

FAMILIA FIGITAL LABS

● Integrado Bio · Fís · Quí
● Biología
● Química
● Física

● FORMATO PREESTABLECIDO · 02 DE 09

Integrado Biología, Física y Química

7° básico a II° medio · 6 grupos × 5 estudiantes

CÓDIGO BCL-7B2M



43

EXPERIMENTOS

guiados, alineados a OA

131

MATERIALES

costeados e incluidos

4

NIVELES

7° básico a II° medio

3

ASIGNATURAS

Biología · Física · Química

CONFIGURACIÓN DEL AULA

6 grupos
5 estudiantes / grupo
30 estudiantes

ASIGNATURAS CUBIERTAS

Biología · Física · Química

QUÉ ES

Un laboratorio integrado para 7° básico a II° medio

Kit físico con reactivos, instrumentos y modelos para que **seis grupos de cinco estudiantes** ejecuten **43 experimentos guiados** de Biología, Física y Química desde 7° básico hasta II° medio, sin armar nada extra. Cada experiencia se entrega pareada con su lección digital y mapeada al Objetivo de Aprendizaje (OA) que evalúa, según el marco curricular vigente del MINEDUC.

Pensado para el ciclo en que los estudiantes ya separan ciencias por disciplina: **microscopía, electroforesis, ondas, óptica, estequiometría y modelos atómicos** conviven en un solo laboratorio dimensionado para el año escolar — con datos y planificación para que el docente lo use bien.

Cada experimento incluye

Tres componentes integrados, no una plataforma con extras



01

Kit físico + guía experimental

Materiales para que cada grupo ejecute la experiencia con sus manos, junto a una guía docente con estructura editorial obligatoria.

- Set por grupo de 5 estudiantes
- **Guía docente con 7 secciones** auditadas — detalle en pág. 3
- Versión imprimible + checklist de seguridad



02

Lección digital pareada

Cada experimento del kit tiene su contraparte digital con video, lectura, simulador y caso real chileno.

- 500+ lecciones · 100+ simuladores PhET
- Evaluación formativa y sumativa
- Reportería por estudiante y curso

★ EXCLUSIVO

03

BioClass AI para el docente

Asistente pedagógico anclado al currículum nacional. Sin alucinaciones fuera de OA.

- Planificaciones de unidad en 10 s
- Rúbricas, evaluaciones, simulacros PAES
- Versiones DUA y adaptaciones Ley TEA

Cobertura curricular

Objetivos de Aprendizaje (OA) cubiertos por nivel

Cada experimento del kit está mapeado a un Objetivo de Aprendizaje del marco curricular vigente del Ministerio de Educación. La tabla resume los OA cubiertos por cada nivel y asignatura.

<p>7° · Biología 3 EXP · 3 OA</p> <p>ITS · barreras defensivas · microorganismos</p> <p>OA3 OA4 OA5</p>	<p>7° · Física 3 EXP · 3 OA</p> <p>Fuerzas · tectónica · clima dinámico</p> <p>OA7 OA9 OA12</p>	<p>7° · Química 2 EXP · 2 OA</p> <p>Gases ideales · separación de mezclas</p> <p>OA13 OA14</p>
<p>8° · Biología 4 EXP · 4 OA</p> <p>Célula · transporte vegetal · sistemas · hábitos</p> <p>OA2 OA4 OA5 OA7</p>	<p>8° · Física 2 EXP · 2 OA</p> <p>Circuitos serie/paralelo · calor</p> <p>OA10 OA11</p>	<p>8° · Química 2 EXP · 2 OA</p> <p>Modelos atómicos · tabla periódica</p> <p>OA12 OA14</p>
<p>1° medio · Biología 5 EXP · 4 OA</p> <p>Evolución · ecosistemas · fotosíntesis · acción humana</p> <p>OA2 OA4 OA7 OA8</p>	<p>1° medio · Física 4 EXP · 4 OA</p> <p>Ondas · sonido · luz · astronomía</p> <p>OA9 OA10 OA11 OA12</p>	<p>1° medio · Química 4 EXP · 3 OA</p> <p>Reacciones · conservación · estequiometría</p> <p>OA13 OA14 OA15</p>
<p>2° medio · Biología 6 EXP · 4 OA</p> <p>S. nervioso · sexualidad · mitosis · manipulación genética</p> <p>OA1 OA3 OA6 OA8</p>	<p>2° medio · Física 4 EXP · 3 OA</p> <p>MRU/MRA · leyes de Newton · modelos del Universo</p> <p>OA9 OA10 OA13</p>	<p>2° medio · Química 4 EXP · 2 OA</p> <p>Soluciones · modelos del carbono</p> <p>OA15 OA17</p>

Experimentos por nivel

43 experiencias prácticas · cada una alineada a un OA

<p>7° 7° básico BIOLÓGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico clínico de ITS mediante análisis de casos 0A3 Modelar y comparar vacunación, anticuerpos y alergias 0A4 Comparación microscópica de levaduras y mohos 0A5 	3	<p>7° 7° básico FÍSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparar la fuerza de roce al arrastrar un bloque en tres superficies 0A7 Modelar y comparar límites de placas con arena y placas EVA 0A9 Simulación del derretimiento polar y expansión térmica oceánica 0A12 	3
<p>7° 7° básico QUÍMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Medición de volumen de aire en jeringa al variar la temperatura 0A13 Separación de mezclas por filtración y decantación 0A14 	2	<p>8° 8° básico BIOLÓGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> Relacionar forma y función celular 0A2 Demostración de transporte de agua mediante colorantes 0A4 Acción de enzimas digestivas sobre almidón 0A5 Análisis nutricional comparativo de alimentos 0A7 	4
<p>8° 8° básico FÍSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparar brillo y corriente en serie y paralelo 0A10 Investigación experimental de conducción térmica en distintos materiales 0A11 	2	<p>8° 8° básico QUÍMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis de proporciones constantes según Dalton 0A12 Comparar conductividad de metales 0A14 	2
<p>I° 1° medio BIOLÓGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> Simular selección natural en conejos y lobos 0A2 Cuantificar competencia intraespecífica en plántulas 0A4 Comparación de pH en luz y oscuridad con organismos fotosintéticos 0A7 Comparar aporte eléctrico e impacto de fuente solar y fuente DC 0A8 Comparar germinación de semillas bajo soluciones de distinta acidez 0A8 	5	<p>I° 1° medio FÍSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Medición de frecuencia, amplitud y rapidez de onda en resorte 0A9 Mapear y comparar la contaminación acústica del patio escolar 0A10 Trazar y comparar rayos reflejados y refractados con bloque óptico 0A11 Modelar fases lunares con fuente puntual 0A12 	4
<p>I° 1° medio QUÍMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparación de producción de gas en fermentación con levadura 0A13 Evidenciar una reacción química mediante precipitado blanco 0A13 Medición de CO₂ para estimar cantidad de sustancia y masa molar 0A14 Determinar el reactivo limitante por formación de precipitado 0A15 	4	<p>II° 2° medio BIOLÓGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> Observa y compara reflejos osteotendinosos en trabajo grupal 0A1 Simular el efecto de la falta de sueño en atención 0A1 Clasificar y justificar dimensiones de la sexualidad en casos 0A3 Rastreo químico de contagio y decisiones para prevenir ITS 0A3 Reconocer fases mitóticas en ápices radicales teñidos 0A6 Montar y probar una cámara de electroforesis escolar 0A8 	6
<p>II° 2° medio FÍSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Medir y contrastar MRU y MRA con carro en riel horizontal e inclinado 0A9 Medir cómo el roce modifica la fuerza neta sobre un bloque 0A10 Comparar trayectorias orbitales con un modelo de pozo gravitacional 0A13 Medir cómo cambian las distancias en un modelo de universo en expansión 0A13 	4	<p>II° 2° medio QUÍMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Diluir una solución madre y calcular su nueva molaridad 0A15 Preparación y comparación de soluciones insaturada, saturada y sobresaturada 0A15 Construcción y comparación de geometrías del carbono en 3D 0A17 Construcción y nombre IUPAC de isómeros orgánicos simples 0A17 	4

Estructura de la guía docente

7 secciones obligatorias en cada experimento

Cada uno de los 43 experimentos llega al docente con la **misma cabecera, la misma trazabilidad curricular y los mismos apoyos pedagógicos**. El wizard del constructor BioClass valida cada sección antes de publicar — una experiencia no llega al laboratorio si le falta alguna pieza.

Identificación general

01

Nivel, asignatura, unidad, lección, duración y modalidad (grupal · estaciones · parejas · individual · plenario · mixta), nº de estudiantes, tamaño y número de grupos, tipo de aula.

Propósito pedagógico

02

Objetivo de la experiencia (≤ 25 palabras, distinto del OA literal), aprendizaje esperado en lenguaje claro, idea científica principal.

Vinculación curricular

03

OA principal, OAs secundarios, temas base, habilidades científicas, actitudes y evidencia curricular de origen.

Desafío y pregunta investigable

04

Desafío inicial, pregunta investigable (siempre termina con **?**) y activación / predicción del estudiante antes de manipular materiales.

Materiales y preparación

05

Materiales comunes cuantificados para toda la clase, materiales por grupo o estación, opcionales, advertencias de seguridad y preparación previa del docente.

Desarrollo paso a paso

06

Procedimiento etiquetado [**Activación**] · [**Experimentación**] · [**Socialización**] · [**Generalización**], con minutaje, registro de observaciones, preguntas guía y cierre.

Evaluación y apoyos DUA

07

Criterios observables vinculados a habilidades y actitudes, evidencia por criterio, apoyos pedagógicos con marco DUA, **versión simple**, **versión desafiante**, trabajo en casa y vínculo interdisciplinario.



Garantía editorial: el wizard del constructor no permite publicar una guía si le falta cualquiera de estas 7 secciones — eso es lo que respalda los 43 experimentos del kit.

Materiales del kit

131 ítems · cantidades para 6 grupos × 5 estudiantes

Agar agar	198 g	Martillo de reflejos neurológico	6 u	Reactivo de Benedict	600 mL
Agua destilada	49.872 mL	Matraz aforado 100 ml	6 u	Reactivo de Biuret	600 mL
Aguja de disección recta	6 u	Matraz aforado 1.000 ml (vidrio)	12 u	Regla	6 u
Alambre de acero	6 u	Matraz Erlenmeyer 250 ml	12 u	Rejilla metálica con centro cerámico	6 u
Alcohol etílico	500 mL	Mechero de vidrio	6 u	Resistencia cerámica	6 u
Anillo metálico con nuez	6 u	Microscopio binocular óptico	1 u	Resortes helicoidales	2 u
Arena lavada y seca	6.360 g	Mortero de porcelana	6 u	Set de imanes circulares	1 u
Azul de metileno	6 u	Multímetro digital	6 u	Set modelos moleculares	1 u
Balanza digital	6 u	Nitrato de plata	600 mL	Solución de almidón	96 u
Bandeja de plástico	6 u	Nitrato de plomo (II) solución	600 mL	Solución de cloruro de sodio	1.500 mL
Barra maciza aluminio	6 u	Nivel de burbuja	6 u	Solución de glucosa	1.500 mL
Bicarbonato de sodio	600 g	Nuez de sujeción	6 u	Solución madre de sulfato de cobre	66 u
Bisturí mango nº3	6 u	Orceína acética	100 mL	Solución tampón de bicarbonato de sodio	480 mL
Cable con pinzas 300 mm	12 u	Panel solar fotovoltaico didáctico	6 u	Sonómetro digital	6 u
Carbonato de calcio	600 g	Papel aluminio	6 rollos	Soporte universal	12 u
Cinta métrica	6 u	Papel filtro circular	84 u	Sudán III	50 mL
Cloruro de sodio	120 g	Papel indicador universal	37 u	Tapón de goma con perforación	12 u
Colorante vegetal líquido	216 mL	Parafina sólida	6 u	Tela elástica circular	6 u
Conector para batería de 9 V	48 u	pH-metro portátil	6 u	Termómetro de alcohol	6 u
Cronómetro	6 u	Pie de metro	6 u	Termómetro digital con pincho	6 u
Cubreobjetos	24 u	Pinza anatómica gruesa	6 u	Termómetro infrarrojo	1 u
Cápsula de porcelana	1 u	Pinza binder	6 u	Tiosulfato de sodio pentahidratado	600 g
Dinamómetro de resorte	6 u	Pinza de disección punta fina	6 u	Transportador semicircular	6 u
Embudo de vidrio 75 mm	12 u	Pinza de madera para tubo de ensayo	36 u	Trípode	6 u
Esfera de plumavit	6 u	Pinza metálica con nuez	12 u	Tubo cónico con tapa	30 u
Esfera metálica	6 u	Pipeta graduada	18 u	Tubo de ensayo 16×150 mm	36 u
Espejo plano	6 u	Pipeta Pasteur graduada	36 u	Tubo Falcon	36 u
Espátula	6 u	Piseta 500 ml	6 u	Tubo gotario	6 u
Fenolftaleína	6 u	Placa acrílica lisa	6 u	Tubo plástico flexible	12 u
Frasco tapa azul 250 ml	6 u	Placa calefactora	1 u	Varilla de vidrio	6 u
Gafas de seguridad	30 u	Placa de goma EVA	42 u	Vaso precipitado vidrio 100 ml	18 u
Gradilla para tubos de ensayo	6 u	Placa Petri (chica)	6 u	Vaso precipitado vidrio 250 ml	12 u
Guantes de nitrilo	259 cajas	Placa Petri (mediana)	18 u	Vaso precipitado vidrio 500 ml	6 u
Hidróxido de sodio	6 u	Placa Petri (grande)	24 u	Vaso precipitado vidrio 1.000 ml	12 u
Hoja de bisturí nº11	12 u	Plano de superficies intercambiables	6 u	Vidrio reloj 100 mm	6 u
Interruptor de palanca	6 u	Portalámpara para ampolleta	12 u	Yoduro de potasio	600 mL
Jeringa graduada	6 u	Portaminas	6 u	Ácido clorhídrico	2.106 mL
Kit óptica	2 u	Portaobjetos	24 u		
Levadura seca activa	90 g	Portapilas	6 u		
Lugol	362 u	Probeta plástica 100 ml	6 u		
Lupa estereoscópica	2 u	Probeta plástica 25 ml	12 u		
Lupas de mano	6 u	Probeta plástica 50 ml	6 u		
Lámina de acetato transparente	6 u	Probeta vidrio 100 ml	12 u		
Lámina de aluminio	12 u	Probeta vidrio 50 ml	6 u		
Lámina de cobre	12 u	Propipeta	6 u		
Lámina de fieltro	12 u	Pulsómetro digital	6 u		
Láser puntero rojo	1 u	Puntero telescópico	6 u		

Ficha técnica descriptiva. Las descripciones de materiales son genéricas; las cantidades se calculan para la configuración indicada (grupos × estudiantes). Cobertura curricular según marco vigente del Ministerio de Educación de Chile.