



LINEAMIENTOS DEPARTAMENTALES 2020

MATEMÁTICA Y FÍSICA

El siguiente documento informativo, tiene como objetivo describir los lineamientos básicos del Departamento de Matemática y Física, todo esto enmarcado en el Proyecto Institucional de nuestro colegio y con el fin de lograr un trabajo más efectivo y acorde a las asignaturas.

Integrantes del Departamento:

- **Eduardo Aguilera**
- **Darío Gómez**
- **Gabriel Mesa**
- **Gonzalo Estelles**
- **Soledad Carvajal**
- **Yonathan Sandoval**

Son la **Misión** y **Visión** de nuestro colegio quienes orientan y dan sentido a la creación de Lineamientos en la asignatura de Matemática y Física con el fin de guiar los procesos y las acciones que permiten concretar el proceso de aprendizaje. A su vez, el documento queda a disposición del apoderado a través de la página web de nuestro establecimiento para que pueda **apoyar** el trabajo realizado en el aula.

1. Jefe Departamento:

Profesor: Eduardo Aguilera

2. Equipo docente:

Profesor	Asignatura	
Eduardo Aguilera	Matemática	
Soledad Carvajal	Matemática	
Gabriel Mesa	Matemática y Física	
Gonzalo Estelles	Matemática y Física	Física Electivo
Darío Gómez	Matemática y Física	Matemática Electivo
Yonathan Sandoval		Matemática Electivo



LINEAMIENTOS DEPARTAMENTALES 2020

MATEMÁTICA Y FÍSICA

3. Cursos y profesores que atienden

Matemática		Física	
Curso	Profesor	Curso	Profesor
3° Básicos	Soledad Carvajal		
4° Básicos	Soledad Carvajal		
5° Básicos	Gabriel Mesa		
	Gonzalo Estelles		
6° Básicos	Gabriel Mesa		
	Gonzalo Estelles		
7° Básico	Gonzalo Estelles	7° Básico	Gabriel Mesa
8° Básico	Eduardo Aguilera	8° Básico	Gabriel Mesa
1° Medio	Eduardo Aguilera	1° Medio	Darío Gómez
2° Medio	Eduardo Aguilera	2° Medio	Darío Gómez
3° Medio	Eduardo Aguilera	4° Medio	Gonzalo Estelles
4° Medio	Darío Gómez	4° Medio F. D.	Gonzalo Estelles
3° Medio P. D.	Yonathan Sandoval		
4° Medio M. D.	Darío Gómez		



LINEAMIENTOS DEPARTAMENTALES 2020

MATEMÁTICA Y FÍSICA

4. Unidades, Ejes Temáticos

Los ejes temáticos de la asignatura en el transcurso de enseñanza básica y media son:

Plan Común		
Matemática	Física	
<ul style="list-style-type: none">- Números.- Álgebra y Funciones.- Geometría.- Datos y Azar.	<ul style="list-style-type: none">- Materia y sus transformaciones.- Ondas, sonido y luz.- Fuerza y movimiento.- Tierra y universo.	
Plan Diferenciado		
Pensamiento Computacional y Programación (3° Medio)	Funciones y Procesos Infinitos (4° Medio)	Termodinámica (4° Medio)
<ul style="list-style-type: none">- La escritura como medio para comunicar y almacenar la información.- La resolución de problemas y las máquinas.- Resolución de problemas geométricos y estadísticos.- Elaboración de apps para dispositivos electrónicos móviles.	<ul style="list-style-type: none">- Procesos Infinitos.- Identidades Trigonométricas.- Funciones Trigonométricas.- Introducción al Cálculo.	<ul style="list-style-type: none">- Gases Ideales.- Leyes de la Termodinámica.- Mundo Cuántico.- Estrategias PSU módulo electivo.

El trabajo de los ejes temáticos se desarrolla considerando la oferta curricular que ofrece el colegio:

✓ **3° a 6° Básico:** Currículum con énfasis en sus procesos cognitivos, Andamiaje Intelectual: Hábitos y estrategias de aprendizaje.

✓ **7° Básico a 4° Medio:** Currículum basado en Proyectos, Exigencia, Rigor y Resultados Académicos, Emprendimiento.



LINEAMIENTOS DEPARTAMENTALES 2020

MATEMÁTICA Y FÍSICA

5. Metodología

El desarrollo de las clases asume las siguientes metodologías:

- Clases expositivas dialogadas con los estudiantes utilizando diferentes medios.
- Trabajo con guías de ejercicios como complemento del trabajo en clases adicionales.
- Desarrollo de actividades en forma grupal y/o individual.
- Trabajo colaborativo con estudiantes Tutores (Desde 7° Básico a 4° Medio).
- Exposiciones individuales y grupales.
- Uso de herramientas Tics.
- Laboratorio de Matemática (Software educativos).
- Uso de Simuladores (PHET).
- Uso de Plataformas Web (Classroom, Scratch, LucidChart, entre otras).

Independiente de las metodologías aplicadas, el desarrollo del aprendizaje integra los énfasis de nuestro colegio: Cultura local, Vinculación con diversas instituciones y personas y el desarrollo de proyectos Integrales e Interdisciplinarios.

6. Estructura de la clase

Se consideran los siguientes momentos:

- 1° Presentación del tema y del objetivo a trabajar.
- 2° Desarrollo del contenido.
- 3° Cierre.



LINEAMIENTOS DEPARTAMENTALES 2020

MATEMÁTICA Y FÍSICA

7. Evaluaciones / Calificaciones

Los estudiantes durante cada semestre tienen diferentes tipos de evaluaciones las cuales consideran aspectos tales como: dominio del contenido, aplicación del contenido, responsabilidad en el trabajo y desarrollo del mismo, desarrollo de habilidades acordes a los contenidos tratados y además adecuarse a los principios de: Relevancia, Integralidad y Temporalidad.

Los tipos de evaluaciones son:

- **Evaluaciones formativas:** Evaluaciones que se aplican al inicio (Evaluación diagnóstica) y durante el desarrollo del contenido (controles formativos) el cual es evaluado bajo los criterios de: Avanzado, Intermedio e Inicial.
- **Evaluaciones Sumativas:** Basándose en nuestro Reglamento de Evaluaciones se consideran dos tipos:
 - **Evaluaciones sumativas de proceso:**
 - Controles sumativos de proceso.
 - Taller sumativo de Habilidades.
 - Portafolio.
 - ABP.
 - Proyectos de Investigación.
 - **Evaluaciones sumativas de resultado:**
 - Pruebas de Unidad.

Nota:

- **Control sumativo de proceso (CSP):** Controles periódicos que se aplican previos a las pruebas de unidad.
- **Taller sumativo de Habilidades (TH):** Evaluación escrita integral que se aplica previo al término de la unidad.
- **Portafolio:** Corresponde al conjunto de evidencias que el profesor programa y evalúa durante el semestre.
- **Prueba de Unidad (E.E.):** Evaluación sumativa de resultado que corresponde a la calificación relacionada al conjunto de objetivos de aprendizajes trabajados por unidad.
- **ABP:** Los cuales pueden ser de dos tipos:
 - ABP asociados a Proyectos: Aquellos que culminan con la elaboración de un producto o con la presentación pública de los resultados.
 - ABP asociados a Problemas: Aquellos que parten a base de preguntas, problemas y necesidades cotidianas sobre los cuales los estudiantes investigan y proponen soluciones.
- **Proyectos (PI):** Son proyectos que se trabajan durante la unidad y/o el semestre, los



LINEAMIENTOS DEPARTAMENTALES 2020

MATEMÁTICA Y FÍSICA

cuales pueden ser:

- Proyectos de Trabajo: Se refiere a, en los niveles básicos, trabajos prácticos que contribuyen al desarrollo didáctico de la asignatura.
- Proyectos de Investigación: Incluye proyectos en los cuales se debe realizar trabajo de campo, procesamiento de la información y presentación del informe de resultados.
- Proyectos Interdisciplinarios: Proyectos que considera para su desarrollo la participación de dos o más asignaturas.
- **Laboratorios:** Evaluación sumativa basada en el método científico mediante trabajos realizados a través de simuladores, plataformas digitales y/o experimentos.

7.1. Tablas de Ponderaciones:

Plan Común.

Tabla 1. Forma de evaluación para 3° Básico y 4° Básico asignatura Matemática

Primer Semestre						Segundo Semestre					
Unidad 1.			Unidad 2.			Unidad 3.			Unidad 4.		
Proceso (80%)	CSP 1	30%	Proceso (80%)	CSP 1	30%	Proceso (80%)	CSP 1	30%	Proceso (80%)	CSP 1	30%
	CSP 2	40%		CSP 2	40%		CSP 2	40%		CSP 2	40%
	Portafolio	30%		Portafolio	30%		Portafolio	30%		Portafolio	30%
Evaluación escrita (20%)		100%	Evaluación escrita (20%)		100%	Evaluación escrita (20%)		100%	Evaluación escrita (20%)		100%
Ponderación Final			Ponderación Final			Ponderación Final			Ponderación Final		
Proceso 20%	E.E. 5%		Proceso 20%	E.E. 5%		Proceso 20%	E.E. 5%		Proceso 20%	E.E. 5%	



LINEAMIENTOS DEPARTAMENTALES 2020

MATEMÁTICA Y FÍSICA

Tabla 2. Forma de evaluación para los cursos desde 5° Básico a 2° Medio asignatura Matemática

Primer Semestre						Segundo Semestre					
Unidad 1.			Unidad 2.			Unidad 3.			Unidad 4.		
Proceso (80%)	CSP 1	15%	Proceso (80%)	CSP 1	15%	Proceso (80%)	CSP 1	15%	Proceso (80%)	CSP 1	15%
	CSP 2	20%		CSP 2	20%		CSP 2	20%		CSP 2	20%
	TH1	15%		TH1	15%		TH1	15%		TH1	15%
	TH2	20%		TH2	20%		TH2	20%		TH2	20%
	Portafolio	10%		Portafolio	10%		Portafolio	10%		Portafolio	10%
	ABP/PI	20%		ABP/PI	20%		ABP/PI	20%		ABP/PI	20%
Evaluación escrita (20%)		100%	Evaluación escrita (20%)		100%	Evaluación escrita (20%)		100%	Evaluación escrita (20%)		100%
Ponderación Final			Ponderación Final			Ponderación Final			Ponderación Final		
Proceso 20%	E.E. 5%		Proceso 20%	E.E. 5%		Proceso 20%	E.E. 5%		Proceso 20%	E.E. 5%	



LINEAMIENTOS DEPARTAMENTALES 2020

MATEMÁTICA Y FÍSICA

Tabla 3. Forma de evaluación para 3° Medio y 4° Medio asignatura Matemática

Primer Semestre						Segundo Semestre					
Unidad 1.			Unidad 2.			Unidad 3.			Unidad 4.		
Proceso (80%)	CSP 1	30%	Proceso (80%)	CSP 1	30%	Proceso (80%)	CSP 1	30%	Proceso (80%)	CSP 1	30%
	CSP 2	40%		CSP 2	40%		CSP 2	40%		CSP 2	40%
	Portafolio	20%		Portafolio	10%		Portafolio	20%		Portafolio	10%
	ABP/PI	10%		ABP/PI	20%		ABP/PI	10%		ABP/PI	20%
Evaluación escrita (20%)		100%	Evaluación escrita (20%)		100%	Evaluación escrita (20%)		100%	Evaluación escrita (20%)		100%
Ponderación Final			Ponderación Final			Ponderación Final			Ponderación Final		
Proceso 20%	E.E. 5%		Proceso 20%	E.E. 5%		Proceso 20%	E.E. 5%		Proceso 20%	E.E. 5%	



LINEAMIENTOS DEPARTAMENTALES 2020

MATEMÁTICA Y FÍSICA

Tabla 4. Forma de evaluación para la asignatura Física

Primer Semestre						Segundo Semestre									
Unidad 1.			Unidad 2.			Unidad 3.			Unidad 4.						
P r o b l e m a t o r i o	L D e s a r r o l l	40%	60 %	P r o b l e m a t o r i o	L D e s a r r o l l	40%	60 %	P r o b l e m a t o r i o	L D e s a r r o l l	30%	60 %	P r o b l e m a t o r i o	L D e s a r r o l l	30%	60 %
	I n f o r m e /	30%		I n f o r m e /	30%	I n f o r m e /		40%	I n f o r m e /	40%					
	R e p o r t e			R e p o r t e		R e p o r t e			R e p o r t e						
	P r e g u n t a s	30%		P r e g u n t a s	30%		P r e g u n t a s	30%		P r e g u n t a s	30%		P r e g u n t a s	30%	
Evaluación escrita (40%)		100%		Evaluación escrita (40%)		100%		Evaluación escrita (40%)		100%		Evaluación escrita (40%)		100%	
Ponderación Final			Ponderación Final			Ponderación Final			Ponderación Final						
Proceso 15%	E.E. 10%		Proceso 15%	E.E. 10%		Proceso 15%	E.E. 10%		Proceso 15%	E.E. 10%		Proceso 15%	E.E. 10%		



LINEAMIENTOS DEPARTAMENTALES 2020

MATEMÁTICA Y FÍSICA

Plan Electivo:

Tabla 5. Forma de evaluación para la asignatura Termodinámica

Primer Semestre						Segundo Semestre															
Unidad 1.			Unidad 2.			Unidad 3.			Unidad 4.												
P r o b l e m a s	L a b o r a t o r i o	Trabaj	25	80		P r o b l e m a s	L a b o r a t o r i o	Trabaj	25	80		P r o b l e m a s	L a b o r a t o r i o	Trabaj	25	80		P r o b l e m a s	L a b o r a t o r i o	Trabaj	25
		Inform	20					Inform	20					Inform	20					Inform	20
		Contro	20					Contro	20					Contro	20					Contro	20
	C S P	CSP1	15				C S P	CSP1	15				C S P	CSP1	15				C S P	CSP1	15
CSP2		20	CSP2	20	CSP1	20		CSP2	20												
Evaluación escrita (20%)		100%		Evaluación escrita (20%)		100%		Evaluación escrita (20%)		100%		Evaluación escrita (20%)		100%							
Ponderación Final			Ponderación Final			Ponderación Final			Ponderación Final												
Proceso 20%		E.E. 5%		Proceso 20%		E.E. 5%		Proceso 20%		E.E. 5%		Proceso 20%		E.E. 5%							



LINEAMIENTOS DEPARTAMENTALES 2020

MATEMÁTICA Y FÍSICA

Tabla 6. Forma de evaluación para la asignatura Pensamiento Computacional y Computación.

Primer Semestre						Segundo Semestre					
Unidad 1.			Unidad 2.			Unidad 3.			Unidad 4.		
Proceso (80%)	CSP 1	30%	Proceso (80%)	CSP 1	30%	Proceso (80%)	CSP 1	30%	Proceso (80%)	CSP 1	30%
	CSP 2	40%		CSP 2	40%		CSP 2	40%		CSP 2	40%
	ABP	30%		ABP	30%		ABP	30%		ABP	30%
Evaluación escrita (20%)		100%	Evaluación escrita (20%)		100%	Evaluación escrita (20%)		100%	Evaluación escrita (20%)		100%
Ponderación Final			Ponderación Final			Ponderación Final			Ponderación Final		
Proceso 20%		E.E. 5%	Proceso 20%		E.E. 5%	Proceso 20%		E.E. 5%	Proceso 20%		E.E. 5%



LINEAMIENTOS DEPARTAMENTALES 2020

MATEMÁTICA Y FÍSICA

Tabla 7. Forma de evaluación para la asignatura Funciones y Procesos Infinitos.

Primer Semestre						Segundo Semestre					
Unidad 1.			Unidad 2.			Unidad 3.			Unidad 4.		
Proceso (80%)	CSP 1	30%	Proceso (80%)	CSP 1	30%	Proceso (80%)	CSP 1	30%	Proceso (80%)	CSP 1	30%
	CSP 2	40%		CSP 2	40%		CSP 2	40%		CSP 2	40%
	Portafolio	30%		Portafolio	30%		Portafolio	30%		Portafolio	30%
Evaluación escrita (20%)		100%	Evaluación escrita (20%)		100%	Evaluación escrita (20%)		100%	Evaluación escrita (20%)		100%
Ponderación Final			Ponderación Final			Ponderación Final			Ponderación Final		
Proceso 20%		E.E. 5%	Proceso 20%		E.E. 5%	Proceso 20%		E.E. 5%	Proceso 20%		E.E. 5%



LINEAMIENTOS DEPARTAMENTALES 2020

MATEMÁTICA Y FÍSICA

8. Observaciones

8.1. Plan de Reforzamiento en Matemática

Los estudiantes que forman parte del Plan de Reforzamiento en Matemática son aquellos que están insertos en el Plan Apoyo/Acompañamiento Pedagógico según el Reglamento Interno de Evaluación, Calificación y Promoción Escolar (RECPE). Los horarios de refuerzo son designados por el colegio e informados mediante circular al apoderado al inicio del año escolar.

8.2. Incentivos Propios del Departamento

Se aplicará la siguiente política de incentivos:

- ✓ **Controles formativos de clase:** Los cuales corresponden a evaluaciones escritas u orales y se aplican en el transcurso de la clase: antes, durante o después de haber desarrollado un contenido, su evaluación se traduce en puntos que al final de la unidad permite mejorar la nota que se obtiene por controles sumativos de proceso y su forma de evaluar es optativa de cada profesor.

8.3. Tutorías Académicas en Matemática y Física

Los estudiantes a partir de 7° básico con promedio superior o igual 6,5 podrán ejercer tutorías previa designación del profesor quien selecciona a lo más 2 por curso.

Los compromisos y beneficios que los estudiantes tutores poseen respecto a la asignatura, están especificados en el Reglamento Interno de Evaluación, Calificación y Promoción Escolar (RECPE).

8.4. Trabajo en base a Plataforma

La Plataforma es una herramienta tecnológica cuyo objetivo es apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, en el trabajo de las asignaturas de nuestro departamento, se cumple con las siguientes funciones:

- Respalda el material de trabajo entregado al estudiante (Guías de trabajo, rúbricas de proyectos o trabajos de investigación y otras afines).
- Compartir material anexo (vídeos, referencias bibliográficas, libros, links, etc.)

Nota:

Los contenidos de clase no se comparten por la Plataforma porque forman parte del portafolio del estudiante. Es su responsabilidad registrar en su cuaderno en horario de clases



LINEAMIENTOS DEPARTAMENTALES 2020

MATEMÁTICA Y FÍSICA

todas las notas, indicaciones e instrucciones señaladas por el profesor.