



# Plataforma Educativa Zunun

**Nivel:** Medio

**Ciclo:** Básico

**Establecimiento:** Colegio Bilingüe Integridad (Integrity)

**Modalidad de entrega:** Semipresencial

**Area** Ciencias Naturales

**Etapa o Grado:** Segundo

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

**CURSO:**

Ciencias Naturales

<b>Competencia</b>	1. Establece relaciones entre el funcionamiento y las interacciones de los sistemas del cuerpo humano en los procesos de digestión, respiración, reproducción, circulación, excreción, locomoción, protección del organismo y herencia.
<b>Modulo</b>	Aparatos y Sistemas
<b>Indicador</b>	1.1. Describe la estructura y funciones de los sistemas circulatorio, urinario, músculo- esquelético, linfático e inmune.
1.1	Lección 1 Aparatos Y Sistemas Del Cuerpo Humano
	Lección 2 Otros Aparatos Y Sistemas
	Lección 3 Aparato Circulatorio
	Lección 4 Funciones Del Aparato Circulatorio
	Lección 5 Enfermedades Del Sistema Circulatorio
	Lección 6 Más Enfermedades Circulatorias
	Lección 7 Curiosidades De La Sangre
	Lección 8 Alimentación Para Tu Tipo De Sangre
	Lección 9 Sistema Urinario
	Lección 10 Enfermedades Del Sistema Urinario
	Lección 11 Enfermedades Y Recomendaciones
	Lección 12 Huesos
	Lección 13 Músculos
	Lección 14 Experimentos Con La Sangre
	Lección 15 Huesos Principales Y Sus Funciones.
	Lección 16 Manos Y Piernas
	Lección 17 Enfermedades Del Sistema Óseo
	Lección 18 Prevención De Las Enfermedades Óseas
<b>Indicador</b>	1.2. Describe los procesos de reproducción humana.
1.2	Lección 1 Aparato Reproductor Femenino Y Masculino.
	Lección 2 Responsabilidad En El Adolescente.
	Lección 3 Embarazo En La Adolescencia
	Lección 4 En El Momento Del Parto
<b>Indicador</b>	1.3. Organiza campañas de promoción de la lactancia materna.
1.3	Lección 1: Manual De Lactancia Materna
	Lección 2: ¿Cómo Amamantar Bien?
	Lección 3: Proyecto: Campaña Lactancia Materna

<b>Indicador</b>	1.4. Describe los cambios biológicos que suceden durante la adolescencia.
1.4	Lección 1: Etapas Del Desarrollo Humano
	Lección 2: Desde La Pubertad
	Lección 3: La Adolescencia
	Lección 4: Los Adolescentes
	Lección 5: Los Adolescentes Y El Acoso
	1.5. Resuelve problemas de monohibridismo por medio de cuadros de Punnet y de los conceptos básicos de la herencia.
1.5	Lección 1 Herencia Y Genética / Las Leyes De Mendel
	Lección 2 Las Leyes De Mendel
	Lección 3 Las Leyes De Mendel Ii
	Lección 4 Proyecto: Herencia Y Genética
<b>Competencia</b>	2. Contrasta los hábitos de su familia y de su comunidad con las prácticas que contribuyen a la preservación y el mejoramiento de la salud.
<b>Módulo</b>	Salud Física y Mental
<b>Indicador</b>	2.1. Identifica, en su familia y en su comunidad, las prácticas que favorecen la salud y el buen funcionamiento de los sistemas de su organismo.
2.1	Lección 1 Importancia De La Alimentación En El Aprendizaje
	Lección 2 Desnutrición Infantil
	Lección 3 Salud Física Y Mental
	Lección 4 Bienestar
	Lección 5 La Cultura Del Slow Down
	Lección 6 Ejercicios De Estiramiento
	Lección 7 La Conexión Entre Mente Y Cuerpo
	Lección 8 ¿Cómo Puedo Mejorar Mi Salud Emocional?
	Lección 9 La Historia De Pepe
	Lección 10 Proyecto Alimentación Y Aprendizaje
<b>Indicador</b>	2.2. Describe las causas y características de diferentes enfermedades, así como sus formas de prevención.
2.2	Lección 1 Enfermedad
	Lección 2 ¿Qué Provoca Que Nos Enfermemos?
	Lección 3 Ejercicio: Un Hábito Saludable
	Lección 4 La Enfermedades Infecciosas
	Lección 5 Antígenos Y Anticuerpos
	Lección 6 Las Vacunas
	Lección 7 Las Alergias
	Lección 8 Medicina Complementaria Y Alternativa
	Lección 9 Enfermedades Y Recomendaciones
	Lección 10 Enfermedades De Transmisión Sexual
	Lección 11 ¿Cómo Se Sabe Si Tienes Sida?
	Lección 12 La Diabetes

	Lección 13 Diabetes Tipo II
	Lección 14 Sistema Linfático
	Lección 15 El Sexo Es Cuestión Biológica
<b>Indicador</b>	2.3. Describe la función biológica de la sexualidad humana y la responsabilidad que implica.
2.3	Lección 1 Responsabilidad En El Adolescente.
	Lección 2 Métodos De Planificación Familiar
	Lección 3 Alerta Sobre población
	Lección 4 Los Derechos De Los Niños
	Lección 5 El Aborto
<b>Indicador</b>	2.4. Emite juicios relacionados con las consecuencias nocivas de las adicciones.
2.4	Lección 1 El Tabaquismo
	Lección 2 Diego Armando Maradona
	Lección 3 Principales Causas De Las Adicciones En Adolescentes
	Lección 4 ¿Qué Es El Doping?
	Lección 5 Dopaje, Tabaquismo Y Alcoholismo
	Lección 6 Deportistas Guatemaltecos Famosos
	Lección 7 ¿Qué Opinas Sobre El Doping En El Deporte?
<b>Indicador</b>	2.5. Identifica medidas de seguridad y de respuesta en caso de emergencia.
2.5	Lección 1 Prevención De Desastres
	Lección 2 ¿Qué Hacer Ante Un Desastre?
	Lección 3 Primeros Auxilios Y Otras Acciones
	Lección 4 Seguridad En Caso De Emergencia
	Lección 5 Plan De Respuesta A Emergencias Y Desastres
	Lección 6 Medidas De Seguridad En Los Laboratorios
	Lección 7 El Botiquín Básico
<b>Competencia</b>	3. Analiza las interacciones de los diferentes factores de los ecosistemas, su organización, características, evolución y las diversas causas de su deterioro.
<b>Módulo</b>	Origen de las especies
<b>Indicador</b>	3.1 Distingue las células y tejidos animales y vegetales, así como sus funciones específicas
3.1	Lección 1 ¿Qué Son Las Células?
	Lección 2 Organismos Pluricelulares
	Lección 3 Estructura De La Célula
	Lección 4 Cloroplastos
	Lección 5 División Celular
	Lección 6 La Reproducción Animal
	Lección 7 Reproducción Asexual Y Sexual
	Lección 8 Reproducción Vegetal
	Lección 9 Proyecto: Ciclo De Vida De Los Animales

<b>Indicador</b>	<b>3.2 Establece interacciones entre los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas.</b>
3.2	Lección 1 Niveles De Organización En La Naturaleza
	Lección 2 Ecosistemas
	Lección 3 Funcionamiento De Los Ecosistemas
	Lección 4 Los Tipos De Ecosistemas
	Lección 5 Bacterias
	Lección 6 Hongos Y Protistas
	Lección 7 Las Especies De Guatemala
<b>Indicador</b>	<b>3.3 Describe el proceso de evolución de las especies.</b>
3.3	Lección 1 El Origen De Las Especies
	Lección 2 Charles Darwin Y La Evolución De Las Especies
	Lección 3 Órganos Homólogos, Análogos Y Vestigiales
	Lección 4 Teorías De La Evolución
	Lección 5 Adaptación
	Lección 6 Evidencias De La Evolución De La Especies
<b>Indicador</b>	<b>3.4 Agrupa especies según la taxonomía biológica.</b>
3.4	Lección 1 Los Microbios
	Lección 2 Dominios Y Reinos De La Naturaleza
	Lección 3 Seres Vivos
	Lección 4 Producción De Nueva Vida
	Lección 5 Reino Plantas (Parte 1)
	Lección 6 Reino Plantas (Parte 2)
	Lección 7 Enfermedades Virales
<b>Indicador</b>	<b>3.5 Promueve prácticas de conservación y uso adecuado de los recursos naturales.</b>
3.5	Lección 1 Actividades Que Afectan Los Ecosistemas
	Lección 2 Deforestación
	Lección 3 Manejo Integral De Plagas
	Lección 4 Control De Plagas
	Lección 5 Los Fertilizantes
	Lección 6 Los Fungicidas
	Lección 7 Desechos Sólidos Y Reciclaje
	Lección 8 Métodos De Eliminación De Desechos Sólidos
	Lección 9 Proyecto: Reciclaje
<b>Competencia</b>	<b>4. Describe los distintos procesos dinámicos y estructurales que ocurren en la Tierra, así como los fenómenos geológicos y atmosféricos relacionados con dichos procesos y su incidencia en la actividad humana.</b>
<b>Módulo</b>	<b>Procesos dinámicos y estructurales en la tierra</b>
<b>Indicador</b>	<b>4.1 Describe las características y composición de las capas de la Tierra.</b>

4.1	Lección 1 El Origen De La Tierra
	Lección 2 Las Capas De La Tierra
	Lección 3 Entrevista Con Un Astronauta
<b>Indicador</b>	4.2 Explica algunos fenómenos y procesos que ocurren en la superficie terrestre.
4.2	Lección 1 La Tierra Y Las Mareas
	Lección 2 Interacción Entre Litosfera, Hidrosfera Y Atmosfera
	Lección 3 Terremotos
	Lección 4 Formación De Los Suelos
	Lección 5 ¿Para Qué Sirven Los Minerales?
	Lección 6 Otros Usos De Los Minerales
	Lección 7 Rocas
	Lección 8 Minerales
	Lección 9 Hidrosfera Y Agua Potable
	Lección 10 El Ciclo Del Agua
	Lección 11 La Atmósfera Y El Clima
	Lección 12 El Clima Y Los Ecosistemas
<b>Indicador</b>	4.3 Distingue entre amenaza, desastre y gestión de riesgo.
4.3	Lección 1 Amenazas
	Lección 2 Vulnerabilidad Y Gestión Del Riesgo
<b>Competencia</b>	5. Describe fenómenos naturales de astronomía, traslación, rotación y movimiento en dos dimensiones, así como los principales procesos de transformación de energía en aplicaciones de la vida cotidiana, con base en principios físicos y químicos.
<b>Modulo</b>	Principios Físicos y Químicos
<b>Indicador</b>	5.1 Describe los procesos de formación de compuestos químicos y de transformación de energía en aplicaciones de la vida cotidiana.
5.1	Lección 1 Modelos Atómicos
	Lección 2 Propiedades De Los Elementos
	Lección 3 Clasificación Periódica
	Lección 4 Electrones Valencia
	Lección 5 Sustancias Orgánicas E Inorgánicas
	Lección 6 Formas De Generación De Energía En La Región
<b>Indicador</b>	5.2 Describe las formas de observación astronómica, las características y el proceso de formación de los elementos del sistema solar.
5.2	Lección 1 La Esfera Celeste
	Lección 2 Historia De La Astronomía E Instrumentos
	Lección 3 Características De Los Elementos Del Sistema Solar
	Lección 10 Ley De Gravitación Universal
<b>Indicador</b>	5.3 Resuelve problemas que involucran leyes de Newton, leyes de conservación, mecánica traslacional, mecánica rotacional.
	Lección 1 Tercera Ley De Newton
	Lección 2 Impulso, Cantidad Y Conservación De Movimiento
	Lección 3 Choques
	Lección 4 Trabajo Y Potencia

5.3	Lección 5 Energía
	Lección 6 Movimiento Circular
	Lección 7 Momento De Inercia
	Lección 8 Torque
	Lección 9 Centro De Gravedad Y Centro De Masa
<b>Indicador</b>	5.4 Describe los fenómenos relacionados con gravitación, movimiento de los planetas.
5.4	Lección 1 Biomecánica
	Lección 2 El Universo Y Su Estructura
	Lección 3 Evolución Del Universo
	Lección 4 Formación De Estrellas
	Lección 5 La Química Del Universo
	Lección 6 Historia De La Astronomía
<b>Competencia</b>	6. Desarrolla proyectos que ha diseñado con base en la formulación de preguntas y el planteo de hipótesis verificables por medio del registro ordenado, el análisis y la interpretación de datos, tomando en cuenta el margen de error experimental.
<b>Modulo</b>	Construcción del conocimiento
<b>Indicador</b>	6.1 Analiza procesos de construcción de conocimiento Científico en la historia de las ciencias naturales.
6.1	Lección 1 Construcción Del Conocimiento Científico
	Lección 2 La Ciencia En Guatemala
	Lección 3 La Famosa Incaparina
	Lección 4 Deportistas Guatemaltecos Famosos
<b>Indicador</b>	6.2. Aplica los pasos del método científico en la ejecución de proyectos que ha diseñado.
6.2	Lección 1 Proyecto: Ph Del Suelo
<b>Indicador</b>	6.3. Utiliza estadística y modelos matemáticos en la interpretación de datos provenientes de la experimentación.
6.3	Lección 1 Prevención De Fenómenos
	Lección 2 Error Experimental

## ¿Para qué estudiar Ciencias Naturales?

El área de Ciencias Naturales se caracteriza por la integración de conocimientos generales de Física, Química y Biología a lo largo de los tres años, visualizando el área como un conjunto de conocimientos interdisciplinarios. El área se orienta a que las y los estudiantes apliquen el método científico y utilicen los avances tecnológicos en el mejoramiento del medio social y natural donde viven, propiciando un aprendizaje significativo a partir del contacto con su medio y desde su cosmovisión.

Incluye la descripción del Universo y sus componentes, hace énfasis en el planeta Tierra, los fenómenos que ocurren en él y las leyes físicas que los rigen, así como la evolución, desarrollo e interacciones de los seres que lo habitan, y la necesidad de su conservación. Resalta el valor de la dignidad humana y propicia la autoidentificación de las y los estudiantes como seres biológicos que interactúan con el medio, del cual dependen y que a la vez utilizan de manera sostenible. Además, relaciona al ser humano con el entorno en una forma participativa, formando seres capaces de integrarse a su medio, respetuosos de la diversidad de los elementos físicos, biológicos, antropológicos y culturales que lo conforman y con los cuales mantienen una relación global de equilibrio y responsabilidad. Por último, el área provee las herramientas para que las y los estudiantes utilicen con propiedad los conocimientos básicos en la prevención y mitigación de los desastres naturales, así como reaccionar de forma efectiva protegiendo su vida y la de otras y otros, en caso de que éstos ocurran.

## ¿Cuáles son los temas para estudiar?

●	Conocimiento y desarrollo personal.
●	Vida saludable
●	Desarrollo Sostenible
●	Manejo de Información
●	
●	
●	

## ¿Qué serás capaz de hacer al finalizar cada tema?

Competencia	Logro
Establece relaciones entre el funcionamiento y las interacciones de los sistemas del cuerpo humano en los procesos de digestión, respiración, reproducción, circulación, excreción, locomoción, protección del organismo y herencia.	Conceptualizar el cuerpo humano como una unidad constituida por un conjunto de sistemas que interactúan de forma integral, realizando funciones biológicas en las diferentes etapas de su ciclo de vida.
Contrasta los hábitos de su familia y de su comunidad con las prácticas que contribuyen a la preservación y el mejoramiento de la salud.	Promover, desde una perspectiva intercultural, el mejoramiento de las condiciones de salud y calidad de vida individual y de su comunidad.
Analiza las interacciones de los diferentes factores de los ecosistemas, su organización, características, evolución y las diversas causas de su deterioro.	Analizar las interacciones que se establecen entre los distintos elementos de los ecosistemas, su evolución y las formas como el ser humano incide sobre ellos y ellas, en favor del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de su región.

Describe los distintos procesos dinámicos y estructurales que ocurren en la Tierra, así como los fenómenos geológicos y atmosféricos relacionados con dichos procesos y su incidencia en la actividad humana.	Interpretar los fenómenos geológicos y atmosféricos como manifestaciones de la estructura y dinámica de la Tierra, que pueden constituir fuentes de recursos, así como amenazas para el ser humano cuyo impacto puede ser minimizado.
Describe fenómenos naturales de astronomía, traslación, rotación y movimiento en dos dimensiones, así como los principales procesos de transformación de energía en aplicaciones de la vida cotidiana, con base en principios	Aplicar el método científico y los principios básicos de la Física y la Química en la investigación, la construcción del conocimiento, la explicación de fenómenos, la resolución de problemas de la vida cotidiana, en favor del mejoramiento de las condiciones de vida en su círculo familiar y en su comunidad.
Desarrolla proyectos que ha diseñado con base en la formulación de preguntas y el planteo de hipótesis verificables por medio del registro ordenado, el análisis y la interpretación de datos, tomando en cuenta el margen de error experimental.	Analizar los proyectos desarrollados por medio de análisis e interpretación de datos tomando en cuenta el margen de error experimental.

## ¿Cómo están estructuradas las lecciones?

### Metodología:

En cada tema se presentan diferentes lecciones que desarrollan conocimientos necesarios para adquirir las competencias propuestas. Al inicio del ciclo escolar se le entregan a los estudiantes varios manuales para instruirlos sobre la forma de utilizar la plataforma educativa.

Las lecciones están estructuradas en forma diferente, pero en términos generales se pueden encontrar los siguientes materiales:

 LIBRO	 VIDEO	 AUDIO	 MATERIAL CORTO	 ARCHIVO DE SOPORTE
Material principal en la mayoría de las lecciones.	Contiene información visual y auditiva relacionada con el tema de estudio.	Contiene información auditiva relacionada con el tema de estudio.	¿Sabías que? (Cápsulas del conocimiento ¿Sabías que? (Cápsulas del conocimiento Curiosidades) Chiste, imagen, foto, introducción.	Aquí se encuentran documentos PDF extra, fotos propias, mapas, etc.
 CUESTIONARIO	 ANAGRAMA	 SOPA DE LETRAS	 APARCAMIENTO	 ORDENAMIENTO
Se utilizan para que el estudiante compruebe la comprensión de los conocimientos adquiridos. En ellos se pueden encontrar preguntas con respuestas cerradas, opción múltiple, falso/verdadero Regularmente se tiene más de una oportunidad para responderlos	Las letras de la palabra se han desordenado. El alumno debe colocarlas en el orden correcto. Todas las palabras están relacionadas con el tema en estudio.	Búsqueda de palabras relacionadas con el tema en estudio en un grupo de letras.	Elegir la pareja que corresponde de acuerdo con la pregunta o concepto. Todas las palabras deben ser diferentes para aparear con su concepto.	Para secuencias de ordenamiento. Por ejemplo, el funcionamiento del aparato digestivo: 1. Boca 2. Faringe 3. Esófago 4. Estómago 5. Etc.

 <p><b>INVESTIGACIÓN</b></p>	 <p><b>LABORATORIO</b></p>	 <p><b>PRACTICA VERBAL</b></p>	 <p><b>DICTADO</b></p>	 <p><b>PERFORMANCE</b></p>
<p>Material con instrucciones precisas sobre temas a investigar, forma de presentación que puede ser: blog, en clase, sin entrega, subir archivo.</p>	<p>Pueden ser ensayos, redacción, síntesis o instrucciones para hacer un trabajo. El método de entrega puede ser: blog, en clase, sin entrega, subir archivo.</p>	<p>Ejercicios en donde el estudiante pronuncia palabras para ampliar su vocabulario.</p>	<p>El alumno escucha y simultáneamente va escribiendo.</p>	<p>Este material se usa para que los alumnos filmen o graben sus propios videos. Deben ser originales no plagiados del internet.</p>
 <p><b>ENLACE WEB</b></p>				
<p>En este material se encuentran enlaces web relacionados con el tema en estudio, para que el alumno pueda ingresar a verlos.</p>				

## Evaluación:

Cada una de las lecciones está ponderada en 100 puntos y deben de irse completando en forma secuencial y ordenada. Las herramientas de evaluación que la plataforma pondera cuando el alumno indica que ya está seguro de haber terminado la prueba son:

- Cuestionarios
- Anagramas
- Sopas de letras
- Pareamientos
- Ordenamientos

Todas estas actividades deben ser realizadas por el alumno, para ir acumulando el punteo sumativo, que posteriormente se promediará con los resultados obtenidos en las actividades que el maestro califica. Las herramientas de evaluación en donde el maestro utiliza una lista de cotejo o rúbrica para asignar la calificación son:

- Investigación
- Laboratorio
- Práctica verbal
- Dictado
- Performance

Todos estos trabajos deben ser realizados y entregados de acuerdo a las instrucciones del maestro, quién usará una lista de cotejo para calificarlos y posteriormente asignar una calificación, que al promediarse con las actividades calificadas por plataforma, conformará, la calificación final.