno/a es capaz de construir formas geométricas elementales.

Unidad 3: Construcción de formas poligonales (II)

Cuadriláteros. Polígonos en general

Contenidos conceptuales

Cuadriláteros. Definiciones. Cuadrado, rectángulo, rombo, romboide, trapecio y trapezoide. Polígonos regulares convexos y estrellados. Definiciones.

Criterio de evaluación

Resolver problemas geométricos sencillos en los que intervengan todo tipo de polígonos y crear formas o composiciones a partir de ellos.

Se pretende comprobar de este modo, si el alumnado es capaz de construir las formas geométricas más elementales y crear, con su imaginación, otras formas de proporciones estéticas.

Unidad 4: Relaciones geométricas.

Proporcionalidad, semejanza, igualdad, equivalencia y



Simetría.

Contenidos conceptuales

Conceptos de razón, cuarto proporcional, tercero y medio proporcional. Condiciones que deben cumplir las figuras semejantes, iguales, equivalentes o simétricas.

Criterios de evaluación

Resolver problemas geométricos sencillos en los que intervengan todo tipo de polígonos y crear formas a partir de ellos, utilizando las transformaciones del plano.

Se pretende comprobar de este modo, si el alumnado es capaz de construir las formas geométricas más elementales y si comprende el alcance potencial de las transformaciones geométricas en el plano, tales como la semejanza, la igualdad, la equivalencia y la simetría.

Unidad 5: Transformaciones geométricas (I)

Traslación, giro y homotecia.

Contenidos conceptuales

Concepto de traslación, giro y homotecia.

Criterios de evaluación

Resolver problemas geométricos sencillos en los que intervengan todo tipo de polígonos y crear formas a partir de ellos, utilizando las transformaciones del plano.

Se pretende comprobar de este modo, si el alumnado es capaz de construir las formas geométricas más elementales y si comprende el alcance potencial de las transformaciones geométricas en el plano, tales como la traslación, el giro y la homotecia.

Unidad 6: Escalas

Contenidos conceptuales

Proporcionalidad. Escalas. Definiciones. Clases de escalas.

Criterio de evaluación

Construir diferentes escalas de reducción y ampliación y aplicarlas a ejercicios concretos.

Se pretende con este criterio que el alumnado no sepa solamente construir diferentes tipos de escalas, sino también que construya aquella que sea la más idónea para el caso concreto que se le proponga. De esta forma, en cada caso de aplicación, tendrá que construir una escala transversal de decimales, una escala volante, etc.

Unidad 7: Tangencias

Enlace de líneas. Rectificaciones

Contenidos conceptuales

Consideraciones sobre tangencias. Puntos de tangencia. Enlace de líneas. Rectificaciones.

Criterios de Evaluación

Diseñar y resolver formas sencillas en las que intervengan problemas de tangencias y enlaces entre rectas, circunferencias o ambas.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado conoce y comprende la teoría de la circunferencia y sus aplicaciones en la resolución de tangencias, aplicando el procedimiento más idóneo en cada caso. En la realización de estas tareas, los alumnos y las alumnas deben indicar el proceso seguido, así como señalar todos los puntos del resultado obtenidos, tanto de centros como de tangencia.

Unidad 8: Curvas técnicas (I)

Curvas cónicas: La Elipse

Contenidos conceptuales

Definiciones de la elipse y de sus elementos. Diámetros conjugados.

Criterio de evaluación

Construir la elipse a partir de los parámetros que la definen.

De este modo se valora de qué forma los alumnos comprendieron la teoría de esta cónica, de uso tan común en la construcción de elementos industriales, así como la destreza en el uso de los instrumentos de dibujo, en lo relativo a la exactitud y al acabado final.

Unidad 9: Curvas técnicas (II)

Curvas cónicas: La hipérbola

Contenidos conceptuales

Definiciones de la hipérbola y de sus elementos. Asíntotas.



**Criterio de evaluación**

Construir la hipérbola a partir de los parámetros que la definen.

De este modo se valora en qué forma los alumnos/as comprendieron la teoría de esta cónica, así como la destreza en el uso de los instrumentos de dibujo, en lo relativo a la exactitud y al acabado final.

**Unidad 10: Curvas técnicas (III)**

Curvas cónicas: La parábola

Contenidos conceptuales

Definiciones de la parábola. Elementos y propiedades de la curva.

**Criterio de evaluación**

Construir la parábola a partir de los parámetros que la definen.

De este modo se valora en qué forma los alumnos/as comprendieron la teoría de esta cónica, así como la destreza en el uso de los instrumentos de dibujo, en lo relativo a la exactitud y al acabado final.

**Unidad 11: Curvas técnicas (IV)**

Ovalo, ovoide, espiral y voluta

Contenidos conceptuales

Conocimiento de la forma de estas curvas, características, elementos y arcos que las forman.

**Criterio de evaluación**

Construir cualquier curva técnica incluida en el contenido de este bloque, a partir de los parámetros que las definen.

De este modo se valora de qué forma los alumnos/as han comprendido la teoría sobre las diferentes curvas técnicas de uso tan común en la construcción de cualquier elemento de carácter industrial, así como la destreza en el uso de los instrumentos de dibujo, en lo relativo a la exactitud y al acabado final.

**Unidad 12: Curvas técnicas (V)**

Curvas cíclicas

Contenidos conceptuales

Definición de curvas cíclicas. Conocimiento de la forma y de las características de cada una de ellas. Formas de generarse.

**Criterio de evaluación**

Construir con precisión las diferentes curvas cíclicas a partir de la base y de la ruleta.

De este modo se valora de qué forma los alumnos/as han comprendido la teoría de las curvas cíclicas y su forma de generación, así como la destreza en el uso de los instrumentos de dibujo, en lo relativo a la exactitud y al acabado final.

**Bloque II**

Geometría descriptiva

**Unidad 13: Geometría descriptiva**

Fundamentos de los principales sistemas

Contenidos conceptuales

Definición de Geometría Descriptiva. Proyección. Clases de proyección.

**Criterios de evaluación**

Aplicar los distintos sistemas de representación estudiados según el objeto a representar.

Por medio de este criterio el alumnado manifestará su capacidad para elegir el sistema que mejor se adecua a cada necesidad de representación, así como también el grado de comprensión alcanzado, referente a la relación y a la correspondencia de los diferentes sistemas estudiados.

**Unidad 14: Sistema diédrico (I)**

Punto, recta y plano. Intersecciones.

Contenidos conceptuales

Elementos que intervienen en el sistema diédrico. Planos de proyección, L.T., planos bisectores, cota y alejamiento, etc. Indicación de las diferentes posiciones que puede ocupar en el espacio un punto, una recta y un plano. Relación que liga las proyecciones de una figura plana. Procedimiento general en el espacio para hallar la intersección de dos planos y de una recta con un plano.

**Criterios de evaluación**

Resolver problemas sencillos de representación de un punto, de una recta y de un plano, así como de proyecciones



de una figura plana. Valorar los reflejos y la rapidez de respuesta a preguntas elementales sobre problemas del espacio.

Con este criterio se pretende saber si el alumno ha asimilado, de forma global y con claridad de ideas, el conjunto de la representación de los tres elementos geométricos y, en su imaginación, saber moverse con rapidez en los cuatro diedros del espacio.

#### Unidad 15: Sistema diédrico (II)

Paralelismo, perpendicularidad y distancias.

Contenidos conceptuales

Condición de paralelismo entre rectas y entre planos. Condición de perpendicularidad entre recta y plano. Esquemas en el espacio para resolver otros problemas de perpendicularidad. Esquemas en el espacio que resuelven los problemas de distancias entre dos puntos, entre punto y plano, punto y recta, dos rectas paralelas y dos planos paralelos.

Criterios de evaluación

Definir las condiciones de paralelismo y de perpendicularidad y valorar la importancia de hallar la verdadera magnitud de la distancia que existe entre dos elementos dados.

Con este criterio se comprueba si el alumno domina los procedimientos generales empleados en problemas de perpendicularidad no simples, es decir, que requieran más de una operación y a su vez si es capaz de hallar la verdadera magnitud de la distancia entre dos elementos.

#### Unidad 16: Sistema diédrico (III)

Abatimientos, cambios de planos, giros y ángulos

Contenidos conceptuales

Los métodos de la Geometría Descriptiva. Concepto espacial de los abatimientos, cambios de planos y giros. Procedimientos generales en el espacio para determinar el ángulo que forman dos elementos.

Criterios de evaluación

Aplicar el sistema diédrico para la obtención de verdaderas magnitudes empleando alguno de los llamados "métodos" de la geometría descriptiva.

Con este criterio se pretende evaluar la capacidad de los alumnos para elegir el método más adecuado de obtener la verdadera magnitud de un segmento de una figura plana o la amplitud de un ángulo, llegando incluso a saber utilizar los tres métodos en la resolución de un mismo problema.

#### Unidad 17: Sistema de planos acotados

Contenidos conceptuales

Sistema de planos acotados. Fundamentos y aplicaciones.

Criterios de evaluación

Aplicar el sistema de planos acotados a la representación de perfiles y de explanaciones, así como a la confección de un plano topográfico.

Con este criterio se pretende evaluar la capacidad de los alumnos y de las alumnas de aplicar el sistema de planos acotados, uniendo el sistema de representación con la simbología normalizada propia del mismo.

#### Unidad 18: Sistema axonométrico

Contenidos conceptuales

Fundamentos del sistema axonométrico ortogonal. Sistema axonométrico isométrico. Escala isométrica.

Criterios de evaluación

Analizar el montaje de objetos compuestos de escasa dificultad, utilizando para esto el sistema isométrico y las nociones de acotación ajustadas a este sistema.

Por medio de este criterio se pretende comprobar si los alumnos y las alumnas conocen el sistema, en la doble vertiente de expresión y comprensión. El uso de las perspectivas de estos montajes se hará siguiendo el conocido efecto "explosión", en el que los componentes se mantienen conectados axialmente, aunque lo suficientemente separados como para que la representación de uno no entorpezca la lectura del otro.

Desarrollar y construir un sólido poliédrico o de revolución, a partir de su representación en diédrico, al que se le practicó un corte oblicuo respecto a los planos fundamentales para dibujarlo en axonometría.

Con este criterio se pretende evaluar la capacidad de comprensión del espacio, así como el análisis de la forma realizado por el alumnado.

#### Unidad 19: Sistema de perspectiva caballera

Contenidos conceptuales

Fundamentos del sistema. Datos del sistema. Valores de  $\alpha$  y de  $\beta$ . Notaciones. Coeficiente de reducción.

Criterios de evaluación

Analizar el montaje de objetos compuestos de escasa dificultad, utilizando para esto la perspectiva caballero y las



nociones de acotación ajustadas a este sistema.

Por medio de este criterio se pretende comprobar si los alumnos y las alumnas conocen el sistema, en la doble vertiente de expresión y comprensión. El uso de las perspectivas de estos montajes se hará siguiendo el conocido efecto "explosión", en el que los componentes se mantienen conectados axialmente, aunque lo suficientemente separados como para que la representación de uno no entorpezca la lectura del otro.

Bloque III

Normalización

Unidad 20: Normalización

Introducción. Principios generales de representación

Contenidos conceptuales

Introducción a la normalización. Principios generales de representación.

Criterios de evaluación

Aplicar el sistema diédrico y la normalización para la representación de los planos técnicos, necesarios para describir e, incluso, para fabricar un objeto que ofrezca, cuando menos, una cara oblicua con respecto a uno de los dos planos de proyección.

Con este criterio se pretende evaluar la capacidad de los alumnos y de las alumnas de aplicar el sistema diédrico, uniendo el sistema de representación con la normalización, referida esta última a las cuestiones básicas de acotación, de cortes, de secciones y de roturas.

Unidad 21: Rotulación normalizada

Contenidos conceptuales

Objeto y características de la rotulación normalizada. Medida de las letras y de las cifras. Escritura estrecha y escritura corriente.

Criterios de evaluación

Analizar el conjunto de la escritura normalizada, valorando especialmente la uniformidad de las letras y su separación.

Con este criterio el alumno demostrará que ha adquirido una determinada soltura en la escritura a mano y con plantilla.

Unidad 22: Formatos

Plegado para archivadores A4.

Archivo y reproducción de planos.

Contenidos conceptuales

Formatos. Elección y designación de los formatos. Posición y dimensiones de los cuadros de rotulación. Márgenes y recuadro. Señales de centrado. Señales de orientación. Graduación métrica de referencia. Sistema de coordenadas. Señales de corte.

Criterio de evaluación

Aplicar las normas convencionales sobre formatos y plegado de planos para simplificar el trabajo, la custodia de los planos y una posterior búsqueda de los mismos.

Con este criterio se pretende que el alumno emplee siempre un soporte normalizado y que sepa doblarlo debidamente para su archivo.

Unidad 23: Acotación

Normas generales. Tipos de cotas. Sistemas de acotación.

Contenidos conceptuales

Acotación. Reglas para el acotado.

Criterio de evaluación

Interpretar y representar elementos compuestos sencillos, así como sus componentes, empleando para ello los sistemas de representación y los convencionalismos normalizados.

La finalidad de este criterio es verificar el conocimiento y el manejo de los sistemas de representación, tanto de expresión, como de comprensión, atendiendo a los principios normalizados de representación y a la presentación de documentos técnicos.

Unidad 24: Simplificación de dibujos

Convencionalismos para la representación. Simbología.

Contenidos conceptuales

Simplificación de dibujos. Ejes de simetría. Símbolos de diámetro y de cuadrado. Superficies roscadas. Leyendas y notas. Dibujos de conjunto y montaje. Representación en perspectiva. Simplificación de tuberías. Simplificación del acotado.



#### Criterio de evaluación

Croquizar cuerpos y piezas y reducir esta representación a la forma definida más simplificada posible.

Con este criterio se pretende evaluar la capacidad de comprensión del espacio, así como el análisis de la forma realizado por el alumno. Así mismo se pretende valorar un primer conocimiento sobre simplificación de planos.

#### Unidad 25: Roscas

##### Contenidos conceptuales

Superficies roscadas. Clasificación de las roscas: por su función, por el número de filetes, por la forma del filete, por su posición y por su sentido. Grados de calidad. Medición de las roscas.

#### Criterio de evaluación

Representar cuerpos compuestos de elementos roscados con diferentes tipos de roscas.

Con este criterio se pretende valorar la importancia que da el alumno a este elemento de unión desmontable que con tanta frecuencia aparece en la vida cotidiana.

#### Tecnología Industrial

##### Tema 1: Recursos Energéticos

##### Contenidos:

Obtención, transformación y transporte de las principales fuentes de energía.

Concepto de energía. Unidades de energía. Sistema de unidades.

Formas de manifestación de la energía

Transformaciones energéticas: consumo y rendimiento.

Fuentes de energía no renovables:

Carbón. Tipos. Aplicaciones. Productos derivados. Funcionamientos de una central térmica. Carbón y medioambiente. Tratamiento de residuos.

Petróleo. Origen. Pozos. Refinerías. Productos obtenidos. Petróleo y medioambiente. Tratamiento de residuos.

Gas natural. Origen. Aplicaciones.

Energía nuclear. Fisión. Componentes de una central. Fusión. Impacto medioambiental. Tratamiento de residuos.

Fuentes de energía renovables:

Energía hidráulica: Componentes de un centro hidroeléctrico. Potencia y energía obtenida en una central hidráulica. Tipos de centrales. Energía hidráulica y medio ambiente.

Energía solar: Conversión en energía Térmica: Colectores planos, recinto cerrado con cristal, horno solar. Conversión en energía eléctrica: Colectores cilíndricos parabólicos, campo de helióstatos, placas fotovoltaicas.

Energía eólica: Clasificación de las máquinas eólicas, calculo de la energía generada en una aeroturbina.

Energía geotérmica. Tipos de yacimientos.

Biomasa.

Energía mareomotriz.

Residuos sólidos urbanos.

Energía de las olas.

Técnicas de ahorro energético: utilización racional de la energía. Ahorro energético en viviendas, industrias y servicios.

##### Tema 2: Máquinas y elementos de máquinas

##### Contenidos:

Principios de máquinas: concepto de máquina

Energía útil.

Potencia de una máquina.

Par motor en el eje.

Pérdidas de energía.

Calor y temperatura.

Primer principio de la termodinámica.

Elementos de máquinas: elementos transmisores, transformadores y auxiliares del movimiento.

Motores térmicos

Tipos de motores térmicos.



Motor alternativo de cuatro tiempos: partes y principio de funcionamiento.

Aplicaciones de los motores térmicos.

Motores eléctricos

Principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas rotativas.

Magnitudes fundamentales de los motores de corriente continua y alterna.

Balance de potencias de los motores de corriente continua y alterna.

Tema 3: Circuitos

Contenidos:

Circuitos eléctricos

El circuito eléctrico: características. Magnitudes eléctricas: Intensidad, resistencia, voltaje, energía y potencia eléctrica. Efecto de Joule. Ley de Ohm.

Elementos de un circuito: generadores, acumuladores, elementos de control y maniobra, elementos de protección y control, receptores.

Conexiones básicas: serie, paralelo y mixtas.

Representación de circuitos, simbología, esquemas eléctricos y planos.

Circuitos neumáticos

Neumática: magnitudes y unidades usadas en neumática (presión y caudal)

Elementos de un circuito neumático: Compresor, acumulador, elementos de protección (secador, filtros) elementos de control (válvulas) receptor (cilindros)

Representación simbólica

Circuitos básicos

Tema 4: Sistemas automáticos y de control

Contenidos:

Sistema automático de control Definiciones.

Sistema de control en lazo abierto.

Sistema de control en lazo cerrado.

Bloque funcional.

Función de transferencia.

Códigos de binario y hexadecimal.

Álgebra de Boole. Postulados, propiedades y teoremas.

Funciones básicas booleanas.

Tabla de verdad.

Ecuación canónica.

Simplificación de funciones.

Realización de circuitos con puertas lógicas.

Circuitos combinacionales integrados.

Tema 5: Materiales. Resistencia de materiales

Contenidos:

Necesidad de materiales para fabricar objetos.

Clasificación de los materiales: Materiales metálicos y no metálicos.

Materiales metálicos:

Férricos

No férricos

Materiales no metálicos:

Plásticos

Maderas

Textiles

Cerámicos



- Propiedades y aplicaciones más importantes de los materiales.
- Tipos de esfuerzos a los que pueden estar sometidos los materiales: Tracción, compresión, cortadura, torsión y flexión.
- Propiedades mecánicas de los materiales.
- Tipos de ensayos.
- Ensayos mecánicos: deformaciones elásticas y plásticas.
- Relación entre tensión y deformación. Concepto de tensión y deformación unitaria. Ley de Hooke.
- Tratamientos térmicos de los metales: Temple, revenido, recocido y normalizado.
- Criterios de evaluación:
  - Conocer las unidades fundamentales y derivadas en cada uno de los tres sistemas así como su equivalencia.
  - Entender las cinco maneras de manifestarse la energía.
  - Saber resolver problemas sencillos relacionados con las energías.
  - Reflexionar sobre la importancia del ahorro energético y emplear, en la medida de lo posible, aparatos con elevada eficiencia energética.
  - Distinguir entre energías primarias y secundarias.
  - Entender el funcionamiento de una central térmica clásica.
  - Ser capaz de explicar el funcionamiento de una central hidroeléctrica.
  - Calcular la potencia y energía de centrales hidroeléctricas, paneles solares y máquinas eólicas.
  - Comprobar que el alumnado conoce los principios físicos mecánicos y termodinámicos fundamentales.
  - Comprobar que el alumnado comprende perfectamente el significado de conceptos tales como rendimientos, pérdidas, calor y temperatura, etc.
  - Establecer si el alumnado es capaz de identificar las principales aplicaciones de los motores térmicos.
  - Calcular los distintos tipos de pérdidas que se producen en los motores eléctricos.
  - Definir el concepto de potencial útil, absorbida, perdida y rendimiento.
  - Entender el funcionamiento de un circuito eléctrico de cc.
  - Resolver problemas tecnológicos relacionados con la electricidad en los que intervengan: intensidad, voltaje, fem, resistencia, potencia y energía, independientemente de cómo se encuentren acoplados los generadores y receptores.
  - Distinguir claramente todos los elementos de un circuito eléctrico, sabiendo la función que realiza cada uno.
  - Representar esquemas eléctricos, mediante la simbología eléctrica adecuada.
  - Conocer las unidades fundamentales de presión y sus equivalencias.
  - Ser capaz de abordar problemas sencillos relacionados con la neumática.
  - Reconocer los distintos elementos de un circuito neumático.
  - Representar diferentes válvulas y distribuidores de manera simbólica.
  - Entender el funcionamiento de un circuito neumático viendo su esquema correspondiente.
  - Analizar la composición de un sistema automático identificando sus elementos.
  - Reconocer las diferencias fundamentales existentes entre un sistema de control en circuito abierto y uno en circuito cerrado.
  - Identificar los distintos tipos de códigos binarios, convirtiendo un determinado número decimal a binario.
  - Convertir un determinado número expresado en binario a decimal.
  - Identificar las funciones básicas booleanas.
  - Diseñar circuitos combinatorios, simplificándolos por el método algebraico o de Karnaugh y analizándolos con puertas lógicas a partir de las consideraciones de diseño.
  - Conocer detallada y secuencialmente la forma de obtención del acero desde que entra en el horno alto hasta que se transforma en productos industriales.
  - Clasificar los productos ferrosos dependiendo de su porcentaje de carbono y de que lleven elementos de aleación incorporados o no.
  - Conocer las propiedades mecánicas que puede tener cualquier material.
  - Reconocer el tipo de esfuerzo a que puede estar sometida una pieza u objeto dependiendo de las fuerzas que actúen sobre él.
  - Explicar en qué consisten los ensayos de tracción, fatiga, dureza y resiliencia.
  - Distinguir entre metales no ferrosos pesados, ligeros y ultraligeros, indicando las aplicaciones más usuales de cada



uno.

Conocer las propiedades más importantes de los metales no ferrosos más usuales.

Tecnología de la información

Contenidos:

Primer bloque:

1. La Sociedad de la información y las nuevas tecnologías:

El tratamiento de la información y sus aplicaciones. Las tecnologías de la información. Evolución de las tecnologías de la información en el siglo XX. Difusión e implantación de las tecnologías de la información.

Expectativas y realidades de las tecnologías de la información. Aspectos sociológicos de las tecnologías de la información. Nuevos desarrollos. Tecnologías de la información convergentes.

Aplicaciones de las tecnologías de la información en el ámbito científico, sociológico, técnico o artístico según la modalidad de Bachillerato del alumnado. Nuevas profesiones derivadas del uso de tecnologías de la información.

2. Los ordenadores y los programas de uso general:

Reconocimiento de los principales componentes físicos del ordenador y sus periféricos. Relaciones entre ellos. Funciones de los distintos componentes de los equipos informáticos. Principales funciones del sistema operativo y los entornos gráficos o de utilidades.

Estructuras física y lógica del almacenamiento magnético, óptico, etcétera. Tipos de ficheros: Ficheros importantes del sistema operativo, ficheros de datos y ejecutables. Organización de ficheros en los dispositivos de almacenamiento.

Las redes de transmisión de datos y las autopistas de la información: comunicación a los que se puede acceder a través de ellas. Utilización de los diferentes servicios informativos en los ámbitos artístico, científico, tecnológico y humanístico, información. Veracidad y contraste de la información obtenida.

Según la modalidad a que pertenezca el alumnado, se incluyen aquí aquellos programas de uso general que no sean herramientas específicas de la modalidad de Bachillerato: Procesadores de texto, programas de autoedición o presentación, bases de datos, hojas de cálculo o programas de comunicaciones.

Segundo bloque:

1. Cálculo y tratamiento cuantitativo de la información,

Conceptos básicos y funciones elementales de las hojas de cálculo. Aplicaciones de las hojas de cálculo. Utilización y creación de modelos de hojas de cálculo para la resolución de problemas. Gráficos asociados a una hoja de cálculo.

Características y finalidad de los paquetes estadísticos.

Aplicaciones. Funciones y operaciones básicas.

Empleo en el estudio de poblaciones. Gráficos asociados. Obtención e interpretación de medidas estadísticas, relación entre variables y verificación de hipótesis. Realización e interpretación de tablas y gráficos.

Programas para la resolución de problemas. Editor, números variables y definición de funciones; funciones predefinidas, comandos, tipos de gráficos. Utilización de programas informáticos para la resolución de problemas del ámbito científico.

2. Lenguajes de programación y control de procesos,

Tipos de lenguajes de programación. Utilización de algún lenguaje de programación estructurado. Construcción de programas para resolver problemas del ámbito científico.

Introducción a la robótica, Características y funcionamiento de un robot. Captadores y sensores, El control del robot. Simuladores. Trabajo de explotación de micromundos que controlan máquinas o robots. Experimentación en laboratorio con ayuda de medios informáticos.

Lenguajes de alto nivel en el control de procesos. Tipos, características y aplicaciones de los lenguajes de alto nivel. Funciones básicas de un compilador o intérprete. Experimentación con los comandos básicos de un compilador. Aplicaciones de control confeccionadas con distintos tipos de lenguajes. Instrucciones, algoritmos y programas. Planificación de los elementos necesarios para poder llevar a cabo posteriormente en algún lenguaje, un sencillo programa de control.

Componentes de un sistema de adquisición de datos y un sistema de control mediante ordenador, Requisitos software y hardware de un sistema de adquisición de datos y control por ordenador. Manejo de un equipo de adquisición de datos y control por ordenador. Tratamiento de señales.

Lenguajes de programación de autómatas y robots. Métodos de programación. Protocolos de comunicación. Elaboración de programas sencillos para autómatas y robots. Aplicaciones avanzadas: Visión artificial y síntesis de voz.

3. La información textual y documental,

El tratamiento de la información documental: Las bases de datos documentales. Estructura de las bases de datos documentales. Estructura de las bases de datos documentales. Métodos de selección de la información. Consultas a una base de datos documental a través de distintas fórmulas de interrogación.

Características, organización y estructuración de las bases de datos relacionales, Lenguaje de interrogación y operaciones relacionales. Consultas a un fichero de una base de datos. Consulta simultánea a varios ficheros de la misma



base de datos. Confección de informes, tablas y gráficos con datos obtenidos de la base.

Consultas a bases de datos remotas. Resolución de problemas propios de las ciencias sociales y humanas mediante la consulta a bases de datos documentales. Las bases de datos documentales nacionales e internacionales.

Sistemas hipertexto para la organización de información documental, Construcción y explotación de estos sistemas.

Química

Contenidos:

Teoría atómico-molecular

-Sustancia elemental, compuestos y mezclas.

-Leyes ponderales. Lavoisier, Proust.

-Cantidad de sustancia química: el mol.

-Las leyes de los gases: Boyle-Mariotte, Gay-Lussac, ecuación de estado, ecuación de los gases ideales.

-Composición centesimal. Fórmula empírica y molecular.

Modelos atómicos.

-Modelos atómicos.

-Átomo de Bohr. Modelo cuántico

-Número atómico, número másico, isótopos.

El sistema periódico.

-Tabla periódica. Elementos representativos.

-Propiedades periódicas: electronegatividad.

Enlaces químicos.

-Enlace iónico.

-Enlace covalente: polar y apolar. Teoría de Lewis.

-Enlace metálico.

-Propiedades de los compuestos según sus enlaces.

-Relación entre los tipos de enlaces y la posición de los elementos en la Tabla periódica.

Los productos químicos y sus disoluciones.

-Formulación y nomenclatura química inorgánica, sistemática y de Stock en compuestos binarios, e hidróxidos, excepto peróxidos.

-Disoluciones. Concepto

-Formas de expresar la concentración de las disoluciones: % en peso y volumen, molaridad, fracción molar.

Cambios materiales en las reacciones.

-Reacciones químicas, ecuaciones químicas.

-Acidez, Basicidad y pH.

-Tipos de reacciones: neutralización, red-ox desplazamiento de hidrógeno, combustión.

-Ajuste de reacciones: tanteo y ecuaciones.

-Estequiometría: cálculos ponderales y volumétricos.

El átomo de carbono y los hidrocarburos.

-Los compuestos orgánicos.

-La estructura de las sustancias orgánicas.

-Hidrocarburos. Formulación de alcanos, alquenos, alquinos. Benceno.

Grupos funcionales.

-Principales funciones oxigenadas: alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres y ésteres.

-Principales funciones nitrogenadas: amidas, nitrilos.

Criterios de Evaluación:

Comprender el concepto de mol y aplicarlo a la solución de problemas.

Aplicación de las leyes ponderales de Lavoisier y Proust en la resolución de problemas.

Diferenciar masa atómica y masa del mol, y volumen de un mol.



- Calcular la composición centesimal de los compuestos.
- Conocer las leyes de los gases y aplicarlos a los problemas.
- Deducir el número atómico, número mágico y número de electrones de diferentes elementos.
- Deducir el número atómico y número másico de un elemento con las partículas fundamentales de sus átomos.
- Comprender el concepto de isótopo de un átomo y deducir la estructura de los átomos de los isótopos.
- Conocer la forma de distribuirse los electrones dentro del átomo. según el modelo de Bohr/según el modelo de Bohr
- Conocer los criterios de la ordenación de los elementos químicos en el sistema periódico.
- Conocer las semejanzas entre los elementos de un mismo grupo y los elementos de un mismo periodo.
- Comparar la electronegatividad de los elementos según su situación en la tabla periódica.
- Predecir el tipo de enlace (iónico, covalente o metálico) a partir de las configuraciones electrónicas de los átomos enlazados.
- Representar simbólicamente la formación de los enlaces
- Relacionar el tipo de enlace químico con las propiedades de los compuestos.
- Formular los principales compuestos en la nomenclatura tradicional
- Formular mediante la nomenclatura de Stock y la sistemática tradicional los compuestos binarios.
- Resolver problemas y cuestiones sobre disoluciones, utilizando las formas de medir la concentración: % en masa y volumen, g/l, Molaridad, Normalidad, y fracciones molares del soluto y del disolvente.
- Identificar cambios químicos.
- Completar y ajustar las ecuaciones químicas.
- Resolver cuestiones y problemas sobre cálculos estequiométricos con masas y volúmenes.
- Reconocer las reacciones de combustión. Resolución de cuestiones y problemas sobre las mismas.
- Interpretar la tetravalencia del átomo de carbono a partir de su configuración, electrónica
- Identificar por su fórmula los hidrocarburos saturados e insaturados. .Formular y nombrar hidrocarburos lineales y ramificados.
- Identificar: alcoholes y éteres, aldehídos y cetonas, ácidos carboxílicos y ésteres, aminas y amidas.
- Diferenciar entre conocimiento científico y no científico.
- Deducir relaciones entre variables a partir de representaciones gráficas.
- Resolver ejercicios sencillos sobre los temas anteriores.
- Biología
- Contenidos:
- La base físico química de la vida
- Bioelementos
- Biomoléculas inorgánicas
- Agua: estructura química, propiedades y funciones. Osmosis
- Sales minerales
- Biomoléculas orgánicas
- Glúcidos: Monosacáridos, disacáridos y polisacáridos
- Lípidos: Grasas, ceras, fosfolípidos, esteroides y terpenos
- Proteínas: estructuras 1ª, 2ª, 3ª, 4ª y funciones
- Ácidos nucleicos: estructura 1ª y 2ª de DNA y RNA
- Biocatalizadores: Enzimas, hormonas y vitaminas
- Organización y fisiología celular
- Modelos de organización celular: procariota y eucariota
- Célular eucariota
- Estructura y funciones de los diferentes componentes celulares
- Células animal y vegetal
- Funciones de nutrición celular:
- .Intercambios a través de membrana: Permeabilidad selectiva



- .Metabolismo:
  - ..Catabolismo y anabolismo: Finalidad. Aspectos fundamentales
  - ..ATP y enzimas: Papel en el metabolismo
- .Respiración celular: Significado biológico
  - ..Respiración aerobia y anaerobia
- .Fermentación
- .Fotosíntesis:
  - ..Fase luminosa
  - ..Fase oscura
- .Funciones de relación celular
- .División celular:
  - ..Ciclo celular: Aspectos básicos
  - ..Mitosis: Fases. Significado biológico
  - ..Meiosis: Fases. Significado biológico
- Anatomía y fisiología humanas
  - Procesos de nutrición:
    - .Aparato digestivo: digestión y Absorción
    - .Aparato respiratorio y fisiología de la respiración
    - .La sangre y el aparato circulatorio
    - .Procesos de excreción y aparato excretor
  - Sistemas de coordinación funcional:
    - .Sistema nervioso: organización y fisiología
    - .Órganos de los sentidos
    - .Sistema endocrino
    - .Aparato locomotor
  - Reproducción:
    - .Aparatos reproductores masculino y femenino
    - .Gametogénesis. Ciclo menstrual
    - .Fecundación y desarrollo embrionario
- Genética
  - Transmisión de los caracteres hereditarios:
    - .Genética mendeliana
    - .Genes y teoría cromosómica de la herencia
    - .Genotipo y fenotipo
    - .Dominancia y recesividad
    - .Herencia intermedia y codominancia
    - .Herencia ligada al sexo
  - Características e importancia del código genético:
    - .Estudio del DNA como portador de la información genética
    - .Transmisión de la información genética: replicación DNA
    - .Variación de la información genética: mutación. Tipos
    - .Transcripción y traducción
- Microbiología e inmunología
  - Microorganismos:
    - .Concepto y clasificación: Bacterias, algas, hongos y protozoos
    - .Formas de vida
    - .Virus: estructura y ciclo



- Utilidad de los microorganismos
- Enfermedades infecciosas
- Inmunidad:
  - .Defensa del organismo frente a cuerpos extraños. Antígenos
  - .Tipos de inmunidad: natural y adquirida. Celular y humoral
  - .Órganos y células implicados: macrófagos, linfocitos B Y T
- Respuesta inmunitaria: Introducción a los mecanismos de acción del Sistema Inmunitario
  - .Respuesta inespecífica
  - .Respuesta específica: estructura y función de los anticuerpos
- Deficiencias del sistema inmunitario:
  - .Autoinmunidad
  - .Alergia
  - .Inmunodeficiencia: Sida
- Inmunidad artificial:
  - .Sueros y vacunas
  - .Transplantes

#### Criterios de Evaluación:

##### La base físico-química de la vida:

1. Enumerar los principales bioelementos, clasificarlos por su mayor o menor presencia en los seres vivos y justificar la idoneidad del carbono para formar la materia orgánica basándose en su estructura atómica.
  2. Deducir las propiedades del agua teniendo en cuenta su estructura molecular y relacionarlas con sus funciones en los seres vivos.
  3. Explicar las funciones biológicas de las sales minerales.
  4. Conocer la fórmula lineal y cíclica de la glucosa y explicar cómo se construyen a partir de ella los disacáridos y los polisacáridos.
  5. Explicar las funciones de los glúcidos y poner ejemplos.
  6. Reconocer la fórmula general de un ácido graso distinguiendo entre saturado e insaturado y explicar las reacciones de esterificación y saponificación.
  7. Nombrar las funciones de los distintos tipos de lípidos: grasas, ceras, fosfolípidos, esteroides y terpenos.
  8. Escribir la fórmula general de los aminoácidos y unirlos mediante enlace peptídico.
  9. Explicar las sucesivas estructuras de las proteínas y en que consiste su desnaturalización.
  10. Enumerar las funciones de las proteínas y nombrar ejemplos.
  11. Definir enzima, vitamina y hormona.
  12. Reconocer la estructura general de un nucleótido y señalar en qué difieren unos de otros y cómo se unen para formar la doble hélice.
  13. Diferenciar la estructura, localización y función de DNA y RNA
- ##### Organización y fisiología celular
14. Diferenciar entre célula procariota y eucariota.
  15. Identificar y describir los principales componentes de la célula eucariota asociándolos con la función que realizan.
  16. Diferenciar la estructura de las células animal y vegetal.
  17. Describir la composición química y la estructura de la membrana plasmática.
  18. Explicar los mecanismos de transporte de sustancias a través de la membrana.
  19. Definir metabolismo, diferenciando entre anabolismo y catabolismo.
  20. Explicar el papel del ATP como intermediario energético en los procesos metabólicos.
  21. Describir el mecanismo de acción de los enzimas enunciando las características de la regulación enzimática.
  22. Explicar el tipo de reacciones que se producen durante las distintas fases de la respiración celular y destacar la importancia biológica del proceso.
  23. Diferenciar entre respiración y fermentación y comparar su rendimiento energético.
  24. Explicar el tipo de reacciones que tienen lugar en las fases luminosa y oscura de la fotosíntesis, relacionar ambas



fases y resaltar la importancia biológica del proceso.

25. Establecer las diferencias entre núcleo interfásico y en división, entre cromatina y cromosomas.

26. Describir las fases de la división celular por mitosis y de la división celular por meiosis

27. Comparar la mitosis con la meiosis estableciendo las diferencias que existen entre ambos procesos de división celular, entre las células resultantes y en el significado biológico de cada una de ellas.

Anatomía y fisiología humanas

28. Describir los órganos del aparato digestivo, distinguiendo los que forman el tubo digestivo de las glándulas anejas y relacionarlos con la función que realizan y las secreciones que producen.

29. Explicar los procesos mecánicos y químicos que tienen lugar durante la digestión y la absorción de los nutrientes.

30. Describir las características anatómicas de los órganos del aparato respiratorio.

31. Explicar cómo tienen lugar los movimientos de ventilación pulmonar y el intercambio de gases en los alvéolos pulmonares.

32. Describir los componentes de la sangre, explicando cómo realizan su función.

33. Describir la estructura del corazón y basarse en ella para explicar la circulación sanguínea doble y completa.

34. Definir el concepto de excreción y especificar los órganos implicados en la excreción de determinadas sustancias.

35. Describir el aparato excretor y la estructura de la nefrona como unidad de filtrado de la sangre realizado por los riñones.

36. Describir la estructura de la neurona y explicar cómo se realiza la transmisión del impulso nervioso de una neurona a otra.

37. Explicar la organización del sistema nervioso, enumerando los órganos que lo componen, su estructura básica y las funciones que desempeñan.

38. Explicar cómo se llevan a cabo los actos reflejos y los actos voluntarios.

39. Describir la anatomía de los órganos de los sentidos y explicar su funcionamiento.

40. Definir glándula endocrina, localizar las distintas glándulas y asociarlas con las hormonas que producen y las funciones que realizan.

41. Explicar cómo está regulada la producción y secreción de hormonas en las glándulas endocrinas.

42. Identificar los principales huesos del cuerpo humano y diferenciar y localizar los distintos tipos de articulaciones que los unen.

43. Identificar los principales músculos y explicar cómo se lleva a cabo la contracción muscular.

44. Describir las características anatómicas de los aparatos reproductores masculino y femenino, especificando las funciones que realiza cada uno.

45. Explicar los procesos de espermatogénesis y ovogénesis y compararlos estableciendo los aspectos comunes y las diferencias entre ambos.

46. Relacionar el ciclo ovárico con el ciclo menstrual y explicar la regulación hormonal de ambos.

47. Relatar los procesos de fecundación, nidación y desarrollo embrionario.

Genética

48. Definir, utilizar e interpretar el significado de los conceptos propios de la Genética: cariotipo, diploide, haploide, cromosomas homólogos, gen, alelo, homocigótico, heterocigótico, dominante, recesivo, codominancia, genotipo y fenotipo.

49. Explicar el mecanismo de transmisión hereditaria de un carácter y aplicarlo a la resolución de problemas.

50. Explicar el mecanismo de transmisión independiente de dos caracteres y aplicarlo a la resolución de problemas.

51. Resolver problemas sencillos sobre transmisión de caracteres ligados al sexo en la especie humana.

52. Describir la estructura en forma de doble hélice de la molécula de DNA y explicar cómo contiene información codificada.

53. Explicar los mecanismos de replicación, transcripción y traducción de la información genética.

54. Definir mutación genética y diferenciar entre mutaciones génicas, cromosómicas y genómicas.

Microbiología e inmunología

55. Definir los microorganismos y conocer su clasificación según el grupo taxonómico a que pertenecen.

56. Diferenciar por sus características estructurales y funcionales los distintos tipos de microorganismos eucariotas.

57. Conocer las formas de nutrición autótrofa y heterótrofa de las bacterias y las formas de vida asociadas a ellas: fotosintética, quimiosintética, saprófita, simbiótica, parásita y comensal.

58. Describir la estructura de los virus y explicar el ciclo lítico de un bacteriofago.



59. Justificar la importancia de los microorganismos tanto por su utilidad para los seres humanos debido a su participación en la obtención de alimentos y medicamentos como por la producción de enfermedades

60. Identificar los órganos y células implicados en la defensa del organismo humano frente a cuerpos extraños y asociar a cada elemento su función.

61. Diferenciar entre inmunidad natural y adquirida, entre inmunidad celular y humoral.

62. Explicar cómo se desarrolla la respuesta inespecífica y la respuesta específica del sistema inmunitario.

63. Explicar de qué manera la respuesta inmunitaria confiere inmunidad.

64. Diferenciar las formas de inmunidad artificial: sueroterapia y vacunación.

65. Conocer en qué consisten anomalías del sistema inmunitario como la autoinmunidad, la alergia y la inmunodeficiencia por VIH.

www.larioja.org



**Gobierno de La Rioja**

Educación, Cultura y Deporte

Marqués de Murrieta 76, Ala Oeste  
26071 Logroño  
Teléfono: 941 291 660  
Fax: 941 291 679

Universidades y Formación Permanente

**ANEXO X**

**DECLARACIÓN JURADA**

D/Dª. \_\_\_\_\_

con D.N.I. nº \_\_\_\_\_, inscrito/a en las pruebas de acceso a Ciclos Formativos.

**DECLARO BAJO JURAMENTO/PROMESA**

No reunir ninguno de los requisitos académicos que permiten el acceso directo a los Ciclos Formativos de Grado \_\_\_\_\_.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2009.

Fdo.: \_\_\_\_\_

SR/A D/Dª. DIRECTOR/A DEL I.E.S.: \_\_\_\_\_

