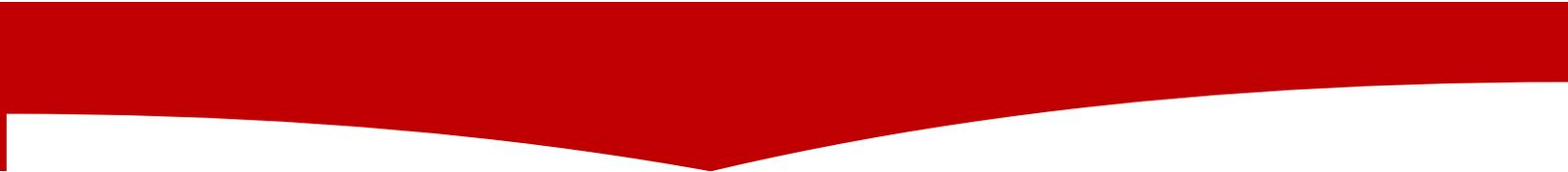


Módulo 2

de Autoaprendizaje

EMA

Programa de Educación Media Abierta



MÓDULO **2** de
Autoaprendizaje

Programa de Educación Media Abierta



Presidente de la República

Horacio Manuel Cartes Jara

Ministra de Educación y Cultura

Marta Lafuente

Viceministra de Educación para la Gestión Educativa

Myrian Mello

Director General de Educación Media

Arnaldo Ramón Liuzzi Velázquez

Directora General de Currículum, Evaluación y Orientación

María Gloria Pereira de Jacquet

Dirección de Gestión Pedagógica y Planificación

Nidia Esther Caballero de Sosa

Departamento Técnico Pedagógico

Nilsa Palacios

Elaboradores Técnicos - Unidad Técnica**Central de Educación Media Abierta**

Nidia Peña Ojeda

Juana Marecos de Troche

Juan Carlos Giménez

Eduardo Sánchez Torres

María Elena González Espínola

Liza Rocío Coronel Mazacote

Colaboradores:**Comunicación:**

Nidia Teresa Dhalquist

Ciencias Sociales:

Carlos Olmedo

Nilda Lesme

Julio Daniel Coronel

Ciencias Básicas:

Alcibiades Oscar Cabrera Marecos

Consultores:**Comunicación:**

Carlos Ismael PenzziKobs

Ciencias Básicas:

Gladys Esther Rodríguez

Matemática:

María Bernarda Cuellar

Ciencias Sociales:

Julio César Cardozo Rolón

Rubén Darío Arguello Godoy

Técnicos Dirección de Currículum

Rubén Darío Argüello Godoy

María Isabel Roa

Sixta Sosa

Dogui Beatriz Benítez de Lezcano

Análisis Curricular

Nidia Esther Caballero de Sosa

Miriam Almada

Consultoría Internacional

Ana Del Toro

Diseño de Tapa y Diagramación Interior

Sair Gamarra

Gustavo Daniel Denis

Oscar Pineda

María Bernarda Cuellar Garay

Rodrigo Andrés Soto Aranda

Equipo Técnico de EMA-MEC

Corrección De Estilo

Gregorio Colman

Lidia Velloso

SALUDOS

Apreciado/a estudiante,

Nos complace compartir contigo el Programa de Educación Media Abierta (EMA), Bachillerato Científico. Este es un esfuerzo del Ministerio de Educación y Cultura que se enmarca dentro del Proyecto Reforma de la Educación con Énfasis en la Educación Media. Uno de los objetivos de este Proyecto es hacer más accesible la educación a los jóvenes de 15 a 20 años de edad que no están cursando sus estudios en la Educación Media.

El programa EMA se adapta a tus posibilidades de tiempo y dedicación al estudio, y te permite, dentro de plazos preestablecidos, cumplir con tu ideal de estudiar en un colegio de la educación media. Tendrás libertad para organizar tu propio calendario de estudio, elegir tus días de asistencia al Colegio EMA con responsabilidad, disciplina y constancia. Sabemos que tu juventud y tus ganas de crecer y progresar serán dos poderosos motivos que te permitirán enfrentar y vencer las adversidades.

Nos sentimos orgullosos de que jóvenes emprendedores como tú hoy accedan a un programa de Educación Media Abierta, donde aprenderás conceptos y competencias fundamentales para la vida social. Estaremos contigo a través de los materiales de estudio, de los Colegios EMA, y de las tutorías que estarán para ayudarte. Este programa que hoy estamos presentando está en continuo desarrollo para la mejora de sus contenidos y de sus tecnologías, y de ese modo adecuarlos a tus necesidades y a nuestra realidad social exigente y progresiva.

¡Te deseamos éxitos en esta nueva experiencia!





ÍNDICE DE CONTENIDO DEL MÓDULO

2

Introducción del Módulo	13
Sistema Modular	15
El colegio EMA	15
Cómo usar este texto de autoaprendizaje	15
Las señales del texto de autoaprendizaje	16
Metodología para estudiar en forma autónoma	18
Competencias para el Módulo	20
Capacidades del Módulo 2	21

UNIDAD 1

NUESTRA IDENTIDAD

CONSTRUCCION DE NUESTRA IDENTIDAD CULTURAL	27
RASGOS CULTURALES	32
LA GEOHISTORIA, SU INFLUENCIA EN NUESTRA CULTURA	34
PROCESO GEOHISTORIO DE LA IDENTIDAD CULTURAL PARAGUAYA	36
GEOHISTORIA PARAGUAYA	41
LA FORMACION DE LA HISTORIA PARAGUAYA	41
NACIONES NO GUARANIES	43
EL PERODO HISPANICO	45
NACION	47
ESTADO	48
PROCESO DE LA INDEPENDENCIA	48
JOSE GASPARD RODRIGUEZ DE FRANCIA	50
CARLOS ANTONIO LOPEZ	52
FRANCISCO SOLANO LOPEZ	53
LA GUERRA DE LA TRIPLE ALIANZA	54
PERIODO DE LA TURBULENCIA POLITICA	67
ERA DE LA DEMOCRACIA	61
LA MORAL DE LOS PARAGUAYOS EN LA ACTUALIDAD	62

EL VALOR DE LA PERSONA

¿QUE LLEVA A LAS PERSONAS CONSUMIR DROGAS?	71
MALDITA DROGADICCION, JUAN E. BUSTAMANTE SANTOS	71
REFERENCIA ENDOFORICAS Y EXOFORICAS	73
TECNICAS DE COMPRENCION TEXTUAL: MAPAS CONCEPTUALES	75

NOTAS AL MARGEN	77
TIPOLOGIA TEXTUAL	80
TEXTOS EXPOSITIVOS	80
TEXTOS DESCRIPTIVOS	81
TEXTOS ARGUMENTATIVOS	81
TEXTOS CIENTIFICO	81

EL MUNDO DE LAS DROGAS

¿QUE SON LAS DROGAS?	83
¿COMO ACTUA LA DROGA?	83
CLASIFICACION DE LAS DROGAS	83
¿QUE SON LAS ADICCIONES?	86
FACTORES DE RIESGOS PARA EL CONSUMO DE SUSTANCIAS	88
¿QUE TRATAMIENTO RECIBEN LOS ADIPTOS?	89
FORMAS DE REHABILITACION	91

LAS ADICCIONES POR LAS MATEMATICAS

EL MUNDO DE LA COMBINATORIA.....	97
ANALISIS COMBINATORIOS	100
PERMUTACION Y COMBINACION	104
LAS COMBINACIONES Y SUS FORMULAS.	107

UNIDAD 2

PARAGUAY EN UN CONTEXTO INTEGRADORA

CONTEXTO GEOPOLITICO IBEROAMERICANO	115
SITUACIONES GEOPOLITICA CONFLICTIVAS	122

LA LITERATURA COMO EXPRESION SOCIO CULTURAL

ROSALIA, MARIO HALLEY MORA	130
VERSIFICACION	134
FIGURAS LITERARIAS	136
MUNIFICENCIAS, MANUEL ORTIZ GUERRERO	139

LA HERENCIA, UN FENÒMENO FASCINANTE

GENÉTICA	142
DIVISION DE LAS CELULAS	143
HABLEMOS MAS DE LOS CROMOSOMAS	145





ORIGEN DE LAS GENÉTICAS	146
LEYES DE MENDEL	146
ANOMALIAS CROMOSÓMICAS	150
MUTACIONES GENÉTICAS	152

LAS GENÉTICAS EN LA MATEMÁTICA

HACE TIEMPO EN UNA CAVERNA	157
MATRICES	159
IGUALDAD DE MATRICES	163
OPERACIONES MATEMÁTICAS CON MATRICES.....	166
ADICIÓN	166
SUSTRACCIÓN.....	167
MULTIPLICACIÓN.....	169
¿COMO SE RESUELVE EL PRODUCTO DE DOS MATRICES.....	173
SIGAMOS CON EXPRESIÓN MATRICIAL DE UN SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES.....	177
TECNICAS PARA OBTENER EL INVERSO DE UNA MATRIZ(MATRICES INVERTIBLES).....	177
A SUMERGIRSE EN EL MUNDO DE LOS DETERMINANTES	182
DEFINICIÓN DE LA PLAZA	185
REGLA DE GRAMER	188
BATALLA NAVAL	191
LA FLOTA	192
COORDENADAS RECTANGULARES	192
DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS	196
¿CÓMO HALLAR LAS COORDENADAS DEL PUNTO MEDIO?	196
ÁREA DE UN POLÍGONO CONVEXO EN FUNCIÓN DE LAS COORDENADAS DE SUS VÉRTICES	198
LA RECTA	201
RECTAS PARALELAS Y PERPENDICULARES	204
ECUACIONES DE LA RECTA	206
DISTANCIA DE UN PUNTO A UNA RECTA	209

UNIDAD 3

PARAGUAY Y MI REALIDAD SOCIO-ECONÓMICA

SITUACIÓN SOCIAL, POLÍTICA Y ECONÓMICA DEL PARAGUAY	217
SISTEMA ECONÓMICO.....	219

COMPORTAMIENTO DE LA ECONOMIA NACIONAL	211
SECTOR MONETARIO Y BANCARIO	220
CRECIMIENTO MACROECONOMICO, APERTURA DE MERCADO E INVERSION	220
ESTRUCTURA DE PRODUCCION	221
REALIDAD PARAGUAYA.COMPARACION DE LA MACROECONOMIA CON LA MICROECONOMIA	221
ASPECTOS SOCIALES	222
ASPECTOS POLITICOS	227
PROPUESTOS Y DESAFIOS	232
LA NATURALEZA EN LA VIDA DEL HOMBRE	243
A LA DERIVA, HORACIO QUIROGA	243
EL BOOM EN LATINOAMERICA	248
EL REALISMO MAGICO EN LA LITERATURA LATINOAMERICANA	248
ALGO MUY GRAVE VA PASAR EN ESTE PUEBLO, GABRIEL GARCIA MARQUEZ	249
LAS VERDADES ATOMICAS	
MODELOS ATOMICOS	252
DEMÓCRITO	253
DALTON	253
JOHN THOMPSON	254
ERNESY RUTHERFORD	254
MIELS BOHR	254
ELEMENTOS QUIMICOS	255
¿QUIEN DISEÑO LA TABLA PERIODICA?	256
SIMBOLIZACION DE LOS ELEMENTOS QUIMICOS	256
TABLA PERIODICA ACTUAL	257
LOS ECOSISTEMAS	257
LA MATERIA CIRCULA POR LOS SISTEMAS	261
BIOMAS	263
PRINCIPALES BIOMAS TERRESTRES	263
ACCIONES DEL HOMBRE EN LOS ECOSISTMAS	266
¿DONDE EXISTEN CURVAS?	
CIRCUNFERENCIA	273
ELEMENTOS DE LA CIRCUNFERENCIA	273
ECUACIONE DE LA CIRCUNFERENCIA	274
POSICIONES RELATIVAS DE UNA CIRCUNFERENCIA	279





UNIDAD 4

EL DÍA A DÍA EN LA LITERATURA

VUELVA USTED MAÑANA, MARIANO JOSE DE LARRA	290
LOS GENEROS LITERARIOS	299

CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS

NIVEL Y CAIDAD DE VIDA ESPERADA	304
DIAGNOSTICO DE LA REALIDAD	304
COBERTURA SANITARIA	305
NECESIDADES BASICAS	305
SITUACION DE POBRESA EN EL PARAGUAY	307
CARACTERISTICAS DEL DESARROLLO ECONOMICO	309
INDICADORES DE DESARROLLO	310

EL UNIVERSO, UNA MAGIA EXTRAORDINARIA

EL UNIVERSO	318
ORIGEN DEL UNIVERSO	319
TEORIAS SOBRE EL ORIGEN DEL UNVERSO	319
LAS ESTRELLAS	320
LAS GALAXIAS	320
LA VIA LACTEA	321
HIPOTESIS SOBRE EL ORIGEN DEL SISTEMA SOLAR	321
ESTRUCTURA DE LA VIA LACTEA	322
EL SISTEMA SOLAR	322
EL SOL	322
LA LUNA	323
ADAPTACIONES DE LOS SERES VIVOS	324
TIPOS DE ADAPTACION AL MEDIO	325
NIVEL TROFICO	326
CADENA ALIMENTARIA	327
PIRAMIDE TROFICO	328

OBSERVANDO PARABOLICAMENTE EL UNIVERSO

¿DONDE VEMOS PARABOLAS?	335
ELEMENTOS DE LA PARABOLA	337
ECUACIONES DE LA PARABOLA	338

UNIDAD 5

LA NATURALEZA EN LA LITERATURA

TEXTOS PARA ANALISIS LITERARIOS	347
SEQUIA, JOSÉ CONCEPCION ORTIZ	347
LA VORAGINE, JOSÉ EUSTACIO RIVERA	349
EL CABALLERO DE OLMEDO, LOPE DE VEGA	353
POEMA DEL CID (FRAGMENTO), ANÓNIMO	355
REFLEXIONES DE UN CENTINELA EN LA VISPERA DE COMBATE (FRAGMENTO), NATALICIO TALAVERA	357

EL HOMBRE Y EL MEDIO AMBIENTE

PROBLEMAS SOCIOAMBIENTALES	362
ESCENARIOS PROYECTIVOS	369
LEGISLACION AMBIENTAL	374

LA ENERGIA Y SUS DIFERENTES FENOMENOS

ELECTROSTATICA	382
ELECTRIZACION	383
LEY DE COULOMB	385
POTENCIAL SIMPLE	389
ELECTRODINAMICA	393
LEY DE ONM	394
CORRIENTE ELECTRICA	394

¡HABLEMOS DE CURVAS!

LA ELIPSE	405
LA ELIPSE EN OTRAS AREAS	414
LA ELIPSE Y LA ASTRONOMIA	414

BIBLIOGRAFÍA	419
--------------------	-----





INTRODUCCIÓN DEL MÓDULO

Este Módulo de Autoaprendizaje, organizado en cinco unidades, te seguirá llevando a una hermosa aventura para leer textos que entretienen, informan, educan y que producen placer al ser leídos.

El lenguaje utilizado en los textos es de carácter dialógico e ilustrativo; es decir, el material conversará contigo. Cada imagen y fotografía apunta a graficar las ideas o temas desarrollados por las áreas del conocimiento que componen el presente material educativo, elaborado por un equipo humano profesional del Programa Educación Media Abierta, del Ministerio de Educación y Cultura.

Se abordan los contenidos con un enfoque integrador. En otras palabras, los temas se agrupan en torno a ejes temáticos, de modo a tener una interrelación a fin de que encuentres una utilidad real a lo desarrollado, con la cual se pretende que no solo aprendas contenidos en forma mecánica o académica, sino que lo aprendido, te sirva para mejorar tu calidad de vida.

En este segundo **Módulo de Autoaprendizaje** conocerás textos que informan, exponen y argumentan ideas, dando a conocer así hechos esenciales del conocimiento universal, vitales en un mundo globalizado y en permanente cambio.

En el proceso de aplicación de las actividades propuestas en los apartados denominados «Trabajo Autónomo, Trabajo Cooperativo, Autoevaluación, Coevaluación Socioafectiva, Reflexiona sobre tus procesos de aprendizaje», desarrollarás habilidades del pensamiento y técnicas de aprendizaje.

Las actividades propuestas te ayudarán a analizar tu realidad, la de tu comunidad, la del país y la del mundo para asumir posturas y actitudes; desarrollar estrategias que te permitan consolidar tu sentido de pertenencia y actuar como agente de cambio, si es necesario, en el contexto que te toca vivir.

A propósito, cada apartado está identificado por un ícono, que cumple la función de indicar el tipo de actividad que se sugiere que realices. En el apartado «Infórmate» encontrarás cuatro tipos de íconos que corresponden a las Áreas del conocimiento Ciencias Sociales, Ciencias Básicas, Comunicación y Matemática, que se desarrollan en este Módulo.





En este orden, en las **Ciencias Sociales** tendrás la oportunidad de clarificar conceptos básicos del Área y de qué modo colabora cada una de las disciplinas para el estudio y comprensión de la realidad social del ser humano.

Las **Ciencias Básicas** te ayudarán a comprender los procesos naturales de tu entorno, los cambios externos de la materia y las leyes que modifican su estado de reposo o de movimiento sin que cambie su composición. Entenderás a los seres vivos e interpretarás los fenómenos naturales.

En **Comunicación** aprenderás a utilizar las distintas formas de expresión oral y escrita. Tendrás la oportunidad de disfrutar de la lectura de diversas obras nacionales e iberoamericanas. Analizarás y elaborarás textos narrativos.

En cuanto a la **Matemática**, a partir de la realización de las situaciones de aprendizaje que te plantea este módulo, desarrollarás capacidades para resolver problemas, comunicar ideas matemáticas, razonar en forma matemática y aplicarla en la vida diaria.

Considerando que el Programa es semipresencial, la mayor parte del tiempo, el ritmo de avance en el aprendizaje y el logro de las capacidades propuestas, dependerán de tu dedicación y la disciplina que establezcas para organizarte.

A todo esto, se suma el apoyo didáctico que recibirás eficientemente del/la tutor/a. para orientarte en el proceso de aprendizaje, quien además gestionará espacios de socialización de lo aprendido y te brindará apoyo para aprender aspectos muy específicos que no lograste asimilar individualmente a partir de las explicaciones proveídas en este material.

Al finalizar este Módulo, no sólo estarás habilitado para ser promovido/a al siguiente curso, sino que estarás suficientemente capacitado/a para reflexionar en forma crítica sobre la realidad de tu contexto comunitario, nacional y mundial. Asimismo, habrás desarrollado la capacidad de relacionar los conocimientos científicos con tu realidad cotidiana y con tu propio cuerpo y a comunicarte contigo mismo y con los demás con mayor eficacia.

EL SISTEMA MODULAR

Los módulos son cursos equivalentes a los de la educación media presencial, que están conformados por distintos materiales didácticos que permitirán concretar el aprendizaje de las cuatro áreas del conocimiento abarcadas en la Educación Media Abierta (Comunicación, Ciencias Sociales, Matemática y Ciencias Básicas).

El módulo de estudio está conformado por material impreso de autoaprendizaje y todos los materiales didácticos del Centro de Recursos para Aprendizaje del Colegio en los que se apoyará el logro de tus aprendizajes, así como el apoyo de tutorías. El material impreso de autoaprendizaje, como el que está en tus manos, será el principal instrumento de trabajo en los cursos EMA. En él encontrarás más indicaciones de cómo usarlo.

El Material de Autoaprendizaje impreso se divide en unidades integradoras que articulan las capacidades y contenidos de las áreas: Matemática, Ciencias Sociales, Ciencias Básicas y Comunicación, y con ellas vas a estudiar de modo independiente en algunos casos, y en otros en compañía de un tutor o tutora y de tus compañeros y compañeras de estudio. En él encontrarás información interesante para leer, ejercicios para practicar, y autoevaluaciones que realizar; así también encontrarás explicaciones para actividades que deberás realizar en el Colegio y en compañía de los tutores y tus compañeros de curso.

La lectura del texto de autoaprendizaje, y gran parte de las tareas que traen las unidades integradoras, las podrás realizar en tu casa, o en el sitio que mejor te parezca, adecuando el tiempo de estudio a tus necesidades y posibilidades personales. Realiza todas las tareas que aparecen en las unidades didácticas y participa en los encuentros de tu colegio.

En tu colegio EMA recibirás información detallada de lo que irás estudiando a medida que avances en el programa y participarás de los encuentros y proyectos que involucran al colegio.

EL COLEGIO EMA

En el Colegio EMA te encontrarás con tus compañeras y compañeros de estudio. Allí también te estará esperando tu tutor o tutora guía. Ellos te ayudarán a realizar las tareas y a mantener el ánimo y la motivación. También los tutores y tutoras especialistas en las diferentes áreas de estudio desarrollarán clases presenciales.

CÓMO USAR ESTE TEXTO DE AUTOAPRENDIZAJE

Este texto de autoaprendizaje ha sido diseñado especialmente para el Programa de Educación Media Abierta (EMA) del Ministerio de Educación y Cultura, de modo que lo podrás adaptar a tu estilo de aprendizaje y tiempo de estudio.





EMA te permitirá estudiar en la Educación Media sin tener que dejar de hacer tus actividades acostumbradas; no obstante, tendrás que poner empeño, dedicación, y esfuerzo personal, y al cabo de un breve tiempo, empezarás a disfrutar y aprovechar las experiencias aprendidas. EMA ofrece un programa para el Bachillerato Científico dividido en tres módulos, similares al primero, segundo y tercer curso de la Educación Media presencial, pero con una duración de dos años como mínimo a cinco años como máximo.

Las señales del texto de autoaprendizaje

Para aprovechar mejor este módulo de estudio, utilizarás las señales que te presentamos seguidamente. Cada una de ellas representa una actividad que debes realizar durante el curso.

Infórmate

Consiste en el texto informativo de las áreas académicas desarrolladas. Este apartado presenta la información básica que deberás leer, comprender y analizar para realizar las actividades de aprendizaje y evaluación de la unidad.

Ciencias Sociales

Indica el bloque de contenidos, actividades de aprendizaje y evaluación que se desarrollan en el área de Ciencias Sociales.



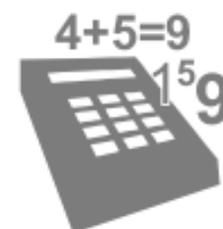
Comunicación

Indica el bloque de contenidos, actividades de aprendizaje y evaluación que se desarrollan en el área de Comunicación.



Matemática

Indica el bloque de contenidos, actividades de aprendizaje y evaluación que se desarrollan en el área de Matemática.



Ciencias Básicas

Indica el bloque de contenidos, actividades de aprendizaje y evaluación que se desarrollan en el área de Ciencias Básicas.



Trabajo Autónomo

Se refiere al trabajo individual en la casa. Debes realizar esta tarea de modo autónomo, sin la presencia del tutor.



Trabajo Cooperativo

Trabajo en círculos de aprendizaje, es decir, el trabajo que debes realizar con tus compañeros o compañeras de clase (con o sin la presencia del/la tutor/a) en tu casa, en la casa de un compañero/a o en el colegio.



Auto evaluación

Son pruebas de autocomprobación que te ayudarán a verificar tus avances académicos.



Coevaluación Socioafectiva

Consiste en ejercicios de valoración individual de las actitudes y conductas. Ellas tienen el propósito de ayudarte a reflexionar sobre tu manera de ser contigo mismo/a, con los demás, con la naturaleza y así propiciar la construcción y reconstrucción de tu propia escala de valores.



Repasemos lo aprendido

Se refiere a ejercicios de repaso que te permitirán retroalimentar los aprendizajes que logras-te en las unidades.



Comprobación de aprendizajes de la unidad

Son ejercicios cuya resolución evidencia los logros obtenidos, deberás realizarlos solo/a en la sesión de tutoría y entregar a tu tutor/a.





Reflexiona sobre tus procesos de aprendizaje

Se refiere a ejercicios que te ayudarán a reflexionar sobre tus procesos de aprendizaje y así aprender y descubrir tus logros y dificultades de modo que cada vez resulte más fácil estudiar y aprender.



Glosario

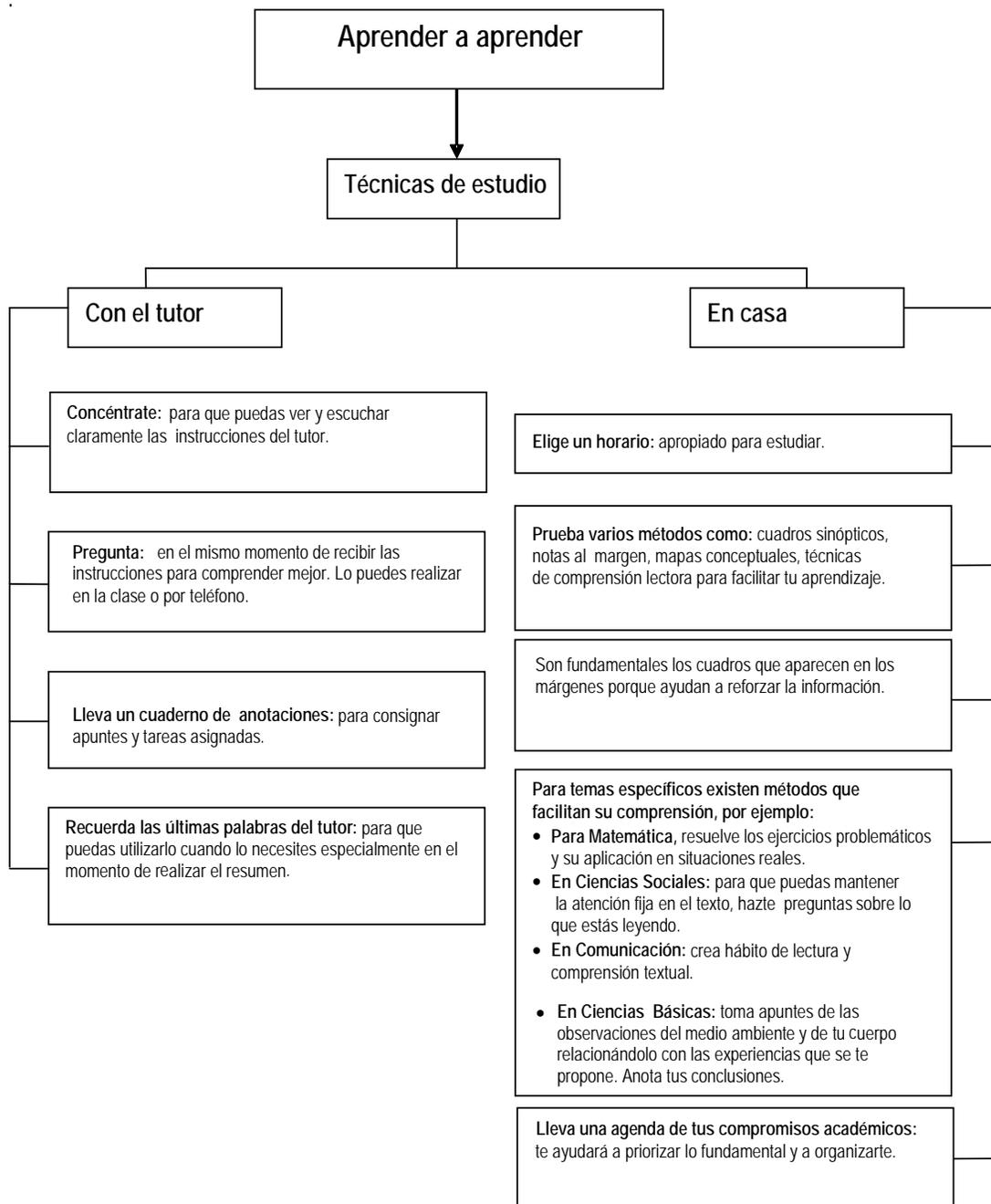
Aquí encontrarás un glosario con la explicación o definición de palabras o nombres que podrían ser desconocidas y que debes aprender. Estas palabras son importantes para tu formación, y son parte del contenido del área que estás estudiando.



Metodología para estudiar en forma autónoma

Para estudiar en la Educación Media Abierta necesitarás desarrollar técnicas para aprender a aprender porque una buena parte del tiempo estarás estudiando solo, leerás y realizarás los ejercicios que se proponen en el texto de autotutoría, que reemplazará en gran medida la necesidad de contar con el apoyo permanente de un profesor. Para ayudarte en este proceso te aconsejamos que leas el siguiente esquema que resume cómo puedes hacer para estudiar.

Esquema para organizar tus aprendizajes





COMPETENCIAS PARA EL MÓDULO

Comuniquen eficientemente sus ideas y sentimientos a partir de la comprensión, producción, y valoración de textos orales y escritos, nacionales, iberoamericanos y universales.

Resuelvan situaciones generadas por los cambios culturales, físicos, químicos y biológicos de su contexto a partir de razonamientos lógicos que permitan un desarrollo social y ambiental.

Participen con actitudes ético-cívicas de compromiso personal y social ante la realidad natural y cultural del Paraguay contemporáneo en un contexto globalizado.

Investiguen fenómenos socioculturales y naturales más relevantes que caracterizan al contexto paraguayo, iberoamericano y mundial para la comprensión de conocimientos científicos y la formulación de alternativas bioéticas.