



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**  
*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*



**PLAN DE ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**  
**2023**

**DOCENTES ÁREA:**  
**Saúl Alfonso Vanegas P.**  
**Alexander Bejarano S.**  
**Gabriel Alirio Meneses**  
**Angélica Beatriz Briceño S.**

**1. JUSTIFICACIÓN**

El área de Ciencias Naturales ofrece a los estudiantes la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos del mundo natural, relacionándolos con los procesos culturales, en especial aquellos que afectan el carácter armónico del ambiente. Es necesaria la comprensión de los procesos evolutivos que hicieron posible nuestra existencia como especie cultural, para que, por medio de la apropiación de los conocimientos, se interactúe en el entorno; sin olvidar el reflejo de actitudes como la humildad, el respeto, la tolerancia, entre otros, que le hagan consciente de su gran compromiso con el medio y con las generaciones futuras, frente a las problemáticas ambientales locales y globales que afrontamos como sociedad.

La educación en Ciencias Naturales busca generar espacios para que el estudiante interactúe con las producciones de la cultura, reflexione, argumente y proponga a partir de la observación forjando un pensamiento crítico y reflexivo, que les permita asumir posturas como ciudadanos responsables, en un mundo interdependiente y globalizado reafirmando su compromiso y la posibilidad de acceder a otros niveles de educación para desenvolverse con éxito en todos los campos.

**2. OBJETIVOS**

**a. GENERALES**



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**  
*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

Desarrollar un pensamiento científico que le permita contar con una teoría integral del mundo natural dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano integral, equitativo y sostenible que le proporcione una concepción de sí mismo y de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza armónica con la conservación de la vida en el planeta

b. **ESPECÍFICOS**

NIVEL EXPLORATORIO: Preescolar – Primaria

- Identificar conceptos científicos que permitan plantear explicaciones y experimentaciones para expresar sus ideas sobre ellos mismos y su entorno.
- Describir de forma gradual y cualitativa características, relaciones, cambios, regularidades, jerarquías y estructuras en procesos físicos, biológicos y químicos de su entorno.

NIVEL DIFERENCIAL: Sexto – Noveno

- Construir explicaciones y predicciones para hacer distinciones entre los procesos biológicos, físicos y químicos.
- Conceptualizar y establecer relaciones entre varias ideas y procedimientos científicos, a través de herramientas de formalización de elementos cualitativos y cuantitativos.

NIVEL DISCIPLINAR: Educación Media (10 y 11)

- Argumentar a partir de posturas científicas como formas de conocer y de aproximarse a diferentes procesos químicos, físicos, biológicos y de ciencia, tecnología y sociedad.
- Proponer soluciones a problemas de la comunidad y del entorno a partir del uso comprensivo del conocimiento científico, la indagación y la explicación de fenómenos.



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

3. **DIAGNÓSTICO POR GRADOS (DOFA)**

a. **PRIMERO**

<b>DIFICULTADES</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>AMENAZAS</b>
<p>Se evidencia poco acompañamiento en algunos estudiantes por parte de los padres de familia.</p> <p>Poco interés por la lectura por parte de los estudiantes.</p> <p>Se asignan actividades de reforzamientos para aquellos estudiantes que lo requieran, pero no se desarrollan en su totalidad por falta de interés de padres de familia y estudiantes.</p>	<p>En cada asignatura se afianzan conocimientos de gran importancia en la vida cotidiana de los estudiantes.</p> <p>Se generan estrategias que permitan mejorar en todos los aspectos necesarios para el aprendizaje.</p> <p>Motivación constante y apoyo en el desarrollo de las actividades asignadas.</p> <p>Planeación de las diferentes actividades a desarrollar.</p>	<p>La mayoría de los estudiantes y padres de familia muestran interés por el desarrollo y cumplimiento de las actividades planeadas y asignadas.</p> <p>Mediante el material de apoyo se logra reforzar las y los temas asignados, se aprovecha el tiempo durante las clases, ya que se encuentran actividades planeadas estratégicamente que permiten a los estudiantes un avance significativo.</p>	<p>El desinterés total de algunos estudiantes por superar las dificultades, aun cuando se plantean actividades que permitan avanzar en estas, no se evidencia el desarrollo de planes de mejoramiento.</p> <p>La constante integración de estudiantes nuevos al aula y el poco tiempo de permanencia en esta, ya que no se lleva a cabo un proceso continuo del aprendizaje, esto debido a los cambios de residencia por parte de los padres de familia.</p>
<p>En el primer semestre del año escolar se evidenció que la mayoría de los estudiantes presentaban dificultades para concentrarse en las diferentes actividades que se les proponen, se levantan constantemente del puesto, corren de un lado para otro, quieren hablar y jugar todo el tiempo y se les dificulta seguir instrucciones. Lo anterior porque no pudieron acceder al preescolar de forma presencial y debían trabajar en casa durante la pandemia.</p> <p>Algunos estudiantes muestran dificultad y desinterés por adquirir la competencia de la lectura.</p> <p>Algunos estudiantes muestran dificultad y/o temor para hablar en voz alta y participar en socializaciones.</p>	<p>La mayoría de los estudiantes muestran interés y aprecio por aprender a leer.</p> <p>Muchos estudiantes han desarrollado satisfactoriamente habilidades orales y se esfuerzan para hacer bien su trabajo.</p> <p>Los padres de familia apoyan a sus hijos en el proceso de lectoescritura y hacen seguimiento permanente al desarrollo académico de los mismos.</p> <p>Utilización de los diferentes recursos institucionales en el proceso de enseñanza y aprendizaje: Sala de informática y recursos web, internet, televisor, cartillas y textos guía, fotocopias, entre otros.</p>	<p>La mayoría de los estudiantes del grado primero adquirieron la competencia de la lectura y escritura evidenciándose que algunos de ellos muestran mayor avance en la lectura que otros.</p> <p>La mayoría de estudiantes son respetuosos con los docentes y compañeros.</p> <p>Se implementaron diferentes estrategias en el proceso de enseñanza y aprendizaje mediadas por la utilización de diversos recursos didácticos con los que se cuenta en la institución.</p>	<p>La principal amenaza se relaciona con la falta de acompañamiento familiar en el proceso académico del estudiante, principalmente en el trabajo para adquirir la competencia lectora.</p> <p>La inasistencia a clase; situación que dificulta el progreso de los niños.</p> <p>Desinterés de algunos estudiantes.</p>

**Vereda La Balsa Sector La Virgen Vía Caobos Chía, Cundinamarca Tel: 8620084**

**Nit: 832004419-9 Código DANE 225175000145 www.ieolabalsa.edu.co e-mail: colegio@labalsa.edu.co**



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

<p>Se evidencia en algunos estudiantes dificultades en su motricidad fina.</p> <p>Falta de responsabilidad de los estudiantes y padres de familia en el desarrollo de las actividades y tareas asignadas.</p>			
---	--	--	--

b. **SEGUNDO**

<b>DIFICULTADES</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>AMENAZAS</b>
<p>En algunos estudiantes se evidencian dificultades en los procesos de lecto-escritura, ejercicios de comprensión, así como en la resolución de problemas por medio del uso de las operaciones básicas (suma y resta )</p> <p>En cuanto al área de informática se evidencia poca frecuencia ante el uso de la sala.</p>	<p>Generar conexión entre los contenidos de las diferentes áreas con los de otras áreas promoviendo la transversalización fomentar el aprendizaje significativo y para la vida.</p> <p>Gusto e interés de los estudiantes por el aprendizaje de áreas como sistemas, artes, inglés y educación física sus contenidos.</p>	<p>El seguimiento de instrucciones por parte del grupo y la disposición de los estudiantes para participar en las diferentes actividades propuestas.</p> <p>Manejo del tiempo libre cuando los niños terminan las actividades propuestas, uso de mandalas, sopas de letras y pasatiempos.</p>	<p>En algunos estudiantes se evidencia poco apoyo en casa por parte de padres de familia y/o cuidadores en cuanto a la elaboración de tareas y el envío de materiales.</p>
<p>En algunos estudiantes hay falencias con respecto a la comprensión lectora, redacción y errores ortográficos. Es de recordar que el fortalecimiento de dichas competencias debe trabajarse desde todas las áreas del conocimiento.</p>	<p>Contar con el apoyo de los padres de familia en cuanto a la participación de actividades y materiales de apoyo que impactan la situación de aprendizaje.</p>	<p>Acompañamiento con talleres y planes de refuerzo en casa para luego presentarlos.</p> <p>Interés de algunos estudiantes por aprender y mejorar sus competencias para contribuir a su formación integral.</p>	<p>Falta de hábitos lectores desde casa y de oralidad; lo cual es parte importante en el proceso de análisis y comprensión textual en todas las áreas.</p> <p>Desmotivación por parte de los acudientes o padres de familia presentando dificultad en el desarrollo de talleres y actividades programadas.</p>

c. **TERCERO**

<b>DIFICULTADES</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>AMENAZAS</b>
<p>-Poca intensidad horaria para la asignatura.</p>	<p>-Construcción y actualización de malla curricular</p>	<p>-Los estudiantes muestran buena disposición ante las actividades propuestas en el área de matemáticas</p>	<p>-Desactualización y carencia en los planes de área para primaria en las áreas de informática e inglés.</p>



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

<p>-Falta acompañamiento familiar en las actividades académicas.</p> <p>-Limitaciones con el apoyo del Instituto.</p> <p>-Trabajo interdisciplinar con otras áreas.</p> <p>-Poco interés por la lectura y por las actividades extraclase de refuerzo de lectura.</p> <p>-En matemáticas poco acompañamiento en casa en los procesos que se adelantaba en clase, en lo que tiene relación con el desarrollo de operaciones básicas como la división y la multiplicación.</p> <p>-Falta de hábitos de estudio y compromiso.</p>	<p>-Lograr una articulación con el apoyo que brinda el Instituto IMRD Se cuenta con buen espacio y materiales de trabajo</p> <p>-Acompañamiento al trabajo de educación física por parte de los docentes.</p> <p>-Involucrar a los padres de familia con las actividades desarrolladas en clases.</p> <p>-Motivar desde casa hábitos de lectura y de estudio.</p> <p>-Continuidad en procesos a estudiantes con dificultades académicas o convivenciales.</p>	<p>-Colaboración y compañerismos entre los estudiantes</p> <p>- Es un grupo respetuoso, solidario y que sigue instrucciones.</p> <p>-Buena disposición del grupo, participativos en las actividades deportivas y actividades al aire libre.</p> <p>-Se logra avanzar en el uso del vocabulario en inglés y hacer una buena pronunciación ganando confianza para expresarse.</p> <p>Uso y cuidado de los jardines y la huerta para prácticas pedagógicas.</p>	<p>-La falta de compromiso de los padres en hacer acompañamiento y en no brindar los materiales necesarios para las actividades.</p> <p>-Los hábitos de estudio en los estudiantes y alimentación.</p> <p>-Organización de horarios de la asignatura, ya que se cruzan en ocasiones con varios grupos en un mismo espacio.</p> <p>- Seguimiento y cuidado de los recursos.</p> <p>Los padres de familia son poco comprometidos cuando se trata de apoyar con material o recursos para el trabajo en el aula.</p> <p>-Los estudiantes, en su mayoría, tienen un nivel de lectura muy bajo, poca comprensión de lecturas cortas y sencillas, y poco trabajo autónomo.</p> <p>Falta de espacios para atención a padres y hacer procesos en los estudiantes con dificultades académicas o convivenciales.</p>
---	---	--	---

d. **CUARTO**

DIFICULTADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS

e. **QUINTO**

DIFICULTADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA BALSA**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**  
*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

--	--	--	--

f. **SEXTO**

DIFICULTADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
La mayoría de los estudiantes varones presentaron falta de disciplina, falta de seriedad, falta de responsabilidad y falta de hábitos.	Algunos estudiantes tienen en casa:  Compañía permanente. Control de tareas. Recursos suficientes. Apoyo en las tareas. Buen trato. Buen ejemplo. Autoridad en casa.	La mayoría de las niñas fueron disciplinadas, serias y responsables.	Falta de compañía en las tardes. Falta de recursos. Maltrato intrafamiliar. Malos ejemplos. Falta de autoridad en casa.
Algunas niñas estaban más pendientes de las redes sociales que de su academia.	Los padres consultan con frecuencia a los docentes sobre los avances de sus hijos.	Todos los estudiantes son respetuosos con los docentes.	Falta de control en las tareas. Falta de apoyo en lo académico.
Los padres no mostraron interés por el desempeño de sus hijos. No estuvieron pendientes con la frecuencia requerida.		Hay algunos estudiantes que por su disciplina, seriedad y responsabilidad podrían tomarse como líderes para encausar a los demás.	No asistir a las citaciones requeridas por los docentes y/o directivos ni acercarse con frecuencia a conocer el proceso de sus hijos..

g. **SÉPTIMO**

DIFICULTADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
Un porcentaje alto de estudiantes (Aprox. 75%) aún permanecían muy desacostumbrados a traer tareas y hacer trabajo extra clase.	Facilidad de comunicación con la mayoría de padres y acudientes cuando fue requerido.	Cuando hubo prácticas de laboratorio más de un 90% de los estudiantes trajeron sus implementos de seguridad y demás.	Factores relacionados a las poblaciones flotantes: desplazamientos súbitos por pérdida de empleos en los hogares, descomposición familiar, etc.



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA BALSA**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

El trabajo en grupos de más de 2 generalmente ocasionó permanentes brotes de indisciplina.	Hay un porcentaje considerable (60 - 70%) de estudiantes que se perciben interesados por la clase.	La IEO ha venido consolidando buenos resultados en pruebas externas los últimos años; con estudiantes beneficiados con becas y ayuda\$ municipales universitarias. Esto puede promover algo de motivación e interés en estudiantes de niveles básicos.	Falta de una política municipal clara y/o cambiante o incluso indiferente respecto al mejoramiento de la calidad en la educación pública.
Un alto porcentaje (Aprox. 80%) no aplican conocimientos de matemáticas básicos: Graficación, operaciones elementales, desarrollo y despeje de ecuaciones sencillas, etc.	Un porcentaje elevado (Aprox. 80%) aun no muestra fuertes signos del consabido hartazgo o desafecto hacia las responsabilidades escolares.	El porcentaje de asistencia a las clases por lo general se ubicó por encima del 85%.	Poco interés o apoyo de una cantidad considerable de padres y acudientes respecto a las responsabilidades escolares de sus acudidos.
Escaso desarrollo de habilidades descriptivas, identificativas, observacionales, comprensivas, cognitivas, de seguimiento de instrucciones, etc.	Se vislumbró la posibilidad efectiva de trabajar el PRAE con otras instituciones educativas, corporaciones aliadas y entidades municipales, además en otros espacios diferentes y enriquecedores.	Un porcentaje entre 70 - 80% de los estudiantes mostró una disposición entre correcta, receptiva y buena respecto al trabajo planteado.	Poco o ningún presupuesto para el desarrollo de proyectos transversales, entre otras actividades necesarias para la formación integral.

**h. OCTAVO**

<b>DIFICULTADES</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>AMENAZAS</b>
Falta de responsabilidad en la entrega de actividades asignadas por parte de los estudiantes.	Apoyo de los padres de familia en seguimiento permanente a las actividades académicas.	Diversas herramientas didácticas para el abordaje de los contenidos educativos: Libros de texto, guías, medios audiovisuales, laboratorios virtuales, entre otros.	Alta reprobación escolar.
Pocas prácticas de laboratorio desarrolladas.	Fortalecer las redes interinstitucionales en pro de la comunidad educativa Balsista	Apoyo de otras entidades públicas y privadas para el abordaje de algunos contenidos (Maloka, Secretaría de Ambiente, CAR).	Falta de control sobre el buen uso de los dispositivos electrónicos.
Varias situaciones de indisciplina presentadas por algunos estudiantes, que redujeron tiempos para las actividades planteadas en los espacios académicos.	Inclusión de salidas pedagógicas para el abordaje de algunos contenidos.	Flexibilidad curricular y planteamiento de diversos mecanismos para evaluar a los estudiantes.	Auge de problemas de salud mental en algunos estudiantes, posterior a la pandemia por COVI-19
Se desarrollaron sobre todo contenidos biológicos y químicos, hubo poco énfasis en la física.	Utilización de espacios de la institución educativa (huerta escolar, laboratorios y jardines) para fortalecer procesos académicos.	Oportunidades constantes de planes de mejoramiento	Desinterés por parte de los estudiantes y deserción escolar.



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

i. **NOVENO**

<b>DIFICULTADES</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>AMENAZAS</b>
Falta de responsabilidad en la entrega de actividades asignadas por parte de los estudiantes	Apoyo de los padres de familia en seguimiento permanente a las actividades académicas.	Diversas herramientas didácticas para el abordaje de los contenidos educativos: Libros de texto, guías, medios audiovisuales, laboratorios virtuales, entre otros.	Alta reprobación escolar.
Pocas prácticas de laboratorio desarrolladas.	Fortalecer las redes interinstitucionales en pro de la comunidad educativa Balsista	Apoyo de otras entidades públicas y privadas para el abordaje de algunos contenidos (Maloka, Secretaría de Ambiente, CAR).	Falta de control sobre el buen uso de los dispositivos electrónicos
Varias situaciones de indisciplina presentadas por algunos estudiantes, que redujeron tiempos para las actividades planteadas en los espacios académicos.	Inclusión de salidas pedagógicas para el abordaje de algunos contenidos.	Flexibilidad curricular y planteamiento de diversos mecanismos para evaluar a los estudiantes	Ausentismo escolar
Ausencia de tiempo para completar la totalidad de contenidos propuestos (especialmente el tercer periodo)	Utilización de espacios de la institución educativa (huerta escolar, laboratorios y jardines) para fortalecer procesos académicos.	Oportunidades constantes de planes de mejoramiento	Deserción escolar





**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

j. **DÉCIMO**

DIFICULTADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
Química: La mayoría de los estudiantes no realizan las tareas propuestas y eso se nota en los quizzes y en las evaluaciones. No preparan las evaluaciones. Se confían porque los temas son fáciles.	Química: Compañía permanente en casa. Control frecuente de tareas. Recursos suficientes. Apoyo en las tareas.	Química: Los estudiantes atienden a las explicaciones. Son respetuosos con el docente y con los tiempos asignados. Hacen preguntas y ejercicios en clase.	Química: Falta de compañía en las tardes. Falta de control en las tareas. Falta de apoyo en lo académico.
Química: No tienen el hábito de hacer tareas (pero hay que tener en cuenta que les queda poco tiempo en la semana para hacerlas).	Química: Buen trato. Buen ejemplo. Autoridad en casa. Los padres consultan con frecuencia a los docentes sobre los avances de sus hijos.	Química: Algunos estudiantes que por su disciplina, seriedad y responsabilidad podrían tomarse como líderes para encausar a los demás.	Química: Falta de recursos. Maltrato intrafamiliar. Malos ejemplos. Falta de autoridad en casa.  Falta de reactivos en el laboratorio.
Física: No poder dar uso de material de laboratorio para prácticas experimentales ya que no hay suficiente material para todos los estudiantes.	Física: Alianza con entidades externas que diversifiquen y complementen los contenidos y competencias de las clases	Física: Se evidencia compromiso y responsabilidad con su procesos académico	Física: El no acompañamiento de padres de familia/acudientes en el proceso educativo
Física: Cumplimiento en la entrega de algunas actividades por parte de algunos estudiantes	Física:	Física: Cooperan y trabajan como curso lo cual permite que haya trabajo y aprendizaje colaborativo.	Física: La deserción de estudiantes y el interés por otro tipo de actividades (trabajar para conseguir remuneración económica o videojuegos)

k. **UNDÉCIMO**

DIFICULTADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
Química: La mayoría de los estudiantes no realizan las tareas propuestas y eso se nota en los quizzes y en las evaluaciones. No preparan las evaluaciones. Se confían porque los temas son fáciles.	Química: Compañía permanente en casa. Control frecuente de tareas. Recursos suficientes. Apoyo en las tareas	Química: Los estudiantes atienden a las explicaciones. Son respetuosos con el docente y con los tiempos asignados. Hacen preguntas y ejercicios en clase.	Química: Falta de compañía en las tardes. Falta de control en las tareas. Falta de apoyo en lo académico.
Química: No tienen el hábito de hacer tareas (pero hay que tener en cuenta que les	Química: Buen trato. Buen ejemplo. Autoridad en casa. Los padres consultan con frecuencia a los	Química: Algunos estudiantes que por su disciplina, seriedad y responsabilidad podrían tomarse	Química:



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA BALSA**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

queda poco tiempo en la semana para hacerlas).	docentes sobre los avances de sus hijos.	como líderes para encausar a los demás.	Falta de recursos. Maltrato intrafamiliar. Malos ejemplos. Falta de autoridad en casa.  Falta de reactivos en el laboratorio.
Física: La actitud en clase dificultaba, en muchas ocasiones, el buen desarrollo de la clase.	Física: La tecnología ha permitido el uso de simulaciones virtuales para plantear prácticas experimentales	Física: Capacidades intelectuales buenas para los procesos empíricos y abstractos que implica la asignatura.	Física: Las diferentes actividades que proponen entidades externas que no permitieron en pleno desarrollo de las clases.
Física: La cantidad de estudiantes en el grupo no permite el pleno desarrollo de algunas actividades en el aula.	Física: Las salidas pedagógicas que permitan complementar las actividades escolares	Física: buena comunicación entre estudiantes y con docente lo que permite que haya cooperación y trabajo en conjunto.	Física: La salida de algunos estudiantes de la institución por diferentes motivos que no permitan completar su proceso académico



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

4. PROGRAMAS POR GRADO  
 a. PRIMERO

	GRADO	1º		PERIODO	PRIMERO
NÚCLEO PROBLÉMICO	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	TRANSVERSALIZACIÓN
¿Por qué las piedras no son seres vivos?	SERES VIVOS  ANIMALES Y PLANTAS  CLASIFICACIÓN POR DIFERENCIACIÓN (ORGANOLÉPTICA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓Identifico patrones comunes a los seres vivos.</li> <li>✓Clasifico y describo los seres vivos de mi entorno.</li> <li>✓Identifico las características físicas de plantas, animales y el hombre.</li> </ul>	Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y los diferencia de los objetos inertes.	<p>Clasificar seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características observables.</p> <p>Comparar características y partes de plantas y animales, utilizando instrumentos simples como la lupa para realizar observaciones.</p>	Artística
	EL HOMBRE  CAMBIOS FÍSICOS  HERENCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.</li> <li>✓Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas</li> </ul>	Comprende que su cuerpo experimenta constantes cambios a lo largo del tiempo y reconoce a partir de su comparación que tiene características similares y diferentes a las de sus padres y compañeros.	<p>Describe su cuerpo y predice los cambios que se producirán en un futuro.</p> <p>Describir y registrar similitudes y diferencias físicas que observa entre niños y niñas de su grado reconociéndose y reconociendo al otro.</p> <p>Establecer relaciones hereditarias a partir de las características físicas de sus padres, describiendo diferencias y similitudes.</p>	Artística, proyecto de educación sexual.
	GRADO	1º		PERIODO	SEGUNDO
NÚCLEO PROBLÉMICO	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	TRANSVERSALIZACIÓN



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

¿Qué pasaría si no sintiera dolor?	ORGANOS DE LOS SENTIDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.</li> <li>✓ Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos.</li> </ul>	Comprende que los sentidos le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas).	<p>Identifica los órganos de los sentidos y sabe cuál es la función que cumplen.</p> <p>Usar instrumentos como la lupa para realizar observaciones de objetos pequeños y representarlos mediante dibujos.</p>	Artística, lenguaje
	CLASIFICACIÓN DE MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Describo características de diferentes materiales, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.</li> <li>✓ Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos.</li> </ul>	Comprende que existe una gran variedad de materiales y que éstos se utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, sabor, textura).	<p>Clasificar materiales de uso cotidiano a partir de características que percibe con los sentidos.</p> <p>Utilizar instrumentos no convencionales (sus manos, palos, cuerdas, vasos, jarras) para medir y clasificar materiales según su tamaño.</p>	Artística y tecnología
	<b>GRADO</b>	<b>1º</b>		<b>PERIODO</b>	<b>TERCERO</b>
<b>NÚCLEO PROBLÉMICO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
<p>¿Por qué existe la noche?</p> <p>¿Qué ocurriría si el sol deja de calentar la tierra?</p>	<p>EL DIA Y LA NOCHE y LA NOCIÓN DE TIEMPO.</p> <p>LA LUZ, EL CALOR Y EL SONIDO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Describe y compara las características que conforman el día y la noche.</li> <li>✓ Identifica la noción de tiempo en la descripción de sus actividades cotidianas (ayer, hoy, mañana).</li> </ul>	<p>Comprende que el fenómeno del día y la noche se debe a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol solo ilumina la mitad de su superficie.</p> <p>Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir y comparar las características que conforman el día y la noche</li> <li>- Identificar la noción de tiempo en la descripción de sus actividades cotidianas (ayer, hoy, mañana).</li> <li>- Identificar las fuentes naturales y artificiales de las que provienen la luz, el calor y el sonido.</li> </ul>	Artística y Ciencias Sociales

b. **SEGUNDO**



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	GRADO	2º		PERIODO	PRIMERO
NÚCLEO PROBLÉMICO	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	TRANSVERSALIZACIÓN
¿Qué necesita un ser vivo para sobrevivir?	SERES VIVOS Y SUS CARACTERÍSTICAS	✓ Propongo y verifico necesidades de los seres vivos.	Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección).	- Describir y clasificar plantas y animales de su entorno, según su tipo de desplazamiento, dieta y protección.  - Establecer relaciones entre las características de los seres vivos y el ambiente donde habitan.	Artística, ética y valores.
	CICLO DE VIDA DE ANIMALES Y PLANTAS	✓ Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos.  ✓ Identifico patrones comunes a los seres vivos.	Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado.	- Identificar y representa los cambios en el desarrollo de plantas en un período de tiempo, identificando procesos como la germinación, la floración y la aparición de frutos.  - Identificar y representar los cambios en el desarrollo de los animales en un período de tiempo, identificando procesos como el crecimiento y la reproducción.	Artística
	GRADO	2º		PERIODO	SEGUNDO
NÚCLEO PROBLÉMICO	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	TRANSVERSALIZACIÓN
¿Cómo pueden vivir algunos seres vivos en lugares extremos?	COMPONENTES FÍSICOS DEL MEDIO AMBIENTE (LUZ, TEMPERATURA, AIRE, SUELO, AGUA)	✓ Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades.  ✓ Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otro. E Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.	Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.	- Representar el ecosistema en el que vive, los seres vivos y las interrelaciones que tienen con ellos.  - Identificar y describir la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.	Artística y Ciencias Sociales



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	ADAPTACIONES DE LOS SERES VIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Clasifico los seres vivos en los ecosistemas en términos de competencia, depredación, cadenas alimenticias y flujo de energía e Identifico adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta la característica de los ecosistemas en que viven.</li> </ul>	Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar adaptaciones de los seres vivos al ambiente.</li> <li>- Reconocer que todos los seres vivos necesitan recursos para vivir.</li> </ul>	Artística y tecnología
	<b>GRADO</b>	<b>2º</b>		<b>PERIODO</b>	<b>TERCERO</b>
<b>NÚCLEO PROBLÉMICO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
	ESTADOS DE LA MATERIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo).</li> <li>✓ Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos.</li> </ul>	Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido, gaseoso y plasma).	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Clasificar materiales de su entorno según su estado a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros).</li> <li>-Comparar las características físicas observables (fluidez, viscosidad, transparencia) de un conjunto de líquidos (agua, aceite, miel).</li> <li>-Reconocer el aire como un material a partir de evidencias de su presencia aunque no se pueda ver, en el marco de distintas experiencias (abanicar, soplar, entre otros).</li> </ul>	Artística y tecnología



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

¿ En qué estados de la materia puedo encontrar el agua?	FUERZA MOVIMIENTO	Y ✓ Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre este.  ✓ Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.	Comprende que una acción mecánica (fuerza) puede producir distintas deformaciones en un objeto, y que este resiste a las fuerzas de diferente modo, de acuerdo con el material del que está hecho.	- Comparar los cambios de forma que se generan sobre objetos constituidos por distintos materiales (madera, hierro, plástico, plastilina, resortes, papel, entre otros), cuando se someten a diferentes acciones relacionadas con la aplicación de fuerzas (estirar, comprimir, torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar).  - Clasificar los materiales según su resistencia a ser deformados cuando se les aplica una fuerza.	Matemáticas
---	----------------------	--	--	--	-------------

c.

**TERCERO**

NÚCLEO PROBLÉMICO	GRADO CONTENIDO PROGRAMÁTICO	3°		PERIODO INDICADOR DE DESEMPEÑO	PRIMERO TRANSVERSALIZACIÓN
		ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE		
¿Qué características debo tener en cuenta para organizar a los seres vivos en grupos?	LOS REINOS DE LA NATURALEZA	Clasifico seres vivos de diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos).	Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta	- Identificar los reinos de la naturaleza.  - Clasificar seres vivos en diferentes grupos taxonómicos teniendo en cuenta sus características	Artística
¿Cómo se relacionan los seres vivos en los ecosistemas?	RELACIONES ENTRE LOS SERES VIVOS	✓ Clasifica los seres vivos en los ecosistemas en términos de competencia, depredación, cadenas alimenticias y flujo de energía e Identifica adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta la característica de los ecosistemas en que viven.	Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.	Representar el ecosistema en el que vive, los seres vivos y las interrelaciones que tienen con ellos.  Observar y describir características que le permiten a algunos organismos camuflarse con el entorno.	Artística, tecnología, ética y valores.



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

		3º		PERIODO	SEGUNDO
NÚCLEO PROBLÉMICO	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	TRANSVERSALIZACIÓN
¿Por qué se producen los cambios de estado de la materia?	ECOSISTEMAS Y RECURSOS NATURALES	<p>✓ Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades.</p> <p>✓ Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otro. E Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.</p>	Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.	<p>Interpretar el ecosistema de su región describiendo relaciones entre factores bióticos (plantas y animales) y abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire).</p> <p>Identificar los efectos que las actividades del hombre ocasiona sobre el medio ambiente.</p>	Artística, tecnología, ética y valores.
	CAMBIOS DE ESTADO DE LA MATERIA	Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado.	Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua.	<p>Reconocer los cambios de estado de la materia.</p> <p>Explicar fenómenos cotidianos en los que se pone de manifiesto el cambio de estado del agua a partir de las variaciones de temperatura (la evaporación del agua en el paso de líquido a gas y los vidrios empañados en el paso de gas a líquido, entre otros).</p>	Artística, tecnología
		3º		PERIODO	TERCERO
NÚCLEO PROBLÉMICO	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	TRANSVERSALIZACIÓN
	LUZ Y SOMBRA	<p>Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido.</p> <p>Clasifico luces según color, intensidad y fuente.</p>	Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translúcidos como el papel y reflectivos como el espejo).	<p>Comprender el fenómeno de propagación de la luz.</p> <p>Comparar distintos materiales de acuerdo con la cantidad de luz que dejan pasar (opacos,</p>	Artística, tecnología





**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

<p>¿Qué materiales dejan pasar los rayos de luz?</p> <p>¿Por qué se produce la sombra?</p>	<p>PROPAGACIÓN DE LA LUZ</p>		<p>Comprende la forma en que se produce la sombra y la relación de su tamaño con las distancias entre la fuente de luz, el objeto interpuesto y el lugar donde se produce la sombra.</p>	<p>transparentes, translúcidos y reflectivos).</p> <p>Explicar lo que sucede con el tamaño de la sombra de un objeto variando la distancia a la fuente de luz.</p>	
<p>¿Cómo se propaga el sonido?</p>	<p>EL SONIDO</p> <p>PROPAGACIÓN DEL SONIDO</p>	<p>Propongo experiencias para comprobar la propagación del sonido.</p> <p>Clasificó el sonido teniendo en cuenta sus características.</p>	<p>Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos, gaseosos).</p>	<p>Comprender qué es el sonido y las fuentes que lo producen.</p> <p>Describir y comparar sonidos según su altura (grave o agudo) y su intensidad (fuerte o débil).</p> <p>Comparar y describir cómo se atenúa (reduce su intensidad) el sonido al pasar por diferentes medios (agua, aire, sólidos) y cómo influye la distancia en este proceso.</p>	<p>Artística, Tiempo libre</p>

d. **CUARTO**

NÚCLEO PROBLÉMICO	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	TRANSVERSALIZACIÓN
PRIMERO					



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

<p>¿Cómo se mueven los objetos que nos rodean?</p>	<p>Movimiento</p> <p>Fuerza</p> <p>Maquinas</p> <p>Sistema locomotor</p>	<p>✓ Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste.</p> <p>✓ Identifico tipos de fuerza, máquinas y movimientos en el entorno físico.</p> <p>✓ Identifico máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explico su función.</p> <p>✓ Reconozco el trabajo conjunto que realizan los huesos y los músculos.</p>	<p>✓ Comprende que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto (dirección y rapidez).</p> <p>✓ Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza.</p>	<p>✓ Comprender que la magnitud y la dirección en que se aplica una fuerza puede producir cambios en la forma como se mueve un objeto</p> <p>✓ Reconocer la importancia de la energía y la fuerza para la construcción de máquinas simples.</p> <p>✓ Identificar y describir palancas presentes en su cuerpo, conformadas por sus sistemas óseo y muscular.</p>	<p>Educación física y Tecnología</p>
--	--	--	--	---	--------------------------------------

NÚCLEO PROBLÉMICO	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	TRANSVERSALIZACIÓN
SEGUNDO					N



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

<p>¿Por qué la materia se presenta de diferentes formas?</p>	<p><b>La Materia:</b> propiedades, estados mezclas y métodos de separación de mezclas.</p>	<p>✓ Explico la diferencia que existe entre una sustancia y una mezcla.</p> <p>✓ Clasifico como homogénea o heterogénea una mezcla dada, a partir del número de fases observadas.</p> <p>✓ Comparo las ventajas y desventajas de distintas técnicas de separación (filtración, tamizado, decantación, evaporación) de mezclas homogéneas y heterogéneas, considerando ejemplos de mezclas concretas.</p>	<p>✓ Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante técnicas diferentes (filtración, tamizado, decantación, evaporación).</p>	<p>✓ Comparar diversos materiales teniendo en cuenta su masa, volumen y densidad</p> <p>✓ Entender el concepto de sustancia pura y tipos de mezclas.</p>	<p>Matemáticas, artes y Tecnología</p>
<p>¿Cómo se forman los eclipses?</p>	<p>Movimientos de la tierra</p> <p>Día y noche</p> <p>Fases de la luna</p>	<p>✓ Observo y registro algunos patrones de regularidad (ciclo del día y la noche), elaboro tablas y comunico los resultados</p> <p>✓ Realizo observaciones de la forma de la Luna y las registro mediante dibujos, explicando cómo varían a lo largo del mes.</p>	<p>✓ Comprende que las fases de la Luna se deben a la posición relativa del Sol, la Luna y la Tierra a lo largo del mes</p>	<p>✓ Relacionar el movimiento de la tierra con el tiempo y condiciones climáticas</p>	<p>Artes y plan lector</p>



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

¿Cómo puedo ayudar a cuidar el medio ambiente?	Los seres vivos se relacionan con el medio.	<p>✓Reconozco las relaciones entre los seres vivos y su medio.</p> <p>✓Diferencia tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) correspondientes a distintas ubicaciones geográficas, para establecer sus principales características.</p>	<p>✓Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.</p>	<p>✓ Identificar las relaciones que se presentan entre los seres vivos y su ambiente, estableciendo la importancia del cuidado y la protección del medio.</p>	<p>Proyecto PRAE</p> <p>Plan Lector</p>
--	---	--	---	---	---

<b>NÚCLEO PROBLÉMICO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
<b>TERCERO</b>					
¿Cómo saber que hay energía en el medio ambiente?	<p>Adaptación de los seres vivos.</p> <p>Relaciones de alimentación con los ecosistemas.</p> <p>Circulación de energía en los ecosistemas.</p>	<p>✓Identifico adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven</p> <p>✓Identifico los niveles tróficos en cadenas y redes alimenticias y establecer la función de cada uno en un ecosistema.</p>	<p>✓ Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias.</p>	<p>✓Reconoce las características principales de los seres vivos y los clasifica, hace comparaciones en los diferentes organismos teniendo en cuenta características físicas, reproductivas y del ambiente que habitan.</p> <p>✓Representar cadenas, pirámides o redes tróficas para establecer relaciones entre los niveles tróficos.</p> <p>✓ Comprender las acciones del ambiente sobre los materiales y recursos naturales usados por el</p>	<p>Proyecto PRAE</p> <p>Tecnología</p> <p>Plan Lector</p> <p>Democracia</p>



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

				hombre, teniendo en cuenta las diferentes culturas.	
--	--	--	--	---	--

e. **QUINTO**

<b>NÚCLEO PROBLÉMICO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
<b>PRIMERO</b>					
¿Cómo está organizado nuestro cuerpo?	<p><b>CÉLULA</b></p> <p>Clases de células</p> <p>Tipos de organismos celulares</p> <p>Estructura interna de la célula</p> <p><b>ORGANIZACIÓN INTERNA DE LOS SERES VIVOS</b></p> <p>El Sistema circulatorio.</p> <p>El Sistema digestivo.</p> <p>El Sistema excretor.</p>	<p>✓Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos.</p> <p>✓Identifico los niveles de organización celular de los seres vivos.</p> <p>✓ Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explicar su función.</p> <p>✓Relaciono el funcionamiento saludable y cuidado de los sistemas del cuerpo con la práctica de hábitos como alimentación balanceada, ejercicio físico e higiene corporal.</p>	<p>✓ Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.</p> <p>✓ Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio, circulatorio y reproductor.</p>	<p>✓ Reconocer la estructura y funcionamiento de las células animal y vegetal.</p> <p>✓Comprender los niveles de organización celular de los seres vivos.</p> <p>✓Reconocer los diferentes sistemas humanos y establecer la importancia de sus funciones.</p>	Educación física, artes y Tecnología



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

NÚCLEO PROBLÉMICO O SEGUNDO	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	TRANSVERSALIZACIÓN
¿Todos los seres vivos se reproducen igual?	<p><b>ORGANIZACIÓN INTERNA DE LOS SERES VOS</b></p> <p>El sistema locomotor</p> <p>El sistema nervioso.</p> <p>El sistema sensorial (los sentidos)</p> <p>El sistema respiratorio.</p> <p><b>LA REPRODUCCIÓN</b></p> <p>La reproducción en las plantas.</p> <p>La reproducción animal</p> <p>La reproducción humana</p>	<p>✓Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.</p> <p>✓Relaciono el funcionamiento saludable y cuidado de los sistemas del cuerpo con la práctica de hábitos como alimentación balanceada, ejercicio físico e higiene corporal.</p>	<p>✓ Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio, circulatorio y reproductor.</p>	<p>✓Reconocer los diferentes sistemas humanos y establecer la importancia de sus funciones.</p> <p>✓Reconocer la importancia de la función de reproducción en las plantas y en los animales para el mantenimiento de las especies.</p> <p>✓Identificar los órganos de los sistemas reproductores masculino y femenino y definir las etapas de la fecundación y embarazo.</p>	<p>artes y Tecnología</p> <p>Artes y plan lector</p> <p>Proyecto PESCC</p>

NÚCLEO PROBLÉMICO O TERCERO	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	TR ANSVERSALIZACIÓN
	<p><b>LA ENERGÍA</b></p>	<p>✓Investigo y describo diversos tipos de neuronas, las comparo</p>	<p>✓ Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más</p>	<p>✓Identificar máquinas simples en</p>	<p>Proyecto PRAE</p> <p>Tecnología</p>



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

¿Cómo saber que hay energía en el medio ambiente?	<p>La fuerza</p> <p>Las máquinas simples</p> <p>La energía, sus clases y manifestaciones.</p> <p>La energía eléctrica</p>	<p>entre sí y con circuitos eléctricos.</p> <p>✓Verifico la conducción de electricidad o calor de materiales.</p> <p>✓Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico.</p> <p>✓Identifico y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico.</p>	<p>dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y producen diferentes efectos.</p> <p>✓ Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor.</p>	<p>objetos cotidianos y describir su utilidad.</p> <p>✓ Describir en las máquinas simples la acción de diferentes fuerzas, sus componentes y su aplicación en la solución de problemas cotidianos.</p> <p>✓Conocer circuitos eléctricos simples.</p>	Plan Lector
---	---	--	--	--	-------------

f.

**SEXTO**

NÚCLEO PROBLÉMICO	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	TRANSVERSALIZACIÓN
PRIMERO					
¿De qué están hechas las nubes? ¿podrían separarse sus componentes?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura Atómica (Partículas subatómicas)</li> <li>• Cargas eléctricas</li> <li>• Efectos de atracción y repulsión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica.</li> </ul>	<p>1. Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión.</p>	<p>1. Identifica los elementos y moléculas presentes en diversos materiales e identifica sus cargas eléctricas.</p>	Tecnología e informática



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades fisicoquímicas de la materia (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión)</li> <li>• Sustancias puras (elementos y compuestos)</li> <li>• Temperatura y presión en los cambios de estado de la materia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.</li> <li>• Clasifico y verifico las propiedades de la materia.</li> </ul>	2. Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas puedan ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas.	2. Define claramente algunas propiedades de la materia e identifica en ellas sus unidades de medida y los instrumentos con que se miden.	Matemáticas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mezclas homogéneas y heterogéneas</li> <li>• Separación de mezclas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas.</li> <li>• Verifico diferentes métodos de separación de mezclas.</li> </ul>	3. Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas)	3. Diferencia sustancias puras de mezclas y reconoce sus métodos de separación.	Matemáticas
<b>SEGUNDO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
¿Cómo están formados los seres vivos?	Estructura celular Funciones básicas de la célula	• Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.	4. Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura	1. Comprende las funciones vitales y explica las características, la estructura de las células y sus componentes y diferencia los tipos de células.	Ciencias sociales





**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transporte de membrana (ósmosis y difusión),</li> <li>Respiración celular (obtención de energía)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifico y explico los procesos de ósmosis y difusión.</li> </ul>		2. Reconoce la estructura y naturaleza semipermeable de las membranas celulares, y da cuenta de los procesos de obtención de energía, así como de transporte a través de las membranas.	Educación física
	<ul style="list-style-type: none"> <li>División celular (mitosis)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.</li> <li>Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.</li> </ul>		3. Comprende el ciclo celular y da cuenta del proceso de mitosis.	Matemáticas
<b>TERCERO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
¿Qué tienen en común una bacteria, un roble y un copetón?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación de organismos en grupos taxonómicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasifico organismos en grupos</li> </ul>	5. Comprende la clasificación de organismos en grupos taxonómicos,	1. Comprende y explica los niveles de organización de la vida.	Ciencias sociales



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipos de células (procariota, eucariota, animal y vegetal)</li> </ul>	taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.	de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas.	2. Reconoce las características diagnósticas y clasifica organismos pertenecientes a los tres dominios y los reinos (protista, mónera, fungi, animal y vegetal)	Tecnología e informática
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación taxonómica y biodiversidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas.</li> <li>Formulo hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico.</li> </ul>			

g.

**SÉPTIMO**

NÚCLEO PROBLÉMICO	GRADO			PERIODO	PRIMERO
PRIMERO	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	TRANSVERSALIZACIÓN
¿Cómo me benefician los diferentes tipos de energía & materia?	Tipos de energía	a. Relaciono energía y movimiento.	Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido)	1. Identifica tipos y fuentes de energía, reflexionando sobre su importancia y la responsabilidad respecto al uso racional de éstas.	C. SOCIALES



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	Fuentes de energía	a. Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.	Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.	2. Representa gráficamente algunas propiedades del movimiento de los cuerpos asociadas a su velocidad y su posición.	C. SOCIALES
	Trabajo & potencia	a. Verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.			
	Movimiento y velocidad				
<b>SEGUNDO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
<b>¿A qué se debe la ENORME variedad y diferencia entre las sustancias de la Tierra?</b>	Elementos Químicos	a. Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas.	Ubica a los elementos en la Tabla Periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos (A).	3. Ubica a los elementos en la Tabla Periódica con relación a características como números atómicos (Z) y másicos (A).	C. SOCIALES & MATEMÁTICAS



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	Compuestos químicos	b. Clasifico & verifico las propiedades de ciertas sustancias	Explica la variación de algunas de las propiedades (densidad, temperatura de ebullición y fusión) de sustancias simples (metales, no metales, metaloides y gases nobles) en la tabla periódica.	Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.	MATEMÁTICAS
	Mezclas	Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos.			
	Sistema periódico				
	Métodos de Separación	Verifico diferentes métodos de separación de mezclas.		Realiza prácticas de laboratorio siguiendo pautas que le permiten comprender las características de ciertas sustancias a la hora de separarse en una mezcla con otras.	TECNOLOGÍA & INFORMÁTICA, ARTES.
<b>TERCERO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
	¿Cómo mis decisiones afectan a mi entorno?	Flujo de materia & energía en los ecosistemas. Describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.	Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.	1. Comprende las dinámicas ecosistémicas desde las cadenas y redes tróficas al igual que desde otras interacciones ecológicas.	C. SOCIALES



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	Relaciones ecológicas	Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.	Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.	2. Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y el agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.	C. SOCIALES
	tipos de ecosistemas	Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.			
	Ciclos biogeoquímicos	Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos		Reconoce las principales funciones de los microorganismos, para identificar casos en los que se relacionen con los ciclos biogeoquímicos y su utilidad en la vida diaria.	C. SOCIALES
	Desarrollo sostenible				

h. **OCTAVO**

<b>NÚCLEO PROBLÉMICO</b>					
--------------------------	--	--	--	--	--



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

PRIMERO	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	TRANSVERSALIZACIÓN
¿Cómo funcionan los motores de combustión y refrigeración?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leyes de la termodinámica (Primera y segunda ley)</li> <li>Comportamiento de los gases ideales</li> </ul>	Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente.	Comprende que el comportamiento de un gas ideal está determinado por las relaciones entre Temperatura (T), Presión (P), Volumen (V) y Cantidad de sustancia (n).	Explica fenómenos termodinámicos a partir del concepto cinético de calor y las escalas de temperatura, así como los mecanismos de transferencia de calor.	Matemáticas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Máquinas térmicas (motores de combustión y refrigeración)</li> </ul>	Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica; las expreso matemáticamente.	Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).	Explica el funcionamiento de máquinas térmicas, mediante las leyes de la termodinámica.	Matemáticas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reproducción (Sexual y Asexual) en diferentes grupos de organismos.</li> </ul>	Comparo diferentes sistemas de reproducción. Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.	Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.	Reconoce y explica los distintos sistemas de reproducción en la naturaleza.	PESCC



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema reproductor humano (masculino y femenino)</li> <li>• Embarazo adolescente</li> <li>• Métodos de planificación</li> <li>• Cuidados del sistema reproductor.</li> </ul>	<p>Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.</p>			
<b>SEGUNDO</b>					
	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
<p>¿cómo unas sustancias pueden convertirse en otras?</p> <p>¿Cómo se activan los sistemas del cuerpo en una práctica deportiva?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacciones químicas</li> <li>• Tipos de enlaces (iónico, covalente y metálico)</li> <li>• Cambios físicos y químicos de las sustancias</li> </ul>	<p>Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas.</p> <p>Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.</p>	<p>Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intramoleculares (enlaces iónicos y covalentes).</p>	<p>Comprende la recombinación de átomos de las moléculas en reacciones químicas, a partir de la formación de enlaces.</p>	<p>Tecnología e informática</p>



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	<b>Sistemas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Óseo</li> <li>Muscular</li> </ul>	Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos.	Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.	Comprende y explica la anatomía y funcionamiento de los sistemas óseo y muscular en distintos grupos taxonómicos.	Educación física
	<b>Sistemas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Excretor</li> </ul>			Comprende y explica los procesos de excreción en distintos grupos taxonómicos, así como el cuidado del sistema y enfermedades.	Educación física
<b>TERCERO</b>					
¿Cómo afectan las sustancias psicoactivas al organismo?	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
	<b>Sistemas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inmune</li> <li>Endocrino</li> </ul>	Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.	Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.	Comprende y explica la anatomía y funcionamiento de los sistemas inmune y endocrino en distintos grupos taxonómicos.	PESCC
	<b>Sistemas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nervioso</li> </ul>			Comprende y explica la anatomía y funcionamiento del sistema nervioso en distintos grupos taxonómicos.	PESCC
	Relación entre los sistemas  Cuidado de los sistemas	Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.		Relaciona los sistemas del cuerpo y explica los cuidados que estos requieren.	PESCC





**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

i. NOVENO

NÚCLEO PROBLÉMICO	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	TRANSVERSALIZACIÓN
PRIMERO					
¿Cuáles son los principales factores que hacen que una especie desaparezca o cambie?	Selección Natural		Explica cómo actúa la selección natural en una población que vive en un determinado ambiente, cuando existe algún factor de presión de selección (cambios en las condiciones climáticas) y su efecto en la variabilidad de fenotipos.	Explica La Selección Natural mediante un ejemplo propio del ambiente local o inmediato.	ARTES
	Características de los diferentes grupos taxonómicos.	Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo a sus características celulares.	Explica las evidencias que dan sustento a la teoría del ancestro común y a la de selección natural (evidencias de distribución geográfica de las especies, restos fósiles, homologías, comparación entre secuencias de ADN).	Comprende la diferencia entre una evidencia y una prueba a partir del concepto de Selección natural y la teoría del Ancestro Común.	C. SOCIALES
	- Funciones vitales. - Tejidos animales y vegetales.	Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica.	3		



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	- Nutrición (autótrofa y heterótrofa, fotosíntesis, ingestión, digestión,).		Argumenta con evidencias científicas la influencia de la alimentación en la selección natural de las especies.	Identifico criterios para la clasificación de individuos dentro de una misma especie.	
	Evolución & Teorías sobre el Origen de la Vida.	Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.	Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones.	Compara & contrasta diferentes teorías sobre el origen de la vida	FILOSOFÍA & RELIGIÓN
<b>SEGUNDO</b>					
	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
<b>¿Que principios determinan el equilibrio homeostático para el funcionamiento de mis órganos &amp; sistemas?</b>	Excreción (móneras, protistas, hongos, plantas y animales).	Comprende y explica los procesos de excreción en distintos grupos taxonómicos, así como el cuidado del sistema y enfermedades.	Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.	Identifica las relaciones que se dan entre el sistema excretor y otros sistemas y/o funciones vitales.	EDUCACIÓN FÍSICA



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	Cuidado y enfermedades del sistema digestivo y excretor.  Respiración celular, aerobia y anaerobia.	Comprende y explica la anatomía y funcionamiento del sistema respiratorio en distintos grupos taxonómicos.	Relaciona los fenómenos homeostáticos de los organismos con el funcionamiento de órganos y sistemas.	Da cuenta mediante el pensamiento reflexivo; de lo dañino que pueden ser ciertos hábitos y prácticas para la integridad de los seres humanos.	C. SOCIALES - FILOSOFÍA
	Cuidado y enfermedades del sistema digestivo y excretor.  Respiración celular, aerobia y anaerobia.	Comprende y explica la anatomía y funcionamiento del sistema circulatorio en distintos grupos taxonómicos.	Explica, a través de ejemplos, los efectos de hábitos no saludables en el funcionamiento adecuado de los sistemas excretor, nervioso, digestivo, endocrino, respiratorio, etc..		
<b>TERCERO</b>					
	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
¿De qué manera los genes determinan aspectos clave de mi vida?	Estructura y función del ADN	Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.	Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.	Identifica las principales características estructurales, morfológicas y funcionales de la molécula del ADN.	FILOSOFÍA
	ARN y expresión proteica		Explica la forma como se expresa la	Realiza correctamente ejercicios de	



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

		Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.	información genética contenida en el – ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies.	transcripción y traducción genética.	
	Leyes mendelianas de la genética	Establezco relaciones entre mutación, selección natural y herencia.	Diseña experiencias que puedan demostrar cada una de las leyes de Mendel y los resultados numéricos obtenidos.	Aplica correctamente las leyes del Mendel	MATEMÁTICAS
	Ingeniería genética demás aplicaciones.	Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.		Argumenta respecto a las aplicaciones biotecnológicas a partir de una posición sustentada en los principales hechos y las teorías vistas.	ETICA

j.

**DÉCIMO QUÍMICA**

<b>NÚCLEO PROBLÉMICO PRIMERO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
----------------------------------	-------------------------------	--	--	-------------------------------	---------------------------



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

Cómo se miden y cómo se nombran las sustancias?	CONVERSIÓN DE UNIDADES factor de conversión Tabla de conversiones Dimensiones Unidades.	Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (óxido-reducción descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos orgánicos.	1. 1. Resuelve correctamente ejercicios y problemas de conversión utilizando adecuadamente la tabla de equivalencias y la calculadora.	Tecnología e informática Matemáticas
	Tabla periódica: Átomos, moléculas, enlaces, iones, reacciones, fusión y fisión nuclear, grupos funcionales	Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.		2. 2. Explica y aplica con habilidad las reglas para asignar los estados de oxidación de los elementos en estado puro y en los compuestos.	
	Nomenclatura	Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.		3. 3. Nombra correctamente óxidos teniendo en cuenta las reglas de la nomenclatura IUPAC.	
<b>SEGUNDO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
Qué sucede con la materia en un cambio químico?	Nomenclatura	Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (óxido-reducción descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la	1. Forma y nombra correctamente óxidos, hidróxidos, ácidos, sales e hidruros teniendo en cuenta las reglas de la nomenclatura IUPAC.	Matemáticas



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	<p>BALANCEO DE ECUACIONES QUÍMICAS.</p> <p>ESTEQUIOMETRIA</p> <p>Factor estequiométrico</p> <p>Concepto de mol Peso molecular Ley de la conservación de la materia.</p>	<p>Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.</p>	<p>formación de compuestos orgánicos.</p>	<p>2. Balancea ecuaciones químicas por el método de tanteo y comprueba en ellas la ley de la conservación de la materia en moles y en gramos.</p>	
	<p>Rendimiento Pureza</p> <p>Reactivo límite</p>	<p>Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.</p>		<p>3. Resuelve con habilidad problemas estequiométricos utilizando los conceptos de rendimiento de una reacción y pureza de los reactivos.</p>	
<b>TERCERO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
<p>por qué se dice que la Tierra es el planeta de los fluidos?</p>	<p>TEORÍA DE LOS GASES</p> <p>Los gases propiedades químicas y físicas</p> <p>Leyes de los gases</p> <p>Gases y estequiometría</p>	<p>Verifico el efecto de la presión y la temperatura en los cambios químicos.</p> <p>Caracterizó cambios químicos en condiciones de equilibrio.</p>	<p>Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (óxido-reducción descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos orgánicos.</p>	<p>1. 1. Resuelve de manera correcta problemas de gases.</p> <p>2.</p> <p>Int</p>	<p>Matemáticas, física</p>



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	PROPIEDADES DEL AGUA				
	Soluciones	Realizó cálculos cuantitativos en cambios químicos.			2. 2. Resuelve problemas de soluciones
	Equilibrio ácido – base				
	Equilibrio químico	Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.			3. 3. Interpreta el concepto de equilibrio químico y resuelve problemas.

k. **DÉCIMO FÍSICA**

NÚCLEO PROBLÉMICO	GRADO			PERIODO	PRIMERO
PRIMERO	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	TRANSVERSALIZACIÓN
¿De qué manera contribuyen las matemáticas en entender los movimientos en la naturaleza?	Sistema Internacional de Unidades  Medición de longitudes, masa y tiempo  Notación Exponencial y Científica	Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.  Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones		1.Utiliza en contextos físicos elementos matemáticos como la notación científica, el factor de conversión y distinción de variables entre magnitudes físicas	Matemáticas



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	<p>Qué es medir en física</p> <p>Tipos de errores al medir</p> <p>Cálculo de errores al medir</p> <p>Proporcionalidad directa e inversa entre magnitudes físicas</p>	<p>Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.</p> <p>Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones</p>		<p>2 Aplica métodos de cálculo de errores cometidos en la toma de medidas en pruebas experimentales y relaciona variables</p>	<p>Matemáticas</p>
	<p>Movimiento y velocidad</p> <p>Movimiento con velocidad uniforme</p> <p>Movimiento con velocidad variable</p> <p>Movimiento uniformemente acelerado</p> <p>Movimiento de caída libre</p> <p>Movimiento circular uniforme</p>	<p>Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica</p>	<p>Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.</p>	<p>3 Explica y modela matemáticamente Movimientos Rectilíneo Uniformes y Movimientos Uniformemente Acelerados</p>	<p>Ciencias Sociales</p> <p>Matemáticas</p>
<b>SEGUNDO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>





**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

¿Cómo el concepto de fuerza ayuda a comprender las interacciones en la naturaleza?	<p>Magnitudes escalares y vectoriales</p> <p>Componentes rectangulares de un vector.</p> <p>Operaciones entre cantidades vectoriales</p> <p>Operaciones entre magnitudes escalares y vectoriales</p>	<p>Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones</p>		<p>1. Identifica las características de las magnitudes escalares y las usa para comprender el comportamiento de la masa y la energía.</p>	<p>Matemáticas</p> <p>Tecnología e Informática</p>
	<p>Fuerzas fundamentales de la naturaleza</p> <p>Leyes generales de la dinámica (Leyes de Newton)</p> <p>El Rozamiento</p> <p>Fuerzas elásticas recuperadoras</p> <p>DCL: Diagramas de cuerpo libre</p>	<p>Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.</p>	<p>Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.</p>	<p>2. Comprende las características vectoriales de la fuerza para explicar las causas de los movimientos en la naturaleza</p>	<p>Filosofía</p> <p>Matemáticas</p> <p>Ciencias Sociales</p>



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	Equilibrio traslacional  Equilibrio rotacional  Momento de fuerza o torque  Equilibrio total de un cuerpo	Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto.		3. Explica las condiciones de equilibrio traslacional y rotacional	Matemáticas  Educación Física
	<b>GRADO</b>			<b>PERIODO</b>	<b>TERCERO</b>
<b>TERCERO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
¿Cómo interactúa la energía y la materia en los procesos físicos?	Fuerzas centrípeta y centrífuga  Historia de la astronomía  Ley de Gravitación Universal  Leyes de Johannes Kepler  Materia bariónica, materia negra, energía negra.	Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos  Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal.		1. Construye modelos para la comprensión de las leyes que rigen la dinámica de los sistemas planetarios y los matematiza	Ciencias Sociales  Matemáticas



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	<p>Tercera Ley de Newton</p> <p>Impulso y cantidad de movimiento</p> <p>Conservación de la cantidad de movimiento</p>	<p>Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos</p>	<p>Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte.</p>	<p>2. Aplica la comprensión de la conservación del momento lineal y 3ra Ley de Newton en la explicación de choques entre cuerpos.</p>	<p>Educación Física</p> <p>Matemáticas</p>
	<p>Concepto de trabajo</p> <p>Concepto de potencia</p> <p>Conservación de la energía</p> <p>Energía Mecánica</p> <p>Energía Cinética</p> <p>Energía Potencial</p>	<p>Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica</p>	<p>Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido).</p>	<p>3. Emplea el principio de la conservación del Trabajo y Energía para explicar fenómenos dinámicos de la física.</p>	<p>Educación Física</p> <p>Ciencias Sociales</p> <p>Tecnología e informática</p>

1. **UNDÉCIMO QUÍMICA**

<b>NÚCLEO PROBLÉMICO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
<b>PRIMERO</b>					



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

Por qué el átomo de carbono divide la química en dos?	EL ÁTOMO DE CARBONO  Compuestos orgánicos: Estructura  Comparación con los compuestos inorgánicos.	Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza.  Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (óxidoreducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.	1. 1. Reconoce las características del átomo de carbono y las diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos.  2.  3.	Matemáticas
	Estructura del átomo de carbono			2. 2. Explica claramente el proceso de hibridación del átomo de carbono.	
	Pautas de nomenclatura de compuestos orgánicos.			3. 3. Nombra con habilidad alcanos, alquenos y alquinos.	
<b>SEGUNDO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

Entonces todas las sustancias que conozco tienen un nombre químico?	<p>COMPUESTOS ORGÁNICOS: NOMENCLATURA:</p> <p>Grupos funcionales: estructura y nombre en:</p> <p>Alcanos Alquenos Alquinos Alcoholes Aminas Haluros de alquilo Éteres Aldehídos Cetonas Acidos carboxílicos Ésteres Haluros de acilo Amidas Anhídridos</p>	Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (óxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.	1. 1. Reconoce los grupos funcionales en los compuestos orgánicos y nombra compuestos químicos teniendo en cuenta las pautas dadas por la IUPAC.	Matemáticas Lengua castellana
	Reacciones químicas generales de los compuestos orgánicos.			2. 2. Reconoce las reacciones generales de los compuestos orgánicos.	
	<p>Reacciones de obtención de compuestos orgánicos.</p> <p>Reacciones de compuestos orgánicos.</p>			3. 3. Reconoce las principales reacciones de las diferentes funciones químicas.	
<b>TERCERO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

Es fácil producir compuestos químicos?	<p>COMPUESTOS ORGÁNICOS: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (SÍNTESIS)</p> <p>Alcanos Alquenos          Alquinos Alcoholes          Aminas Haluros de alquilo Éteres          Aldehídos Cetonas          Acidos carboxílicos          Ésteres Haluros de acilo Amidas          Anhídridos</p>	Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (óxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos.	<p>1. 1. Diferencia las reacciones en los compuestos orgánicos y las clasifica como reacciones de adición, eliminación, sustitución o combustión.</p> <p>2.</p> <p>3.</p>	Matemáticas
				<p>2. 2. Reconoce las reacciones de obtención de haluros de alquilo, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, amidas, haluros de acilo y anhídridos y resuelve ejercicios teóricos con ellas.</p>	



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

				3. Reconoce las principales reacciones de haluros de alquilo, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, amidas, haluros de acilo y anhídridos y resuelve ejercicios teóricos con ellas.	
--	--	--	--	---	--

m. **UNDÉCIMO FÍSICA**

NÚCLEO PROBLÉMICO	GRADO			PERIODO	PRIMERO
PRIMERO					
	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	TRANSVERSALIZACIÓN



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

¿cómo se comporta la energía en los sistemas que involucran calor, fluidos y oscilaciones ?	<p>Calor y temperatura</p> <p>Escalas e instrumentos para medir temperaturas</p> <p>Dilatación térmica</p> <p>Cantidad de calor y fuentes de energía.</p> <p>Fases de la materia y cambios de fase.</p> <p><b>GASES</b></p> <p>Leyes de la Termodinámica</p>	<p>Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.</p>	<p>Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).</p> <p>Comprende que el comportamiento de un gas ideal está determinado por las relaciones entre Temperatura (T), Presión (P), Volumen (V) y Cantidad de sustancia (n).</p>	<p>1 Establece relación con el principio de la conservación de la energía y la energía térmica</p>	<p>Ciencias Sociales</p>
	<p><b>F. Reposo</b></p> <p>Densidad y presión</p> <p>principios de Pascal y Arquímedes</p> <p>Tensión superficial</p> <p><b>F. Movimiento</b></p> <p>Ecuación de continuidad</p> <p>Ecuaciones Bernoulli y aplicaciones</p> <p>Viscosidad</p>	<p>Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo</p>		<p>2 Comprende los principios hidrostáticos para usarlos en situaciones que involucran fluidos</p>	<p>Educación Física</p> <p>Ciencias Sociales</p>





**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	<p>Movimiento oscilatorio y M.A.S.</p> <p>Movimiento Circular Uniforme y Movimiento Armónico Simple</p> <p>Ecuaciones y periodo de los M.A.S.</p> <p>Energía de los sistemas oscilantes</p> <p>Sistemas Resonantes</p>	<p>Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.</p>	<p>Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte.</p>	<p>3 Identifica las variables que describe los movimientos armónicos simples - M.A.S.- y desarrolla modelos físicos y matemáticos que los represente</p>	<p>Matemáticas</p> <p>Ciencias Sociales</p>
<b>SEGUNDO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>
<p><b>¿Cómo funcionan los electrodomésticos de la casa?</b></p>	<p>Formación de Ondas</p> <p>Clasificación de ondas</p> <p>Función de ondas y velocidad de onda</p> <p>Energía y potencia transmitida por ondas</p> <p>Fenómenos ondulatorios -Reflexión y Refracción</p> <p>Principio de Huygens - Difracción, interferencia y polarización</p>	<p>Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas</p>	<p>Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente).</p>	<p>1 Utiliza las características de las ondas en la interpretación y aplicación de los fenómenos ondulatorios de la naturaleza</p>	<p>Matemáticas</p>



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	Modelos atómicos  Electricidad y electrificación  conservación de las carga eléctrica y fuerza entre cargas (Ley de Coulomb)  Campo y Potencial eléctrico  Aplicaciones de la electrostática	Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.  Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético	Comprende que la interacción de las cargas en reposo genera fuerzas eléctricas y que cuando las cargas están en movimiento genera fuerzas magnéticas.	2 Reconoce las propiedades de las cargas eléctricas y las usa para explicar fenómenos electrostáticos en situaciones cotidianas	Tecnología e Informática  Matemáticas
	Corriente eléctrica y fuentes de Voltaje  Medida de corriente y voltaje  Resistencia eléctrica  <b>Asociación de Res</b> - Serie - Paralelo - Mixto Corriente continua y alterna  Energía en los circuitos y resistencia interna (fem)  Las leyes de Kirchhoff y La electricidad en casa	Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema	Comprende las relaciones entre corriente y voltaje en circuitos resistivos sencillos en serie, en paralelo y mixtos.	3 Identifica los elementos principales en la construcción de circuitos eléctricos y sus implicaciones en uso y gasto de energía.	Tecnología e Informática  Matemáticas
	<b>GRADO</b>			<b>PERIODO</b>	<b>TERCERO</b>
<b>TERCERO</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>	<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>	<b>TRANSVERSALIZACIÓN</b>



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

¿De qué manera la naturaleza del sonido y de la luz permite explicar fenómenos naturales bajo teorías contemporáneas?	<p>Naturaleza y Velocidad de la luz</p> <p>Interferencia, polarización de la luz y fotometría</p> <p>Óptica geométrica</p> <p>-Formación de imágenes en espejos planos</p> <p>-Formación de imágenes en espejos esféricos</p> <p>-Formación de imágenes en lentes</p> <p>El color</p>	<p>Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.</p>	<p>Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente).</p>	<p>1 Identifica las leyes de la reflexión y la refracción para explicar el funcionamiento de los instrumentos ópticos.</p>	<p>Tecnología e Informática</p>
	<p>Naturaleza y velocidad del sonido</p> <p>Características y cualidades del sonido</p> <p>Efecto doppler</p> <p>Sistema auditivo</p> <p>Sistemas Resonantes</p>	<p>Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.</p>	<p>Comprende la naturaleza de la propagación del sonido y de la luz como fenómenos ondulatorios (ondas mecánicas y electromagnéticas, respectivamente).</p>	<p>2 Comprende la naturaleza y características del sonido y lo usa para explicar fenómenos acústicos</p>	<p>Tecnología e Informática</p> <p>Educación Física</p>



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA BALSA**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**

*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

	<p><b>RELATIVIDAD</b>          Postulados de la teoría de la relatividad</p> <p>La simultaneidad es relativa</p> <p>Tiempo y longitud en la teoría de la relatividad</p> <p>Masa y energía. El principio de equivalencia</p> <p><b>MECÁNICA CUÁNTICA</b>          El átomo: reseña histórica</p> <p>Los espectros y la Hipótesis cuántica</p> <p>El efecto fotoeléctrico</p> <p>El núcleo atómico y los modelos nucleares</p> <p>Fisión nuclear y los reactores nucleares</p> <p>Fusión nuclear, la radiación: uso, detección y daños</p>	<p>Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo</p>		<p>3 Analiza los principales elementos de la relatividad y la física moderna para ampliar la comprensión de la naturaleza</p>	<p>Filosofía</p> <p>Ciencias Sociales</p> <p>Matemáticas</p>
--	---	---	--	---	--



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**  
*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

5. **ACTIVIDADES DEL ÁREA Y CRONOGRAMA**

**Día de la Ciencia: 09 de junio de 2023 (Semana mundial del medio ambiente)**

**Izada de bandera (día de la raza - Celebración amor y amistad): 29 de septiembre**

**Actividades de la Secretaría de Medio Ambiente: por definir**

6. **TRANSVERSALIZACIÓN CON OTRAS ÁREAS**

6.1. INTERRELACIÓN CON OTRAS ÁREAS

ÁREA	APORTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	APORTE AL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
<b>Humanidades - Lenguaje</b>	Análisis científico, metodología investigativa, vocabulario técnico, redacción informe científico y lectura texto científico.	Interpretación textual, lectura inferencial, formulación de conjeturas e hipótesis, producción de textos científicos, estructura de informe científico y adquisición de léxico científico
<b>Humanidades Lenguas extranjeras</b>	Vocabulario de naturaleza y animales, proceso de reciclaje, clima, estaciones y fenómenos meteorológicos, clasificación de alimentos, sentidos, prevención de desastres (acciones), buenos hábitos de salud y lecturas de tecnología, bibliografías e interpretación de gráficas.	Pronunciación de nombres propios y de procesos científicos. Etimología
<b>Matemáticas</b>	Contextualización del lenguaje matemático.	Pensamiento lógico, pensamiento numérico, manejo de instrumentos y escalas de medición, solución de ecuaciones, proporciones, propiedades de la potenciación y de la radicación.
<b>Sociales y filosofía</b>	método científico, el universo, estructura y composición de la Tierra y geología	Relaciones ambientales y espaciales, territorio, economía, ecología y filosofía. Etimología



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**  
*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

<b>Educación física</b>	Morfología y fisiología de los sistemas muscular y esquelético, palancas y clases de palancas, cinemática, dinámica, estática, energías.	La importancia de la actividad física en el desarrollo del pensamiento.
<b>Tecnología y artes</b>	Figura humana, paisajes y clases de paisajes, teoría del color, blanco y negro	Tabular y graficar resultados de experiencias en hoja de cálculo. Presentación de documentos en Word.

**6.2. INTERRELACIÓN CON PROYECTOS TRANSVERSALES**

<b>PROYECTO</b>	<b>APORTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES</b>	<b>APORTE AL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES</b>
<b>PESCC</b>	Conocimiento de la morfología y fisiología de los sistemas reproductores del ser humano. Conservación del medio ambiente desde los principios científicos.	Reforzar el concepto de la diversidad biológica.
<b>TIEMPO LIBRE</b>	Resaltar la importancia que tienen el deporte y la recreación en el bienestar físico y mental del ser humano.	Oportunidad de presentar trabajos de los estudiantes que son entretenidos, interesantes y curiosos.
<b>DEMOCRACIA</b>	Importancia de los individuos en el desarrollo social, intelectual y de liderazgo de los territorios. Importancia del buen uso y conservación de los recursos naturales a partir de políticas discutidas y decididas dentro del marco de la democracia.	Importancia del manejo de la información técnica en cuanto a la pertinencia de su divulgación masiva.



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**  
*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

7. **METODOLOGÍA**

La metodología a seguir es la ciencia cómo proceso haciendo énfasis en el método científico en especial la experimentación para el logro de los objetivos propuestos.

Se planificará la acción a fin de proporcionar al alumno oportunidades cognitivas, personales y sociales; que le permitan proyectarse a la comunidad.

Se planeó el programa en forma de unidades de trabajo que contengan actividades y experiencia de la cotidianidad, la metodología se aplica de tal manera que el estudiante sea el responsable de su aprendizaje sin perder de vista los problemas y necesidad de su comunidad. A través de estas actividades metodológicas el estudiante analiza los principios, conceptos, leyes y generalización de las ciencias naturales descubriendo que no son definitivos sino que están en constante transformación.

La metodología sugiere el aprender haciendo para desarrollar competencias que le permitan un desempeño cognitivo, personal, social y afectivo.

A partir de dichas herramientas teóricas. La institución cuenta con espacios con el fin de que los alumnos adquieran habilidades y destrezas realizando experiencias físicas que generen reflexión y afinen sus pensamientos. La metodología implica:

1. Desarrollo, discusión y análisis de talleres.
2. Discusión e interpretación de gráficas
3. Realización de experimentos en grupos de trabajo
4. Resolución de problemas
5. Salidas al campo para observar y conseguir diferentes tipos de material.
6. Jornadas a diversos lugares de interés científico
7. Elaboración de modelos para explicar diferentes fenómenos
8. Definiciones operativas de fenómenos a partir de datos experimentales.
9. Observación de láminas, diapositivas y videos
10. Lecturas complementarias propias de cada área.

8. **EVALUACIÓN**

9. **RECURSOS**

Las ciencias naturales es una disciplina experimental que pretende fomentar y desarrollar la curiosidad, la honestidad en la recolección de datos y su validación, la crítica y la apertura mental y la disponibilidad para tolerar la incertidumbre y aceptar la naturaleza provisional, propia de la exploración científica, entre otras. Es por eso que, desde el área de ciencias naturales, se proponen diversificar los recursos para llegar a lograr el alcance de los objetivos propuestos.

En primera instancia está el recurso humano, **Docentes especializados en las áreas** con altos estándares de responsabilidad que realizan constantes reflexiones de su quehacer pedagógico que permitan innovar en las dinámicas de clase.

En segunda instancia están los espacios físicos cómo **salón de clases, laboratorio de ciencias naturales, lote anexo a la institución, biblioteca y en general el entorno institucional** que son escenarios propicios para el desarrollo de competencias en ciencias naturales.



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE CHÍA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL LA Balsa**  
**"Respeto, Trabajo, Autonomía, Responsabilidad"**  
*Resolución 1906 de octubre 17 de 2012 Educación Media Técnica*  
*Especialidades: deporte y recreación - diseño gráfico y publicitario*

Bienes adquiridos por la institución o de manera individual por docentes como **implementos del laboratorio de química, biología y física** que contribuye a fortalecer la parte empírica que va en concordancia con la teoría, forma elemental de actuar de las ciencias naturales

En cuanto a la tecnología, la institución ha adquirido elementos que fortalecen el quehacer pedagógico, en especial a fortalecer el desarrollo de las competencias de ciencias naturales. Entre los elementos más relevantes están los **computadores en salones con acceso a internet** que junto a las **tabletas** son propicias para acceder a recursos educativos como **simulaciones, laboratorios virtuales, videos, imágenes, textos digitales, juegos virtuales**, entre otros.

Finalmente, la institución cuenta con recursos materiales en físico que hacen parte del desarrollo del trabajo en ciencias naturales. los más relevantes son **libros de texto y literatura**.

#### 10. BIBLIOGRAFÍA

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL & Ascofade.** Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales, 2004

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL & UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.** Derechos Básicos de Aprendizaje -DBA-, 2016

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL.** Lineamientos curriculares Ciencias Naturales y Educación Ambiental. 1996