

5

PRIMARIA

CIENCIAS NATURALES



Este proyecto se completa contigo, eres parte de este equipo.

Nombre: _____

Curso: _____

Nuestro proyecto H@bilidades

Ante los cambios que nos desafían y sobre todo, ante un mundo que desconocemos cómo se irá configurando, nos comprometemos a aportar al desarrollo de **H@bilidades** para el aprendizaje, para la vida y para la convivencia en nuestros estudiantes. No tenemos certezas siquiera sobre cómo será el mundo laboral en el futuro; pero sí tenemos seguridad de que serán necesarias las **H@bilidades** del siglo XXI: aprender a aprender, trabajar colaborativamente en equipo, comunicar de forma clara y asertiva, innovar y crear, resolver problemas, pensar críticamente, adaptarse una y otra vez a las condiciones externas (y tecnológicas) y reconfigurarse en las propias estructuras internas.

Nuestro proyecto **H@bilidades** recupera las dimensiones del *saber, hacer, ser y decidir* propuestas por nuestra Ley de Educación, reconociendo la integralidad de los aprendizajes, la vinculación entre áreas de aprendizaje y su contextualización, además de las características propias de cada estudiante, su potencial y sus diversas inteligencias.

Todos estos elementos se entrelazan en una propuesta curricular sólida, completa y progresiva para toda la primaria, que se concreta en **objetivos de aprendizaje**, equivalentes a un “mapa de ruta” que transitarán los estudiantes acompañados por sus familias e impulsados por sus docentes, mientras adquieren **H@bilidades** que los preparan para aprendizajes futuros.

Ofrecemos variedad de **actividades** que promueven el aprendizaje activo, autónomo, reflexivo y propositivo, a través del juego, la lectura y la escritura, el cálculo, la investigación, la creación artística, el cuidado del medioambiente, de los animales y de las plantas, la atención a la propia salud integral (incluyendo la salud emocional) y a la buena convivencia escolar, familiar y comunitaria. Estas actividades relacionan lo *concreto*, lo *gráfico* y lo *simbólico*.

Ya sea mediante las actividades disponibles en el **libro** o mediante actividades facilitadas de forma remota, la evaluación ocupa un lugar prioritario en nuestro proyecto **H@bilidades**, permitiendo que cada estudiante identifique sus logros y sus desafíos de aprendizaje por área, contenido y nivel de habilidad, otorgando información clave para ajustar los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya sea en ambientes presenciales, semipresenciales o virtuales.

Nuestros **contenidos digitales**, acordes al material impreso, optimizan el logro de los objetivos de aprendizaje y el desarrollo de las **H@bilidades** de los estudiantes.

Habilidades de pensamiento (taxonomía de Bloom)

Reconocer	Analizar
Comprender	Evaluar
Aplicar	Crear



Trabajo grupal



Trabajo en parejas



Inteligencias múltiples

- Intrapersonal
- Interpersonal
- Verbal lingüística
- Lógico matemática
- Visual espacial
- Corporal cinestésica
- Naturalista
- Musical

pleno
INTERNACIONAL

Plataforma de evaluación on-line

Este **Libro** se encuentra organizado en ocho unidades. Cada unidad desarrolla agrupaciones temáticas, que en el área de **Ciencias Naturales** son: Ciencias naturales; Ciencias de la Tierra y el Universo; Ciencias físicas y químicas y Habilidades científicas.

Algunas páginas especiales son:

Somos científicos. Donde seguiremos los pasos del método científico para realizar observaciones, hacer preguntas, plantear hipótesis, planificar y conducir una investigación o experimento sencillo, analizar los resultados y comunicar nuestras conclusiones.

La tecnología en nuestras manos. Donde conoceremos innovaciones tecnológicas que caracterizan al tiempo en que vivimos.

Tiempo para brillar. A partir de un texto que presenta una situación, testimonio o experiencia, reflexionaremos sobre las propias vivencias, experiencias e inquietudes y la forma en que pensamos, actuamos, sentimos y nos relacionamos.

Lo hacemos juntos. Donde recibiremos una guía práctica para elaborar un producto a partir de nuestra creatividad y de lo aprendido en la unidad, contribuyendo a resolver un problema de nuestro entorno escolar o familiar.

Tiempo para jugar. Donde disfrutaremos de actividades lúdicas, que nos permiten aprender jugando individualmente, en parejas o en grupo, tanto en el colegio como con nuestra familia.



Somos científicos

Planificamos y conducimos una investigación científica

A continuación conoceremos paso a paso la **segunda etapa** de la investigación científica, con la que desarrollaremos distintas habilidades científicas.

ETAPA 1. OBSERVAR Y PREGUNTAR

Observación. Los alimentos que consumimos tienen diferentes tipos de nutrientes.

Pregunta. ¿Entre estos alimentos, cuáles contienen carbohidratos en forma de almidón (papa, papa, queso, manzana, naranja, arroz y yuca)?

Hipótesis. Los alimentos que contienen carbohidratos en forma de almidón son la papa, el arroz y la yuca.

ETAPA 2. PLANIFICAR Y CONducIR UNA INVESTIGACIÓN

Paso 1. Organizar la información.

Investigar en diferentes fuentes para responder la pregunta.

El almidón es una forma de carbohidrato que se almacena en los alimentos. Cuando entra en contacto con un reactivo llamado Ioduro de yodo, el almidón (un componente del almidón) se pinta con las moléculas de yodo y se forma un color azul oscuro.

Paso 2. Definir el experimento.

Con base en la información encontrada, **definir el experimento y los materiales necesarios para llevarlo a cabo.**

Definir la presencia de almidón en los alimentos mediante la prueba de yodo. **Materiales necesarios:** diferentes alimentos (papa, papa, queso, manzana, naranja, arroz y yuca), tintura de yodo o Ioduro de yodo, gotero, cuchillo, una bandeja o plato, etiquetas y marcador.

Paso 3. Determinar el procedimiento.

Explicar paso a paso la ejecución del experimento que se realizará para responder la pregunta de investigación. Por ejemplo:

a) Poner una porción de alimento en la bandeja y anotar su nombre en la etiqueta.

b) Escribir una gota de yodo en cada alimento y observar lo que sucede.

Paso 4. Conducir el experimento y registrar datos.

Analizar los resultados dados por la pregunta: ¿Cuáles de estos alimentos contienen carbohidratos en forma de almidón (papa, queso, manzana, naranja, arroz y yuca)?

	Papa	Queso	Manzana	Naranja	Arroz	Yuca
¿Contiene almidón (se pinta de azul)?						
¿Contiene almidón?						

Tiempo para brillar

¡Hey, chicos! ¿La tampa fue hecha en este país? ¿Hay trabajo en este país? ¿Hay dinero, por favor?

¡No, no. Yo creo que está hecha a la medida. Además, que mejor bien podría ser en un país de fuera.

¿No creo que está hecho en este país? ¿Hay trabajo en este país? ¿Hay dinero, por favor?

¡Sí, pero lo he visto en otros países. ¿Es eso lo que te preocupa?

¡Sí, pero lo he visto en otros países. ¿Es eso lo que te preocupa?

¡Sí, pero lo he visto en otros países. ¿Es eso lo que te preocupa?

¡Sí, pero lo he visto en otros países. ¿Es eso lo que te preocupa?



Tiempo para jugar

EL BINGO-MOTOR

¿Qué necesitamos?

- Papel y marcadores.
- 4 tipos de fichas diferentes, por ejemplo, maracas, porros, pichitas y fideos.
- 25 fichas de juego de mesa iguales.

¿Cómo jugamos?

1. Jugamos en grupos de cuatro. Cada jugador dibuja sus fichas diferentes.
2. Cada grupo empuja las pichitas, escribe nombres de 1 a 25 y coloca en una bolsa que no sea transparente.
3. Vamos sacando aleatoriamente las pichitas de la bolsa. Cuando no separemos a la pichita de la casilla correspondiente a un fideo o a un maraca, aleatoriamente el jugador a la bolsa. Si lo sabemos, colocamos nuestra ficha en la casilla que nos toca.
4. Cuando uno de nosotros llega a hacer una secuencia de 5 fichas, en vertical, horizontal o diagonal, gana BINGO-MOTOR y gana el juego.

horizontal	vertical	diagonal	diagonal	vertical	horizontal
1	2	3	4	5	6
vertical	horizontal	diagonal	diagonal	vertical	horizontal
7	8	9	10	11	12
diagonal	horizontal	diagonal	diagonal	vertical	horizontal
13	14	15	16	17	18
horizontal	diagonal	diagonal	vertical	horizontal	diagonal
19	20	21	22	23	24
diagonal	horizontal	diagonal	diagonal	vertical	horizontal
25	26	27	28	29	30
horizontal	diagonal	diagonal	vertical	horizontal	diagonal
31	32	33	34	35	36

El proyecto **H@bilidades** aborda temáticas actuales y vigentes, que articulan y permiten la contextualización de los aprendizajes, además de la integración de las áreas del aprendizaje.

- Derechos humanos con equidad de género e inclusión.
- Educación ambiental y salud comunitaria.
- Convivencia y multiculturalidad.
- Educación para la producción y el consumo responsable.
- Educación social y emocional.
- Prevención de riesgos y de violencias.
- Ciudadanía global y ciudadanía digital.

Índice

1. La célula, unidad de la vida

7



¿Cuántas células tienen los seres vivos?	8
¿Qué tamaños y formas tienen las células?	10
¿Cuáles son las características de las células?	12
¿Son diferentes las células animales y las vegetales?	14
¿Qué son los microorganismos?	16

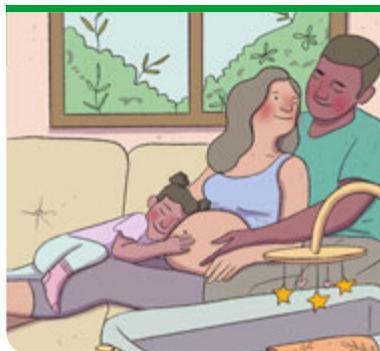
¿Cuáles son los perjuicios y los beneficios de los microorganismos?	18
Somos científicos	
Observamos y planteamos una pregunta de investigación	20
Tiempo para brillar	
Reconozco mi responsabilidad	22
Compruebo mi progreso	24

Lo que aprendí

26

2. ¿De dónde venimos?

27



¿Cuáles son las etapas de la vida?	28
¿Qué sucede durante la pubertad?	30
¿Cómo son los órganos reproductores de hombres y mujeres?	32
¿Cómo se forma un nuevo ser humano?	34
¿Cómo se desarrolla el ser humano en el vientre materno?	36

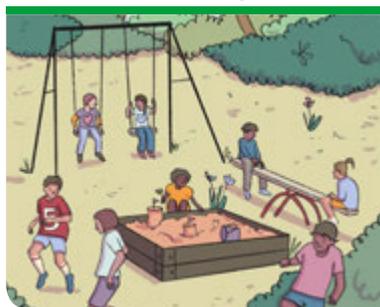
Lo hacemos juntos	
Un desodorante	38
La tecnología en nuestras manos	
El futuro de la fecundación artificial o in vitro	39
Compruebo mi progreso	40

Lo que aprendí

42

3. La fuerza y sus efectos

43



¿Qué es la fuerza?	44
¿Qué tipos de fuerza existen?	46
¿Cuáles son las fuerzas que actúan a distancia?	48
¿Qué son las máquinas simples?	50

Tiempo para brillar

Siento lo que sientes	52
Compruebo mi progreso	54

Lo que aprendí

56

4. El aparato locomotor

57



¿Por qué los huesos son importantes?	58
¿Cómo es nuestro esqueleto?	60
¿Qué tipos de músculos existen?	62
¿Cómo se conforma nuestro sistema muscular?	64
¿Cómo nos movemos?	66
¿Qué cuidados necesita nuestro aparato locomotor?	68

Lo hacemos juntos	
Un periódico mural	70
Tiempo para jugar	
El Bingo-Motor	71
Compruebo mi progreso	72

Lo que aprendí

74

5. Alimentación y salud

75



¿Qué función cumplen los nutrientes?	76
¿Los nutrientes deben ser consumidos por igual?	78
¿De qué depende una dieta saludable?	80
¿Qué sucede si nuestra alimentación no es equilibrada?	82

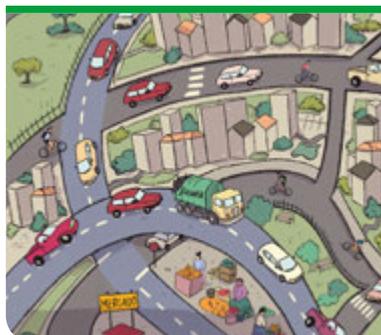
Somos científicos	
Planificamos y conducimos una investigación científica	84
Tiempo para brillar	
La unión hace la fuerza	86
Compruebo mi progreso	88

Lo que aprendí

90

6. La circulación y la excreción

91



¿Cómo es nuestro sistema circulatorio?	92
¿Cómo son los vasos sanguíneos y el corazón?	94
¿Cómo funciona nuestro sistema circulatorio?	96
¿Qué es la excreción?	98
¿Cómo funciona el aparato urinario?	100

¿Cómo cuidar el aparato circulatorio y el excretor?	102
Lo hacemos juntos	
Un estetoscopio	104
La tecnología en nuestras manos	
Corazones artificiales que ayudan a salvar vidas	105
Compruebo mi progreso	106

Lo que aprendí

108

7. El suelo, soporte para la vida

109



¿Cómo se forma el suelo?	110
¿Qué suelos son los mejores para cultivar alimentos?	112
¿Qué es la erosión del suelo?	114
¿Cómo se conserva el suelo?	116

Somos científicos	
Analizamos las evidencias y comunicamos	118
Tiempo para brillar	
El valor de cada uno	120
Compruebo mi progreso	122

Lo que aprendí

124

8. La biodiversidad

125



¿Qué es la biodiversidad y cuál es su importancia?	126
¿Qué adaptaciones presenta la biodiversidad?	128
¿Cómo afectan nuestras acciones a la biodiversidad?	130
¿Cuáles son las consecuencias de la pérdida de biodiversidad?	132
¿Cómo podemos cuidar nuestra biodiversidad?	134

Lo hacemos juntos	
Una guía de aves	136
La tecnología en nuestras manos	
Producimos alimentos respetando la biodiversidad	137
Compruebo mi progreso	138

Lo que aprendí

140