

**MATERIA DE DISEÑO  
PROPIO  
2º BACHILLERATO  
ESTADÍSTICA**

**CURSO 2023/2024  
IES SAN FERNANDO  
CONSTANTINA**

## 1. INTRODUCCIÓN

La Estadística se ha consolidado en nuestros días como una necesaria y potente herramienta para el desarrollo de multitud de disciplinas científicas. Sin ella es muy difícil comprender e interpretar las aportaciones de las modernas ciencias sociales, la economía, la biología, la medicina, la sociología o la psicología.

Por otro lado, cada día cobra mayor importancia su utilización en la vida cotidiana para la comprensión e investigación de procesos, y algunos de sus métodos descriptivos se han popularizado tanto que constituyen un vehículo de comunicación usual. Por ello, saber Estadística es una necesidad para el conjunto del alumnado del Bachillerato. Además de su carácter propedéutico, la Estadística tiene valores formativos, sobre todo en el desarrollo del pensamiento inductivo y en la construcción del conocimiento empírico, aportando técnicas de modelización de problemas reales y ayudando a comprender la naturaleza de la variabilidad.

A lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato los alumnos y alumnas han adquirido conocimientos básicos de Estadística, sobre todo en los distintos cursos de matemáticas. Esta optativa de segundo curso de Bachillerato, pretende servir de eje que permita al alumno, por un lado, integrar estos conocimientos e interrelacionarlos desde distintos puntos de vista y por otro complementarlos con la búsqueda y utilización más específica de nuevos conceptos, procedimientos y actitudes necesarios para complementar su formación.

La Estadística se presenta como un auxiliar básico para la investigación experimental de cara a una posible especialización universitaria o profesional y a la vez aportar las claves necesarias para comprender los elementos esenciales de una investigación estadística, prevenir ante posibles abusos de la estadística y comprender mejor la naturaleza y el significado de los diferentes indicadores sociales que ayuden a formar una visión fundamentada de la panorámica social en un determinado momento.

El estudio de la Estadística se aborda como saber estratégico, como herramienta procedimental para la investigación científica y tecnológica, y como campo de conocimientos imprescindibles para la descripción de fenómenos sociales y culturales.

Puede tomar diferentes aspectos según el itinerario de las Modalidades de Bachillerato a las que se oferta. En nuestro centro es una optativa de la Modalidad de Ciencias de la Salud y Tecnología industrial donde puede ayudar el perfeccionamiento de problemas de control de calidad. Se trata de presentar de manera integrada a lo largo del curso las diferentes técnicas estadísticas que se estudian (organización y recogida de datos, descriptivas e inferenciales) más como procedimientos al servicio de un proyecto concreto de investigación que como partes de una teoría matemática.

Se convierte también en tema de estudio los procesos del trabajo estadístico y sus fases:

- Identificación de un problema. Enunciado preciso. Preguntas de investigación.
- Aplicación justificada de métodos estadísticos para responder a las preguntas.
- Balance del proceso. Conclusiones que respondan a la pregunta.
- Toma de decisiones convenientes que permitan resolver el problema.

Es importante también la presentación global del problema a resolver y el proceso de resolución que se considere. En el tratamiento de los problemas desde su origen hasta su solución final, se recomienda trabajar situaciones y datos reales para lo que será necesario el uso generalizado de herramientas informáticas.

## 1.1. LEGISLACIÓN

- **Real Decreto 243/2022, de 5 de abril**, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del bachillerato.
- **Decreto 103/2023 de 9 de mayo** por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 30 de mayo de 2023**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

## 1.2. CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO Y DEL ALUMNADO

IES San Fernando es un centro de compensatoria ubicado en la Sierra Norte de Sevilla. Además, de los alumnos procedentes de Constantina, tenemos alumnado de San Nicolás del Puerto, El Pedroso, Las Navas de la Concepción y numerosos pueblos de Sevilla. En este último caso, los alumnos se alojan en la residencia escolar Gregorio Rodríguez Navarro. El centro cuenta con diversas dependencias, además de las aulas habituales, como el aula de Tecnología, aula de Dibujo, aula de Informática, aula de Música, aula de Francés, SUM, pabellón deportivo y la Biblioteca.

Tenemos que destacar un alto porcentaje de alumnado con dificultades de distinto tipo. No solo se trata de alumnos ACNEAE, sino también alumnos disruptivos, con problemas de comportamiento (ACNEE) y alumnos absentistas. A ello se añade falta de motivación y, en general, la poca predisposición para aprender y aceptar cualquier tipo de autoridad y normas.

## 1.3. PROFESORADO A IMPARTIR LA MATERIA DE DISEÑO PROPIO

El Departamento de Matemáticas está compuesto por los siguientes profesores:

- José Manuel Esteban Ortega (Jefe de departamento)
- Antonio Mejías Núñez (Jefe del departamento de FEI)
- Paula Sandarrubia
- Francisco Vaquera
- M<sup>a</sup> Luisa Pulido
- José Manuel Torres

Los profesores encargados de impartir la materia de Estadística en 2º de Bachillerato serán Antonio Mejías Núñez y Francisco Vaquera.

Sin menoscabo de las funciones de coordinación general que son responsabilidad del Jefe del Departamento, hay una serie de coordinaciones que por operatividad deben realizarse en un entorno más reducido ya que bajo nuestro punto de vista resultarán más eficaces. Se trata fundamentalmente de establecer una coordinación cuando en un determinado nivel interviene más de un profesor impartiendo una determinada materia. Por tanto, esta coordinación se llevará a cabo por parte de Antonio Mejías Núñez.

La información relativa a cada una de las coordinaciones será trasladada a todo el departamento en las reuniones del departamento. Las reuniones se realizarán en horario de tarde los martes a las 17:20. La periodicidad de dichas reuniones será al menos quincenal, el resto de los días que no haya reunión se dedicarán a la elaboración individual de documentación para el departamento. Todo lo tratado en estas reuniones será recogido en el acta de cada sesión tal y como marca la legislación.

## **2. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

El logro de los objetivos de etapa y materia, junto con el desarrollo de las competencias clave, conforman el eje vertebrador de nuestra programación.

### **2.1. OBJETIVOS DE LA ETAPA DE BACHILLERATO**

El Bachillerato, según se recoge en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de *Programación Departamento de Matemáticas IES San Fernando (Constantina)*

forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

## **2.2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE**

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior. Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Las competencias clave que se recogen en dicho Perfil de salida son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresión culturales.

Estas competencias clave se concretan, a través de una serie de descriptores operativos, en unas competencias específicas que marcan la medida en que cada una de las materias contribuye al desarrollo y adquisición de las primeras.

### 2.3.1. Descriptores operativos

Así, los descriptores operativos que marcan el nivel de adquisición esperado de las distintas competencias clave al término del Bachillerato y recogidos en el Real Decreto 243/2022 de 5 de abril son:

<b>Competencia en comunicación lingüística (CCL)</b>
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

### **Competencia plurilingüe (CP)**

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

### **Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)**

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

### **Competencia digital (CD)**

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

### **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**

CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje. CPSAA1.2 Desarrolla

<p>una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.</p>
<p>CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.</p>
<p>CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.</p> <p>CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.</p>
<p>CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.</p>
<p>CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.</p>
<p><b>Competencia ciudadana (CC)</b></p>
<p>CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.</p>
<p>CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</p>
<p>CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y</p>

promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

### **Competencia emprendedora (CE)**

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

### **Competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC)**

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que

se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición. CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

### **2.3.2. Competencias específicas**

Por su parte, y atendiendo al Real Decreto 243/2022 de 5 de abril, en la materia de ESTADÍSTICA contamos con nueve competencias específicas que a continuación presentamos, vinculando cada una de ellas con los descriptores operativos de las competencias clave con los que se relaciona:

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.  
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.  
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.

3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.  
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.  
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.  
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.  
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.  
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.  
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.
9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.  
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.

### 3. SABERES BÁSICOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### 3.1. SABERES BÁSICOS

Los contenidos se enuncian en saberes básicos, entendidos como conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas especificadas *supra*.

Estos se organizan en tres grandes bloques: «Sentido de la medida», «Sentido estocástico» y «Sentido socioafectivo».

#### B. Sentido de la medida

MACS.2.B.1.3. La probabilidad como medida de incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentística.

#### D. Sentido estocástico.

##### **MACS.2.D.1. Incertidumbre.**

MACS.2.D.1.1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.

MACS.2.D.1.2. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.

##### **MACS.2.D.2. Distribuciones de probabilidad.**

MACS.2.D.2.1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.

MACS.2.D.2.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal.

##### **MACS.2.D.3. Inferencia.**

MACS.2.D.3.1. Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo.

MACS.2.D.3.2. Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.

MACS.2.D.3.3. Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.

MACS.2.D.3.4. Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta. Grado de relación entre dos variables estadísticas. Regresión lineal.

### **E. Sentido socioafectivo.**

#### **MACS.2.E.1. Creencias, actitudes y emociones.**

MACS.2.E.1.1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

MACS.2.E.1.2. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

#### **MACS.2.E.2. Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.**

#### **MACS.2.E.3. Inclusión, respeto y diversidad.**

MACS.2.E.3.1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.

MACS.2.E.3.2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia del avance de las ciencias sociales

## **3.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Los criterios de evaluación son aquellos referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Atendiendo a **Orden de 30 de mayo de 2023**, los criterios de evaluación para el segundo curso de la etapa de Bachillerato, relacionados con cada una de las competencias específicas sobre las que actúa, son:

### **Competencia específica 1**

- 1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado.

### **Competencia específica 2**

- 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación.

### **Competencia específica 3**

- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.
- 3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de

conjeturas y problemas.

#### **Competencia específica 4**

4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.

#### **Competencia específica 5**

5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

#### **Competencia específica 6**

6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas

6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales.

#### **Competencia específica 7**

7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

#### **Competencia específica 8**

8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor

#### **Competencia específica 9**

9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables

## **4. PROGRAMACIÓN DE AULA Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

La programación de aula, su temporalización y los instrumentos de evaluación que utilizemos serán elementos siempre a disposición del proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que serán sometidos a continuas revisiones para adaptarlos a las necesidades de los discentes y a los distintos ritmos de aprendizaje que puedan presentar. Así pues, lo que aquí se recoge es solo un mero borrador a partir del cual comenzaremos a trabajar, pero la realidad del aula hará, casi con total seguridad, que sea sometido a no pocas modificaciones.

### **4.1. TEMPORALIZACIÓN**

#### **UNIDAD 1.- SUCESOS ALEATORIOS. PROBABILIDAD.**

- Experimento aleatorio. Espacio muestral.
- Suceso aleatorio. Operaciones con sucesos. Propiedades.
- Probabilidad. Axiomática de Kolmogorov. Propiedades.
- Sucesos dependientes e independientes.
- Regla de Laplace. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en contexto de equiprobabilidad.
- Probabilidad condicionada.
- Teorema de la Probabilidad Total. Teorema de Bayes.
- Probabilidad compuesta.

#### **UNIDAD 2.- DISTRIBUCIONES BINOMIAL Y NORMAL.**

- Distinción entre variables aleatorias discretas y continuas.
- Funciones de probabilidad y densidad. Función de distribución.
- Distribución binomial. Media y varianza.
- Distribución normal. Campana de Gauss. Tabla  $N(0,1)$ .
- Tipificación de la normal.
- Aproximación de la binomial para la normal.

#### **UNIDAD 3.- MUESTREO E INFERENCIA. ESTIMACIÓN.**

- Inferencia estadística.
- Distribución normal. Intervalo característico. Valores críticos.

- Población. Muestra. Tamaño muestral. Muestreo aleatorio simple. Muestreo aleatorio sistemático. Muestreo aleatorio estratificado.
- Distribución de las medias muestrales. Teorema central del límite.
- Distribución de las proporciones muestrales.
- Intervalo de confianza. Nivel de confianza, error máximo admisible y tamaño de la muestra en un intervalo de confianza.
- Contrastes de hipótesis. Hipótesis nula, hipótesis alternativa, nivel de significación, zona de aceptación y zona de rechazo en un contraste de hipótesis.
- Contrastes de hipótesis bilaterales y unilaterales para la media y la proporción.

## TEMPORALIZACIÓN

<b>UNIDAD 1:</b> SUCESOS ALEATORIOS. PROBABILIDAD.	1ª EVALUACIÓN
<b>UNIDAD 2:</b> DISTRIBUCIONES BINOMIAL Y NORMAL	2ª EVALUACIÓN
<b>UNIDAD 3:</b> MUESTREO E INFERENCIA. ESTIMACIÓN.	3ª EVALUACIÓN

## 5. METODOLOGÍA GENERAL DEL ÁREA

El alumnado ha de aprender matemáticas utilizándolas en una gran variedad de contextos, de las matemáticas, la economía, la tecnología, las ciencias naturales y sociales, la medicina, las comunicaciones, los deportes, situaciones cotidianas, juegos, etc., para adquirir progresivamente conocimientos más complejos a partir de las experiencias y los conocimientos previos, que ayuden a entender el mundo cambiante que nos rodea y a tomar decisiones tanto en la vida diaria como en la futura vida profesional. De las tareas y actividades que se planteen, de la motivación, de la actitud positiva y de los materiales que se utilicen dependerá, en gran parte, el éxito en el aprendizaje. Al mismo tiempo se ha de favorecer el aprendizaje cooperativo, el trabajo en equipo y se ha de dar una consideración positiva a los errores, como aquello que es necesario tener en cuenta para poder seguir avanzando en el afianzamiento de nuevos contenidos.

Las características de los aprendizajes que se abordan en esta área se pueden resumir del siguiente modo:

- Son medios rigurosos y flexibles para analizar diversas situaciones del entorno, explícitas o implícitas y para dar soluciones únicas, variadas, abiertas o cerradas.
- Entrañan procesos de pensamiento vinculados a la deducción, la inducción, la estimación, la aproximación, la probabilidad, la precisión, el rigor, la seguridad, etc.,
- Ofrecen criterios para actuar, formular hipótesis y preguntas, obtener modelos e identificar relaciones y estructuras, encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas.

En relación con lo anterior, los tres ejes que articulan los contenidos de Matemáticas son los siguientes:

- Los algoritmos de cálculo y los conceptos y lenguajes matemáticos (números, geometría, medida...) como habilidades básicas de pensamiento que constituyen el punto de partida de otros aprendizajes más complejos.
- La solución de problemas como aspecto fundamental para la construcción del pensamiento lógico-formal.
- El tratamiento de la información que permitirá localizar, seleccionar, comprender, organizar e interpretar datos.

Las claves que servirán para seleccionar y presentar los aprendizajes deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Selección rigurosa de contenidos.

- Exposición clara y ordenada de contenidos, tanto conceptuales como procedimentales y actitudinales.
- Utilización de claves audiovisuales para presentar y tratar la información.
- Ampliación del vocabulario científico de los alumnos.
- Enfoque didáctico basado en el aprendizaje competencial.
- Aplicación práctica de los aprendizajes en situaciones de resolución de problemas de ámbito científico y de la vida cotidiana.
- Textos informativos organizados y estructurados de forma clara y rigurosa con soporte gráfico que facilita la comprensión de los contenidos.

## 6. ELEMENTOS TRANSVERSALES

Los elementos transversales que se recogen en la Programación trascienden a los niveles educativos y las áreas curriculares e impregnan el proceso educativo, pues abordan saberes que tienen presencia en todos los ámbitos del aprendizaje.

Los elementos transversales del currículo son los siguientes

- La comprensión lectora.
- La expresión oral y escrita.
- La comunicación audiovisual.
- El tratamiento de las tecnologías de la Información y la Comunicación.
- El espíritu emprendedor persigue el desarrollo de la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
- La educación cívica y constitucional. Dentro de este ámbito existen algunas cuestiones con las que la programación educativa ha de ser especialmente sensible:
  - La atención a las personas con discapacidad. La escuela debe ofrecerles una educación de calidad, garantizando la equidad y la inclusión para que se encuentren en igualdad de oportunidades con el resto de los alumnos.
  - La igualdad efectiva entre hombres y mujeres.
  - La prevención de la violencia de género.
  - El tratamiento de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
  - La prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.

- La educación en valores de libertad, justicia, igualdad, pluralismo político, paz, democracia, respeto a los derechos humanos y rechazo a la violencia.
- Valores personales. Dentro de este ámbito, el objetivo es sensibilizar a los alumnos para que configuren su postura personal y ética en relación con:
  - El desarrollo sostenible y el medio ambiente.
  - Las situaciones de explotación de las personas y de abuso sexual.
  - El riesgo derivado de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
  - La protección ante emergencias y catástrofes.
  - El cuidado personal, la actividad física y la dieta equilibrada
- La educación y la seguridad vial, la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico.

## 7. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para hacer una valoración objetiva de los aspectos educativos de la PDA es necesario sistematizar los procesos de reflexión y de corrección. Es imprescindible recoger datos con rigor para facilitar el análisis de los resultados del proceso y la toma de decisiones que permitan mejorar la enseñanza. Esta tabla proporciona un sencillo modelo que puede servir para tal fin.

UNIDAD	AJUSTE DE LA PROGRAMACIÓN	CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS	CAUSAS DIDÁCTICAS	DECISIONES

A partir de las decisiones que se adopten, el equipo pedagógico tendrá que revisar las Programaciones didácticas para reajustarlas a la realidad de los alumnos.

Desde el punto de vista organizativo, es aconsejable realizar también una reflexión sobre los recursos que ofrece el centro, la coordinación entre los diferentes agentes y la manera en que fluye la información entre los diferentes grupos. La siguiente tabla resume algunos de estos puntos clave.

ELEMENTOS PARA LA REFLEXIÓN	EN POSITIVO	PARA MEJORAR	CAUSAS POSIBLES	DECISIONES
<b>Organización y gestión de los espacios, tiempos y recursos.</b>				
<b>Coordinación entre diferentes órganos y personas del centro.</b>				
<b>Flujos de información con el alumnado y las familias.</b>				
<b>Adecuación de las Programación a la gestión del proceso educativo.</b>				

## 8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El hecho diferencial que caracteriza a la especie humana es una realidad que condiciona todo proceso de enseñanza-aprendizaje, los seres humanos tienen ritmos de trabajo, estilos de aprendizaje, conocimientos previos e intereses, diferentes. La expresión "atención a la diversidad" no hace referencia a un determinado tipo de alumnado (alumnos con problemas, con deficiencias físicas, psíquicas o sensoriales, alumnos con altas capacidades intelectuales, etc.), sino a todos los escolarizados en cada aula de un centro educativo. Esto supone que la respuesta a la diversidad del alumnado debe garantizarse desde el mismo proceso de planificación educativa.

El concepto de adaptación curricular, no presupone un currículo especial para alumnos con necesidades educativas especiales, sino el mismo currículo común,

adaptado a las necesidades de cada uno. Se pretende que estos alumnos alcancen, dentro del único y mismo sistema educativo, los objetivos y competencias establecidos con carácter general para todo el alumnado. Para atender a la diversidad, se dispone de dos tipos de vías: medidas ordinarias (habituales) y medidas específicas (extraordinarias). Las medidas específicas son una parte importante de la atención a la diversidad, pero deben tener un carácter subsidiario.

Se constituye en objetivo atender las necesidades educativas de todos los alumnos. La primera y más importante estrategia para la atención a la diversidad se adoptará en cada aula concreta que es el último escalón de proceso de concreción curricular. El profesor en su programación de aula es el que debe plasmarla en estrategias concretas, vista la realidad del alumnado. Dispone de medios de detección precoz, como son las evaluaciones iniciales, además de la intervención diaria y las observaciones e instrumentos de evaluación.

Desde la planificación educativa efectuada por este Departamento, la atención a la diversidad se contempla en cuatro planos:

- La Programación de Matemáticas tiene en cuenta aquellos contenidos en los que los alumnos consiguen rendimientos muy diferentes. Así la práctica y la utilización de estrategias de resolución de problemas desempeñarán un papel importante en el trabajo de todos los alumnos, el tipo de actividad concreta que se realiza y los métodos que se utilicen variarán necesariamente de acuerdo con los diferentes grupos de alumnos; y el grado de complejidad y la profundidad de la comprensión que se alcance no serán iguales en todos los grupos. Se organizarán actividades de refuerzo y de ampliación, para que puedan trabajar los alumnos más rezagados y los más adelantados. Todos los alumnos no adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Por eso, se ha diseñado de modo que asegure un nivel mínimo para todos los alumnos al final de cada etapa, dando oportunidades para recuperar los conocimientos no adquiridos en su momento. Este es el motivo de una programación cíclica o en espiral, que consiste en prescindir de los detalles en el primer contacto del alumno con un tema, y preocuparse por ofrecer una visión global del mismo.
- La Metodología empleada llevará al profesor a tener que:
  - a) detectar los conocimientos previos del alumnado.
  - b) procurar que los contenidos matemáticos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo.
  - c) propiciar que la velocidad del aprendizaje sea la adecuada al alumnado.

d) intentar que la comprensión del alumno de cada contenido sea suficiente para una mínima aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.

- El Material esencial es el libro de texto. El uso de los materiales de refuerzo o ampliación, los cuadernos monográficos, las aplicaciones digitales u otros materiales curriculares complementarios, tienen por objeto la atención a las diferencias individuales del alumnado.
- Los Criterios de Evaluación, con su correspondiente vinculación con los estándares de aprendizaje, se podrán adaptar, de considerarse necesario, para los alumnos que lo precisen. Asimismo, los procedimientos e instrumentos de evaluación y sus condiciones de realización pueden remodelarse en función de los alumnos con necesidades.

Por lo demás, en el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se adoptarán las medidas de atención a la diversidad que procedan, de acuerdo con la legislación citada en un apartado de esta Programación. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes imprescindibles para continuar el proceso educativo.

Para atender a la diversidad de alumnado que existe en nuestras aulas consideramos los siguientes Principios Generales:

- Educación común.
- Medidas organizativas y curriculares.
- Ejercicio de autonomía.
- Organización flexible.
- Atención personalizada.
- Inclusión.

Una educación inclusiva no tiene que ver sólo con conocimiento, la metodología, la didáctica o la innovación, sino también con el mundo de los valores. La inclusión es una cuestión moral y de justicia social, por ello y en este ámbito consideramos tres grandes objetivos:

- Despertar el deseo de saber.

- Cuidar del bienestar emocional del alumnado.
- Ayudarles a construir valores cívicos basados en la libertad, la solidaridad y la tolerancia.

### **8.1. ACTUACIÓN CON ALUMNADO CON N.E.E.**

En lo que se refiere a alumnos con necesidades educativas especiales, mantendremos un contacto permanente con el Departamento de Orientación para el desarrollo de las adaptaciones que se realicen, y nos atendremos a lo siguiente:

#### **Material:**

- Trabajaremos con el material convencional del alumnado de su curso grupo, siempre que sea posible para que se vea lo menos desvinculado posible del resto del grupo.
- Trabajaremos también con el material de Refuerzo.
- Adaptaremos metodología y actividades de evaluación secuenciando las tareas.
- Adaptaciones procedentes de diferentes webs educativas.
- Usaremos todo aquel material que se adapta a las necesidades que vayan surgiendo.

#### **Medidas de Apoyo:**

- Trabajaremos con grupos pequeños donde situamos un alumno o alumna tutor que acompañará al alumnado que presente dificultades en un momento dado.
- Situaremos al alumnado con dificultades en el lugar más apropiado para su aprendizaje.
- En aquellos momentos en que se valore como positivo, el profesorado de apoyo podrá realizar éste dentro del aula.
- Se desarrollarán adaptaciones curriculares tanto significativas como no significativas cuando se considere necesario.
- Se adaptarán las pruebas de evaluación, por ejemplo, utilizando para cada pregunta una única directriz, dando más tiempo de ejecución (TDAH).

- Para el alumnado con lesiones de origen cerebral se utiliza el ordenador o tablet adaptado para facilitarle las actividades y las pruebas de evaluación.

## **8.2.- ACTUACIONES CON LOS ALUMNOS REPETIDORES**

Como sabemos cada día nos encontramos con alumnos que, no habiendo superado el curso, inician un nuevo curso con el objetivo de poder superarlo. En muchas ocasiones podemos plantearnos que se trata de alumnos que no se han esforzado lo suficiente para poder promocionar al curso siguiente, no obstante, nos encontramos con otro perfil de alumno que requiere una serie de adaptaciones para poder superar nuestra materia. Estas adaptaciones pueden ser curriculares o de mera adaptación de las pruebas o incluso el tiempo que emplea en realizarla.

Por tanto, procede que en el marco del grupo clase establezcamos estrategias tendentes a mejorar el progreso académico de estos alumnos, dichas estrategias pueden consistir en situarlo en un lugar que no se distraiga, o incluso el revisar de una manera más frecuente las tareas que realiza, llegando incluso casos en los que se requerirá una actuación más profunda del departamento de Orientación por si resulta necesaria una evaluación psicopedagógica.

Como cada alumno tiene unas circunstancias diferentes al resto, el profesor de la materia de Matemáticas realizará un Plan Personalizado para cada alumno repetidor en el que constarán las actuaciones que desde nuestra materia vamos a realizar, dejando constancia si cabe de las medidas curriculares que se van empleando y cuál es su resultado.

## **9. INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

La evaluación ha de servir de base para identificar la evolución de los alumnos, para orientar acerca de sus líneas de avance y al mismo tiempo para introducir las modificaciones en la planificación del proceso.

En el primer mes se realiza una observación continuada del alumno a través de diferentes instrumentos entre los que se encuentra una prueba escrita de conocimientos previos. Fruto de esta observación se realiza la evaluación inicial de los alumnos que nos lleva a plantear medidas individuales para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, igualmente se establecen medidas grupales y de adaptación de las programaciones tendentes a establecer acciones para abordar las dificultades que en esta evaluación inicial han quedado patentes.

A lo largo del curso, al inicio de cada unidad didáctica se realiza una primera fase de diagnóstico para ver qué conocimientos posee el alumno sobre cuestiones fundamentales para empezar la unidad.

Una vez concluida la unidad didáctica se realiza una prueba escrita de conocimientos en la que evaluaremos el nivel de adquisición de conocimientos y si por tanto el alumno ha adquirido el nivel competencial requerido.

La evaluación de las competencias específicas alcanzadas por los alumnos se realizará de diversas maneras:

- A) Revisión de los cuadernos de los alumnos para comprobar, el grado de realización de las actividades propuestas, la corrección en los conceptos nuevos, expresión escrita, limpieza y orden en la presentación.
- B) Observación directa de los alumnos mientras trabajan en grupo o participan en discusiones de clase para obtener información sobre su iniciativa e interés por el trabajo, participación, capacidad de trabajo en equipo, hábitos de trabajo, comunicación con los compañeros.
- C) Preguntas orales, resolución de problemas en la pizarra.
- D) Pruebas escritas con actividades similares a las propuestas a lo largo del desarrollo de las unidades y acordes con los criterios de evaluación de cada unidad. Se primarán los procesos frente a los resultados, valorando los razonamientos expresados.

Se realizarán tantas pruebas escritas como unidades se hayan trabajado en el periodo de cada evaluación, pudiendo dividir en casos puntuales las unidades cuando se considere oportuno. De igual manera, y de manera puntual también pueden agruparse dos unidades didácticas en la misma prueba escrita. Podrán realizarse pruebas que engloben más de una unidad siempre y cuando sea necesario por el carácter continuo del aprendizaje.

La calificación de cada evaluación se calculará en base al grado de adquisición de los diferentes criterios de evaluación de cada nivel. Para ello, cada instrumento se presentará junto con los criterios que va a evaluar, y estos serán ponderados con el mismo peso.

La calificación se redondeará a la unidad más cercana, valor entre 1 y 10 que se traslada a los documentos oficiales de evaluación y se entenderá por superada cuando esta sea mayor o igual que 5.

La calificación de la Convocatoria Ordinaria de mayo se obtendrá de la misma manera que las evaluaciones pero teniendo en cuenta todos los instrumentos utilizados a lo largo de las tres evaluaciones, con la misma ponderación indicada anteriormente. La calificación entre 1 y 10 se trasladará al acta de calificaciones de la Evaluación Ordinaria.

Si no consiguen superar la materia en la evaluación Ordinaria realizarán la prueba escrita correspondiente al curso en cuestión en el mes de junio. Los contenidos y objetivos no superados se recogerán en el informe individualizado que recibirá tras la evaluación Ordinaria.

## **10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Las actividades complementarias y extraescolares son una oportunidad para que de una manera lúdica y divertida nuestros alumnos puedan descubrir el área de las Matemáticas y por afinidad todo lo relacionado con la ciencia, por ello es importante que, además de lo que en nuestro día a día desarrollemos, dediquemos también parte de nuestros esfuerzos a despertar en nuestro alumno la afición y el amor por lo relacionado con las Matemáticas.

Durante este curso y por la situación en la que se desarrolla, dichas actividades necesitan realizarse de acuerdo con los protocolos existentes que limitan de una manera importante la realización de las mismas, por tanto intentaremos centrarnos en las que puedan realizarse de manera individual o en grupos muy reducidos. A medida que vaya evolucionando la situación actual, iremos modificando este aspecto de la programación e iremos incorporando las actividades que se puedan ir realizando.

Estas actividades inicialmente previstas podrían ser modificadas o incrementadas a lo largo de las diferentes revisiones que realizamos de nuestra programación.

## **11. ATENCIÓN TELEMÁTICA DEL ALUMNO QUE NO PUEDA ACUDIR AL CENTRO**

### **METODOLOGÍA**

Todos los miembros del departamento disponen de una cuenta corporativa con el dominio @g.educaand.es . En los primeros días de clase, cada uno de los profesores ha informado a sus alumnos de su correo electrónico corporativo y del código de clase de Classroom. Por su parte, los profesores conocen los correos corporativos de sus alumnos y pueden estar en contacto con ellos a través del correo electrónico, iPASEN o classroom.

En caso de una enfermedad prolongada, el profesor estará en contacto con el alumno y su familia a través de los canales antes mencionados. Cabe la posibilidad de utilizar el Meet para retransmitir las clases que el alumno, de otra forma, se perdería.

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación se llevará a cabo a través de una serie de pautas, combinando aquellas puestas en práctica durante el periodo presencial y aquellas otras que sean compatibles con una enseñanza telemática. Por lo tanto, se van a utilizar los siguientes instrumentos:

1. Revisión de cuadernos mediante el envío de archivos digitales que el alumnado facilitará, siempre que sea posible, al profesor.
2. Observación de la participación del alumno y alumna durante las videoconferencias programadas semanalmente.
3. Interacción del alumno con el profesor a través de las preguntas orales que se puedan establecer.
4. Las pruebas escritas se realizarán una vez que el alumno se incorpore al centro. En caso de que se prolongue más de lo debido se podrán programar alguna prueba en tiempo real utilizando videoconferencia con Google Meet.

Todo lo referido a la evaluación se regirá por lo desarrollado anteriormente en la programación.