

Bloq. Saber	Saberes Básicos	
2.INDEC.B1	A. Procedimientos de trabajo en el laboratorio.	
	2.INDEC.B1.SB1	Metodología de trabajo. El método científico y su aplicación en actividades laborales.
	2.INDEC.B1.SB2	Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
	2.INDEC.B1.SB3	Recursos digitales para el trabajo experimental del laboratorio.
	2.INDEC.B1.SB4	Técnicas básicas en el laboratorio: mezclas y disoluciones, separación y purificación de sustancias, identificación de biomoléculas en alimentos y técnicas de desinfección, entre otros.
Bloq. Saber	Saberes Básicos	
2.INDEC.B2	B. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente.	
	2.INDEC.B2.SB1	Contaminación: concepto y tipología (contaminación atmosférica, del suelo, del agua, nuclear, entre otras).
	2.INDEC.B2.SB2	Tratamiento de residuos. Experiencias actuales sobre química ambiental.
	2.INDEC.B2.SB3	Desarrollo sostenible.
	2.INDEC.B2.SB4	Nuevos materiales: sustitución de los materiales plásticos por otros más sostenibles y biodegradables, como la nanocelulosa, y el grafeno, entre otros. La nanotecnología.
Bloq. Saber	Saberes Básicos	
2.INDEC.B3	C. Avances en biomedicina.	
	2.INDEC.B3.SB1	Evolución histórica del concepto de enfermedad y de sus métodos de diagnóstico y tratamiento.
	2.INDEC.B3.SB2	Medicina frente a pseudociencia y paraciencia.
	2.INDEC.B3.SB3	Trasplantes. Técnicas y aplicaciones.
	2.INDEC.B3.SB4	Células madre. Tipos, obtención y aplicaciones.
	2.INDEC.B3.SB5	Reproducción asistida y la selección embrionaria. Técnicas y aplicaciones.
	2.INDEC.B3.SB6	Investigación médica y farmacéutica. Los fármacos y su uso responsable.
	2.INDEC.B3.SB7	Sistema sanitario y su uso responsable.
Bloq. Saber	Saberes Básicos	
2.INDEC.B4	D. La revolución genética.	
	2.INDEC.B4.SB1	Hitos en la evolución de la investigación genética.
	2.INDEC.B4.SB2	Estructura, localización y codificación de la información genética.
	2.INDEC.B4.SB3	Proyectos actuales relacionados con el conocimiento del genoma humano.
	2.INDEC.B4.SB4	Ingeniería genética y sus aplicaciones: obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas, entre otras.
	2.INDEC.B4.SB5	Repercusiones sociales de la investigación, los conocimientos y las técnicas de la genética, como el uso de los transgénicos y la clonación, entre otros.
Bloq. Saber	Saberes Básicos	
2.INDEC.B5	E. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i).	
	2.INDEC.B5.SB1	Concepto de I+D+i. Importancia para la sociedad.
	2.INDEC.B5.SB2	Innovación. Recursos digitales en la investigación científica.
Bloq. Saber	Saberes Básicos	
2.INDEC.B6	F. Proyecto e investigación.	
	2.INDEC.B6.SB1	Planificación, realización y presentación de un proyecto de investigación.

1	Unidad de Programación: El trabajo en el laboratorio		1ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	2.INDEC.B1.SB1	Metodología de trabajo. El método científico y su aplicación en actividades laborales.		
	2.INDEC.B1.SB2	Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.		
	2.INDEC.B1.SB3	Recursos digitales para el trabajo experimental del laboratorio.		
	2.INDEC.B1.SB4	Técnicas básicas en el laboratorio: mezclas y disoluciones, separación y purificación de sustancias, identificación de biomoléculas en alimentos y técnicas de desinfección, entre otros.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE1	Aplicar, con corrección y rigurosidad, las metodologías propias de la ciencia, así como sus procedimientos, materiales e instrumentos, desarrollando las destrezas que le otorguen la necesaria capacidad de iniciativa y colaboración, para responder a cuestiones sobre fenómenos naturales.		20	
	2.INDEC.CE1.CR2	Contrastar hipótesis, realizando experimentos que respeten las normas de seguridad correspondientes, en laboratorios o entornos virtuales.	33	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE1.CR3	Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y respetando los principios éticos básicos.	33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE3	Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos realmente disponibles y buscando obtener otros, mediante distintas vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.		20	
	2.INDEC.CE3.CR3	Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos científicos, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, con corrección y precisión.	20	MEDIA PONDERADA

2	Unidad de Programación: Ciencia y el medioambiente		1ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	2.INDEC.B2.SB1	Contaminación: concepto y tipología (contaminación atmosférica, del suelo, del agua, nuclear, entre otras).		
	2.INDEC.B2.SB2	Tratamiento de residuos. Experiencias actuales sobre química ambiental.		
	2.INDEC.B2.SB3	Desarrollo sostenible.		
	2.INDEC.B2.SB4	Nuevos materiales: sustitución de los materiales plásticos por otros más sostenibles y biodegradables, como la nanocelulosa, y el grafeno, entre otros. La nanotecnología.		
	2.INDEC.B6.SB1	Planificación, realización y presentación de un proyecto de investigación.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE2	Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos de carácter científico.		20	
	2.INDEC.CE2.CR1	Seleccionar, organizar y analizar críticamente la información, citando las fuentes consultadas de forma correcta.	50	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE2.CR2	Contrastar y justificar la veracidad de una información, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas o bulos, entre otras.	50	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE3	Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos realmente disponibles y buscando obtener otros, mediante distintas vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.		20	
	2.INDEC.CE3.CR1	Plantear y resolver preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis científicas que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando procedimientos propios de la ciencia.	20	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE3.CR2	Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos, seleccionando los instrumentos necesarios que den respuesta objetiva a preguntas concretas e hipótesis planteadas.	20	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE3.CR3	Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos científicos, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, con corrección y precisión.	20	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE3.CR4	Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, mediante las herramientas matemáticas y tecnológicas pertinentes y necesarias, elaborando conclusiones razonadas y fundamentadas o certificando la imposibilidad de hacerlo.	20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE4	Plantear y resolver problemas, localizando y empleando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para conseguir explicar fenómenos relacionados con las ciencias.		20	
	2.INDEC.CE4.CR1	Explicar fenómenos relacionados con las ciencias, a través del planteamiento y resolución de problemas, seleccionando y utilizando tanto las estrategias como los recursos adecuados.	50	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE4.CR2	Analizar críticamente la solución de problemas relacionados con las ciencias, reformulando los procedimientos utilizados y las conclusiones obtenidas, cuando dicha solución se demuestre no viable o ante la aportación nuevos datos que lo requirieran.	50	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE5	Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad, la salud y los avances biomédicos, así como los impactos que generan sobre el medio ambiente y la disponibilidad de recursos, para promover y adoptar comportamientos compatibles con el desarrollo sostenible y los hábitos saludables.		20	
	2.INDEC.CE5.CR2	Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental, argumentando sobre la importancia y necesidad de desarrollar un consumo y aprovechamiento responsables.	33	MEDIA PONDERADA

3	Unidad de Programación: Avances en biomedicina		2ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	2.INDEC.B3.SB1	Evolución histórica del concepto de enfermedad y de sus métodos de diagnóstico y tratamiento.		
	2.INDEC.B3.SB2	Medicina frente a pseudociencia y paraciencia.		
	2.INDEC.B3.SB3	Trasplantes. Técnicas y aplicaciones.		
	2.INDEC.B3.SB4	Células madre. Tipos, obtención y aplicaciones.		
	2.INDEC.B3.SB5	Reproducción asistida y la selección embrionaria. Técnicas y aplicaciones.		
	2.INDEC.B3.SB6	Investigación médica y farmacéutica. Los fármacos y su uso responsable.		
	2.INDEC.B3.SB7	Sistema sanitario y su uso responsable.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE1	Aplicar, con corrección y rigurosidad, las metodologías propias de la ciencia, así como sus procedimientos, materiales e instrumentos, desarrollando las destrezas que le otorguen la necesaria capacidad de iniciativa y colaboración, para responder a cuestiones sobre fenómenos naturales.		20	
	2.INDEC.CE1.CR1	Plantear y responder cuestiones sobre procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.	33	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE1.CR2	Contrastar hipótesis, realizando experimentos que respeten las normas de seguridad correspondientes, en laboratorios o entornos virtuales.	33	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE1.CR3	Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y respetando los principios éticos básicos.	33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE2	Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos de carácter científico.		20	
	2.INDEC.CE2.CR1	Seleccionar, organizar y analizar críticamente la información, citando las fuentes consultadas de forma correcta.	50	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE2.CR2	Contrastar y justificar la veracidad de una información, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas o bulos, entre otras.	50	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE3	Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos realmente disponibles y buscando obtener otros, mediante distintas vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.		20	
	2.INDEC.CE3.CR1	Plantear y resolver preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis científicas que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando procedimientos propios de la ciencia.	20	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE3.CR2	Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos, seleccionando los instrumentos necesarios que den respuesta objetiva a preguntas concretas e hipótesis planteadas.	20	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE3.CR3	Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos científicos, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, con corrección y precisión.	20	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE3.CR4	Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, mediante las herramientas matemáticas y tecnológicas pertinentes y necesarias, elaborando conclusiones razonadas y fundamentadas o certificando la imposibilidad de hacerlo.	20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE4	Plantear y resolver problemas, localizando y empleando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para conseguir explicar fenómenos relacionados con las ciencias.		20	
	2.INDEC.CE4.CR1	Explicar fenómenos relacionados con las ciencias, a través del planteamiento y resolución de problemas, seleccionando y utilizando tanto las estrategias como los recursos adecuados.	50	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE5	Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad, la salud y los avances biomédicos, así como los impactos que generan sobre el medio ambiente y la disponibilidad de recursos, para promover y adoptar comportamientos compatibles con el desarrollo sostenible y los hábitos saludables.		20	
	2.INDEC.CE5.CR1	Argumentar sobre la importancia de adoptar hábitos saludables y un modelo de desarrollo sostenible, basándose tanto en los principios de las ciencias de la salud, como en la gestión de los recursos de la biosfera y sus posibles usos.	33	MEDIA PONDERADA

4	Unidad de Programación: Revolución genética		2ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	2.INDEC.B4.SB1	Hitos en la evolución de la investigación genética.		
	2.INDEC.B4.SB2	Estructura, localización y codificación de la información genética.		
	2.INDEC.B4.SB3	Proyectos actuales relacionados con el conocimiento del genoma humano.		
	2.INDEC.B4.SB4	Ingeniería genética y sus aplicaciones: obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas, entre otras.		
	2.INDEC.B4.SB5	Repercusiones sociales de la investigación, los conocimientos y las técnicas de la genética, como el uso de los transgénicos y la clonación, entre otros.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE1	Aplicar, con corrección y rigurosidad, las metodologías propias de la ciencia, así como sus procedimientos, materiales e instrumentos, desarrollando las destrezas que le otorguen la necesaria capacidad de iniciativa y colaboración, para responder a cuestiones sobre fenómenos naturales.		20	
	2.INDEC.CE1.CR1	Plantear y responder cuestiones sobre procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.	33	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE1.CR2	Contrastar hipótesis, realizando experimentos que respeten las normas de seguridad correspondientes, en laboratorios o entornos virtuales.	33	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE1.CR3	Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y respetando los principios éticos básicos.	33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE2	Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos de carácter científico.		20	
	2.INDEC.CE2.CR1	Seleccionar, organizar y analizar críticamente la información, citando las fuentes consultadas de forma correcta.	50	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE2.CR2	Contrastar y justificar la veracidad de una información, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas o bulos, entre otras.	50	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE3	Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos realmente disponibles y buscando obtener otros, mediante distintas vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.		20	
	2.INDEC.CE3.CR2	Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos, seleccionando los instrumentos necesarios que den respuesta objetiva a preguntas concretas e hipótesis planteadas.	20	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE3.CR3	Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos científicos, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, con corrección y precisión.	20	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE3.CR4	Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, mediante las herramientas matemáticas y tecnológicas pertinentes y necesarias, elaborando conclusiones razonadas y fundamentadas o certificando la imposibilidad de hacerlo.	20	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE3.CR5	Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo, en las distintas fases de desarrollo de un proyecto científico, para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de colaborar en una investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE4	Plantear y resolver problemas, localizando y empleando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para conseguir explicar fenómenos relacionados con las ciencias.		20	
	2.INDEC.CE4.CR1	Explicar fenómenos relacionados con las ciencias, a través del planteamiento y resolución de problemas, seleccionando y utilizando tanto las estrategias como los recursos adecuados.	50	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE4.CR2	Analizar críticamente la solución de problemas relacionados con las ciencias, reformulando los procedimientos utilizados y las conclusiones obtenidas, cuando dicha solución se demuestre no viable o ante la aportación nuevos datos que lo requirieran.	50	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE5	Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad, la salud y los avances biomédicos, así como los impactos que generan sobre el medio ambiente y la disponibilidad de recursos, para promover y adoptar comportamientos compatibles con el desarrollo sostenible y los hábitos saludables.		20	
	2.INDEC.CE5.CR3	Reconocer la relevancia de la ciencia en el progreso de la sociedad, valorando la innovación en el campo de la biotecnología y genética.	33	MEDIA PONDERADA

5	Unidad de Programación: Proyecto de investigación e investigación y desarrollo		Ordinaria	
	Saberes básicos:			
	2.INDEC.B1.SB1	Metodología de trabajo. El método científico y su aplicación en actividades laborales.		
	2.INDEC.B1.SB2	Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.		
	2.INDEC.B1.SB3	Recursos digitales para el trabajo experimental del laboratorio.		
	2.INDEC.B5.SB1	Concepto de I+D+i. Importancia para la sociedad.		
	2.INDEC.B5.SB2	Innovación. Recursos digitales en la investigación científica.		
	2.INDEC.B6.SB1	Planificación, realización y presentación de un proyecto de investigación.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE1	Aplicar, con corrección y rigurosidad, las metodologías propias de la ciencia, así como sus procedimientos, materiales e instrumentos, desarrollando las destrezas que le otorguen la necesaria capacidad de iniciativa y colaboración, para responder a cuestiones sobre fenómenos naturales.		20	
	2.INDEC.CE1.CR1	Plantear y responder cuestiones sobre procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.	33	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE1.CR2	Contrastar hipótesis, realizando experimentos que respeten las normas de seguridad correspondientes, en laboratorios o entornos virtuales.	33	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE1.CR3	Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y respetando los principios éticos básicos.	33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE2	Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos de carácter científico.		20	
	2.INDEC.CE2.CR1	Seleccionar, organizar y analizar críticamente la información, citando las fuentes consultadas de forma correcta.	50	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE2.CR2	Contrastar y justificar la veracidad de una información, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas o bulos, entre otras.	50	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE3	Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos realmente disponibles y buscando obtener otros, mediante distintas vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.		20	
	2.INDEC.CE3.CR1	Plantear y resolver preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis científicas que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando procedimientos propios de la ciencia.	20	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE3.CR2	Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos, seleccionando los instrumentos necesarios que den respuesta objetiva a preguntas concretas e hipótesis planteadas.	20	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE3.CR3	Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos científicos, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, con corrección y precisión.	20	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE3.CR4	Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, mediante las herramientas matemáticas y tecnológicas pertinentes y necesarias, elaborando conclusiones razonadas y fundamentadas o certificando la imposibilidad de hacerlo.	20	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE3.CR5	Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo, en las distintas fases de desarrollo de un proyecto científico, para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de colaborar en una investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	20	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE4	Plantear y resolver problemas, localizando y empleando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para conseguir explicar fenómenos relacionados con las ciencias.		20	
	2.INDEC.CE4.CR1	Explicar fenómenos relacionados con las ciencias, a través del planteamiento y resolución de problemas, seleccionando y utilizando tanto las estrategias como los recursos adecuados.	50	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE4.CR2	Analizar críticamente la solución de problemas relacionados con las ciencias, reformulando los procedimientos utilizados y las conclusiones obtenidas, cuando dicha solución se demuestre no viable o ante la aportación nuevos datos que lo requirieran.	50	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
2.INDEC.CE5	Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad, la salud y los avances biomédicos, así como los impactos que generan sobre el medio ambiente y la disponibilidad de recursos, para promover y adoptar comportamientos compatibles con el desarrollo sostenible y los hábitos saludables.		20	
	2.INDEC.CE5.CR1	Argumentar sobre la importancia de adoptar hábitos saludables y un modelo de desarrollo sostenible, basándose tanto en los principios de las ciencias de la salud, como en la gestión de los recursos de la biosfera y sus posibles usos.	33	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE5.CR2	Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental, argumentando sobre la importancia y necesidad de desarrollar un consumo y aprovechamiento responsables.	33	MEDIA PONDERADA
	2.INDEC.CE5.CR3	Reconocer la relevancia de la ciencia en el progreso de la sociedad, valorando la innovación en el campo de la biotecnología y genética.	33	MEDIA PONDERADA



1. INTRODUCCIÓN SOBRE LA MATERIA

1.1. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

- Directrices de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE) y la normativa que la desarrolla.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, en línea con la Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, determina la potenciación del aprendizaje por competencias (¿saber hacer¿)
- Decreto 83/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha
- Orden 118/2022, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos. Artículo 8: Programaciones didácticas

1.2. ESPECIFICACIONES SOBRE LA MATERIA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

En el anexo II del Decreto 83/2022 aparecen redactados para la materia de Investigación y Desarrollo los siguientes aspectos:

- La materia de Investigación y Desarrollo aumenta la formación científica que el alumnado ha adquirido a lo largo de toda la Educación Secundaria Obligatoria lo que le permite desenvolverse con soltura en una sociedad que demanda perfiles científicos y técnicos para la investigación y para el mundo laboral.
- Esta materia tiene como finalidad profundizar en las competencias que se han desarrollado durante toda la Educación Secundaria Obligatoria, aunque su carácter de materia de modalidad le confiere también un matiz de preparación para los estudios superiores
- El enfoque STEM que se pretende otorgar a la materia de Investigación y Desarrollo en toda la enseñanza secundaria y en el Bachillerato prepara a los alumnos y alumnas de forma integrada en las ciencias para afrontar un avance que se orienta a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Muchos alumnos y alumnas ejercerán probablemente profesiones que todavía no existen en el mercado laboral actual, por lo que el currículo de esta materia es abierto y competencia. Para ello, el currículo de Investigación y Desarrollo de Bachillerato se diseña partiendo de las competencias específicas de la materia, como eje vertebrador del resto de los elementos curriculares.
- A partir de las competencias específicas, este currículo presenta los criterios de evaluación. Para su consecución, el currículo de Investigación y Desarrollo 2º de Bachillerato organiza en bloques los saberes básicos buscando una continuidad y ampliación de los de la etapa anterior.

1.2. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA

Según se establece en el Artículo 7 (Decreto 83/2022) - Objetivos generales de la etapa a cuyo desarrollo debe contribuir la materia de Investigación y Desarrollo son:

- Ejercer la ciudadanía democrática inspirada por los valores de la Constitución Española y por los derechos humanos, que fomente la construcción de una sociedad justa y equitativa
- Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma, desarrollar su espíritu crítico, además de prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombre, reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en cualquier momento y lugar, particularmente en Castilla-La Mancha., impulsando 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, además de por cualquier otra condición o circunstancia, tanto personal como social.
- Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- Utilizar, con solvencia y responsabilidad, las tecnologías de la información y la comunicación.
- Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales, además de dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- 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 al cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.
- Conocer los límites de los recursos naturales del planeta y los medios disponibles para procurar su preservación, y adoptando tanto los hábitos de conducta como los conocimientos propios de una economía circular

2. INSTRUMENTOS Y CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES.

2.1. ESTRATEGIAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación se realizará según se establece en el Capítulo III, Artículo 22 y 23 (Decreto 83/2022) y Orden 187/2022 de 27 de septiembre, donde se establece que: al final de curso el profesorado de cada materia decidirá si el alumno o la alumna ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes. Esta evaluación se realizará a través de la calificación de los criterios de evaluación

2.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Según se establece en el Capítulo II - Artículo de la Orden 187/2022 los instrumentos utilizados en la evaluación serán variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje y deben permitir la valoración objetiva de todo el alumnado

INSTRUM. DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN	1ª EVALUACIÓN	2ª EVALUACIÓN	3ª ORDINARIA
PROY	Proyecto científico	UD 1 a la UD 2	UD 3 a la UD 4	UD 5
ROTC	Registro de observación del trabajo realizado en casa y en clase	UD 1 a la UD2	UD 3 a la UD 4	UD 5

En el cuaderno de evaluación, hemos asociado los criterios de evaluación con los instrumentos utilizados para la calificación de los mismos. La ponderación de estas competencias y de los criterios asociados a las mismas han sido establecidos en esta plataforma de educamos. Si por falta de tiempo no se realizara alguna actividad, los porcentajes de los criterios asociados a la misma, se distribuirán equitativamente entre el resto de criterios.

2.3.- ASPECTOS GENERALES EN LA CALIFICACIÓN

- Sistema de redondeo aprobado por la Comisión de coordinación pedagógica: consiste en redondear al número entero más cercano, es decir hasta el 0.49 al número inferior y a partir del 0.5 al número superior, excepto en el intervalo a partir del 4,5 que se considerará 4.

2.4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN FINAL

Tal y como hemos referido anteriormente en el ¿Capítulo III ¿ Artículo 22 del Decreto 83 y Artículo 6 de la Orden 187/2022 se establece que: ¿Al término del curso, el profesorado de cada materia decidirá si el alumno o alumna ha logrado los objetivos y el grado de adquisición de las competencias¿. De ahí que:

A.- Calificación final de la materia : Para la calificación tanto trimestral como final aplicaremos la media aritmética ponderada de las notas obtenidas en cada uno de los criterios que se han trabajado en cada trimestre y a lo largo del curso

B.- Obtención de la calificación final en la competencias específicas : se obtendrá mediante la media aritmética ponderada de las notas obtenidas en cada uno de los criterios que la componen. Todo esto está incluido en el desarrollo digital de la programación (plataforma educamos)

2.5.- PROCEDIMIENTOS PARA LA RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES

La calificación que figurará tras la realización de las pruebas de recuperación será la correspondiente al actualizar la evaluación de los Criterios de Evaluación no superados durante la evaluación, introduciendo su debida ponderación junto con la del resto de aprendizajes ya adquiridos. Tendrá que ser superior a 5 para que la materia se considere superada.

Las posibles actividades a realizar serán: Pruebas prácticas; Elaboración de trabajos, etc y cualquier actividad que el profesor crea adecuada en función de los motivos del suspenso

En caso de que la nota obtenida siguiendo los criterios anteriores sea inferior a la obtenida en la evaluación, se mantendrá la más alta. De la misma manera se permitirá a los alumnos/as la subida de nota

2.6.- CRITERIOS APLICADOS PARA LA RECUPERACIÓN FINAL DE JUNIO

Como hemos descrito anteriormente, en la recuperación de cada evaluación, los alumnos/as solo tendrán que recuperar los criterios de evaluación no superados en las mismas. Por lo tanto, **no será obligatorio realizar una prueba de recuperación final** salvo que el profesor o profesora así lo crea oportuno. En este caso los alumnos o alumnas sólo han de recuperar los criterios de evaluación suspensos durante el curso a

través de los distintos instrumentos de evaluación utilizados en los mismos.

2.7.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EXTRAORDINARIA

Al finalizar el curso de 2º de Bachillerato de Investigación y Desarrollo, el alumnado que no haya superado la materia en la evaluación ordinaria, podrá realizar una prueba extraordinaria. Llegado este momento, los alumnos sólo tendrán que recuperar los criterios de evaluación no alcanzados tras la evaluación ordinaria.

La calificación que figurará en la convocatoria extraordinaria será la correspondiente de actualizar la calificación obtenida por el alumno o alumna en los Criterios de evaluación no superados, junto con la del resto obtenida en el proceso anual . Tendrá que ser superior a 5 para que la materia se considere superada.

2.7.- PROCEDIMIENTOS PARA LA RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES

No procede en 2º de Bachillerato

4.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDACTICAS Y ORGANIZATIVAS

Según aparece en el Anexo II del Decreto 83/2022: el diseño de la materia parte de las competencias específicas, cuyo desarrollo permite al alumnado adquirir conocimientos , destrezas y actitudes científicas avanzadas.

Estas competencias no se refieren exclusivamente a elementos de Investigación y Desarrollo, sino que también hacen referencia a elementos transversales que juegan un papel importante en la completa formación de los alumnos y alumnas. En este proceso no debe olvidarse el carácter experimental de esta ciencia, por eso se propone la utilización de metodologías y herramientas experimentales, entre ellas la formulación matemática de las leyes y principios, los instrumentos de laboratorio y las herramientas tecnológicas que pueden facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos. Por otro lado, estas competencias también pretenden fomentar el trabajo en equipo y los valores sociales y cívicos para lograr personas comprometidas que utilicen la ciencia para la formación permanente a lo largo de la vida, el desarrollo medioambiental, el bien comunitario y el progreso de la sociedad. Por otro lado, la educación debe formar jóvenes con sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Por último, que los alumnos y alumnas elaboren y defiendan trabajos de investigación sobre temas propuestos o de libre elección permitirá desarrollar su aprendizaje autónomo, fomentar la correcta comunicación oral y lingüística, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo, despertar su interés por la cultura en general y la ciencia en particular, así como mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas.

4.1- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Partir del nivel de desarrollo del alumnado
- Motivar: partimos de los intereses y necesidades de los alumnos y alumnas.
- Relacionar la nueva información, con la que ya sabe , de forma de forma conflictiva frente
- Emplear definiciones claras y precisas
- Relacionar los contenidos, tanto conceptuales como procedimentales.
- Resaltar la aplicación de los contenidos teóricos en la explicación de fenómenos naturales o experiencias cotidianas.
- Alternancia de exposición teórica con la práctica
- Globalización e interdisciplinariedad de los contenidos
- Crear un ambiente adecuado para facilitar un trabajo intelectual eficaz.
- Fomentar la participación del alumno o alumna en el proceso de enseñanza-aprendizaje en aspectos como la toma de decisiones, la búsqueda de recursos, la organización y planificación de su trabajo, la coordinación con sus compañeros/as etc., es decir favorecer el aprendizaje autónomo del alumnado.
- Priorizar la reflexión
- Trabajo en grupo
- Trabajo individual: necesario para el proceso de asimilación y acomodación de contenidos
- Atención a la diversidad

Para el desarrollo de las actividades utilizaremos las siguientes estrategias: TRADICIONALES; ABP ; APRENDIZAJES COOPERATIVOS; APRENDIZAJE SERVICIO ; GAMIFICACIÓN; FLIPPED CLASROOM ; MICROENSEÑANZA; GRUPOS REDUCIDOS; ETC,

4. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

1. MATERIALES IMPRESOS: Libros de texto del profesor y del alumno/a ; Relación de páginas web ; Material complementario elaborado por el profesor o por el departamento: apuntes, fichas cuadernillo de ejercicios, etc.; Revistas científicas ;Fotocopias de artículos de prensa; Cuestionarios de ideas previas y de autoevaluación; Pruebas de evaluación ; Manual y guiones de prácticas de laboratorio
2. MATERIALES INFORMÁTICOS: Ordenadores; Conexión inalámbrica a internet; Impresora; Escáner; Programas de simulación; Archivos informáticos de fotografías, videos presentaciones Power-Point, películas, etc.
3. MEDIOS VISUALES Y AUDIOVISUALES: Fotografías; Modelos moleculares; Modelos de orbitales moleculares de orgánica; altavoces; pizarras digitales
4. MATERIALES DE LABORATORIO: Reactivos, instrumentos de medida y todo el material necesario para las prácticas.
5. INSTALACIONES Y AULAS DE REFERENCIA: Aulas ordinarias; Laboratorio de Biología; Aula ATECA; Aula Althia.

5. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se tiene programada participación en la feria de Zienziburum de Consuegra y salidas por los alrededores de la ciudad para la recolección de material y visitas a lugares de interés.

NOTA: Podrán realizarse otras actividades que durante el presente curso escolar puedan surgir o colaborar con las programadas por otros departamentos.

6. INCLUSIÓN EDUCATIVA

6.1. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

- El Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha

6.2.- ACTUACIONES PARA LA INCLUSIÓN EDUCATIVA

1.- Medidas de inclusión educativa a nivel de centro para 2º de Bachillerato

- El desarrollo de los diferentes planes, programas y medidas recogidos en el proyecto educativo (apartado 7). Participación de nuestro alumnado en el Bachillerato de investigación
- La dinamización de los tiempos y espacios de recreo y de las actividades complementarias y extracurriculares: Club de la Ciencia que se oferta en los recreos
- Las medidas que desde las normas de convivencia, favorezcan la equidad y la inclusión educativa

2.- Medidas de inclusión educativa a nivel de aula (Artículo 7-Decreto 85)

- Las estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción. Las prácticas de laboratorio, los informes de laboratorio, así como los trabajos grupales y proyectos de innovación favorecen el aprendizaje colaborativo.
- Las estrategias organizativas de aula: la organización de contenidos por centros de interés, los bancos de actividades graduadas, uso de agendas o apoyos visuales, empleo de las TIC etc, la adaptación de los tiempos, etc.
- Los grupos o programas de profundización y/o enriquecimiento que trabajen la creatividad. Desde el departamento participamos en el Proyecto de Innovación del centro, diseñando actividades que requieren mucha creatividad y trabajo en equipo. También hay alumnos y alumnas que están cursando el Bachillerato de investigación
- Seguimiento individualizado
- Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en el aula para garantizar el acceso al currículo y la participación.
- Programaremos actividades de refuerzo y de ampliación
- Acomodar las técnicas e instrumentos de evaluación a las necesidades de cada grupo.

3.- Medidas individualizadas de inclusión educativa (Artículo 8 - Decreto 85)

Estas medidas no suponen la modificación de elementos prescriptivos del currículo Se podrán aplicar. En este curso escolar no se ha detectado ningún alumno/a que necesite adaptaciones de acceso al currículo.

4.- Medidas extraordinarias de inclusión educativa (Artículos del 9 al 12 - Decreto 85)

En este nivel, no se ha detectado alumnado que necesite medidas extraordinarias de inclusión educativa

6.3.- MEDIDAS ALUMNADO REPETIDOR

No tenemos alumnos o alumnas repetidoras en 2º de Bachillerato

6.5.- MEDIDAS PARA LA MEJORA DE LA TRANSICIÓN ENTRE ETAPAS

En esta etapa no existen este tipo de mediadas, ya que van para la Universidad, aunque sí hay proyecto de Centro como las conferencias de expertos, que incluye profesores de la universidad.

7. INCLUSIÓN DE OTROS PROYECTOS DE CENTRO

PLANES Y PROYECTOS DE CENTRO	SITUACIONES DE APRENDIZAJE
------------------------------	----------------------------

PLAN DE LECTURA	<ul style="list-style-type: none"> • Se puede plantear la exposición de los trabajos en formato digital. • Además el departamento de Biología y Geología tienen un conjunto de libros recomendados para todo los cursos.
PLAN DE IGUALDAD Y CONVIVENCIA	Aportamos desde el trabajo en grupo que suponen las prácticas de laboratorio y la realización del informe científico. También se trabajará la vida y obra de las mujeres científicas
PROYECTO EXPERTOS	Conferencias de distintos expertos, principalmente investigadores de la Universidad.
PLAN DE DIGITALIZACIÓN	En la realización tanto de los informes y resúmenes de las unidades como de los trabajos en grupo, los alumnos/as han de utilizar diferentes formatos digitales, así como distintas aplicaciones.
PROYECTO DE INNOVACIÓN	Durante el desarrollo de la materia se plantearán distintos proyectos que contribuyan al desarrollo del proyecto de innovación del centro
BACHILLERATO DE INVESTIGACIÓN	El alumnado que participe deberá realizar una memoria de una investigación y defenderla ante un tribunal formado por profesores del centro. Esto será valorado positivamente en su calificación final en las materias que formen parte de dicha investigación.
8. PROPUESTAS DE MEJORA Y CAMBIOS CON RESPECTO A LA PROGRAMACIÓN DEL CURSO PASADO Variar la forma de introducir los contenidos empleando las TIC (diapositivas, animaciones, videos, etc.) para mejorar la comprensión por parte del alumnado	