

TALLER PROPEDÉUTICO 2024

PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUÍMICA



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR "RENÉ FAVALORO"

ÍNDICE

1- DEL INGRESO a los INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR	5
REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN	5
ASPIRANTES EXTRANJEROS	5
INSCRIPCIÓN EN CATEGORÍA DE ALUMNO CONDICIONAL	6
CURSO PROPEDEÚTICO	6
MODALIDADES DE CURSADO DE LAS UNIDADES CURRICULARES	6
2- DE LOS REGÍMENES DE CURSADA	7
DE LA MODALIDAD PRESENCIAL:	7
MODALIDAD PRESENCIAL- PROMOCIONAL:	8
DE LA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL	8
DE LA MODALIDAD LIBRE	9
3- DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ALUMNOS	9
4- EQUIVALENCIAS	9
PLAN DE ESTUDIO	11
RESOLUCIÓN: RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES	13
MÓDULO II: SER DOCENTE. SER ESTUDIANTE EN EL NIVEL SUPERIOR	18
DINÁMICA DE PRESENTACIÓN	18
ACTIVIDAD N° 1	18
ACTIVIDAD N° 2	19
¿Qué significa Rol Docente?	19
¿Cuál es el rol docente necesario en la Argentina de hoy?	19
LAS FUNCIONES MEDIADORAS DEL ROL DOCENTE	21
ACTIVIDAD N° 3	22
ACTIVIDAD N° 4	22
LAS CREENCIAS DE LOS DOCENTES	22
_____	24
ACTIVIDAD N° 5	24
ACTIVIDAD N° 6	24
ACTIVIDAD N° 7	25
MÓDULO III: ORTOGRAFÍA, LECTOESCRITURA Y TÉCNICAS DE ESTUDIO	25
¿Qué es la ortografía?	25

REGLAS ORTOGRÁFICAS BÁSICAS	38
LA PUNTUACIÓN	40
¿Qué es la puntuación?	40
REGLAS GENERALES DE PUNTUACIÓN	40
Signos para indicar pausas	40
Signos para indicar entonación	43
<i>Otros signos de puntuación y sus principales usos</i>	44
<i>Algunas normas para la división de palabras a final de renglón</i>	46
ACENTUACIÓN	46
¿Qué es la acentuación? ¿Cuál es su importancia?	46
¿Cómo saber dónde se acentúan las palabras?	47
<i>¿Qué son las sílabas?</i>	47
¿Sílabas tónicas y sílabas átonas?	47
ACENTO Y TILDE	48
VOCALES ABIERTAS Y CERRADAS	49
DIPTONGOS, HIATOS Y TRIPTONGOS	49
MONOSÍLABOS Y TILDE DIACRÍTICA	51
ACENTUACIÓN DE ADVERBIOS ACABADOS EN SUFIJO – MENTE	52
Asimismo, adjetivos relativos a colores (rojo, azul, negro...), a orígenes	53
ACENTUACIÓN DE INTERROGATIVOS Y EXCLAMATIVOS	53
ACENTUACIÓN DE LETRAS MAYÚSCULAS	53
LECTOESCRITURA	53
HABILIDADES COGNITIVAS	53
ENTENDER, COMPRENDER, ESTUDIAR Y APRENDER	54
EL TEXTO	54
PROPIEDADES TEXTUALES	55
COHERENCIA	56
Actividades	56
COHESIÓN	56
EL TEXTO ARGUMENTATIVO	56
TEXTOS ARGUMENTATIVOS: PROCEDIMIENTOS DISCURSIVOS	57
Actividad	58
EL TEXTO EXPOSITIVO	58
Actividades	58
¿QUÉ ES UN INFORME?	60

CARACTERÍSTICAS DEL INFORME	60
ESTRUCTURA DEL INFORME	61
PRESENTACIÓN DEL INFORME	62
TIPOS DE INFORMES	62
Actividad	65
<i>Diferencias entre soportes, portadores y formatos textuales</i>	65
TÉCNICAS DE ESTUDIO	65
PRINCIPALES TÉCNICAS DE ESTUDIO	66
TÉCNICAS DE ESTUDIO: EL SUBRAYADO	69
¿Qué es subrayar?	69
¿Por qué es conveniente subrayar?	69
¿Qué debemos subrayar?	69
¿Cómo detectamos las ideas más importantes para subrayar?	70
¿Cómo se debe subrayar?	70
¿Cuándo se debe subrayar?	70
TÉCNICA DE ESTUDIO: EL RESUMEN	71
TÉCNICAS DE ESTUDIO: LA SÍNTESIS	71
TÉCNICAS DE ESTUDIO: EL ESQUEMA	71
TÉCNICA DE ESTUDIO: EL MAPA CONCEPTUAL	73
TÉCNICAS DE REPASO	74
TECNICAS DE ESTUDIO: ACTIVIDADES	76
TEMAS: Idea central y síntesis	76
TEMA: Resumen	78
TEMA: Mapa conceptual	79
MÓDULO IV: MÓDULO ESPECÍFICO (FÍSICOQUÍMICA Y MATEMÁTICA)	81
<i>Área Matemática</i>	81
<i>Conjuntos numéricos</i>	81
Números Naturales	82
Números Enteros	82
Números racionales	83
Números irracionales	85
Números reales	85
<i>Actividades</i>	89
<i>Área Física-Química</i>	92
FÍSICA	94
<i>Primera parte</i>	95

ACTIVIDAD N°1	95
<i>Cambios de estado de agregación:</i>	96
ACTIVIDAD N°2	97
<i>Segunda parte</i>	97
¿Qué es una solución?	97
<i>Unidades físicas de concentración de soluciones:</i>	98
ACTIVIDAD N°3	99
<i>Factor de conversión</i>	99
ACTIVIDAD N° 4	101
<i>Tercera Parte</i>	102
<i>REGLAMENTO DEL LABORATORIO</i>	102
<i>RECONOCIMIENTO DE MATERIALES Y EQUIPOS DE USO FRECUENTE EN EL LABORATORIO.</i>	104
ACTIVIDAD N° 5	105
ACTIVIDAD N° 6	105
Preparación de soluciones en el Laboratorio	105

NORMATIVA
INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR “RENÉ FAVALORO”
R.A.M. ANEXO II RESOLUCIÓN Nº 7623/14 M.E.C.CyT.
R.A.I. ANEXO II RESOLUCIÓN Nº 5736/19 M.E.C.CyT.

El presente Régimen constituye la norma marco de cumplimiento obligatorio para todos las Instituciones de Educación Superior estatales y privadas de la provincia del Chaco. Cada Instituto elaborará su Régimen Académico Institucional - R.A.I. -adecuado a las previsiones de la presente norma y propiciando la participación de toda la comunidad educativa.

El Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología, a través de la Dirección de Educación Superior será la autoridad de aplicación.

1- DEL INGRESO a los INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN

1. Completar el legajo personal consistente en:
 - Fotocopia Autenticada por Autoridad Competente del Certificado de estudios completos de nivel medio/polimodal al momento de su inscripción.
 - Fotocopia Autenticada del DNI y Fotocopia Autenticada del Acta de Nacimiento.
 - Foto 4x4 (R.A.I.)
 - *Para el Profesorado de Educación Superior en Educación Física será obligatorios los exámenes médicos requeridos para su ingreso. (R.A.I. Anexo II Resolución Nº 5736/19)*

ASPIRANTES EXTRANJEROS

Los aspirantes extranjeros deberán presentar la documentación exigida en las diferentes normativas de reconocimiento de estudios extranjeros que se detallan en la Dirección de Validez Nacional de Títulos y Estudios, Ministerio de Educación de la Nación. Para ello deberán informarse sobre:

- Convenios Bilaterales de Estudios.
- Convalidación de Países con Convenio.
- Reconocimiento de Educación Secundaria de Países sin Convenio.
- Diferentes normativas de reconocimiento.

INSCRIPCIÓN EN CATEGORÍA DE ALUMNO CONDICIONAL

Podrán inscribirse en forma condicional quienes adeuden hasta dos materias de la educación secundaria, cursar y realizar todas las actividades académicas requeridas hasta el 30 de abril del año de ingreso, fecha a partir de la cual, para proseguir deberán presentar el Certificado Analítico de Estudios Secundarios Completos o en su defecto la constancia de título en trámite, válida por tres meses. En caso de no cumplir con este requerimiento perderá automáticamente la condición de alumno.

CURSO PROPEDÉUTICO

El alumno deberá asistir a un **Taller de ingreso inicial**, propedéutico o introductorio cuyos contenidos deben estar relacionados con la carrera por la cual ha optado el ingresante.

Para el mismo cada Profesorado organizará el mismo, comenzando al inicio del período de clases de Educación Superior, con una duración de 2 semanas (R.A.I. Anexo II Resolución N° 5736/19)

El desarrollo del mismo tendrá la comprensión y la producción escrita como eje del desarrollo de los contenidos introductorios.

Los aspirantes estarán en condiciones de comenzar el cursado de las materias una vez que acrediten haber asistido en un 80% y realizado las actividades propuestas en un 100%, correspondientes a este Taller.

El taller será eliminatorio sólo en el caso en que los aspirantes no cumplan con los requisitos detallados anteriormente.

Para promover la permanencia y continuidad de las acciones iniciadas en el Taller, el proceso de acompañamiento de los alumnos ingresantes debe garantizarse, al menos durante el primer año de cursado.

MODALIDADES DE CURSADO DE LAS UNIDADES CURRICULARES

Existen tres modalidades de cursado de las unidades Curriculares:

- 1) PRESENCIAL: dentro de esta modalidad podrá instrumentarse la modalidad PROMOCIONAL
- 2) SEMIPRESENCIAL.
- 3) LIBRE

SE CONSIDERAN UNIDADES CURRICULARES DE CURSADO PRESENCIAL OBLIGATORIO LAS QUE:

Pertenecen al campo de la formación en la práctica profesional, para las carreras de formación docente.

DE LA MODALIDAD PRESENCIAL:

CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS

El alumno deberá:

- a) **Acreditar el 70 % de asistencia** como mínimo, en las actividades propuestas en cada una de las unidades curriculares.
- b) **Cumplimentar y aprobar el 100% de instancias de evaluaciones** integradoras escritas, orales o prácticas, o la combinación de ellas, que abarquen los contenidos básicos desarrollados en cada modalidad de tratamiento de la unidad curricular.

Estas evaluaciones podrán ser producciones de carácter individual y/o grupal. La institución deberá asegurar la existencia de una distribución equitativa de las modalidades de evaluación

b.1. La cantidad de evaluaciones integradoras será determinada por cada Institución en su RAI en función de la carga horaria total, anual o cuatrimestral de cada unidad curricular

- ***inferior o igual a 70 horas reloj.: mínimo 2 evaluaciones integradoras***
- ***entre 71 y 100 horas reloj.: mínimo 3 evaluaciones integradoras***
- ***superior o igual a 101 horas reloj.: mínimo 4 evaluaciones integradoras.***

b.3. El alumno tendrá derecho a reelaborar la mitad (50%) de las producciones individuales y/o grupales como instancias de recuperación de las evaluaciones integradoras cuando no se alcancen los logros mínimos establecidos. El momento en el que se llevarán a cabo estas reelaboraciones será al finalizar las producciones parciales integradoras.

b.5. El alumno ausente a una evaluación integradora podrá justificar su inasistencia en los siguientes casos: internación, parto, duelo, paternidad, intransitibilidad de los caminos, corte de ruta y podrá ser evaluado en el momento fijado para las reelaboraciones. (R.A.I.)

- c) Al cumplimentar los requisitos a) y b) el alumno **REGULARIZA** la unidad curricular y esta condición se mantiene durante 2 (años), a contar desde el momento de cierre de la unidad curricular y siete (7) turnos.

- d) **ACREDITACIÓN:** El alumno deberá aprobar, individual o grupalmente, ante una comisión evaluadora, una producción final e integradora que abarque los contenidos desarrollados en la unidad curricular con formato materia o seminario, en los tiempos fijados en el ítem c). La comisión evaluadora estará constituida por el profesor de la cátedra, como presidente, y otro profesor del Instituto.

MODALIDAD PRESENCIAL- PROMOCIONAL:

- a) Los criterios generales para acreditar los espacios en la modalidad presencial promocional son los siguientes:
- Respetar las correlatividades.
 - Deberá tener una asistencia mínima de 80%.
 - La promocionalidad de los espacios tanto anuales como cuatrimestrales será decisión del Profesor a cargo de la Cátedra, la cual será comunicada a los alumnos al comienzo del cursado, registrada en el Diseño curricular y Programa de dicha unidad curricular y respetada hasta finalizar el cursado. (R.A.I.)
 - La calificación obtenida deberá ser: 8 (ocho) 9 (nueve) 10 (diez).-
 - Toda producción parcial deberá ser aprobada en primera instancia, la desaprobación ocasiona la pérdida automática de la promoción.
 - La presentación de justificativo ocasiona la pérdida automática de la promoción. (R.A.I.)
 - De no cumplir con los requisitos mencionados, el alumno podrá acreditar el espacio en la condición de presencial, semipresencial o libre según su situación.

DE LA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

El alumno deberá:

- a) Cumplimentar y aprobar el 100% de instancias de evaluaciones integradoras escritas, orales o prácticas, o la combinación de ellas, que abarquen los contenidos básicos desarrollados en cada modalidad de tratamiento de la unidad curricular.

Estas evaluaciones podrán ser producciones de carácter individual y/o grupal. La institución deberá asegurar la existencia de una distribución equitativa de las modalidades de evaluación.

- b) **ACREDITACIÓN:** El alumno deberá aprobar una evaluación final, individual escrita y oral ante comisión evaluadora que abarque los contenidos desarrollados en el espacio curricular. Tanto la instancia escrita como la oral no serán eliminatorias individualmente.

DE LA MODALIDAD LIBRE

- a) El alumno podrá optar por la condición de libre sólo en los casos de unidades curriculares con formato materia, en los Campos de la Formación General y Específica.
- b) Podrá también acceder a esta condición al no cumplir las condiciones como alumnos presenciales o semipresenciales y conforme a las especificaciones que en cada caso se señalan.

ACCREDITACIÓN: El alumno deberá aprobar una evaluación final, individual, escrita y oral/práctica con ambas partes eliminatorias y que abarque los contenidos de la Unidad Curricular. La comisión evaluadora estará integrada por tres docentes como mínimo, el docente a cargo del espacio junto con otro docente perteneciente a otras unidades curriculares de campos afines, en número a determinar según características la unidad curricular y criterios institucionales.

3- DE LA CALIFICACIÓN DE LOS ALUMNOS

La acreditación de las unidades curriculares –en todas las condiciones- se regirá por la escala numérica del 1 al 10.

Escala numérica	Escala Conceptual
1 a 5	No aprobado
6	Aprobado
7	Bueno
8	Muy bueno
9	Distinguido
10	Sobresaliente

4- EQUIVALENCIAS

Los alumnos provenientes de otras Instituciones de Educación Superior o Universidades, sean estas nacionales o provinciales, de gestión estatales o gestión privada, podrán solicitar equivalencias de todas las unidades curriculares que consideren similares a las que ya tengan acreditadas, salvo aquellas que pertenecen al campo de la formación en la práctica profesional. *Durante el mes de abril (R.A.I.)*

Podrán otorgarse dos tipos de equivalencias:

EQUIVALENCIA TOTAL: es el resultado de la acción administrativo-académica consistente en dar por aprobada una unidad curricular, luego de constatar que sus contenidos mínimos, que podría fluctuar entre 70 a 100% se asemejan a los de otra/s materia/s aprobadas en otro plan de estudios.

EQUIVALENCIA PARCIAL: es el resultado de la acción administrativo-académica que considera que las diferencias de contenido u orientación entre las unidades curriculares son significativas. Cada docente, determinará la metodología que implementará para que el alumno logre cumplir con los contenidos necesarios para acreditar la unidad curricular, a través de exámenes finales complementarios o trayectos de actualización de saberes que aseguren la complementariedad de los contenidos, dependiendo el formato del espacio curricular.

El alumno que solicite equivalencias, puede cursar la Unidad Curricular cuya aprobación solicita, hasta tanto se le confirme fehacientemente el resultado de lo solicitado.

En caso de notificársele el otorgamiento de equivalencia parcial, podrá optar por continuar con el cursado de la unidad o realizar la complementariedad que establezca la Institución. Dejará plasmada dicha decisión en medio escrito que se archivará en su legajo.



PROVINCIA DEL CHACO
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

AÑO S	CAMPO DE LA FORMACION GENERAL		CAMPO DE LA FORMACION ESPECIFICA		CAMPO DE LA FORMACION EN LA PRACTICA PROFESIONAL	
	1°CUATRIM	2° CUATRIM	1°CUATRIM	2°CUATRIM	1°CUATRIM	2°CUATRIM
1°	Pedagogía 4 hs Cátedras Semanales 128 hs Cátedras Anuales		Fundamentos de Química 5 hsCátedras Semanales 160hsCátedras Anuales		Práctica Docente I: 5hs Cátedras Semanales 160hs Cátedras Anuales	
			Física I 4hsCátedras Semanales 128hsCátedras Anuales			
	Alfabetización Académica 3 hs Cátedras Semanales 96 hs Cátedras Anuales		Matemática y Estadística 4hsCátedras Semanales 128hs Cátedras Anuales			
	Didáctica General 4 hs Cátedras Semanales 128 hs Cátedras Anuales		Sujetos de la Educación Secundaria 4 hsCátedras Semanales 128hsCátedras Anuales			
2°	Psicología Educacional 3 hs Cátedras Semanales 96 hs Cátedras Anuales		Didáctica de la Química I 3hs Cátedras Semanales 96hs Cátedras Anuales		Práctica Docente II : 6 hs Cátedras Semanales 192 hs Cátedras Anuales	
			Investigación del Mundo Químico 3 hsCátedras Semanales 96hs Cátedras Anuales			
			Física II 3 hsCátedras Semanales 96hsCátedras Anuales			
	Filosofía 3hs Cátedras Semanales 96 hs Cátedras Anuales		Química de los Compuestos del Carbono I 4hsCátedras Semanales 128hs Cátedras Anuales			
Tecnología de la Información y la Comunicación en Educación 3 hs Cátedras Semanales 48 hs Cátedras Anuales	Cultura y Lengua Originaria 3 hs Cátedras Semanales 48 hs Cátedras Anuales	Química Inorgánica 5hsCátedras Semanales 160 hs Cátedras Anuales				



	CAMPO DE LA FORMACION GENERAL		CAMPO DE LA FORMACION ESPECIFICA		CAMPO DE LA FORMACION EN LA PRACTICA PROFESIONAL	
	1°CUATRIM	2° CUATRIM	1°CUATRIM	2°CUATRIM	1°CUATRIM	2°CUATRIM
3°	Historia y Política de la Educación Latinoamericana, Argentina y Chaqueña 4hs Cátedras Semanales 128hs Cátedras Anuales		Química de los Compuestos del Carbono II 4 hsCátedras Semanales 128hs Cátedras Anuales		Práctica Docente III: 7 hs Cátedras Semanales 224 hs Cátedras Anuales	
			Reacciones Química y su Equilibrio 4hsCátedras Semanales 128hs Cátedras Anuales			
	Sociología Educacional 3 hs Cátedras Semanales 96 hs Cátedras Anuales		Biología 4 hsCátedras Semanales 128 hs Cátedras Anuales			
			Laboratorio de Química 4hsCátedras Semanales 128hs Cátedras Anuales			
		Didáctica de la Química II 3hsCátedras Semanales 48hs Cátedras Anuales	La Enseñanza de la Química con Tic 3hsCátedras Semanales 48hs Cátedras Anuales			
4°	Formación en Derechos Humanos, Ética y Ciudadanía 4 hs Cátedras Semanales 128 hs Cátedras Anuales		El Análisis y la Síntesis Química 4 hsCátedras Semanales 128hs Cátedras Anuales		Residencia Pedagógica 8 hs Cátedras Semanales 256 hs Cátedras Anuales	
			Química Biológica 4 hsCátedras Semanales 128hs Cátedras Anuales			
			Química Ambiental 4 hsCátedras Semanales 128hs Cátedras Anuales			
			Didáctica de la Química III 3hsCátedras Semanales 48hs Cátedras Anuales	Geoquímica 3hsCátedras Semanales 48hs Cátedras Anuales		

Resistencia;

VISTO:

Las Resoluciones N° 6574/14 y 7610/14, ambas del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología; y

CONSIDERANDO:

Que las mismas aprueban el Diseño Curricular y el Plan de Estudios respectivamente de la carrera de Profesorado de Educación Secundaria en Química;

Que es necesario garantizar una formación integral pertinente al nivel de educación superior desarrollando capacidades profesionales propias del mismo;

Que en el mismo sentido y teniendo en cuenta la trayectoria formativa del alumno se hace necesario establecer una organización curricular adecuada que consolide la propuesta y evite la fragmentación de saberes;

Que el Anexo II de la Resolución N° 1588/12 del Ministerio de Educación de la Nación en su Artículo tercero establece que "Los Regímenes de Correlatividades y de Evaluación, Calificación y Promoción serán aprobados por norma jurisdiccional, pudiendo ser modificados sin que obsten a la validez nacional de los títulos y certificaciones de estudios;

Que el Régimen de Correlatividades, como resultado de la construcción colectiva y la participación de los diferentes actores de los Institutos de Educación Superior, se fundamenta en la confianza en las posibilidades de los estudiantes para organizar su propia trayectoria formativa, en instituciones que promuevan experiencias de aprendizaje, sostenidas en condiciones de calidad y equidad;

Que es necesario el dictado del presente instrumento legal;

LA MINISTRA DE EDUCACIÓN, CULTURA,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
RESUELVE

ARTÍCULO 1°: DETERMINAR el Régimen de Correlatividades que corresponde al Diseño

Curricular y al Plan de Estudios de la carrera de Profesorado de Educación Secundaria en Química, documentos aprobados por Resoluciones N° 6574/14 y 7610/14 del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología respectivamente, obra como Anexo I a la presente.

ARTÍCULO 2°: REGISTRAR, comunicar y archivar.

RESOLUCIÓN N°

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN.....
REGIMEN DE CORRELATIVIDADES del
PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN QUIMICA

Año	UNIDADES CURRICULARES	Para cursar debe tener		Para acreditar debe tener	
		Regularizada	Aprobada	Regularizada	Aprobada
P R I M E R O	PEDAGOGÍA	S/R	S/R	S/R	S/R
	ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA	S/R	S/R	S/R	S/R
	DIDÁCTICA GENERAL	S/R	S/R	S/R	S/R
	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	S/R	S/R	S/R	S/R
	FÍSICA I	S/R	S/R	S/R	S/R
	MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA	S/R	S/R	S/R	S/R
	SUJETO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA	S/R	S/R	S/R	S/R
	PRÁCTICA DOCENTE I	S/R	S/R	S/R	S/R
	PEDAGOGÍA	S/R	S/R	S/R	S/R
S E G U N D O	INVESTIGACIÓN DEL MUNDO QUÍMICO	FUNDAMENTO DE QUÍMICA	S/R	FÍSICA I	FUNDAMENTO DE QUÍMICA
	FÍSICA II	FÍSICA I	S/R	MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA	FÍSICA I
	QUÍMICA DE LOS COMPUESTOS DEL CARBONO I	S/R	S/R	S/R	FUNDAMENTO DE QUÍMICA
	QUÍMICA INORGÁNICA	FUNDAMENTO DE QUÍMICA	S/R	S/R	FUNDAMENTO DE QUÍMICA
	DIDÁCTICA DE LA QUÍMICA I	DIDÁCTICA GENERAL	S/R	FUNDAMENTO DE QUÍMICA	DIDÁCTICA GENERAL
ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA					

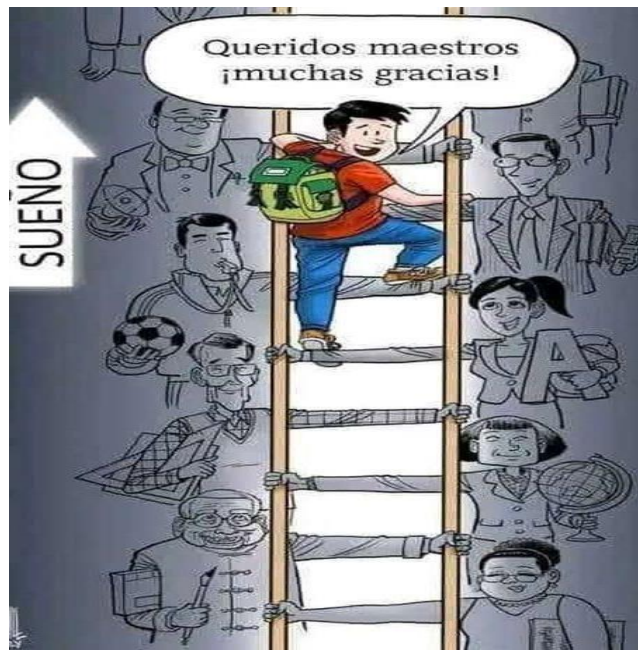
	PSICOLOGÍA EDUCACIONAL	S/R	S/R	SUJETO DE LA EDUCACIÓN	S/R
				SECUNDARIA DIDACTICA GENERAL	
	FILOSOFÍA	S/R	S/R	S/R	S/R
	TIC EN EDUCACIÓN	S/R	S/R	S/R	S/R
	CULTURA Y LENGUA ORIGINARIA	S/R	S/R	S/R	S/R
PRÁCTICA DOCENTE II	FUNDAMENTO DE QUÍMICA	PRACTICA I	S/R	PSICOLOGÍA EDUCACIONAL	PRACTICA I
				DIDÁCTICA GENERAL	
				PEDAGOGÍA	
				SUJETOS DE LA EDUCACION	

Año	UNIDADES CURRICULARES	Para cursar debe tener		Para acreditar debe tener		
		Regularizada	Aprobada	Regularizada	Aprobada	
T E R C E R O	QUÍMICA DE LOS COMPUESTOS DEL CARBONO II	Química de los compuestos del carbono I	S/R	Investigación del mundo químico	Química de los compuestos del carbono I	
	REACCIONES QUÍMICAS Y SU EQUILIBRIO	Química inorgánica	S/R	Química inorgánica	Fundamento de química	
	BIOLOGÍA	S/R	S/R	FUNDAMENTO DE QUÍMICA	S/R	
	LABORATORIO DE QUÍMICA (taller)	Investigación del mundo químico	Fundamento de química	Física I	QUÍMICA DE LOS COMPUESTOS DEL CARBONO I	Investigación del mundo químico
		Química de los compuestos del carbono I				
		Química inorgánica				
		Matemática y estadística				
		Alfabetización académica				
Química de los compuestos del carbono I	INVESTIGACIÓN DEL MUNDO QUÍMICO	QUÍMICA DE LOS COMPUESTOS DEL CARBONO I				
DIDÁCTICA DE LA QUÍMICA II	Didáctica de la química I	Fundamento de química	Investigación del mundo químico Química inorgánica	Didáctica de la química I		

LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA CON TIC (TRABAJO DE CAMPO)	Didáctica de la química I	Fundamento de química	S/R	Didáctica de la química I
	Tic en educación	Alfabetización académica	Didáctica de la química ii	Tic en educación
	Investigación del mundo químico.	S/R	S/R	S/R
	Química inorgánica.	S/R	S/R	S/R
HISTORIA Y POLÍTICA DE LA EDUCACIÓN LATINOAMERICANA, ARGENTINA Y CHAQUEÑA	S/R	S/R	S/R	S/R
SOCIOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN	PEDAGOGÍA	S/R	S/R	S/R
PRÁCTICA DOCENTE III	Física i	Fundamento de química	Investigación del mundo químico	Práctica docente II
	Química inorgánica	Didactica general	Física II	
	Didáctica de la química I	Práctica docente I	Matemática y estadística	
	Práctica docente II		Química de los compuestos del carbono I	

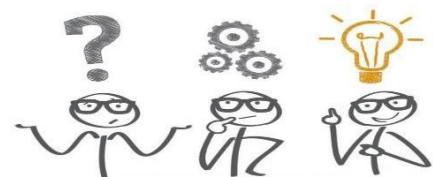
Año	UNIDADES CURRICULARES	Para cursar debe tener		Para acreditar debe tener	
		Regularizada	Aprobada	Regularizada	Aprobada
C U A R T O	EL ANÁLISIS Y LA SÍNTESIS QUÍMICA	Laboratorio de química	S/R	Química de los compuestos del carbono I	UCCFD DE PRIMER AÑO
		Matemática y Estadística			Laboratorio de química
		Química inorgánica			Reacciones química y su equilibrio
	QUÍMICA BIOLÓGICA	Laboratorio de química	S/R	Química inorgánica	Laboratorio de química
		Biología			Biología
		Química de los compuestos del carbono II			Química de los compuestos del carbono II
	QUÍMICA AMBIENTAL	Laboratorio de química	S/R	Reacciones químicas y su equilibrio	Laboratorio de química
		Física II			Química de los compuestos del Carbono I
		Química inorgánica			UCCFD DE PRIMER AÑO
		Química de los compuestos del carbono I			
	DIDÁCTICA DE LA QUÍMICA III (taller) (1er Cuat)	Didáctica de la química II	Didáctica de la química i	Didáctica de la química ii	S/R
		Enseñanza de la química con tic	Pedagogía	La enseñanza de la química con tic	

		Sociología de la educación	Sujeto de la educación secundaria	Sociología de la educación	
			Psicología educacional		
			Filosofía		
GEOQUÍMICA (seminario)	Reacciones químicas y su equilibrio	Química inorgánica	S/R	Reacciones químicas y su equilibrio	
	Física II	Química de los compuestos del carbono I	S/R	S/R	
FORMACIÓN DE DERECHOS HUMANOS, ÉTICA Y CIUDADANÍA	Filosofía	S/R	Filosofía	S/R	
RESIDENCIA PEDAGÓGICA	U.c. de 2° año didáctica de la química II	U.C. DEL 1° AÑO	Didáctica de la química III	U. C DE 2° AÑO	
	Enseñanza de la química con tic práctica docente III			Práctica docente III	
	Reacciones químicas y su equilibrio laboratorio de química				
	Química de los compuestos del Carbono II				



DINÁMICA DE PRESENTACIÓN

- Cada estudiante seleccionará 3 palabras que definan su personalidad de manera positiva y las escribirá en una hoja.
- Cada uno mostrará la hoja y leerá las palabras.
- A continuación describirá por qué cada palabra seleccionada lo define y de qué manera.



ACTIVIDAD N° 1

De manera individual.

- Te proponemos que respondas en forma escrita las siguientes preguntas, a partir de tus opiniones, ideas, y creencias personales:

- ¿Por qué elegiste la carrera docente para estudiar o formarte sobre otras opciones de carreras?



- ¿Qué es para vos ser docente? En tu respuesta es importante que tengas en cuenta cuál es la finalidad de la docencia, cuáles son las tareas que para vos forman parte del ejercicio profesional docente, y qué desafíos actuales enfrenta el ser docente.

- Escribí un texto en el que describas a un/a docente que hayas tenido a lo largo de tu trayectoria escolar,

que haya dejado una marca o “huella” significativa en vos. Explicar en qué sentido ha dejado una huella en tu vida.

c. Leer y compartir lo realizado en una socialización grupal.

ACTIVIDAD N° 2

De manera individual.

- Leer el texto “Rol Docente” las veces que sean necesarias y marcar las ideas principales y secundarias, utilizando distintos colores para cada tipo de ideas.
- A continuación elaborar un resumen o síntesis (a elección).
- Elaborar un esquema conceptual.

ROL DOCENTE

¿Qué significa Rol Docente?

“De acuerdo con la manera en que enfrentamos determinados contextos concretos tomamos determinadas actitudes que se llaman “roles”. La asunción de estos roles puede exigir dos tipos de procesos. Por un lado, los podemos asumir consciente y voluntariamente, por el otro, el ambiente o los demás nos adjudican un determinado rol, podemos asumirlo en forma inconsciente. En las relaciones sociales se da un intercambio entre la sunción y la adjudicación de un determinado rol”.

Enrique Pichon Riviere. Teoría del vínculo. Ed. Nueva visión. Bs. As. 1985.

Cada persona en su vida de todos los días desempeña varios roles, incluso de manera simultánea.

Así una mujer se desempeña como madre, esposa, trabajadora, ama de casa, ciudadana, deportista, etc.

Un joven es estudiante, hijo, oyente de una radioemisora, etc.

Un agricultor es padre, esposo, miembro de un club, integrante de un equipo de fútbol, etc.

Cuando una persona asume un rol pone en funcionamiento una serie diferente de formas de reconocer y resolver las situaciones y problemas de la vida diaria.

Los roles que la sociedad adjudica a las personas y las formas en que dichas personas lo asuman, pueden ser contradictorios.

La manera en que cada uno resuelve esta situación conforma las diferentes maneras de actuar que se observan en cada rol.

¿Cuál es el rol docente necesario en la Argentina de hoy?

Un proyecto de transformación educativa que pretende una escuela comprometida con la calidad y la equidad,

plantea la necesidad de un docente cuyo rol se expresa en la capacidad para:

- Lograr compromisos efectivos en relación con los alumnos, sus familias, la institución escolar, y la comunidad en la cual se desarrolla su función.
- Gestar cambios en relación a sí mismo y a su práctica.
- Asumir la profesionalidad de su trabajo.

“El docente por la naturaleza de su quehacer: facilitar el desarrollo autónomo de las nuevas generaciones; requiere autonomía profesional, independencia intelectual suficiente, no para evitar los influjos contaminantes de los intereses, valores y tendencias del contexto social, sino para comprenderlos, situarlos y procurar su transformación consciente hacia valores explícita y públicamente debatidos y asumidos...La formación de ciudadanos autónomos, conscientes, informados y solidarios requiere una escuela donde pueda recrearse la cultura, no una academia para aprendizajes mecánicos o adquisiciones irrelevantes, sino una escuela viva y comprometida con el análisis y reconstrucción de las contingencias sociales, donde los estudiantes y docentes aprendan al mismo tiempo que viven y viven al mismo tiempo que aprenden los aspectos más diversos de la experiencia humana”.

Ángel Pérez Gómez. “Autonomía profesional y control democrático”. Revista Cuadernos de Pedagogía N° 220. Diciembre 1993. Barcelona. España.

Un rol se puede desempeñar de formas diversas. Puede ser asumido en forma estereotipada o bien en forma creativa.

Estas distintas formas de asumir y actuar el rol docente, se ponen en juego en los diferentes estilos de relación y modos de conducción de las clases.

Las prácticas docentes en el aula son distintas. Aun tratándose de un mismo tema las estructuras de las mismas son distintas. Cada docente desarrolla los contenidos de su clase de acuerdo con sus propias formas de pensar, sus conocimientos del tema, sus valores, sus actitudes, etc.

En el desempeño del rol el docente pone en movimiento los conocimientos teóricos y metodológicos por un lado y al mismo tiempo las “matrices de aprendizaje” tanto de niño como de autoridad con los cuales se ha identificado en su historia escolar y su experiencia de vida.

“Hemos definido como matriz de aprendizaje a la modalidad en que cada sujeto organiza y significa el universo de su experiencia, su universo de conocimiento...la matriz de aprendizaje esta socialmente determinada e incluye no sólo aspectos conceptuales sino también afectivos, emocionales y esquemas de acción. Esa matriz es una organización personal y social de la que resulta que los hechos de la realidad son seleccionados, percibidos, articulados e interpretados...es algo íntimamente ligado a nuestra identidad porque condensa nuestra historia y contiene nuestras potencialidades y también nuestros obstáculos”.

Es en el aula donde tienen lugar las prácticas pedagógicas. Allí se ponen en juego diferentes estilos de relación, modos de conducción de la clase a través de los cuales se manifiestan diferentes maneras de asumir y actuar el rol docente.

Las matrices o supuestos son las creencias que cada docente adopta e internaliza desde su edad más temprana. Se refieren a formas de conocer e interpretar la realidad en general y los contenidos programados en particular. Es un saber cargado de afectividad, de sentimientos, de sensaciones acumuladas a lo largo de sus historias de vida.

Constituyen el soporte sobre el cual el docente puede realizar sus proyectos en el aula, seleccionar contenidos, jerarquizarlos, establecer relaciones, organizar experiencias de aprendizaje, conducir una clase, evaluar los procesos, etc.

Así como resulta imposible no comunicarse pues en todo momento, aun con el silencio, el ser humano se comunica; resulta imposible enseñar lo que no se ha aprendido.

Desde la perspectiva del docente, es decir, desde la mirada del que enseña implica pensar en:

LA FUNCIÓN MEDIADORA DEL ROL DOCENTE

¿Qué significa esto?

El docente ejerce un papel de nexo entre los alumnos y la sociedad adulta.

En la práctica educativa se establece un vínculo particular entre el docente, su grupo de alumnos y el conocimiento o los contenidos escolares.

Esta relación generalmente se gráfica del modo siguiente:

Este vínculo constituye un modo especial de interacción.

Se ponen en juego una red de significaciones, valores, formas de ser, hacer y pensar al niño, al hombre y al mundo.

En esta trama, tanto el docente como el alumno pueden colocarse como observadores, receptores o espectadores o bien como actores, productores o creadores del conocimiento. Podrán ser pasivos, enciclopedistas, reflexivos, críticos, abiertos, comprometidos, indiferentes, etc.

El estilo de las experiencias que el docente construya en el aula, y no sólo los temas específicos del diseño curricular, serán también fuentes de saber y aprendizaje.

Así el tipo de mensajes que predomine en el circuito de comunicación dentro del aula, la vivencia de los ritos y tradiciones que circulen en la escuela, forman parte del conocimiento transmitido y adquirido.

¿Cómo se expresa esto?

Las formas, los modos, los gestos, las maneras en que se desenvuelven los acontecimientos escolares (el izar o arriar la bandera, los señalamientos que hace el maestro, los saludos de la dirección, etc.) también forman

parte y van creando un estilo particular, una forma de ver y sentir a la escuela y a la cultura que en ella se transmite.

La simple enunciación de temas, no define los contenidos de la enseñanza.

“el arte de la comedia social expresa una visión de la moral y las costumbres tal como son vividas por la gente; el arte de la educación expresa una visión del conocimiento acorde con la forma en que la gente lo experimenta. En el primer caso se hace a través de la representación teatral; en el segundo por medio de la escuela. Ambos llegan a su máxima expresión cuando logran que la audiencia o los alumnos reflexionen conscientemente sobre el mensaje recibido. Esta realización depende no solamente de la calidad de la obra sino también del arte del acto o del maestro”.

Lawrence Stenhouse; “El Profesor como tema de investigación y desarrollo”.
Cambridge University, 1982.

ACTIVIDAD N° 3

De manera individual.



- Seleccionar una letra de una canción, una frase, un poema, una imagen o dibujo que para vos represente el desafío de empezar esta carrera de formación docente.
- Transcribir el recurso seleccionado o pegar la imagen o dibujo en una hoja.
- Fundamentar de forma escrita dicha elección, explicando de qué manera el recurso seleccionado lo relacionas con el iniciar el cursado del profesorado.

ACTIVIDAD N° 4

De manera individual.



- Leer el texto “Las Creencias de los Docentes”, y a continuación responder:
 - ¿Qué son las teorías o creencias de los docentes?
 - ¿Cuáles son los distintos nombres o denominaciones por lo que se nombra a las creencias docentes?
 - ¿Cuándo se forman dichas teorías o creencias?
 - ¿De qué manera repercuten sobre las prácticas de enseñanza de los docentes?

LAS CREENCIAS DE LOS DOCENTES

Autora: Alicia R. W. de Camilloni

Las teorías de los docentes han sido estudiadas por diferentes autores que se han interesado por conocer los contenidos y valores de esas teorías e igualmente, por explicarlas modalidades epistemológicas de su formación y las posibilidades de su transformación. Las teorías comprenden concepciones acerca de cómo se

enseña y cómo se aprende, así como los principios que sustentan las decisiones acerca de variadas cuestiones tales como la relación entre la enseñanza y las modalidades de la evaluación de los aprendizajes que eligen y cómo se visualizan las posibilidades de aprendizaje de cada alumno, las funciones que como docentes deben cumplir y las misiones que la escuela tiene como resultado de su compromiso con la sociedad y con cada individuo.

Estos estudios constituyen un capítulo importante del área de trabajo sobre el pensamiento del profesor y, asimismo, pertenecen al dominio de estudio de los procesos de formación de los docentes. En ellos encontramos una coincidencia en cuanto a que las creencias de los docentes tienen efectos sobre la enseñanza y que es imprescindible ocuparse de ellas, ya que los alumnos pueden ser las víctimas de ideas erróneas y prácticas inadecuadas. Las teorías de los docentes y futuros docentes reciben en la literatura especializada diversas denominaciones, según se acentúe uno u otro aspecto del objeto en estudio. Encontramos, de este modo, que algunos autores las denominan «creencias», «conocimiento práctico», «teorías implícitas», «teorías personales», «concepciones del profesor» o «principios de práctica». Sanders y McCutcheon definen las teorías prácticas como «las estructuras conceptuales y las visiones que proporcionan a los docentes razones para actuar como lo hacen y para elegir las actividades de enseñanza y los materiales curriculares que eligen con el objetivo de ser efectivos» (1986: 50-67). Estas teorías o creencias no siempre son conscientes o coherentes. Por esta razón, algunos autores señalan con mayor énfasis su carácter implícito («teorías tácitas» o «conocimiento tácito»), Otros acentúan su carácter subjetivo («teorías personales» o «creencias») y algunos se centran en su implicación con la acción («teorías prácticas», «teorías-en-acción» o «principios de práctica»).

Otros autores registran, fundamentalmente, la modalidad de su formación («teorías ingenuas», «teorías del sentido común» o «teorías fallo»). Por tanto, si bien todos se refieren en general a las ideas que los docentes tienen acerca de su labor, en cada estudio se analiza este complejo objeto desde una perspectiva diferente. Una cuestión fundamental es la que relaciona la formación o el origen de estas concepciones con sus posibilidades de cambio en el transcurso del proceso de formación de los docentes. Un trabajo clásico sobre este tema es el publicado por Zeichner y Tabachnick (1981: 7-11), en el que sostienen que las creencias se han configurado en las miles de horas que los docentes han pasado como alumnos en el sistema escolar. Estas creencias, marcadamente conservadoras, permanecen latentes durante el período de formación docente y reaparecen con gran fortaleza cuando el docente se encuentra ante su propia clase y debe iniciar su trabajo. También, según Mary M. Kennedy (1997, 1999) las creencias de los docentes se forman prematuramente y desarrollan conceptos que dejan una marca indeleble: qué es enseñar, cómo se explican las diferencias individuales que existen entre los alumnos, qué es lo bueno y lo malo en una clase. Sin embargo, no está claro cuál es su origen. Pueden ser producto de la crianza, de las experiencias en la vida fuera de la escuela o de las experiencias escolares. En concordancia con las conclusiones de Zeichner y Tabachnick, afirma que las creencias acerca de qué es ser un buen docente se emplean para evaluar las nuevas ideas que se enseñan en el período de formación docente acerca de la escuela, la enseñanza y el aprendizaje. Estas nuevas ideas son

confrontadas con las previas y, si son diferentes, son rechazadas. Pero no todas las creencias tienen la misma fuerza de resistencia. James Rath (2001) diferencia entre creencias más importantes y otras menos importantes y señala que cuanto más importantes son las creencias, más difíciles son de cambiar. En los estudios sobre autobiografías de maestros realizados por Rath, éste halló que las ideas sobre ser maestro y enseñar se forman muy tempranamente, se asocian con la construcción de la identidad y se encuentran entre los conceptos «básicos» que se desarrollaron en la infancia, porque están referidos, en particular, a la asunción de los roles de escolar, decisivos en el establecimiento de relaciones con los adultos. Concluye, entonces, que el cambio de las creencias debe efectuarse temprano en la formación para que tenga resultados positivos. Propone que el proceso de formación para la docencia, más que en las creencias, se concentre en la formación de disposiciones, entendidas como conjuntos de acciones que pueden ser observadas. En tanto las creencias, que, por cierto, están sosteniendo las disposiciones, no son explícitas y son difíciles de cambiar, algunas disposiciones pueden ser «reforzadas» en el nivel de las conductas. Éstas se relacionan con el conocimiento que el docente debe poseer, su capacidad para trabajar con colegas, y su acción en favor de la justicia, la honestidad y la equidad. Cada disposición conduce a desarrollar conjuntos de acciones que resultan menos discutibles u opinables que las creencias. Encontramos, pues, en la materia, posturas pesimistas - «el cambio de las creencias previas es imposible», «es una labor muy dificultosa» - y posturas optimistas - «el futuro docente debe asumir una postura constructivista y ser capaz de construir nuevas teorías y reconstruir sus teorías previas»-. En este último caso, la formación del docente debería ser coherente con las concepciones que se procura que él desarrolle y ponga en práctica en el ejercicio profesional.

ACTIVIDAD N° 5

De manera individual



- a. Escribir una carta a usted mismo dentro de 8 años, describiendo qué se ve haciendo como profesional de la educación y docente.
 - La carta debe tener una extensión mínima de una carilla.
 - Debe ser manuscrita.
 - Ser escrita a uno mismo/a.
 - Contar o describir de manera detallada que actividades, proyectos, sueños, trabajos asociados a mi formación como docente estoy haciendo y además podrá agregar aspectos personales extras que considere importante para usted.

ACTIVIDAD N° 6

De manera grupal (4 personas)



- a. Elaboren un listado de 5 preguntas que se hacen sobre la carrera y/o la institución. Para ello, puede resultar útil que en un primer momento elaboren el listado individualmente y que luego compartan con sus compañeros/as sus producciones, identificando inquietudes compartidas entre ustedes. Luego podrán elegir aquellas que consideren prioritarias.
- b. Compartir en la socialización por qué les interesa conocer esos aspectos.

ACTIVIDAD N° 7

De manera grupal (2 o 3 personas)

- a. Pensar en una clase ficticia que al grupo le gustaría dar o desarrollar.
- b. A continuación narrar o contar como sería esa clase. Tener en cuenta los detalles, qué haríamos como profesores, qué actividades harían los alumnos o estudiantes, qué le podríamos enseñar, etc.
- c. Presentarla por escrito de manera manuscrita.

MÓDULO III: ORTOGRAFÍA, LECTOESCRITURA Y TÉCNICAS DE ESTUDIO

ORTOGRAFÍA

Uno de los grandes problemas de la enseñanza de hoy día es la gran cantidad de faltas de ortografía que cometen los alumnos. Y este problema no es solamente escolar, afecta a todos los niveles de la sociedad, pues aunque los procesadores de texto incorporan herramientas de corrección ortográfica, con frecuencia se pueden observar faltas de ortografía en periódicos, escritos y cualquier tipo de impreso. Y ya, sin comentarios, en los mensajes de texto. Por supuesto que leer ayuda mucho a no cometer faltas, pero esto, por si solo, no es válido, hay que practicar. Para comunicarnos mejor hay que aprender a escribir correctamente.

¿Qué es la ortografía?

La palabra ortografía etimológicamente es de origen griego, compuesta por (orthós= correcto) y (grafos= escritura). Escribir correctamente. En este sentido, la podríamos definir como el conjunto de reglas y convenciones que rigen el sistema de escritura habitual establecido para una lengua estándar.

El escribir bien y manejar una buena ortografía es fundamental en el desarrollo profesional y personal, ya que gran parte de nuestro quehacer diario pasa por relacionarnos a través del medio escrito; por lo tanto, buscamos siempre la manera de utilizar de modo correcto nuestra escritura.

Tener un buen manejo de la misma no implica dar rienda suelta a la creatividad, ni tratar de obtener algún reconocimiento público. Consiste, más bien, en aprender a organizar ideas y expresarlas de modo claro. Ello está al alcance de cualquiera que esté dispuesto a dedicarle algo de tiempo y esfuerzo.

En este apartado no describiremos todas las reglas existentes del español, sino solamente algunas de ellas, focalizando en los principales errores ortográficos que se suelen apreciar, brindando ejemplos pertinentes.

Ortografía de las formas hay, ahí, ay

Hay: Es una forma conjugada del verbo “haber”. Verás que es un verbo porque siempre se puede cambiar por otras formas del verbo haber (había, habrá...). Por ejemplo: sobre la mesa hay cinco manzanas. Hoy hay una fiesta.

Ahí: Es un adverbio que indica lugar. Puedes comprobarlo cambiándolo por otros adverbios de lugar como allí o aquí. Por ejemplo: Ahí están las manzanas. La fiesta se realizará ahí.

Ay: es una interjección que sirve para expresar dolor u otras emociones. Se pronuncia igual que 'hay' y suele ir entre signos de exclamación en los textos, y tiene entonación exclamativa, en las conversaciones. ¡Ay, qué rica manzana! ¡Ay, estoy muy emocionada por la fiesta de hoy!

Ortografía de las formas a ver y haber

A ver: Es una secuencia formada por la preposición “a” más verbo de infinitivo “ver”, separados. Significa mirar, observar. Por ejemplo: No sabían si iban a ver una película romántica o dramática. Escuchamos un ruido fuerte y salimos a ver qué sucedió.

Se utiliza en diferentes casos:

- En tono interrogativo, se pide al interlocutor que nos deje observar algo. Por ejemplo: -Mira lo que he encontrado. -¿A ver?
- Expresando interés por saber algo, y normalmente va seguido de una interrogativa indirecta. Por ejemplo: A ver cuándo empieza el concierto.
- Para llamar la atención del interlocutor antes de ordenarle, pedirle o preguntarle algo. Por ejemplo: A ver, ¿cuándo vas a venir?
- Delante de la conjunción si puede expresar interés, temor o sospecha, mandato, expectación... Por ejemplo: A ver si nos entendemos de una vez. ¡A ver si adivinas qué regalo te he comprado!
- En muchos casos, puede reemplazarse por veamos. Por ejemplo: A ver cómo tienes la voz mañana (Veamos cómo tienes la voz mañana).

Haber: Como verbo se utiliza en estos casos:

- 1- Seguido de un participio. Por ejemplo: Juan debió haber venido ayer. El haber amado a ese hombre fue mi gran error.
- 2- Como infinitivo impersonal, que denota la existencia del nombre que le acompaña. Por ejemplo: Se escuchan muchos maullidos, debe haber un gato en la terraza.

Como sustantivo, haber es masculino y significa, en general, conjunto de bienes o caudales de una persona. Por ejemplo: En aquellos años, su haber era más bien escaso.

Ortografía de las formas vaya, valla, baya

Vaya: Hace referencia al verbo ir conjugado en primera (yo), segunda (usted) o tercera persona (él, ella) de singular, del presente en modo subjuntivo. Significa moverse de un lugar a otro, extenderse una cosa de un punto a otro, entre otras cosas. Por ejemplo: Cuando vaya a Bariloche, te visitaré.

También puede ser una interjección usada para expresar satisfacción o decepción. Por ejemplo: ¡Vaya! No podremos llegar a tiempo. ¡Vaya! ¡Qué buena idea!

Valla: Es un sustantivo femenino; puede referirse:

- 1- Al vallado o cerca que se usa para cerrar o delimitar un terreno. Por ejemplo: He puesto una valla para que su ganado no se mezcle con el mío.
- 2- A una cartelera ubicada en un lugar público con fines publicitarios. Por ejemplo: La valla de la autopista tapaba buena parte del paisaje.
- 3- En el mundo del atletismo, a un obstáculo puesto en el camino de los participantes de una carrera. Por ejemplo: Tenía que saltar cada valla limpiamente para obtener la mejor clasificación.

Valla es también el verbo vallar conjugado en segunda (usted) o tercera persona (él, ella) del singular del presente en modo indicativo, así como la segunda persona de imperativo; se refiere a la acción de cercar un sitio con un vallado. Por ejemplo: Pedro valla su terreno con una cerca altísima.

Baya: Es un tipo de fruto, así como la planta que lo produce. Por ejemplo: Las bayas no me gusta, los mangos tampoco.

También como baya podemos referirnos al color blanco amarillento del pelaje de una yegua. Por ejemplo: Me han regalado una yegua baya.

Ortografía de las formas haya, halla, aya, allá, haiga

Haya: Haya es el verbo haber conjugado en primera (yo), segunda (usted) y tercera persona (él, ella) de singular de presente en modo subjuntivo. Se usa con el significado de ocurrir, existir, deber o necesitar de, entre otras cosas. Seguido de participio, se usa para la formación de los tiempos compuestos.

Por ejemplo:

- Espera a que yo haya llegado para empezar a hacer la cena.
- Mientras haya amor, habrá alegría.
- Quizá no haya salida para nuestro país.

- No creo que Juan se haya encontrado a Ana en el camino. Aunque haya tormenta, debemos salir.

Halla: Es el verbo hallar conjugado en segunda (usted) y tercera persona (él, ella) de singular de presente en modo indicativo, o también la segunda persona de singular del modo imperativo.

Este verbo significa encontrar a alguien o algo; ver, observar o notar; descubrir la verdad de algo; entender una cosa después de reflexionar sobre ella, o encontrarse a una persona o cosa en un lugar.

Por ejemplo:

- La casa se halla a medio camino entre el mar y la avenida.
- Él siempre halla la solución para todos los problemas.
- Halla una excusa mejor y después hablamos. El jefe halla muy interesante el proyecto.

Aya: es un sustantivo femenino; utilizado en referencia a aquella mujer que, en una casa, se encargaba del cuidado y la crianza de los niños.

Por ejemplo:

- Su aya siempre le dice que se porte bien.
- Recuerdo los paseos que daba con mi aya por la plaza.

Allá: es un adverbio de lugar; lo usamos en referencia a un sitio que se encuentra, en relación con nuestra posición, relativamente apartado o lejano. Debido a su acentuación aguda, su pronunciación se diferencia de las palabras anteriores.

Por ejemplo:

- Allí queda el arroyo y allá está mi casa. Allá nos encontraremos mañana.

Ortografía de las formas iba, IVA

Iba: es el verbo ir conjugado en primera o tercera persona de singular de pretérito imperfecto en modo indicativo. Se emplea con el sentido de llevar o conducir a alguien a un lugar, de andar o circular, de funcionar o servir una cosa, entre muchas otras cosas.

Por ejemplo:

- Cuando Antonio iba a mi casa, mi mamá hacía galletas.
- Iba saliendo para el supermercado cuando me llamaste.
- Lo multaron porque iba a más de 180 kilómetros por hora.

IVA: son las siglas del impuesto al valor agregado, también conocido como impuesto al valor añadido, impuesto sobre el valor agregado o impuesto sobre el valor añadido. Como tal, es una carga fiscal sobre el consumo y la prestación de servicios. Se escribe en mayúsculas debido a que se trata de un acrónimo.

Por ejemplo:

- El IVA subirá este año a 23%.
- Hay ciertos productos básicos que no deberían tener IVA.

Ortografía de las formas: tuvo, tubo

Tuvo: es el verbo tener conjugado en tercera persona de singular del pretérito perfecto en modo indicativo. Puede significar diversas cosas: asir, poseer o mantener alguna cosa; contener o guardar algo, así como experimentar un sentimiento, entre otras cosas.

Por ejemplo:

- Felipe tuvo una reunión esta mañana.
- ¿Supiste lo de Alejandro? Tuvo un amorío con su secretaria.
- Dejen de pelear; nadie tuvo la culpa de nada.
- Toda la gente tuvo mucha rabia cuando supo las nuevas medidas. ☹️ Hasta ayer, Marta tuvo a sus suegros en casa.

Tubo: es un sustantivo; puede designar una pieza hueca y cilíndrica que está abierta en los extremos; el recipiente de forma cilíndrica donde se conservan distintas sustancias, como pinturas o pomadas, que es cerrado por un extremo y abierto por el otro, o el frasco de forma cilíndrica usado para contener pastillas y otras cosas.

Por ejemplo:

- Llamaron al plomero para reemplazar aquel tubo.
- Pese a que había guardado sus tubos de pintura con cuidado, se le derramaron en el bolso. ☹️ ¿Me prestas un tubo de ensayo?

Ortografía de las formas: ves, vez

Ves: es el verbo ver conjugado en segunda persona de singular de presente en modo indicativo. Lo usamos con el significado de percibir algo con los ojos o con los sentidos; de observar, considerar o examinar un asunto; de encontrarnos con alguien, así como con el sentido de darse cuenta de una cosa o de poner atención en lo que se hace, entre otras cosas.

Por ejemplo:

- ¿No ves bien con esos lentes?
- Si ves con atención, te darás cuenta del error.
- Ahora ves cómo la operación que hicimos nos condujo a este resultado.
- ¿Cómo ves que se desarrolla el proyecto?
- ¿Mañana te ves con Nacho?
- Me quedaría más tranquila si ves lo que haces.

Vez: es un sustantivo; puede emplearse como equivalente a “turno”, “tiempo” u “ocasión”.

Por ejemplo:

- La primera vez que te vi supe que me había enamorado.
- Es la vez de Nacho, luego le toca a Federico.
- He venido varias veces y no has estado.
- Una vez me dijiste que podía pedirte lo que necesitara.

La palabra vez también aparece en diferentes locuciones adverbiales, como a la vez, que se emplea con el sentido de “al mismo tiempo”; de una vez, que equivale a “en una sola ocasión”; otra vez, que quiere decir “nuevamente”, o tal vez, que significa “quizá”.

Por ejemplo:

- Saltemos a la vez a la cuenta de tres.
- Vamos de una vez a hablar con el director.
- Antonio vino otra vez a preguntar por ella.
- Tal vez prefiera una casa antes que un apartamento.

Ortografía de las formas: por qué, porque, porqué, por que

Por qué: se emplea para introducir oraciones exclamativas e interrogativas. Es una secuencia formada por la preposición por y el pronombre qué.

Por ejemplo:

- ¿Por qué no pasas por acá luego del trabajo?
- No sabía decir por qué se había desinteresado de un momento a otro. ☒ ¡Por qué dificultades has pasado, hijo mío!

Porque: es una conjunción que introduce oraciones subordinadas que expresan relaciones de causa. Equivale a ya que, puesto que o dado que.

Por ejemplo:

- Salí temprano porque no quería llegar tarde.
- Tuvimos que tomar un taxi porque estaba lloviendo.

Asimismo, puede usarse como conjunción final, como equivalente a para que. En estos casos, aparece precediendo un verbo en modo subjuntivo.

Por ejemplo:

- Trabajé muy duro porque lográramos los objetivos.
- Juan hizo todo lo que estuvo a su alcance porque Patricia no desistiera.

Porqué: Porqué debe usarse cuando es sinónimo de “causa”, “motivo” o “razón”; suele aparecer precedido de un artículo y admite la forma plural.

Por ejemplo:

- Quisiera comprender el porqué de tus silencios.
- Dame al menos un porqué para entenderte.
- Cecilia le advirtió que los porqués sobran en esta historia.

Por que: es la combinación de la preposición por y el pronombre relativo que. Puede encontrarse cuando, en una oración, se da el caso de que la preposición por es seguida por la conjunción que, que introduce una oración subordinada.

Esta secuencia ocurre, sobre todo, cuando hay verbos, sustantivos o adjetivos regidos por un complemento introducido por la preposición por.

Por ejemplo:

- El entrenador optó por que jugara en el segundo tiempo.
- Estaba ansioso por que el profesor entregara las notas.
- La policía debía velar por que se mantuviera el orden público.

Por que, asimismo, puede usarse cuando es intercambiable por secuencias como por el cual, por la cual, por los cuales o por las cuales.

Por ejemplo:

- Esa había sido la causa por que había guardado silencio. ☒ Hay varios temas por que estamos muy preocupados.

Ortografía de las formas: hecho, echo

Hecho: es el participio del verbo hacer, empleado en la formación de los tiempos verbales compuestos. Asimismo, puede usarse como adjetivo, con el significado de “acabado”, “maduro” o “constituido”, o como sustantivo, con el sentido de “acción”, “obra”, “suceso”, “asunto” o “materia”.

Por ejemplo:

- Estás hecho un experto.
- He hecho todo lo que me ha recomendado.
- Antes de irse, dejó la comida hecha.
- Encontró las sábanas hechas un desastre.
- El dirigente subrayó el hecho de que las protestas habían sido pacíficas.

Echo: Echo es la primera persona del verbo echar, conjugada en presente del modo de indicativo. Echar, de un modo general, se refiere a la acción de tirar, dejar caer, depositar, verter o expulsar alguna cosa. Asimismo, puede aparecer en determinadas expresiones, como “echar de menos”, que significa “añorar” o “extrañar”.

Por ejemplo:

- ¿Echo esto a la basura o prefieres guardarlo?
- No la echo de menos.
- Ve a la esquina y echa la carta en el buzón de correos. ☒ Si lo echas a perder, me voy a volver una furia.

Ortografía de las formas: calló, cayó, callo

Calló: es el verbo callar conjugado en tercera persona del singular de pretérito perfecto en modo indicativo.

Por ejemplo:

- Calló cuando oyó pasos en el pasillo.
- El presidente no se calló y dijo todo lo que tenía preparado.

Cayó: es el verbo caer conjugado en tercera persona del singular de pretérito perfecto en modo indicativo. Significa ir a dar al suelo o descender a un nivel inferior.

Por ejemplo:

- El gato cayó de un tercer piso y no le pasó nada.
- Menos mal cayó en el jardín.

Callo: es el verbo callar conjugado en primera persona de singular del presente en modo indicativo. Callar significa guardar silencio, no decir algo, dejar de hablar.

Por ejemplo:

- Yo callo cuando no sé algo.
- Solo callo si me viene en gana.

Como sustantivo, callo, por otro lado, designa una dureza o callosidad formada en la piel como consecuencia de un roce constante.

Por ejemplo:

- Se me ha formado un callo gracias a estos zapatos.
- El roce con el lápiz me produjo este callo en el dedo.

Ortografía de las formas: aún, aun

Aún: es un bisílabo tónico que funciona como adverbio de tiempo. Como tal, solo es escrito con tilde cuando equivale a “todavía”.

Por ejemplo:

- Aún no sé cuándo celebraré mi cumpleaños.
- Esta mañana, cuando la vi, aún estaba impresionada. ☒ Aún no han traído la pizza.

Aún, además, puede tener un valor intensivo cuando aparece acompañado de otros adverbios como más, menos, mejor o peor.

Por ejemplo:

- Mi madre es aún más estricta que mi padre.
- No me interesa la ropa de esa tienda, aún menos sabiendo que sus empleados son tan mal pagados.
- Mejor aún si salimos temprano de casa.

Aun: es una palabra átona sin tilde. Como tal, puede ser sustituida por “incluso”, “hasta”, “también” o “siquiera” cuando tiene un valor ponderativo.

Por ejemplo:

- Aun los delincuentes respetaban su autoridad.
- No invité a ninguno de mis amigos, ni aun a los más cercanos.
- Aun los más ansiosos saben que deben esperar su turno para ser atendidos.

Asimismo, aun, cuando tiene un valor concesivo, puede ser equivalente a “aunque”. Por ejemplo: “Aun lloviendo, hacía sol”.

Ortografía de la forma: a, ha, ah

A: es la primera letra de nuestro alfabeto, y es también una preposición. Como tal, puede introducir complementos, indicar dirección, lugar, situación o modo de una acción. Asimismo, dependiendo de su sentido, puede ser equivalente a otras preposiciones, como ante, con, hacia, hasta, junto a, para, por, según. Además, puede aparecer precediendo a la conjunción que en fórmulas interrogativas.

Por ejemplo:

- Manuel vino a mi casa a jugar.
- ¿Estás aprendiendo a leer?
- Su casa está situada al oeste de la ciudad. ☐ ¿A que no sabes lo que me pasó?

Ha: es el verbo haber conjugado en tercera persona del singular del presente de modo indicativo. Por lo general, es usado como verbo auxiliar para conjugar verbos en tercera persona de singular de pretérito perfecto compuesto del indicativo. Con un infinitivo precedido de la preposición de, se usa para indicar deber, conveniencia o necesidad de algo. **Por ejemplo**

- El doctor ha tenido que salir temprano.
- Juan me ha llamado para preguntarme tu número.
- Felipe ha de pasar por los niños en la escuela.
- Él ha de hacer la tarea o atenerse a las consecuencias.

Ah: es una interjección; se puede emplear para denotar pesar, admiración o sorpresa. Asimismo, puede usarse para interrogar.

Por ejemplo:

- ¡Ah! Ahora entiendo lo que me quieres decir.
- ¡Ah, qué suertudo ese chico!
- Ah, y yo que pensaba que te gustaba tanto como tú a mí. ☞ No te piensas comer la comida, ¿ah?

Ortografía de la forma: Asia, hacia, hacía

Asia: es el nombre propio de un continente, el más extenso y poblado de la Tierra. Puesto que se trata de un nombre propio, debe escribirse con mayúscula inicial.

Por ejemplo:

- Asia es el continente que registra mayor crecimiento económico en este siglo. ☞ La empresa proyectaba invertir en Asia el próximo año.

Hacia: es una preposición; puede utilizarse para indicar el sentido de un movimiento, una tendencia o una actitud, o como equivalente de 'alrededor de' o 'cerca de'.

Por ejemplo:

- Este camino nos lleva hacia la costa.
- Siempre tuve inclinación hacia el arte.
- Estaremos llegando hacia las cinco de la tarde.

Hacía: es el verbo hacer conjugado en primera (yo), segunda (usted) y tercera (él, ella) persona de singular de pretérito imperfecto en modo indicativo. Significa crear, concebir, elaborar, fabricar, producir o realizar algo, entre otras cosas.

Por ejemplo:

- Me interrumpiste mientras hacía la cena.
- Usted fue nuestro mejor presidente: hacía las cosas con eficiencia y diligencia. ☞ Julia hacía tantas cosas a la vez que nunca terminaba nada.

Ortografía de las formas: o sea, ósea, osea:

O sea: O sea es una locución equivalente a es decir. Como tal, se emplea para introducir una explicación o para hacer una precisión sobre lo que se habla, o para indicar la consecuencia que se deriva de ello. No es correcto escribir osea, en una sola palabra.

Por ejemplo:

- Vienen a pie, o sea que van a tardar media hora en llegar.
- Rafael y Luis me han dado doscientos pesos, o sea, ya reunimos mil pesos. ☞ El padre de la física moderna, o sea, Galileo Galilei, murió en 1642.

Ósea: es un adjetivo; se refiere a aquello que es de hueso, o que es de la naturaleza del hueso.

Por ejemplo:

- Le detectaron una enfermedad en la médula ósea.
- Se cayó mientras corría y le diagnosticaron una fractura ósea.

Osea: es también el verbo osear conjugado en la tercera persona del singular de presente de modo indicativo, y la segunda de modo imperativo. Como tal, significa espantar o ahuyentar aves domésticas y la caza. Se encuentra en franco desuso.

Por ejemplo:

- Mientras él osea a esos pajarracos, yo trato de cocinar. ☒ Osea a ese animal, necesito pasar por allí.

Ortografía de las formas: a ser, hacer

A ser: es parte de una construcción perifrástica, conformada con el verbo ir conjugado, la preposición a y el verbo ser en infinitivo: ir + a + ser. Se usa sobre todo para indicar que algo ocurrirá o tendrá lugar en el futuro.

Por ejemplo:

- Vas a ser millonario si sigues trabajando tan duro.
- Mi madre me ha dicho que voy a ser una buena esposa. ☒ Esta noticia va a ser una bomba.

Hacer: es un verbo; se utiliza para designar la acción de crear, elaborar, producir o fabricar algo; de realizar o ejecutar una acción; de preparar, disponer o componer alguna cosa; de fingir o actuar de cierta manera, o de causar u ocasionar determinados efectos, entre muchas otras cosas.

Por ejemplo:

- Conviene hacer las maletas con suficiente antelación.
- Voy a hacer una obra de teatro con una agrupación de mi universidad.
- Luis se ha dedicado a hacer toda clase de reparaciones domésticas.
- Me tocó hacer de tonto frente al director.
- Ciertas palabras pueden hacer mucho mal a las personas.

Ortografía de las formas: vos, voz

Vos: es un pronombre personal de segunda persona singular, invariable en femenino y masculino. Se utiliza para designar a la persona a quien se habla o se escribe, siendo común en situaciones informales o en el trato íntimo. Así es usada en países como Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Uruguay y Venezuela.

Por ejemplo:

- Vos sabés lo que me gusta el fútbol.
- Vos estás muy callada desde esta tarde.
- Si vos me querés, me lo vas a demostrar.

Asimismo, vos también es usada en otro tipo de situaciones más solemnes, especialmente para dirigirse a personas de alta jerarquía o elevada dignidad. Por ejemplo: “Vos, majestad, entendéis nuestra situación precaria.

Voz: es un sustantivo femenino. Tiene múltiples acepciones: se refiere al sonido que producimos con nuestras cuerdas vocales, a su calidad, timbre o intensidad, a un grito o voz levantada, al músico que se dedica a cantar, a un vocablo o palabra, al poder o facultad para hacer lo conveniente, al parecer o dictamen en torno a una elección o decisión, o al mandato de alguien o algo superior, entre otras cosas.

Por ejemplo:

- ¿Joaquín ha perdido la voz o no quiere hablar?
- Juana tiene buena voz para cantar. ☑ Levantó su voz en protesta.
- La voz “amor” proviene del latín.
- Tú no tienes voz en esta asamblea.
- Debemos atender la voz del pueblo. ☑ Escucha la voz de tu conciencia.

Ortografía de las formas: hizo, izo

Hizo: es el verbo hacer conjugado en tercera persona de singular de pretérito perfecto en modo indicativo. Como tal, puede emplearse con el sentido de crear, concebir, elaborar o realizar algo, de preparar o componer una cosa para un fin, de actuar o proceder de una forma determinada, de causar o producir algún efecto, o de conseguir o lograr un objetivo.

Por ejemplo:

- Dios hizo el mundo, de eso no hay dudas.
- Joaquín le hizo un regalo muy lindo a su padrino.
- Mi hermana hizo la comida siguiendo la receta de nuestra madre.
- Marta hizo un espectáculo delante de todos.
- ¿Quién hizo este desastre?
- En la reunión de socios, Luis hizo un muy buen papel.

Izo: es el verbo izar conjugado en primera persona de singular de presente en modo indicativo. Es un verbo que se refiere a la acción de hacer subir algo halando la cuerda de que pende.

Por ejemplo:

- Soy el capitán de este barco e izo las velas cuando quiera. ☑ Yo izo la bandera sin ayuda de nadie.

Ortografía de las formas: errar, herrar

Errar: es un verbo que puede emplearse para significar lo contrario de acertar o atinar; al acto de andar vagando de un sitio a otro, o, tratándose de los pensamientos o la atención, a la acción divagar.

Por ejemplo:

- Pese a que apuntó al cesto, erró en su tiro.
- Hacía muchos años erraba por los pueblos de la costa cantando sus canciones.
- Cuando la maestra lo interrumpió, Pedro erraba por la tercera nube de sus pensamientos.

Herrar: es un verbo que puede referirse a poner las herraduras a las caballerías; a marcar con un hierro ardiente al ganado o, antiguamente, a marcar con una señal a esclavos o delincuentes con la finalidad de hacer notoria su condición social.

Por ejemplo:

- Habían comprado un caballo pura sangre, ahora habría que herrarlo. ☒ Tenía mil cabezas de ganado, y todas habían sido herradas por él mismo

Ortografía de las formas: cerrar, serrar

Cerrar: es un verbo amplio. Procede del latín vulgar serrare, que a su vez es una variante del latín tardío serāre, que se deriva del latín sera, que significa 'cerrojo'.

Cerrar, como tal, puede referirse a muchas cosas: a asegurar con cerradura una puerta o ventana; a encajar la hoja de la puerta o ventana en un marco; a juntar los párpados, labios, dientes o extremos de los miembros del cuerpo; a juntar las hojas de un libro; a meter el cajón o gaveta en su hueco correspondiente; a estorbar o impedir el tránsito; a cercar o rodear algo; a tapar u obstruir huecos, conductos o canales; a cerrar un grifo de agua o una llave de paso; a cicatrizar una herida; a doblar o plegar lo que estaba extendido; a cerrar carpetas, sobres, paquetes; a concluir o poner fin a algo; a dar por concertado un trato; a ir en último lugar en una serie ordenada; a encerrar algo, o a suspender de manera temporal el servicio en un establecimiento público.

Por ejemplo:

- Cierra la puerta para que no entre el sereno.
- El doctor le dijo que cerrara la boca durante el examen.
- Cerró el libro y se quedó escuchando el murmullo del mundo.
- Le molestaba que Paula no cerrara las gavetas.
- La herida cerró después de desinfectarla debidamente.
- Cierra la sombrilla, que ya no hay sol.
- Celebraban porque habían cerrado un negocio ventajoso con los asiáticos. ☒ El restaurante cierra a medianoche.

Serrar: se refiere a la acción de cortar o dividir algo con una sierra, especialmente la madera. La palabra, como tal, proviene del latín tardío serrāre.

Por ejemplo:

- Una cuadrilla de trabajadores de la alcaldía vino a serrar el árbol caído.
- Estaba enseñando a su hijo a usar la sierra cuando, sin querer, serraron la puerta.

Ortografía de las formas: consejo, concejo

Consejo: es una lección o advertencia que se da con el fin de orientar a otro. También puede referirse a un órgano que se encarga de asesorar, dirigir o gestionar las actividades de una organización. Asimismo, un consejo puede referirse a la reunión de los miembros que integran el consejo.

Por ejemplo:

- Te voy a dar un consejo y espero que no se te olvide en la vida.
- El consejo se extendió toda la mañana para discutir la agenda.
- Hoy nombraron a Alonso miembro del consejo de lectura.
- El consejo se reunió para decidir qué hacer sobre el presupuesto.

Concejo: puede hacer referencia a una corporación municipal o municipalidad, a un municipio, a su casa consistorial, o a la sesión celebrada por los integrantes del concejo.

Por ejemplo:

- El presidente del concejo pidió calma a los vecinos.
- Desde que fue elegido como concejal, no sale del edificio del concejo. ☒ Todos los vecinos se reunieron en el concejo para oír a los ediles.

REGLAS ORTOGRÁFICAS BÁSICAS

Combinaciones de letras: “MB”, “MP” y “NV”

Combinación: “MB”: Recuerda siempre esta combinación de letras, ya que antes de “B” va siempre “M”. **Por**

ejemplo: Combustible, Ambulancia, Bombero, Rombo...

Combinación: “MP”: Recuerda siempre esta combinación de letras, ya que antes de “P” va siempre “M”. **Por**

ejemplo: Amplia, Imposible, Empanada, Acampar...

Combinación: “NV”: Recuerda siempre esta combinación de letras, ya que antes de “V” va siempre “N”. **Por**

ejemplo: Invertebrados, Enviar, bienvenidos, investigación...

Terminaciones “CIÓN” y “SIÓN”

Las palabras que derivan de sustantivos o adjetivos, que guardan relación de significado, y que terminan en: **do/dor/to/tor/torio**, llevan “-CIÓN”, con “C” al finalizar.

Por ejemplo:

DO: Decorado-Decoración/ Perdido- Perdición

DOR: Gobernador- Gobernación/Demoledor- Demolición

TO: Inscripto- Inscripción/ Invento- Invención

TOR: Cantor- Canción/ Redactor- Redacción

TORIO: Auditorio- Audición

Por otro lado se escriben con la terminación “-SIÓN” todas las palabras cuando provienen de otras terminadas en: **So/Sor/Sivo/Sible** **Por ejemplo:**

SO: Confuso- Confusión/Concluso- Conclusión

SOR: Invasor- Invasión/ Agresor- Agresión

SIVO: Comprensivo- Comprensión/ Televisivo- Televisión

SIBLE: Divisible- División/ Previsible- Previsión

Vale aclarar que existen excepciones, pero en líneas generales no puede ser de mucha ayuda si asociamos esa palabra “Confusa” con otra que nos resulta menos dificultosa.

A TRAVÉS:

La forma correcta de escribir esta expresión es a través, en dos palabras. Son incorrectas y deben evitarse las grafías **através, a travez y atravez**.

A través, asimismo, forma parte de la locución adverbial a través de, que significa 'pasando de un lado al otro', 'por entre' o 'por medio de'.

Por ejemplo:

- Pasó su mano a través de las rejas y me tocó.
- A través de la ventana se filtraba la luz anaranjada del atardecer.
- Lucía caminó a través de la muchedumbre del bulevar para llegar a él. ☑ Conseguí una cita con él a través de un amigo.

LA PUNTUACIÓN

¿Qué es la puntuación?

Básicamente es posible definir a la puntuación como el conjunto de los signos necesarios para señalar las pausas y otros matices de sentido y entonación que se han de tener en cuenta para interpretar debidamente un texto.

Los signos de puntuación delimitan las frases y los párrafos y establecen la jerarquía sintáctica de las proposiciones, y en consecuencia dan estructura a un texto. Con estos signos se logra ordenar las ideas y jerarquizarlas según su importancia. Asimismo, se eliminan ambigüedades. Se puede decir que son los que velan por el sentido de un texto. Su correcto uso implica el dominio de la sintaxis y, por ende de la gramática de la lengua en general. Con todo, la mayoría de los escritores dudan a la hora de utilizarlos ya que se trata de un recurso bastante polémico. La abundancia o escasez de los mismos, especialmente de la coma, marcan el ritmo de la lectura: mayor cantidad, más lentitud; menor cantidad, más fluidez en el desarrollo del discurso.

REGLAS GENERALES DE PUNTUACIÓN

Signos para indicar pausas

La coma: indica una pausa breve que se produce dentro del enunciado. Se emplea para:

- Aislar el vocativo del resto de la oración. Ejemplo: Amigo, pronto verás los resultados.
- Separar los miembros de una enumeración, menos los que están precedidos por alguna de las conjunciones y, e, o, u. Ejemplo: Trajo libros, libretas, cuadernos y toda clase de tarjetas.
- Separar miembros gramaticalmente equivalentes dentro de un mismo enunciado, excepto si van precedidos por las conjunciones y, e, ni, o, u. Sin embargo, se coloca una coma delante de la conjunción cuando la secuencia que encabeza expresa un contenido distinto al elemento o elementos anteriores. Ejemplos: Estudió la vida de José Martí, su producción literaria y sus escritos políticos. Pintaron las paredes de la habitación, cambiaron la disposición de los muebles, y quedaron encantados.
- Señalar que se ha omitido el verbo porque ha sido anteriormente mencionado o porque se sobrentiende. Ejemplo: Ella prefiere el piano; él, la guitarra.

Separar los términos invertidos del nombre completo de una persona o los de un sintagma que integran una lista (bibliografía, índice...). Ejemplo: Bello, Andrés: Gramática de la lengua castellana destinada al uso de los americanos.

Los enunciados que aclaran o amplían lo dicho en una oración, se escriben entre comas. Se encuentran en ese caso: las aposiciones explicativas, las proposiciones adjetivas explicativas, cualquier comentario, explicación o precisión de algo dicho, la mención de un autor u obra citados. Ejemplos: Juan, su compañero de escuela, lo ayudará. Los buenos libros, que alimentan la mente y el corazón, son compañía para toda la vida. Nos explicó, después de muchos rodeos, su decisión.

- Es usual colocar una coma antes de una conjunción o locución conjuntiva que une las proposiciones de una oración compuesta, como en los casos siguientes:
 - a. **En las oraciones coordinadas adversativas introducidas por conjunciones como: pero, mas, aunque, sino. Ejemplo: Puedes registrar en mis papeles, pero mantenlos como estaban.**
 - b. **Delante de las oraciones consecutivas introducidas por: con que, así que, de manera que... Ejemplo: Dijiste que lo habías entendido todo, así que prepárate para responder las preguntas.**
 - c. **Delante de oraciones causales lógicas y explicativas. Ejemplo: Están en la casa, pues tienen la luz encendida.**
- Se colocan comas al emplear frases como esto es, es decir, o sea, en fin, por último, por consiguiente, por tanto, en cambio, en primer lugar. También formas adverbiales como generalmente, posiblemente, efectivamente, finalmente, en definitiva, por regla general, quizás. Ejemplo: Por consiguiente, hay que lograr que estudies lo suficiente.
- Si estas expresiones van al inicio de la oración, se separan del resto por una coma. Pero si van en medio de la oración, se escriben entre comas. Ejemplo: Esas dos palabras son sinónimas, es decir, significan lo mismo.
- También se colocan comas en el encabezamiento de las cartas, entre el lugar y la fecha. Ejemplo: Juan José Castelli, 28 de enero de 2020.

El punto: señala la pausa con que se da fin al enunciado y denota una pausa mayor que la coma. Después del punto siempre se escribe mayúscula.

Hay tres clases de punto: **el punto y seguido, el punto y aparte y el punto final.**

El punto y seguido: separa enunciados que integran un párrafo, es decir, oraciones que tengan una unidad temática. Después del punto y seguido se sigue escribiendo en el mismo renglón. Si el punto está al final de renglón, se empieza en el siguiente sin dejar sangría.

El punto y aparte: separa dos párrafos distintos. Después de punto y aparte se escribe en una línea distinta. La primera línea debe dejar una sangría, o espacio interior.

El punto final: es el que cierra un texto.

Por regla general, el punto se utiliza también después de las abreviaturas. Sr., Ej., Dr., etc. No obstante existen numerosas excepciones; por ejemplo, los símbolos de los elementos químicos y de las unidades de peso y de medida, se escriben sin punto: kg, Na; tampoco llevan este signo los puntos cardinales N (Norte), S (Sur), etcétera.

Cuando se combine el punto con los paréntesis o las comillas, se coloca el punto siempre detrás de estos signos. Ejemplo: Ya escribimos estas palabras martianas: "Honrar, honra."

No se escribe punto al final de títulos y subtítulos de libros, artículos, capítulos, obras de arte, etc., cuando aparezcan aislados.

El punto y coma: El punto y coma (;) indica una pausa superior a la marcada por la coma e inferior a la señalada por el punto. El punto y coma se utiliza:

Para separar los elementos de una enumeración cuando se trata de expresiones complejas que incluyen comas en su redacción. Ejemplo: Trajo libros, todos llenos de bellas ilustraciones; libretas, algunas realmente voluminosas.

- Para separar oraciones yuxtapuestas, si son muy largas o llevan comas en su redacción. Ejemplo: Los visitantes llegaron muy alegres y dispuestos de la exposición; algunos ya quieren regresar.
- En ocasiones, puede emplearse punto y seguido en lugar de punto y coma. La elección puede depender del vínculo de sentido entre las oraciones. Si este vínculo es débil, se prefiere el punto y seguido; si es más sólido, es preferible el punto y coma. También es correcto, en estos casos, emplear dos puntos.
- Suele colocarse punto y coma, en vez de coma, delante de conjunciones o locuciones conjuntivas como: pero, mas y aunque, así como sin embargo, por tanto, por consiguiente, en fin, etc., cuando los períodos son muy largos o llevan coma en su redacción. Si la longitud es extremadamente larga, es preferible usar el punto y seguido. Ejemplo: Los ejercicios eran largos y complicados; sin embargo, todos los respondieron sin dificultad.

Los dos puntos: Los dos puntos detienen el discurso para llamar la atención sobre lo que sigue.

Se emplean:

- Después de anunciar una enumeración. Ejemplo: Visitaremos las siguientes provincias: Chaco, Corrientes, Misiones y Formosa.
- Para cerrar una enumeración, antes del anafórico que los sustituye. Ejemplo: Natural, sana y equilibrada: así debe ser una buena alimentación.
- Antes de una cita textual. Ejemplo: De José Martí es la siguiente frase: "Patria es Humanidad."
- Después de las fórmulas de saludo en las cartas y documentos. Ejemplo: Querido amigo: He recibido con gusto tu carta...
- Para significar la conexión de sentido entre oraciones relacionadas entre sí, sin necesidad de utilizar nexo gramatical; estas relaciones pueden ser:
 - a. Causa-efecto. Ejemplo: Sus padres están muy enfermos: no puede dejarlos solos.**
 - b. Conclusión o resumen de la oración anterior. Ejemplo: Antes del paso del ciclón los vecinos aseguraron las viviendas: no hubo accidentes.**
 - c. Verificación o explicación de la oración anterior, que suele tener un sentido más general. Ejemplo: La redacción de una carta no ofrece dificultades: incluye un encabezamiento, un cuerpo o parte central y una despedida.**

- También se emplean los dos puntos para separar la ejemplificación del resto de la oración. Ejemplo: Puedes investigar los cosos especiales de acentuación: el acento diacrítico, por ejemplo.
- En textos jurídicos y administrativos, se colocan dos puntos después del verbo, escrito con todas sus letras mayúsculas, que presenta el objetivo fundamental del documento. La primera palabra del texto que sigue a este verbo se escribe siempre con letra inicial mayúscula, y el texto forma un párrafo diferente.

Los puntos suspensivos: suponen una interrupción de la oración o un final impreciso. Se emplean puntos suspensivos:

- Al final de enumeraciones abiertas o incompletas, con el mismo valor que la palabra etcétera. Ejemplo: Lee lo que más te guste: cuentos, novelas, ensayos...
- Cuando se quiere expresar que antes de lo que va a seguir ha habido un momento de duda, temor o vacilación. Ejemplo: Tal vez ... no sé ... Tengo que pensarlo más.

En ocasiones, la interrupción del enunciado sirve para sorprender al lector con lo inesperado de la salida.

Ejemplo: Su respuesta no me asombró... Me dejó sin habla.

- Para dejar un enunciado incompleto y en suspenso. Ejemplo: Yo se lo contaría pero...
- Cuando se reproduce una cita textual, sentencia o refrán, omitiendo una parte. Ejemplo: Hay un viejo refrán que dice: A Dios rogando...
- Se escriben tres puntos dentro de paréntesis (...) o corchetes [...] cuando al transcribir literalmente un texto se omite una parte de él. Ejemplo: La palma real (...) mereció su inclusión en nuestro escudo nacional por su grácil belleza, su esbeltez, su abundancia y su cubanía. (Se eliminó el término latino *Roystonea regia*).
- Tras los puntos suspensivos no se escribe nunca punto. Sin embargo, sí pueden colocarse otros signos de puntuación, como la coma, el punto y coma y los dos puntos. Los signos de interrogación o exclamación se escriben delante o detrás de los puntos suspensivos, dependiendo de que el enunciado que encierran esté completo o incompleto. Estos signos se escribirán sin dejar un espacio entre ellos, sino a continuación uno del otro.

Signos para indicar entonación

Signos de Interrogación y exclamación: Se emplean para delimitar enunciados interrogativos o exclamativos directos, e interjecciones.

Las normas generales para la utilización de estos signos son:

- Se emplearán dos: uno para indicar la apertura (¿) y otro para indicar el cierre (!); estos signos se colocarán al principio y al final del enunciado interrogativo y exclamativo respectivamente. Ejemplos: ¿Qué hora es? ¡Cuánto avanzamos!
- Después de los signos que indican cierre de interrogación o exclamación no se escribe punto.

- Los vocativos y las oraciones subordinadas cuando ocupan el primer lugar en el enunciado, se escriben fuera de la pregunta o de la exclamación. Sin embargo, si están colocados al final, se consideran dentro de ellas. Ejemplos: Carlos, ¿has avanzado en tus estudios? ¿Has avanzado en tus estudios?, Carlos.
- Cuando se escriben varias preguntas o exclamaciones seguidas y estas son breves, se puede optar por considerarlas oraciones independientes, con sus correspondientes signos de apertura y cierre, y con mayúscula al comienzo de cada una de ellas.
- No obstante, también es posible considerar el conjunto de las preguntas o exclamaciones como un enunciado único. En este caso hay que separarlas por comas o por puntos y comas, y solo en la primera se escribirá la palabra inicial con mayúscula. Ejemplos: ¿Ya regresó? ¿Saldrá temprano?. ¿Ya regresó?, ¿saldrá temprano?, ¿podrás decirle que quiero verlo?

Otros signos de puntuación y sus principales usos

Uso de los paréntesis

Se emplean para encerrar elementos incidentales o aclaratorios que se intercalan en un enunciado. Se utilizan cuando:

- Se interrumpe el sentido del discurso con una aclaración o elemento incidental, sobre todo si es largo o de escasa relación con lo anterior o posterior. Ejemplo: Los asistentes (por cierto, todos pinareños) se pusieron rápidamente de acuerdo.
- Se intercala algún dato (fechas, lugares, significado de siglas, el autor u obra citados, etc. Ejemplo: José Martí (1853 - 1895) es nuestro Héroe Nacional.
- Se desea introducir alguna alternativa en el texto. Puede encerrarse en el paréntesis una palabra completa o solo uno de sus segmentos. Ejemplo: En el informe se aclara el (los) día (s) en que ha estado enfermo.
- Se encierran tres puntos para dejar constancia de que se omite en la cita un fragmento del texto que se transcribe.
- Se escriben incisos encabezados por letras o números. Usualmente se escribe sólo el paréntesis de cierre tras estos caracteres. Si el enunciado colocado entre paréntesis es interrogativo o exclamativo, los signos correspondientes a éstos se colocan dentro de los paréntesis.

Uso de los corchetes:

Por norma general se utilizan de forma parecida a los paréntesis que incorporan información complementaria o aclaratoria. Se utilizan cuando:

- Se introduce alguna aclaración dentro de un texto que ya está encerrado entre paréntesis.
- No caben en una línea las últimas palabras de un verso. En este caso, solo se escribe un corchete de apertura.

- Se quiere hacer constar que falta una parte del texto que se transcribe; dentro de los corchetes se escriben tres puntos.

Uso de la raya o guion largo:

La raya (–) se emplea:

- Para encerrar aclaraciones que interrumpen el discurso. En este caso se coloca siempre una raya de apertura y otra de cierre al final. Las rayas pueden sustituirse por paréntesis o por comas, según como el que escribe perciba el grado de conexión entre los elementos. Ejemplo: Toda la vida –y ya he vivido bastante- ha sido así.
- Para señalar cada una de las intervenciones de un diálogo, sin mencionar el nombre de la persona o personaje al que corresponde. Para introducir o encerrar los comentarios o precisiones del narrador a las intervenciones de los personajes, se coloca una sola raya delante del comentario del narrador, sin necesidad de cerrarlo con otra, cuando las palabras del personaje no continúan inmediatamente después del comentario.
- Se escriben dos rayas, una de apertura y otra de cierre, cuando las palabras del narrador interrumpen la intervención del personaje y esta continúa después. Si fuera necesario colocar un signo de puntuación detrás de la intervención del narrador, se colocará después de sus palabras y tras la raya de cierre (si la hubiese).
- En algunas listas, como índices alfabéticos o bibliografías, la raya sirve para indicar que en ese renglón se omite una palabra, ya sea un concepto antes citado o el nombre de un autor que se repite.

Uso de las comillas:

Hay distintos tipos de comillas, que se emplean indistintamente, pero se alternan cuando deben usarse en un texto ya entrecorillado. Las comillas se emplean:

- Para reproducir citas textuales.
- Para no repetir un texto.
- Para indicar que una palabra o expresión es impropia, o de otra lengua, o que se usa irónicamente o con un sentido especial.
- Para citar títulos de artículos, poemas, cuadros, etc.

Uso del guión:

De menor longitud que la raya, se utiliza básicamente para hacer divisiones dentro de una palabra, y también:

- Para separar los elementos que integran una palabra compuesta. Ejemplo: teórico-práctico.
- Para dividir una palabra al final de renglón si no cabe completa.

- Cuando se antepone el guión a una parte de una palabra (sílabas, morfemas, etc.), indica que esta va en posición final. Ejemplos: -illo, -idad, -ar. Cuando se pospone el guión a esa misma parte, indica que esta va en posición inicial. Ejemplos: post-, re-, cant-. Si el elemento en cuestión se coloca entre guiones, se entiende que está en interior de palabra.
- El guión también se emplea para unir palabras con un valor de enlace similar al de una preposición o una conjunción. Ejemplos: la cadena puertotransporte- economía interna

Algunas normas para la división de palabras a final de renglón

La Real Academia Española, establece las siguientes reglas para el corte silábico de las palabras cuando no quepan a final de renglón.

Esta división se hace atendiendo a las siguientes normas:

- El guión no debe separar letras de una misma sílaba. Sin embargo, cuando una palabra está integrada por otras dos que funcionan independientemente en la lengua, por una de estas palabras y un prefijo, será potestativo dividir el vocablo resultante separando sus componentes, aunque la división no coincida con el silabeo de la palabra. Ejemplo: no - sotros / nos - otros.
- Dos o más vocales no pueden separarse, tanto si constituyen un diptongo o un triptongo, como si no lo constituyen y están en hiato. Excepto si forman parte de dos segmentos distintos de una palabra compuesta.
- Cuando la primera sílaba de una palabra es vocal, se evitará dejar esta letra sola al final de la línea. Si la vocal está precedida de una h, se invalida la norma.
- Cuando la palabra contenga una h intercalada precedida de consonante, el guión se colocará siempre delante de la h, tratándola como principio de sílaba.
- Los dígrafos ll, rr y ch no se dividirán con guión por representar cada uno de ellos un único fonema.
- Cuando en una palabra aparecen dos consonantes seguidas, generalmente la primera pertenece a la sílaba anterior y la segunda a la sílaba siguiente.
- Los grupos consonánticos seguidos formados por una consonante seguida de l o r, no se separarán e iniciarán siempre sílaba.
- Cuando tres consonantes van seguidas en una palabra, se reparten entre las dos sílabas.
- Cuando son cuatro las consonantes consecutivas en una palabra, las dos primeras forman parte de la primera sílaba y las dos restantes de la segunda.
- Es preferible no segmentar las palabras de otras lenguas al final de renglón, a no ser que se conozcan las reglas vigentes en los idiomas respectivos.

ACENTUACIÓN

¿Qué es la acentuación? ¿Cuál es su importancia?

Ahora bien ¿Todas las palabras se acentúan?

Para responder a este interrogante, teniendo en cuenta lo mencionado hasta aquí, debemos decir, efectivamente, que en nuestra lengua española, todas las palabras se acentúan pero no todas se tildan.

ACENTO Y TILDE

Tradicionalmente se ha confundido los términos “acento” y “tilde”. Aunque están relacionados, son distintos.

- **Acento:** en realidad debe llamarse “**acento prosódico**”. Es la mayor intensidad que se le da a una sílaba en su pronunciación. Coincide con el lugar donde se encuentra la sílaba tónica. Dicho de otra forma, la sílaba tónica es aquella donde está el acento prosódico.
- **Tilde:** en realidad se llama “**acento ortográfico o gráfico**”. Es un signo gráfico que se coloca en ocasiones en las vocales de ciertas sílabas tónicas, según las **reglas generales de acentuación** o según otras reglas de acentuación que llamaremos “**específicas**”.

¿Cómo se clasifican las palabras según las reglas generales de acentuación? ¿Cuándo se tildan?

Según la ubicación de la sílaba tónica en la palabra, las mismas se clasifican en:

1. **Agudas u oxítonas:** la sílaba tónica es la última (cris-**tal**, ba-**lón**). Las palabras agudas se tildan solamente cuando finalizan en n, s o vocal. Salvo algunas excepciones.
2. **Graves, llanas o paroxítonas:** la sílaba tónica es la penúltima (car-**pe**-ta, ár-**bol**). La mayoría de las palabras en español son graves. Se tildan cuando terminan en cualquier consonante que no sea n o s. Tampoco una vocal. Salvo algunas excepciones.
3. **Esdrújulas o proparoxítonas:** la sílaba tónica es la antepenúltima (**lá**-gri-ma, es-**drú**-jula, **úl**-ti-ma). Salvo algunas excepciones.
4. **Sobreesdrújulas o superproparoxítonas:** la sílaba tónica se encuentra antes de la antepenúltima (pro-**pón**-ga-se-lo). Siempre se tildan. Salvo algunas excepciones.

En síntesis:



VOCALES ABIERTAS Y CERRADAS

En nuestra lengua castellana existen cinco vocales: a-e-i-o-u. A las mismas las podemos clasificar en dos grandes grupos: vocales abiertas o fuertes (a, e, o) y vocales cerradas o débiles (i, u)



DIPTONGOS, HIATOS Y TRIPTONGOS

El hiato y el diptongo son causas muy comunes de errores ortográficos. Y es que, cuando nos encontramos con dos vocales juntas, sobre todo al momento de hacer una división silábica, nos invade la confusión y la duda acerca de la manera correcta de proceder.

Dado que conocemos este problema, intentaremos explicar cómo reconocer y diferenciar los hiatos de los diptongos. Pero, para ello, habrá que tener claro qué es cada cosa.

DIPTONGO: Nos encontramos un diptongo cuando en una misma sílaba hay dos vocales, una de ellas cerrada o débil (i, u) y la otra abierta o fuerte (a, e, o), o viceversa. También se da el diptongo cuando

se unen en la misma sílaba dos vocales cerradas distintas. Puede ser: crecientes, decrecientes u homogéneos:

- **Crecientes o Ascendentes:** son aquellos diptongos formados por una vocal débil o cerrada (i, u) y una vocal fuerte o abierta (a, e, o) que van juntas en la misma sílaba. Se denominan crecientes o ascendentes precisamente porque se pasa de una vocal cerrada a otra abierta.
- Esto implica que la cavidad bucal se abra al pronunciarlos. Por ejemplo: ra-bia, tie-rra, cuar-to, puer-ta.
- **Decrecientes o Descendentes:** son aquellos diptongos formados por una vocal fuerte o abierta (a, e, o) y una vocal débil o cerrada (i, u) que van juntas en la misma sílaba. Se denominan decrecientes o descendentes precisamente porque se pasa de una vocal abierta a otra cerrada. Esto implica que la cavidad bucal se cierre al pronunciarlos. Por ejemplo: pai-saje, cau-sa, a-cei-te.
- **Homogéneos:** son aquellos diptongos formados por dos vocales débiles o cerradas (i, u) que van juntas en una misma sílaba. Por ejemplo: ciu-dad, diu-ré-ti-co, viu-do, triun-fo.

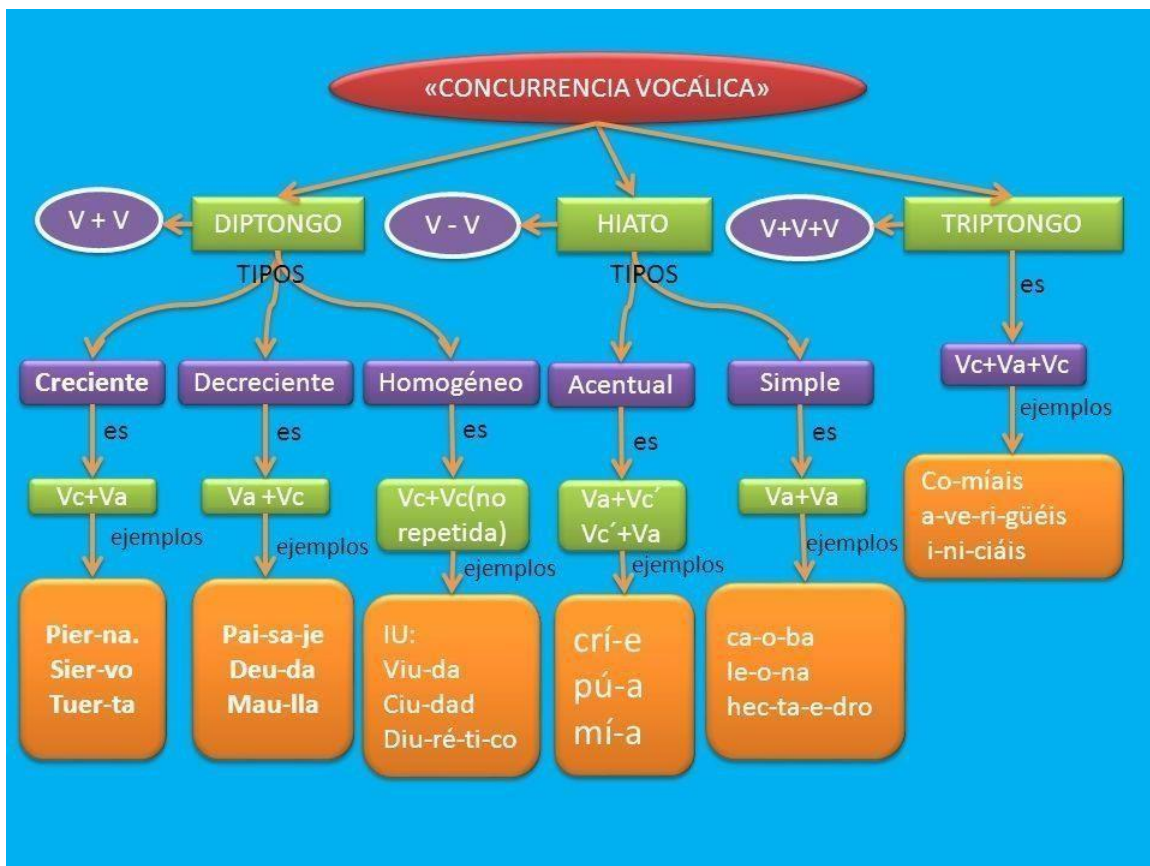
HIATO: Es la secuencia de dos vocales que se encuentran juntas, pero pertenecen a diferentes sílabas. Puede ser: simple o acentual:

- **Simple:** Es aquel que consiste en la separación en sílabas distintas de dos vocales abiertas (a, e, o) o cuando existen juntas dos vocales cerradas (i, u) iguales.
- **Acentual:** Es un tipo de hiato que resulta del encuentro entre una vocal abierta (a, e, o) con una vocal cerrada (i, u) que va acentuada por lo que debe llevar tilde obligatoriamente. Algunos ejemplos de hiato acentual: me-dio-dí-a, cal-ma-rí-a, ve-hí-culo, Ma-rí-a.

TRIPTONGO: Se produce con la unión de vocales en un trío, que da lugar a una única sílaba. La frecuencia de aparición de los triptongos es menor a la de los diptongos, pues exige la presencia de una vocal abierta entre dos cerradas, siendo además ninguna de las dos cerradas tónica pues también se produce la ruptura del diptongo.

¿Qué es un Triptongo?

Según la definición anterior, pueden darse las siguientes



MONOSÍLABOS Y TILDE DIACRÍTICA

Recordemos que los monosílabos son aquellas palabras que tienen una sola sílaba, por lo que es la única que se pronuncia. No se podría establecer una sílaba tónica, ya que no hay una sílaba que suene con más fuerza que otra.

Las palabras monosílabas no llevan tilde, excepto cuando exista otra igual, para evitar ambigüedades. Se llama entonces tilde diacrítica (por ejemplo, **tu** (adjetivo) y **tú** (pronombre)). Las más usuales son:

He aquí algunos pares de palabras homónimas cuyo significado se diferencia en la escritura gracias a la tilde diacrítica:

Té (infusión)	te (pronombre personal)
Más (adv.de cantidad)	mas (conj.adversativa, = pero)
Sólo (adv.solamente)	solo (adj., masc.de sola, solos)
Aún (adv.todavía)	aun (conj.= incluso)
Dé (del verbo dar)	de (preposición)
Sé (verbos ser o saber)	se (pronombre reflexivo)
Él (pronombre personal)	el (artículo)
Tú (pronombre personal)	tu (adjetivo posesivo)
Mí (pronombre personal)	mi (adj. posesivo)

ACENTUACIÓN DE ADVERBIOS ACABADOS EN SUFIJO – MENTE

Aunque se considera a la partícula ‘mente’ como un sufijo, no funciona plenamente como tal. La razón fundamental es que en su origen latino era un sustantivo.

En español solo los adjetivos pueden combinarse con este sufijo. Las palabras resultantes son adverbios.

Por tanto, según los lingüistas, cuando se forman palabras utilizando este sufijo se consideran palabras compuestas.

Además, los adverbios terminados en -mente poseen dos sílabas tónicas (o dos acentos prosódicos) en la misma palabra (esto también sucede en ciertas palabras compuestas: científico-técnico...)

La RAE establece que solo llevarán tilde los adverbios acabados en -mente cuando lo lleven en la palabra original. Por ejemplo: últimamente: lleva tilde porque “última” lleva tilde. Tiene dos sílabas tónicas o acentuadas: **últimamente**. Otro ejemplo: primeramente: no lleva tilde porque “primera” tampoco lleva. Tiene dos sílabas tónicas o acentuadas: **primeramente**

Palabras como: *alimento, Clemente, comente, demente, documento, fomento, lamente, mente, vehemente, etc. no son adverbios ni son palabras que procedan de la composición con el sufijo ‘mente’.*
No entran dentro de esta regla.

Asimismo, adjetivos relativos a colores (rojo, azul, negro...), a orígenes (oriental, francés...), a pertenencias (agrícola, ganadero...), a cualidades físicas (alto, guapo...), y otros muchos casos, no admiten esta transformación.

ACENTUACIÓN DE INTERROGATIVOS Y EXCLAMATIVOS

La norma establece que los pronombres, determinantes y adverbios que se usen para introducir oraciones o expresiones interrogativas y exclamativas, directas o indirectas, deben acentuarse diacríticamente, es decir, deben llevar tilde independientemente si les corresponde según las reglas generales de acentuación o no.

De la misma forma, estas mismas palabras cuando se usen en oraciones enunciativas, como pronombres, determinantes, adverbios o nexos, no se acentuarán.

Esta regla se creó especialmente para diferenciar este tipo de palabras y situaciones lingüísticas.

ACENTUACIÓN DE LETRAS MAYÚSCULAS

Las mayúsculas se acentúan siguiendo las mismas reglas que las minúsculas.

LECTOESCRITURA. TÉCNICAS DE ESTUDIO

OBJETIVOS:

- *Desarrollar las competencias cognitivas necesarias para abordar situaciones de aprendizaje académicas.
- *Reconocer a las técnicas de estudio como el trabajo intelectual que conlleva la lectura comprensiva y el estudio.
- *Descubrir estrategias propias de estudio que favorezcan el aprendizaje en el nivel superior.
- *Valorar la metacognición respecto al propio proceder ante el objeto de conocimiento.

LECTOESCRITURA

HABILIDADES COGNITIVAS

-Observar: Es captar con atención a través de todos los sentidos los objetos, situaciones, información, etc.

-Interpretar: Explicación del sentido de un hecho, un fenómeno o de una situación. Se utiliza especialmente en el caso de textos faltos de claridad. La capacidad de interpretar requiere que a partir de determinadas experiencias, extraigamos el significado de las mismas. Ej: interpretar el enfoque dado al estudio de un tema, gráfico de barras, un refrán, pinturas, dibujos

-Comparar: Implica el establecimiento de semejanzas y deferencias entre dos o más objetos, personas, hechos, libros, etc. Ej: comparar los personajes de un cuento.

-Clasificar: consiste en ordenar una variedad de objetos en categoría o grupos.

Desde temprana edad los niños clasifican. Por color, forma, gustos, ropa, juguetes, se trata de aprovechar esto e intensificarlo ofreciendo variadas oportunidades.

-Ordenar: disposición metódica de las cosas regularmente clasificadas. Colocación sucesiva y armoniosa de las cosas.

-Analizar: Supone un nivel de complejidad, ya que la acción exige considerar al todo, examinar detenidamente todas y cada una de sus partes e integrarla, otra vez a la unidad para poder comprenderla de manera integral.

-Representar: construcción de la realidad en términos conceptuales.

-Memorizar: Proceso mediante el cual la información presente en diversos tipos de estímulos se retiene o almacena en la memoria. Su finalidad es permitir al individual utilizar nuevamente dicha información en las tareas o actividades que lo requieran.

-Evaluar: actividad continua que tiene por objeto proporcionar información para mejorar.

ENTENDER, COMPRENDER, ESTUDIAR Y APRENDER

- **Entender:** es una actividad de decodificación de asignación de significados literales.
- **Comprensión:** es un proceso mucho más complejo de profundidad: supone reestructurar la información decodificada a partir de intereses personales. Comprender supone el hecho de entender. Capacidad para entender y penetrar las cosas.
- **Aprender:** proceso de adquisición y cambio referido a conceptos, actitudes, procedimientos y habilidades. Se aprende en la calle y en la escuela formal e informalmente, de todos y durante toda la vida.
- **Estudiar:** es un proceso que facilita el aprendizaje, implica saber buscar y organizar la información, actitudes, disciplina y manejo de técnicas. Puede garantizar el aprendizaje, pero no es suficiente para producirlo. Estudiar mucho no es sinónimo de aprender mucho.
- **Estudiar y Aprender:** son procesos complementarios pero diferentes. Estudiar implica saber manejar, desmenuzar, trabajar la información. Aprender implica recuperar lo estudiado, resignificarlo, relacionarlo con otros aspectos, en suma: para interactuar con la realidad.

A la hora de enfrentarnos a un texto debemos dar una serie de pasos:

¿Pero, qué es un texto?

EL TEXTO

Los seres humanos no nos comunicamos mediante palabras ni oraciones aisladas, sino que tratamos de transmitir significados completos.



Históricamente, los estudios se ocupaban de la oración como la unidad mayor de análisis, lo cual era adecuado mientras la gramática se dedicara sólo de la sintaxis, la morfología y la normativa.

A partir de la segunda mitad del siglo XX, la lingüística comenzó a interesarse por los estudios semánticos (sentido de las emisiones lingüísticas) y los estudios pragmáticos (efectos de las emisiones lingüísticas).

Hay una serie de fenómenos auténticamente lingüísticos que no pueden explicarse por el estudio de oraciones aisladas (como los pronombres, por ejemplo).

Surge, entonces, una disciplina llamada Lingüística del Texto o lingüística textual, cuyo objeto de estudio es el texto como unidad de comunicación del lenguaje.

Pero ¿Qué es un texto? Podríamos señalar que etimológicamente proviene del latín “textum” que significa tejido, entrelazado. Además podemos sostener que pueden ser orales o escritos, de diverso tamaño, formas, en diferentes soportes y formatos. También podemos decir que hay de distintos tipos, con las intenciones más diversas. Esto nos lleva a entender que el texto es un complejo entramado de relaciones y buscando una definición (de las muchas que existen), podríamos citar la que expresa Bernárdez:

“Texto es la unidad lingüística comunicativa fundamental, producto de la actividad verbal humana que posee carácter social. Caracterizado por su cierre semántico y comunicativo, así como por su coherencia profunda y superficial (cohesión), debido a la intención de los hablantes de crear un texto íntegro, estructurado a partir de dos conjuntos de reglas, las propias del nivel textual y la de los sistemas de la lengua”. (Enrique Bernárdez)

En palabras más sencillas: Un texto es un tejido de elementos lingüísticos que están, necesariamente, relacionados entre sí, formando una unidad. Nunca es una suma de oraciones sino un todo, una unidad que contiene un tema central. Sus partes se relacionan lógicamente con ese tema central.

Pueden ser textos desde una lista de compras hasta una conversación, pasando por un teleteatro o una noticia de la radio; desde una carta hasta un ensayo; desde una conversación por whatsapp hasta una extensa novela.

Entonces, como podemos apreciar hasta aquí, no todo es texto, sino que para que algo sea considerado como tal, debe tener ciertas características, ciertas cualidades, a las que usualmente se denominan: “Propiedades textuales”

PROPIEDADES TEXTUALES

Las propiedades textuales más conocidas son: la coherencia, la cohesión (gramatical y lexical) y la adecuación. Además explicaremos brevemente la corrección y la presentación textuales.

COHERENCIA

“La coherencia es una propiedad de los textos bien formados que permite concebirlos como entidades unitarias, de manera que las diversas ideas secundarias aportan información relevante para llegar a la idea principal, o tema, de forma que el lector pueda encontrar el significado global del texto. Un texto es coherente entonces si, como lector, soy capaz de encontrarle sentido y distinguir la organización de sus partes”.

Trabajemos con dos ejemplos:

“TEXTO” Nº 1: “Los adolescentes viven una crisis de personalidad, sufren cambios físicos y psíquicos muy fuertes. Generalmente suelen revelarse contra los padres y toda fuente de autoridad. Los adultos no los entienden y ellos sólo quieren más libertad. En la mayoría de las ocasiones suelen regocijarse en sus compañeros quienes parecen ser los únicos que verdaderamente comprenden lo que les pasa”.

“TEXTO” Nº 2: “Los adolescentes viven una crisis de personalidad, sufren cambios físicos y psíquicos muy fuertes. Aumentó el precio de la yerba. Ganó Argentina. Las golondrinas vuelan hacia el sur”.

Actividades

- 1)- Responde: ¿Qué tema trata cada texto? ¿Se puede sostener que son coherentes? ¿Por qué?
- 2)- Escribe un texto breve, tratando que estos sean coherentes. (Tema: a elección de cada uno)

COHESIÓN

“La cohesión es una propiedad textual que busca lograr que las diferentes oraciones estén conectadas entre sí mediante diversos procedimientos lingüísticos que permiten que cada frase sea interpretada en relación con las demás evitando repeticiones, ideas confusas e inconexas”.

EL TEXTO ARGUMENTATIVO

Un TEXTO ARGUMENTATIVO es aquel que intenta convencer, modificar o, en ocasiones, reforzar la opinión del receptor, del destinatario del texto, de forma oral o escrita, mediante razones que sean aceptables (argumentos), fuertes y capaces de resistir las razones en contra (contraargumentos). Es subjetivo.

PARTES DEL TEXTO ARGUMENTATIVO:

TESIS: Es la idea que se pretende defender o rebatir. Una buena tesis debe:

- Ceñirse al tema, es decir, tener un alcance limitado (un tema muy amplio es difícil de desarrollar)
- Se debe formular de forma afirmativa, evitando palabras cliché, metáforas...

ARGUMENTOS: Son las razones que apoyan la tesis.

- Es importante elegir bien los argumentos ya que un argumento mal formulado invalida la tesis.
- Debemos graduarlos por orden de importancia y no olvidar poner ejemplos adecuados.
- Es importante, también, no olvidar los contraargumentos que se pueden oponer a nuestro razonamiento.

CONCLUSIÓN: Es la parte final en la que recordamos los puntos más importantes de nuestra argumentación de forma resumida y ordenada para que los recuerde el receptor y de ese modo consigamos convencerlo.

TEXTO ARGUMENTATIVO: PROCEDIMIENTOS DISCURSIVOS

Se trata de procedimientos que no son exclusivos de la argumentación antes bien son compartidos por otros modos de organización textual, como la exposición. Destacan:

La **DEFINICIÓN**. En la argumentación se emplea para explicar el significado de conceptos. En ocasiones, se utiliza para demostrar los conocimientos que tiene el argumentador.

La **COMPARACIÓN** (o analogía) sirve para ilustrar y hacer más comprensible lo explicado. Muchas veces sirve para acercar ciertos conceptos al lector común.

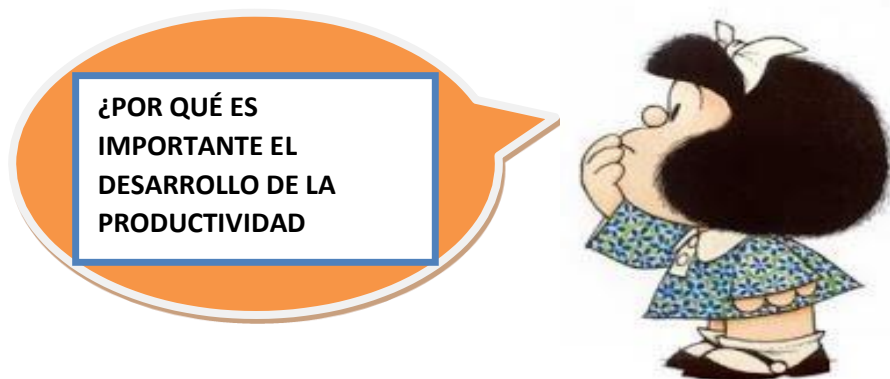
Las **CITAS** son reproducciones de enunciados emitidos por expertos. Tienen el objetivo de dar autenticidad al contenido. Las citas se emplean como argumentos de autoridad.

La **ENUMERACIÓN ACUMULATIVA** consiste en aportar varios argumentos en serie. Cumple una función intensificadora.

La **EJEMPLIFICACIÓN** se basa en aportar ejemplos concretos para apoyar la tesis. Los ejemplos pueden ser el resultado de la experiencia individual.

La **INTERROGACIÓN** (o pregunta retórica) se emplea con fines diversos: provocar, poner en duda un argumento, comprobar los conocimientos del receptor.

La **CONCESIÓN**: A través de la misma primero se presenta una idea, y se concede que es en parte válida, pero



luego se opone otro argumento que es el que prevalece. En general se utilizan los conectores: si bien, pero, sin embargo, aunque, a pesar de que, etc

Actividad

Realiza un texto argumentativo tratando de convencer a Mafalda de la importancia del desarrollo de la productividad regional.

EL TEXTO EXPOSITIVO

Un texto expositivo- explicativo es el que presenta de forma objetiva hechos, ideas y conceptos. Su finalidad es informar, transmitir conocimientos sobre un tema determinado, de manera que el autor en ningún caso plasme sus opiniones, sentimientos, etc.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Tienen como objetivo brindar información, conocimientos sobre un determinado tema.

Se basan en explicaciones, descripciones, ejemplificaciones, definiciones, comparaciones, etc. para lograr una mayor claridad y entendimiento del tema expuesto.

Son textos cuya finalidad es lograr la mayor objetividad posible con respecto a lo que se expone.

Utilizan generalmente la tercera persona, tanto del singular como del plural.

Predomina en ellos el presente del modo indicativo como tiempo verbal.

Suelen destacar lo más importante a través de subrayados y distintos tipos de letras

No admiten interpretaciones subjetivas o vulgarismos.

Desarrollan un vocabulario específico (cultismos y tecnicismos propios del registro formal)

Actividades

1)- Leer el siguiente texto expositivo- explicativo:

ARAÑAS



Viuda Negra (*latrodectus mactans*)

Se llama así a los arácnidos grupo perteneciente a los artrópodos, invertebrados dotados de un esqueleto externo y apéndices articulados emparentados, sobre todo a una especie tropical de América del Norte, Central y del Sur.

- Los machos son la mitad de largos, rara vez se los ve y son inofensivos.

- La hembra mide aproximadamente 2,5 cm de largo, incluyendo las patas, triplica el tamaño del macho y puede llegar a pesar 30 veces más que su consorte. Es de color negro brillante, con una marca roja en forma de reloj de arena en el abdomen. Es un animal de hábitos nocturnos y tendencia pacífica, pero ataca si es perturbado.

Se alimenta básicamente de insectos (grillos, moscas, otras arañas, etc.), aunque su red está tan bien diseñada que puede quedar atrapado en ella hasta un ratón.

La viuda negra no caza, espera a que su presa llegue accidentalmente a la red y quede atorada en ella. Tampoco ataca inmediatamente. Su estrategia es permitir que el visitante se canse intentando escapar de la red, ya que mientras más se mueve más queda enganchado en los hilos filosos. Al quedar exhausto e inmovilizado el alimento, la viuda negra se acerca y muerde inyectando el veneno, posteriormente recubre al animal con una sustancia espesa que actúa disolviendo los tejidos hasta convertirlos en una masa acuosa que puede succionar con sus colmillos. No ingiere todo el alimento preparado, sino guarda provisiones envueltas en un saco que penderá de la red hasta ser consumido en su totalidad.

Se reproduce por medio del apareamiento y devora al macho después de la cópula, de ahí el nombre de la especie.

Pérez Juan (1999). "Ciencias Naturales 9". Multimedia. Buenos Aires, Argentina.

2)- Subrayar en el mismo todas las palabras desconocidas, buscar las mismas en el diccionario y transcribirlas en sus carpetas.

3- Completa con verdadero o falso según corresponda:

- 1)- Tienen como objetivo brindar información, conocimientos sobre un determinado tema ().
- 2)- Van dirigidos al director o directora de un diario ().
- 3)- Emplean un lenguaje informal y coloquial ().
- 4)- Buscan lograr la máxima objetividad en sus explicaciones ().
- 5)- Escritos en tercera persona ().
- 6)- Se basan en misterios aún no resueltos como la muerte y el sueño ().
- 7)- Utilizan un vocabulario técnico específico ().
- 8)- Son absolutamente subjetivos ().
- 9)- Predomina en los mismos, el presente del modo indicativo ().
- 10)- Podrían definirse como la historia de vida de una persona ().

En pocas palabras...

TEXTOS ARGUMENTATIVOS	TEXTOS EXPOSITIVOS
<p>Argumentar es brindar una opinión (TESIS) sobre algún tema determinado y sostenerla o fundamentarla a través de distintas estrategias o razonamientos (ARGUMENTOS) para así finalmente llegar a una determinada CONCLUSIÓN.</p> <p>Su objetivo principal es CONVENCER, PERSUADIR al receptor para que haga, piense, o actúe de una manera determinada.</p> <p>Este tipo de textos están escritos en primera persona, por lo tanto son muy subjetivos y están cargados de valoraciones personales.</p> <p>Un ejemplo de TEXTO ARGUMENTATIVO lo constituyen las cartas de lectores.</p> <p>Otros ejemplos: Publicidades, propagandas, ensayos, discursos políticos.</p>	<p>Exponer es brindar una información, conocimientos científicos claros sobre un determinado tema, de manera objetiva, utilizando un vocabulario técnico.</p> <p>Para ello el expositor puede valerse de ejemplificaciones, descripciones, definiciones comparaciones, etc.</p> <p>Este tipo de texto están escritos en tercera persona. No admite interpretaciones subjetivas o vulgarismos.</p> <p>Un ejemplo de TEXTOS EXPOSITIVOS son los diferentes textos académicos que se manejan en la escuela, los diccionarios con sus definiciones, informes, etc.</p>

¿QUÉ ES UN INFORME?

Un informe es la descripción detallada de las características y circunstancias de un asunto específico. Como tal, recoge de manera clara y ordenada los resultados y hallazgos de un proceso de investigación y observación, para ser comunicados a un público determinado, que bien puede ser una audiencia especializada (técnica, científica, académica), una instancia superior (empresas, organizaciones, entes gubernamentales) o público general (publicaciones de divulgación masiva). En este sentido, puede presentarse de manera oral o escrita. Otra definición, más breve, lo constituye como una exposición de datos obtenidos en una investigación de campo o bibliográfica sobre un determinado tema.

CARACTERÍSTICAS DEL INFORME

- ❖ Se centra en un único tema bien delimitado.
- ❖ Se exponen claramente los objetivos, se describen los procedimientos utilizados para la recolección de datos y se explicitan las conclusiones.
- ❖ Es un texto expositivo explicativo.
- ❖ No posee lenguaje subjetivo.
- ❖ Utiliza adjetivos descriptivos.
- ❖ Tiene por finalidad informar sobre resultados parciales o finales de un trabajo de investigación.

- ❖ Se emplean construcciones sintácticas sencillas con conceptos claros y definidos.

ESTRUCTURA DEL INFORME

Es fundamental que todos los trabajos científicos mantengan un orden interior que permita desarrollar, de la forma más clara posible, los temas tratados. Esto se logra mediante una cuidadosa organización de los contenidos, de modo tal que todas las partes que componen el texto guarden una estrecha vinculación entre sí.

Si bien las características de cada trabajo y el tema tratado serán esenciales para definir la mejor manera de transmitir los conocimientos, en líneas generales, los informes se estructuran en tres secciones principales: la introducción, el desarrollo y la conclusión.

El primer paso antes de redactar un informe es elegir el tema sobre el que se quiere investigar. Un problema o tema de investigación es un conjunto de interrogaciones que el científico se plantea en relación con un aspecto de la realidad y que debe responderse mediante la actividad científica. Para ello el investigador consulta diversas fuentes documentales o escritas como por ejemplo: diccionarios, enciclopedias, libros especializados, diarios, revistas o videos, etc. También es muy útil entrevistar a especialistas en el tema que brindarán una visión particular.

Luego de esto las partes del informe son las siguientes:

- **Introducción:** en esta sección se presentan los objetivos específicos y se describe el tema sobre el que se tratará la investigación, así como también los conceptos principales que servirán de base en el desarrollo. Por otra parte el autor incluye todos los datos necesarios para situar al lector y hacer más comprensible la lectura del texto, como por ejemplo, por qué se llevó a cabo la investigación, y qué se intenta modificar o explicar a través del trabajo. Es decir, luego de leer esta sección del informe el receptor debe estar en condiciones de responder a las siguientes preguntas. ¿Cuál es el tema? ¿Cuál es el objetivo que persigue el investigador? ¿Cómo está organizado el trabajo? También en esta sección el autor explica si se trata de una investigación documental o técnico- científica.
- **Desarrollo:** el desarrollo constituye la esencia del trabajo, ya que es aquí donde se exponen los datos obtenidos o recolectados. Si el informe es el resultado de una investigación documental, el investigador organizará la información reunida relacionando los autores consultados o introduciendo aquellas referencias que resulten importantes para el desarrollo del tema elegido. Si se trata de un informe que expone los resultados de una investigación de campo, el autor detallará los materiales utilizados y describirá, paso por paso, los procedimientos empleados para obtener determinados resultados.
- **Conclusión:** es la sección final del informe. Aquí se resumen los datos más importantes que se desarrollaron en el cuerpo del trabajo, sin agregar información nueva. En general, se trata de una sección breve en la que el autor incluye alguna valoración personal del trabajo realizado o sobre el tema tratado, y permite al lector saber cuál es la postura del investigador sobre el problema tratado.

PRESENTACIÓN DEL INFORME

El texto del informe está acompañado de ciertos elementos que lo completan y que se denominan paratextos. Estos elementos sirven para situar al lector con respecto al autor del trabajo, la institución a la que pertenece, la estructura interna del informe y la bibliografía consultada para llevar a cabo la investigación. Los paratextos más importantes son los siguientes:

- ◆ La portada: se coloca delante del texto principal y, en ella, se especifica el título del informe, el nombre completo del autor o los autores, el nombre de la institución, el lugar y el año de su realización.
- ◆ El índice: contiene los títulos y subtítulos que aparecen en el interior del informe, con la indicación de la página donde se encuentran.
- ◆ Los apéndices (anexos): son secciones relativamente independientes del texto principal y ayudan a una mejor comprensión del informe. Se coloca después de las conclusiones, pero antes de la bibliografía. Pueden ser: imágenes, tablas, mapas o cuadros.
- ◆ La bibliografía: es la lista completa, por orden alfabético, de todas las fuentes escritas que se hayan utilizado para elaborar el informe. En esta lista se incluyen los textos citados en el interior del trabajo y aquellas lecturas que sirvieron de base para su desarrollo. Deben escribirse alfabéticamente y en esta forma: Autor. (Año de edición). Título. Lugar de Edición. Editorial. Página/s.

TIPOS DE INFORMES

De acuerdo con el tipo de investigación, los informes se dividen en dos grandes grupos: informes sobre investigación documental e informes sobre investigación técnico- científica. Estos tipos de textos se diferencian porque los datos y procedimientos utilizados son distintos.

EL INFORME DOCUMENTAL:

Este informe se elabora a partir de la investigación bibliográfica sobre un determinado tema. Se seleccionan los datos extraídos de distintas fuentes y se los organiza de acuerdo con los objetivos generales del trabajo. La redacción del texto es el resultado de la organización y del análisis de la información obtenida a través de la consulta del material impreso. La organización del material dependerá de cada autor, así como también, de los objetivos y del tema planteado.

Los pasos para redactar este informe son:

- 1- Plantear el tema principal.
- 2- Establecer el objetivo general del informe.

- 3- Resumir la bibliografía consultada sobre el tema.
- 4- Comparar las ideas de los distintos autores.
- 5- Redactar las conclusiones del informe.

EL INFORME TÉCNICO- CIENTÍFICO:

Este informe es el resultado del trabajo de experimentación del investigador. Los datos obtenidos surgen de provocar algún cambio en el ambiente y de verificar la reacción de una sustancia o de un ser vivo frente a esa alteración. Luego de realizar la experimentación el informe debe incluir:

- 1- El objetivo general de la investigación y el objetivo particular de la experimentación.
- 2- El detalle de los materiales utilizados y las condiciones en que el experimento fue realizado.
- 3- La descripción, paso a paso, del procedimiento efectuado, con el detalle de los cambios que se hayan ido produciendo.
- 4- Las conclusiones a las que se ha llegado luego de la experimentación.

Ambos tipos de informes tienen la finalidad de revelar los avances de la investigación sobre un determinado tema. Pero se diferencian en el material, en los procedimientos utilizados y en las conclusiones a las que se llega.

LOS PARATEXTOS:



La etimología de la palabra paratexto nos remite a lo que rodea o acompaña al texto (para = junto, al lado de). El conjunto de paratextos constituye el primer contacto del lector con el material impreso y, desde este punto de vista, funciona como un instructivo o guía de lectura, ya que le permite anticipar cuestiones como el carácter de la información y la modalidad que esta asumirá en el texto. Los distintos formatos (libro, diario,

revista, entre otros) que toma el texto escrito utilizan distintos y variados paratextos (índices, volantas, títulos, contra t a p a s, primera plana, datos de autor/es, de edición, etc.) que se interrelacionan con los modos de lectura que se deben desplegar para cada uno de ellos.

Todo proceso de comprensión textual implica llevar a cabo una serie de operaciones cognitivas de distinta complejidad: anticipación del tema del texto y de la función textual (informar, apelar al destinatario, obligarlo a algo, contactar, etc.), búsqueda en la memoria y selección de la información que tiene el lector y que se relaciona con la que supone que le va a aportar el texto, puesta en relación de ambos tipos de informaciones (la del lector y la del texto). Los elementos paratextuales orientan y ayudan al lector en las distintas operaciones; es por esto que quien se enfrenta a un texto no parte de cero, sino de una primera representación semántica, una hipótesis, que luego se irá reformulando durante la lectura.

En el caso de los lectores poco competentes, es decir que desconocen las estrategias que deben desplegar para desentrañar el sentido de un mensaje, por ejemplo el de un libro, es muy común que no registren el paratexto o que no sepan cómo decodificarlo. Lo marginal o periférico de muchos elementos paratextuales puede connotar para estos lectores una pérdida de tiempo, un detenerse en cuestiones aleatorias, digresivas. Es por este motivo que no "pierden el tiempo" en leer prólogos, contratapas o índices.

Una posible clasificación:

Podemos clasificar los paratextos según distintos criterios.

- Desde un punto de vista perceptivo, distinguimos entre:
 - paratexto icónico (ilustraciones, esquemas, fotografías, variaciones tipográficas, diagramación, etc.);
 - paratexto verbal (título, prólogo, índice, referencias bibliográficas, notas al pie, etc.).
- Desde el punto de vista de la emisión, diferenciamos entre:
 - paratextos a cargo del autor (en muchas ocasiones es él quien redacta el prólogo, las notas aclaratorias, los índices, los títulos y subtítulos, la dedicatoria, la bibliografía, los glosarios y los apéndices);
 - paratextos a cargo del editor (solapas, tapas, contratapas, las que constituyen lugares estratégicos de influencia sobre el público, ilustraciones);
 - paratextos a cargo de un tercero (en algunos casos, los prólogos son escritos por personalidades reconocidas, en ciertos libros aparecen comentarios, glosas, notas al pie hechas por especialistas con el propósito de explicar o aclarar algunos aspectos, con el propósito de facilitar la comprensión).

Algunos paratextos, como el título del libro y el prólogo, pueden ser el resultado de "negociaciones" entre el editor y el autor.

¿En qué aspectos son los paratextos orientadores de la lectura?

Como ya se dijo, los distintos paratextos ofrecen diversos tipos de indicios que aportan información para orientar la comprensión. En esta propuesta nos dedicaremos a describir y proponer actividades en relación con la contratapa, el prólogo y el índice.

La contratapa no suele ser el paratexto más fiable en cuanto a la información que brinda, dado que su función primordial es influir sobre los posibles compradores. Sin embargo, aporta algunos datos sobre el contenido, el autor y su obra. Lo hace con el objetivo de persuadir y, por lo tanto, en muchas ocasiones incluye opiniones extraídas de reseñas sobre el libro (obviamente, de aquellas que hacen una evaluación positiva).

El prólogo o prefacio es un discurso que el autor, u otra persona en quien él -o el editor- delega esta tarea, produce a propósito del texto. Los prólogos, en general, tienen la función de informar sobre el contenido y objetivos del texto, presentar una posible interpretación, ofrecer datos sobre el origen de la obra y la "cocina" de su producción. Como es obvio, también tienen la finalidad de capturar la atención del lector y retenerlo.

Vale la pena recordar que los principales argumentos de valorización del libro suelen ser la importancia del tema, su originalidad y novedad.

El índice, que es una tabla de contenidos o de materias, está conformado por un listado de los títulos según su orden de aparición, cada uno con la indicación de la página correspondiente. Este paratexto refleja la estructura lógica del texto, por lo que cumple una función organizadora de la lectura: si el lector quiere realizar la lectura completa del libro, puede prever los temas con los que se enfrentará; si, por el contrario, busca una información específica como parte de un proceso de investigación, se dirigirá directamente hacia aquellas secciones (partes, capítulos, párrafos) sobre las que tenga especial interés.

Actividad

Buscar un texto cualquiera: noticia, cuento, leyenda, etc. Y determinar los diferentes paratextos que encuentres en el mismo.

Diferencias entre soportes, portadores y formatos textuales

Soporte: Es el soporte físico que se utiliza para reproducir un texto. El más usado es el papel, pero podemos tener otros soportes como ser el electrónico (computadoras), magnético (pendrives), etc.

Portador: Son todos aquellos materiales (libros, diarios, revistas, enciclopedias, etc.) de uso frecuente en la sociedad. Un mismo soporte, el papel, por ejemplo, implica la posibilidad de distinto tipo de portadores: un libro, una revista, un diario, un folleto. Estos portadores se diferencian porque determinan distintos formatos para los textos, distintos paratextos y distinta relación entre los elementos icónicos y los verbales.

Formato: Se entiende por formato a la disposición del texto en el espacio, su distribución en el soporte. Esta distribución configura distintos diseños, ya que un texto que se sustenta sobre una pantalla, por ejemplo, ofrece un diseño distinto del que será soportado en papel, y eso produce, a su vez, ciertos cambios con respecto al modo de lectura y escritura.

TÉCNICAS DE ESTUDIO





El fracaso en el estudio, en gran parte, es debido a que la persona no sabe estudiar o no le han enseñado.

La formación cultural de la persona sólo se consigue si los saberes, la información y, en general, el aprendizaje, se asimilan y se hacen propios. Ello será posible si el estudio se convierte en una tarea personal y se emplean unas técnicas adecuadas. Si bien, es necesario aclarar, no existe una técnica infalible, aplicar las mismas nos puede allanar el camino hacia un aprendizaje comprensivo.

PRINCIPALES TÉCNICAS DE ESTUDIO

EL PROCESO DE LA LECTURA:

La forma de acceder a la información y al conocimiento, suele realizarse a través de la lectura, pero ésta dista mucho de ser un acto pasivo de pura interpretación de las palabras percibidas.

Hay diferentes maneras de realizar la lectura que nos ayuda a mantener un cerebro activo, recibiendo información, interpretándola, haciendo preguntas al texto, reflexionando y valorándola.

Por otra parte, siempre que un lector se enfrenta a un texto lo hace con un objetivo determinado, y ese objetivo lector que nos planteamos influye en los medios y resultados obtenidos. Podemos formular un objetivo lector acorde a nuestro objetivo final de aprendizaje (por ejemplo: comprender un texto para memorizarlo de cara al examen) y por lo tanto las técnicas o estrategias seleccionadas para ese fin deben ser las apropiadas.

Durante el proceso de la lectura, el lector se relaciona activamente con el texto, en un diálogo en el que se activan varias destrezas de pensamiento y expresión. La acción del profesor es decisiva en cada una de las etapas:

En la prelectura (antes de la lectura), activando los conocimientos previos de los estudiantes, actualizando su información, permitiéndoles definir sus objetivos; durante la fase de lectura, indicando las estrategias que favorezcan la comprensión; y, en la postlectura (al finalizar el proceso), como apoyo para profundizar la comprensión.

Aquí explicaremos un poco más cada una de las etapas de la lectura:

1- Prelectura:

El objetivo de este primer paso es conseguir, de forma breve, una especie de precalentamiento de la mente antes de entrar de lleno en el estudio pormenorizado. Gracias a la prelectura, nuestro sistema cognitivo

establece una especie de estructura inicial que se irá completando con la información adquirida de manera más profunda en la fase de lectura.

Es importante no saltarse este paso ya que es la mejor forma de entrar en materia, evitando distracciones iniciales, falta de ganas, falta de comprensión, etc. Por lo tanto, esta fase es uno de los principales medios favorecedores de la concentración.

No se trata de leer y analizar todo el tema en profundidad, sino obtener una visión global del tema o cuestión, captar la idea general, ver de qué trata exactamente, y los aspectos en que se desglosa el desarrollo del mismo. Lo que sí se debe leer sin duda es el título del tema, así como los subtítulos de los diferentes apartados; las palabras en negrita o cursiva; y dar un vistazo a los cuadros, gráficos, fotos, ilustraciones etc. No importa si el tema no queda perfectamente delimitado, ya que será objetivo de las siguientes fases.

Durante la prelectura es conveniente hacerse preguntas del tipo: ¿Qué sé de este asunto?, ¿Qué quiere decir el autor?, ¿Qué me sugiere el título? ¿Qué es lo más importante? para conseguir el objetivo de esta primera fase.

2- Lectura:

Si como afirman los tratados sobre aprendizaje, “leer equivale a pensar”, la lectura es el instrumento para desarrollarnos intelectualmente y ejercitarnos en el estudio.

La lectura atenta es la fase más importante del estudio, e implica un doble proceso, físico y mental, al mismo tiempo. Proceso físico de la lectura: radica en los movimientos de los ojos para captar sensitivamente las palabras; mientras que el proceso mental de la lectura hace referencia a la elaboración cognitiva de los significados de esas palabras aprendidas físicamente.

1. Por tanto, leer no es sólo reconocer palabras, se trata de un proceso mucho más complejo, por medio del cual tratamos de entender lo que el autor quiere decir; esto exige reflexión y esfuerzo mental. La

eficacia lectora dependerá en consecuencia, del desarrollo adecuado y de la conjunción de estos dos procesos, realizados simultáneamente.

2. En síntesis, la lectura corresponde al acto de leer propiamente dicho, tanto en los aspectos mecánicos como de comprensión. El nivel de comprensión que se alcance dependerá en gran medida de la importancia que se dé a las destrezas de esta etapa.
3. Este es el momento para poner énfasis en la visualización global de las palabras, frases y oraciones evitando los problemas de lectura silábica, así como los de la lectura en voz alta.
4. Las actividades van de acuerdo al tipo de lectura y al objetivo lector.

3- Postlectura:

5. Es la etapa en la que se proponen actividades que permiten conocer cuánto comprendió el lector. El tipo de preguntas que se plantean determina el nivel de comprensión que se quiere asegurar.

<u>NIVEL DE COMPRENSIÓN Y TIPOS DE LECTURA</u>		
Nivel literal: Lectura denotativa	Nivel inferencial Lectura connotativa	Nivel crítico Lectura de extrapolación de estudio y de recreación
¿Qué?	¿Para qué?	¿Juzga la actitud de...?
¿Quién?	¿Por qué?	¿A qué otro personaje se parece...?
¿Cómo?	¿Qué conclusiones?	¿Qué hubieras hecho tú si...?
¿Cuándo?	¿Qué hubiera pasado si...?	¿Qué detalles están demás?
¿Dónde?	¿Cuál es la idea principal?	Inventa un nuevo personaje.
	¿Qué consecuencias?	Cambia una parte de la lectura

6. La fase de postlectura se presta para el trabajo en grupo, para que los estudiantes confronten sus propias interpretaciones con las de sus compañeros y construyan el significado de los textos leídos desde múltiples perspectivas.
7. Las propuestas para esta etapa deben ser variadas y creativas para favorecer la disposición de los estudiantes.
8. Las destrezas más importantes a desarrollarse son las siguientes:
 - Resumir la información mediante organizadores gráficos como: mapas conceptuales, cuadros sinópticos y tablas de doble entrada, entre otros.
 - Preparar guiones y dramatizar.
 - Armar collages que muestren el contenido
 - Plantear juicios sobre personajes y situaciones de la lectura y sostener con argumentos la valoración que se hace de un texto.
 - Verificar las predicciones realizadas durante la prelectura.
 - Escribir reportes sobre la lectura.
 - Discutir en grupo.
 - Consultar fuentes adicionales.
 - Verificar hipótesis.

TÉCNICAS DE ESTUDIO: EL SUBRAYADO

¿Qué es subrayar?

Es destacar mediante un trazo (líneas, rayas u otras señales) las frases esenciales y palabras claves de un texto.

¿Por qué es conveniente subrayar?

- ✓ Porque llegamos con rapidez a la comprensión de la estructura y organización de un texto.
- ✓ Ayuda a fijar la atención.
- ✓ Favorece el estudio activo y el interés por captar lo esencial de cada párrafo.
- ✓ Se incrementa el sentido crítico de la lectura porque destacamos lo principal de lo secundario.
- ✓ Es condición indispensable para confeccionar esquemas y resúmenes.
- ✓ Favorece la asimilación y desarrolla la capacidad de análisis y síntesis.

¿Qué debemos subrayar?

- La idea principal, que puede estar al principio, en medio o al final de un párrafo. Hay que buscar ideas.
- Palabras técnicas o específicas del tema que estamos estudiando y algún dato relevante que permita una mejor comprensión.
- Para comprobar que hemos subrayado correctamente podemos hacernos preguntas sobre el contenido y si las respuestas están contenidas en las palabras subrayadas entonces, el subrayado estará bien hecho.

¿Cómo detectamos las ideas más importantes para subrayar?

- ◆ Son las que dan coherencia y continuidad a la idea central del texto
- ◆ En torno a ellas giran las ideas secundarias.

¿Cómo se debe subrayar?

- ▲ Mejor con lápiz que con bolígrafo. Sólo los libros propios
- ▲ Utilizar lápices de colores. Un color para destacar las ideas principales y otro distinto para las ideas secundarias.
- ▲ Sí utilizamos un lápiz de un único color podemos diferenciar el subrayado con distintos tipos de líneas.

¿Cuándo se debe subrayar?

- ◆ Nunca en la primera lectura, porque podríamos subrayar frases o palabras que no expresen el contenido del tema.
- ◆ Las personas que están muy entrenadas en lectura comprensiva deberán hacerlo en la segunda lectura.
- ◆ Las personas menos entrenadas en una tercera lectura.

9. Es conveniente aplicar la técnica del subrayado:

10. Cuando conocemos el significado de todas las palabras en sí mismas y en el contexto en que se encuentran expresadas.

Para facilitar la jerarquización de ideas (es decir, distinguir las principales de las secundarias, etc.) o diferenciar distintos conceptos (por ejemplo, definiciones, fechas, autores, clasificaciones, etc) podemos utilizar diferentes códigos de señalización, dependiendo de si lo que pretendemos es jerarquizar ideas o diferenciar conceptos. También podemos hacer junto a cada párrafo y de manera simultánea al subrayado lineal, anotaciones al margen que expliciten determinados aspectos que posteriormente nos ayuden a estructurar y organizar la información a la hora de realizar el esquema del tema.

Estas anotaciones suelen ser la respuesta a preguntas tales como ¿Qué dice el tema?, ¿De qué habla este párrafo?...Este tipo de subrayado exige una gran capacidad de síntesis para conseguir encontrar una palabra que exprese el contenido principal de cada párrafo.

A veces es necesario resaltar varias líneas seguidas por lo que es más práctico utilizar en este caso corchetes, paréntesis o demarcar el párrafo con una línea vertical a ambos lados.

Otras veces necesitaremos precisar, destacar o relacionar unos contenidos con otros, por lo que utilizaremos este tipo de subrayado utilizando interrogaciones, flechas, signos, símbolos... esta vez en el margen derecho para no confundirnos con demasiada información en el mismo sitio.

No existe un límite explícito sobre la cantidad de palabras que se deben subrayar. Lo importante es subrayar lo esencial que nos ayude a comprender el texto sin excederse, ya que subrayar demasiado nos complicaría la labor posterior de síntesis.

TÉCNICA DE ESTUDIO: EL RESUMEN

El resumen consiste en reducir un texto de tal forma que éste sólo contenga cuestiones importantes, las cuales se caracterizarán por: fidelidad en las palabras, puntos importantes adecuadamente destacados y que exista conexión entre ellos.

El resumen no solo es beneficioso porque estimula la capacidad de síntesis, sino que es también fundamental para mejorar la expresión escrita, la cual es decisiva en un examen.

Así mismo, la organización lógica del pensamiento que requiere la escritura es el mejor método para profundizar en la comprensión. Por eso nunca hay que limitarse a copiar fragmentos. Tenemos que escribir con nuestras propias palabras después de reflexionar.

El objetivo específico de los resúmenes es la representación sintética y objetiva de lo leído o escuchado.

Procedimiento para realizar un resumen:

El realizar un resumen tiene su técnica y los pasos son los siguientes:

- ❖ Lectura exploratoria del capítulo o fragmento que se estudiará.
- ❖ Lectura pormenorizada hasta su total comprensión, sobre los párrafos fundamentales.
- ❖ Subrayado de las ideas más importantes.
- ❖ Comprobación de que lo subrayado tiene unidad y sentido.
- ❖ A partir de lo subrayado, escribe las ideas significativas con las propias palabras del autor; procura que exista ilación en el contenido, para que el tema no pierda su significado.

TÉCNICAS DE ESTUDIO: LA SÍNTESIS

Una síntesis es la reducción correcta de un texto. Se diferencia del resumen, ya que al resumir, no debemos cambiar las palabras del autor, y en la síntesis utilizamos nuestras propias palabras para argumentar que nos quiso decir el autor con ese texto. Por lo tanto, la síntesis es una técnica de estudio mucho más personal y subjetiva que el resumen.

TÉCNICAS DE ESTUDIO: EL ESQUEMA

¿Qué es un Esquema?:

Es la expresión gráfica del subrayado que contiene de forma sintetizada las ideas principales, las ideas secundarias y los detalles del texto.

¿Por qué es importante realizar un esquema?:

Porque permite que de un sólo vistazo obtengamos una clara idea general del tema, seleccionemos y profundicemos en los contenidos básicos y analicemos para fijarlos mejor en nuestra mente.

¿Cómo realizamos un esquema?:

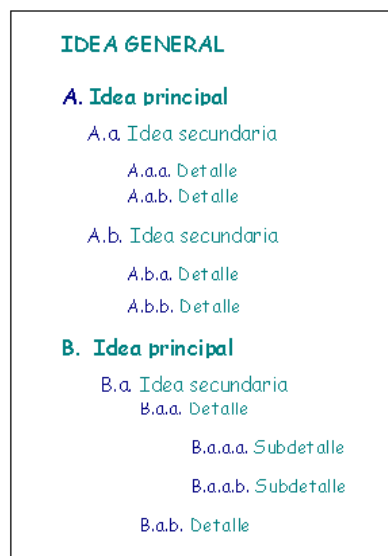
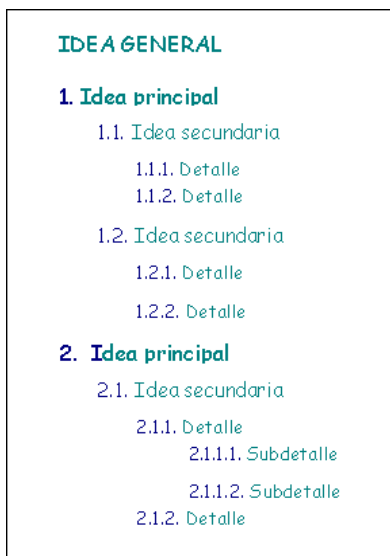
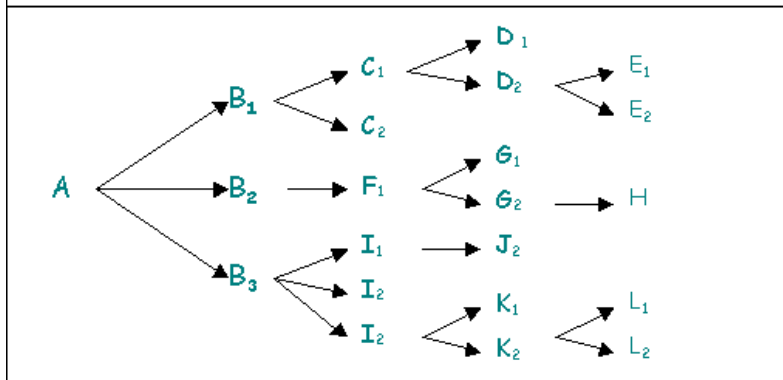
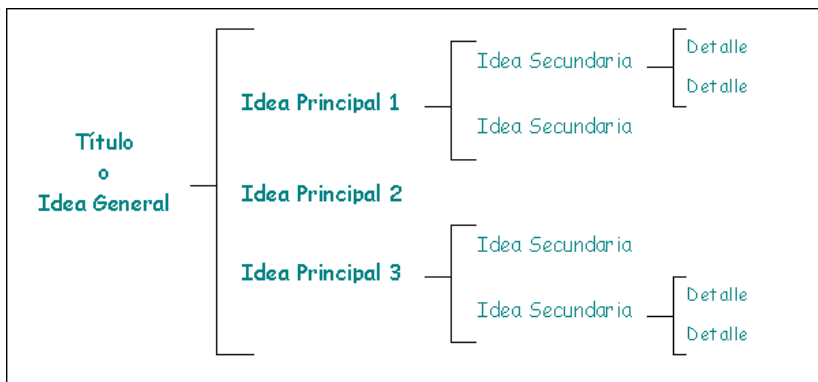
- Elaborar una lectura comprensiva y realizar correctamente el subrayado para jerarquizar bien los conceptos (Idea Principal, secundaria...)

- Emplear palabras claves o frases muy cortas sin ningún tipo de detalles y de forma breve.
- Usar tu propio lenguaje, repasando los epígrafes, títulos y subtítulos del texto.
- Atender a lo que el encabezamiento del esquema exprese de forma clara la idea principal y que te permita ir descendiendo a detalles que enriquezca esa idea.
- Por último elegir el tipo de esquema que vas a realizar.

Tipos de Esquemas:

Hay mucha variedad de esquemas que pueden adaptarse, sólo, depende de tu creatividad, interés o de la exigencia de tu materia.

Te presentamos algunos modelos:



TÉCNICA DE ESTUDIO: EL MAPA CONCEPTUAL

El Mapa conceptual es una técnica basada en el desarrollo gráfico de un tema a partir de los conceptos principales, unidos a partir de flechas y proposiciones lingüísticas, permitiendo así una estructuración gráfica que puede leerse siguiendo las direcciones de las flechas.

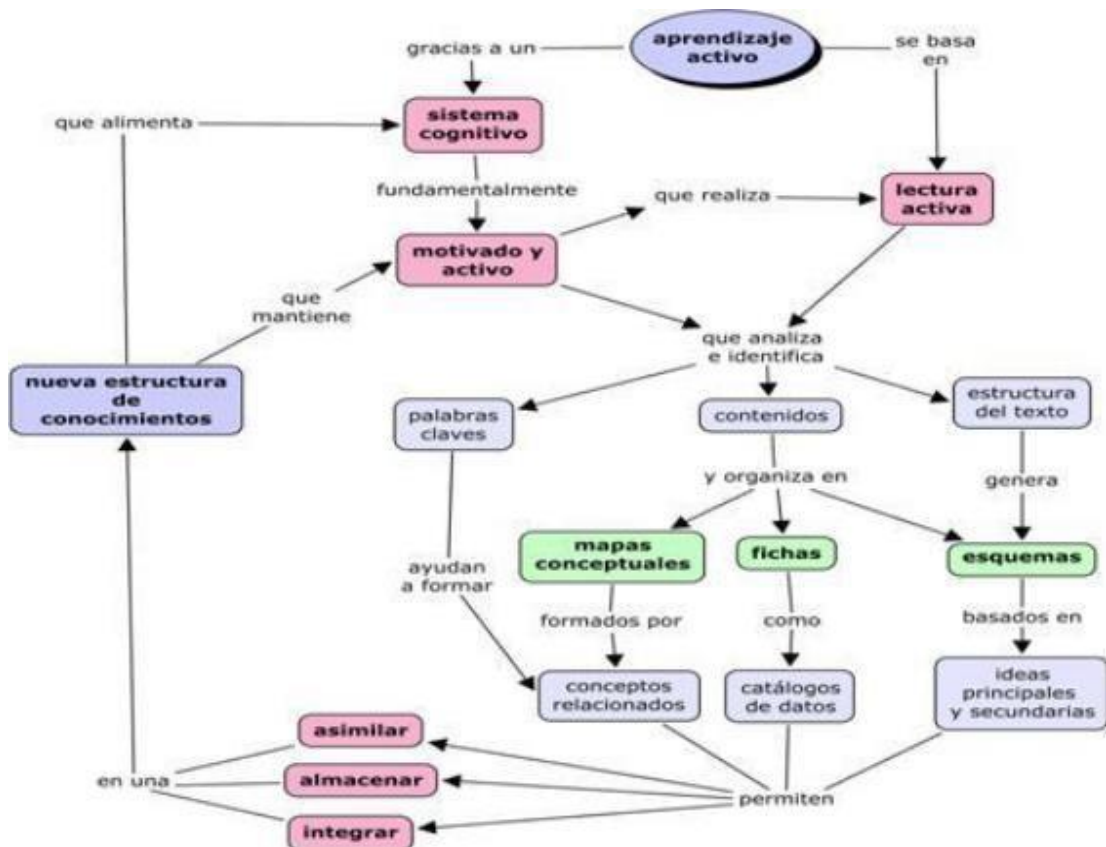
Para elaborar el Mapa conceptual primero has de tener leído, subrayado y comprendido el tema o texto. Te ayudará así mismo haber realizado un resumen previo del mismo.

- ❖ Elabora una lista con todos los conceptos o palabras claves del texto.
- ❖ Coloca la idea principal del tema en la parte superior de una página o en el centro de la misma.
- ❖ Escribe luego las ideas relacionadas uniéndolas por líneas que muestren esta relación sirviéndote para ello de palabras sueltas o de frases.
- ❖ Coloca los conceptos más generales e inclusivos en la parte superior del mapa y los conceptos incluidos progresivamente en la parte inferior.
- ❖ La posición de estos conceptos obedece a dos nomenclaturas. Nivel y Segmento. El nivel recoge aquellos conceptos que tienen una jerarquía semejante y se encuentran por ello en el mapa situados a la misma altura en sentido horizontal. El segmento lo constituirán los conceptos con diferente rango, situados en la línea vertical.

El mapa conceptual es una buena estrategia para realizar un estudio activo de análisis y de síntesis descubriendo las relaciones entre los conceptos mediante interrogaciones como qué es, cómo es, cómo funciona, para qué sirve, dónde está, cómo se relaciona, etc., lo que sin duda propicia el desarrollo de la capacidad de imaginación, de creatividad y de espíritu crítico.

En este sentido recuerda que:

- Es necesario utilizar frases cortas, concisas, pero con sentido. Una idea por línea si es posible.
- Seleccione las palabras, y diferéncielas por orden de importancia (por medio de letras, diferentes tamaños, llaves...).
- Emplee los signos de realce, subrayado, colores... que crea necesarios para reforzar la expresión.
- La estructura del esquema se hace de forma escalonada, y pretende presentar con claridad el contenido de un tema visualizando y jerarquizando sus ideas. Es importante cuidar los siguientes aspectos:
 - ✓ Elementos: Título del tema y apartados sectoriales escalonados.
 - ✓ Tipo de letra según la importancia de las ideas.
 - ✓ Distribución de las ideas: manteniendo siempre el sentido de dirección (de arriba abajo, de izquierda a derecha...)
 - ✓ Es importante que la disposición y expresión del texto favorezca la visualización del contenido.



TÉCNICAS DE REPASO

El olvido es un proceso de deterioro o pérdida de los conocimientos adquiridos. Suele ser un fenómeno normal en el ser humano, pero tiene un carácter selectivo. El proceso por el cual olvidamos es el siguiente: 1º Aprendemos lo más y menos importante, 2º Retenemos lo necesario, y 3º Olvidamos parte de ello, ya sea por desgaste del tejido cerebral, porque no lo utilizamos, porque no lo repasamos con frecuencia, o por interferencia con otros conocimientos nuevos.

Por tanto, el repaso es fundamental porque si no lo hacemos, olvidamos prácticamente el 80% de lo estudiado. Ahí está la cuestión: ¡olvidamos muy rápido!

Es muy útil ver la Curva del Olvido. En ella puede verse con claridad cómo los conocimientos aprendidos se van olvidando progresivamente, si no se repasan. De ahí, que insistamos en la periodicidad con que han de hacerse los repasos.



Por lo tanto, para aprender algo es imprescindible repetir lo aprendido. Es decir, se trata de pasar los conocimientos de la MCP (memoria a corto plazo) a la MLP (memoria a largo plazo) mucho más duradera e ilimitada.

¿Qué se debe repasar?

No se debe repasar nunca por el libro de texto. Se debe repasar exclusivamente el esquema o resumen que hayamos realizado del tema. Si no, estaríamos haciendo un 2º estudio. Se trata de repasar los contenidos básicos de cada tema. De esta forma, los repasos son mucho más rápidos que el estudio y, por tanto, pueden ser más frecuentes y rápidos.

¿Cómo organizamos los temas o asignaturas que tenemos que repasar?

En el repaso, es mejor NO VARIAR DE ASIGNATURA. En el estudio, SI es recomendable variar, pero en el repaso NO. Por tanto, como tendremos varias asignaturas y cada asignatura varios temas, debemos organizar el tiempo del que disponemos y el número de esquemas/resúmenes a repasar. En función de eso, organizaremos una distribución adecuada, teniendo en cuenta que deben hacerse, al menos, 3/4 repasos. Por otro lado, hay que repasar en función del tipo de examen.

¿Cuándo hay que repasar?

Hay que repasar en las primeras horas después del estudio (memorización) con los métodos de la repetición-recitación. Recordemos la Curva del olvido que hemos explicado anteriormente, y que nos decía que a los 7 (siete) días del estudio, hemos olvidado un 50%. Si esto es así, lógicamente debemos repasar antes. Por tanto, los repasos deben ser más frecuentes cuanto más próximos nos encontremos a la primera sesión de estudio. Como norma general, para evitar el olvido, se ha de procurar revisar el material dentro de las 24 (veinticuatro) horas siguientes al estudio, y cuantas más veces mejor, con el fin de lograr un afianzamiento de lo aprendido anteriormente.

En definitiva, el repaso es una técnica que combate el olvido y fortalece las huellas de la memoria. Por ello, es importante conocer las Curvas que indican la evolución de los datos memorizados sin repasar y repasando adecuadamente.

¿Cómo se ha de repasar?

Cada estudiante debe utilizar las técnicas de repaso que más le convengan según su capacidad y su grado de interés y atención. Quizá lo más práctico y habitual sea la explicación o verbalización que cada uno hace mentalmente, contándose lo aprendido.

Para esto, hay que intentar recordar las ideas principales, sin consultar ninguna nota. Después, comparar y contrastar lo aprendido. Si no lo recordamos, releer esquemas y unidades. También debe prestarse atención a las ideas y conceptos a los que se les ha dedicado más espacio en cada lección.

¿Cuánto tiempo deben durar las sesiones de repaso?

El tiempo que se tarda en repasar dependerá siempre de la dificultad que tenga cada materia para el estudiante. Si ya se tiene una idea general bastante clara, los contenidos están bien organizados y hay cierta familiaridad con ellos, con un tercio (1/3) del tiempo empleado en el primer estudio, es suficiente.

También es muy aconsejable espaciar las sesiones, de manera que cada repaso se aborde en tiempos no demasiado largos y pesados y en diferentes momentos del día.

Recapitulando...

Muchos estudiantes consideran que el repaso debe hacerse sólo en las fechas previas a los exámenes, pero están equivocados. La idea clave que deben recordar es que, antes de los exámenes, es necesario hacer varios repasos sobre la base de los resúmenes y esquemas que han elaborado previamente. Esto les permitirá ahorrar mucho tiempo y evitar la ansiedad y el nerviosismo de última hora. Y a medida que se acerquen los exámenes, los repasos serán más frecuentes e intensos. Esta es la única forma de garantizar no solamente que aprueben, sino que aprendan y no olviden todo después de terminar el examen.

Cabe destacar que las técnicas aquí mencionadas no son las únicas y que durante el profesorado se podrán trabajar muchas otras, incluso cada uno puede hacerse de las técnicas que les resulten más significativas, reiterando que no hay una técnica infalible, pero destacando la importancia de construir y mantener hábitos de estudios.

TECNICAS DE ESTUDIO: ACTIVIDADES

TEMAS: Idea central y síntesis CONSIGNAS:

1. Escriba la idea central del texto.
2. Elabore una síntesis que cumpla con las características propias de ese formato textual y que no supere los 12 renglones de extensión aproximadamente.

ARISTÓTELES Y LA TÉCNICA

La obra de Aristóteles (384-322 a.C.) es un compendio del saber de la antigüedad griega. Su vasta obra permite encontrar citas apropiadas para un gran número de tesis. Aquí vamos a aludir a una de la Ética a Nicómaco que resulta pertinente al argumento que estamos desarrollando.

Las formas de saber que postula Aristóteles en la mencionada referencia son tres: el contemplativo, el práctico y el productivo. El contemplativo se refiere al saber especulativo propio de la matemática y de la filosofía. El práctico afecta a las formas de las relaciones humanas en el seno de una comunidad social; postula como comportarse y cómo regular la convivencia en su seno. Por último, el saber productivo se refiere a la producción de cosas, a hacer aquello que previamente no existía. En el texto mencionado se lee: "Toda técnica versa sobre el llegar a ser,

y sobre el idear y considerar cómo puede producirse o llegar a ser algo de lo que es susceptible tanto de ser como de no ser y cuyo principio está en el que lo produce y no en lo producido". Esta cita tradicionalmente se ha considerado referida al mundo del arte (en el sentido de las bellas artes) pero resulta sorprendentemente adecuada para asociarla con el mundo de la técnica (al fin y al cabo arte y técnica tienen raíces etimológicas comunes, una del latín y otra del griego). El técnico, lo mismo que el artista, en sus formas de actuación superiores "crea" algo que previamente no existía; enriquece la realidad con los productos de su ingenio; multiplica el mundo natural con "cosas" previamente inexistentes (sea una pintura rupestre o un objeto de cerámica). La cita anterior, aunque un poco larga, es digna de figurar en el blasón del ingeniero moderno empeñado en construir un mundo artificial poblado de seres artificiales (especies alimenticias, edificios, máquinas,...) de los que la naturaleza no nos había provisto espontáneamente.

No obstante, la propuesta clasificatoria de Aristóteles de tres formas de saber, no parece haber encontrado suficiente respaldo a lo largo de la historia. El saber productivo ha sido objeto de una clara postergación frente a los otros dos. Sin embargo, hoy en día, cuando nuestra inmersión en lo artificial desborda toda evidencia parece necesario reelaborar el estatus epistemológico y ético de esa ciencia de lo productivo o de lo artificial tradicionalmente postergada: el saber productivo reivindica su posición en el abanico de los saberes. La mera consideración de la técnica como un saber instrumental, de medios para alcanzar determinados objetivos, es insuficiente para afrontar los complejos problemas de un mundo en el que lo artificial es dominante.

Javier Aracil. Extraído de Ingeniería y pensamiento. Universidad de Sevilla

CONSIGNA: Redacte un resumen que cumpla con las condiciones establecidas en la bibliografía leída.

¿Hacia la democracia electrónica?

Habitualmente participamos en procesos electorales para determinar nuestro gobierno depositando nuestro voto, un trozo de papel, en una urna. Sin embargo, todas las semanas tenemos oportunidad de participar en votaciones por SMS o Internet en variados programas de televisión. No es extraño, por lo tanto, que - en línea con la progresiva transformación tecnológica de nuestra sociedad - hayan surgido recientemente noticias sobre diversos aspectos de la aplicación de las tecnologías de la información a la política, principalmente en lo que se refiere a la automatización de los procesos de voto.

Estamos en tiempo de debate. Un debate que busca promover las nuevas tecnologías en nuestra vida política, como previamente se ha hecho en los negocios, la educación o las artes. Un debate que podría llevar a que la política, tal y como hoy se la conoce, cambie en este siglo XXI, que será esencialmente móvil y electrónico. Al fin y al cabo, recordemos que nuestras actuales instituciones provienen de los tiempos en que el transporte y las comunicaciones eran extremadamente costosos en tiempo y dinero. Con los años, los políticos han desarrollado un estilo en el que, salvo en tiempos de campaña, mantienen escasa relación con los ciudadanos.

En cierto sentido, nuestras instituciones están desfasadas, puesto que no se han beneficiado de las nuevas tecnologías en un sentido social. Internet ofrece claras oportunidades para aproximar a gobernantes y gobernados, y para crear y difundir conocimientos entre los ciudadanos.

Esta visión puede llevarse al extremo, como han hecho los “tecnoutópicos”, que ven en Internet un medio para propagar globalmente los ideales del ágora ateniense por medio de la discusión y la votación electrónica. Cualquier decisión podría votarse y podríamos vivir en un sistema de referéndum permanente. Frente a este futuro, en el que cada mañana, antes de trabajar, nos conectaríamos a Internet y votaríamos en los tres o cuatro referéndums del día, debemos recordar cómo la economía y la psicología experimentales muestran insistentemente que las personas no somos racionales al tomar decisiones cuando solo usamos nuestra intuición y que no tendríamos tiempo para vivir en ese proceso de referéndum permanente: no solo se trata de votar, sino de informarse, deliberar y decidir.

En nuestra opinión, y aunque las tecnologías que automatizan e informan son importantes y útiles, son de menos interés que aquellas con un potencial para transformar la naturaleza de la democracia. En cualquier caso, son numerosos los beneficios potenciales de la naciente democracia electrónica, como por ejemplo, la legitimación que se produce al acercar las decisiones a la gente y tomarse públicamente las decisiones políticas, al reducirse la apatía y la alienación y maximizarse el potencial del ciudadano. Sin

embargo, también se pueden identificar algunos peligros, como el debilitamiento de la autoridad central.

Otra cuestión que suscita gran debate es la de la seguridad. Como cualquier operación a gran escala, el potencial para la corrupción en una consulta en línea es considerable. ¿Cómo se verifica la identidad en una operación electrónica? Si en algunos países la participación en elecciones generales queda muchas veces por debajo del 60%, ¿cómo aseguramos que el 40% restante de los votantes no ve su voto manipulado por algún tecnólogo experto? En gran medida, tales problemas se evitarían con certificados digitales y criptografía de clave pública, pero estos sistemas aún tienen un coste elevado. Incluso si fuese posible evitar la suplantación a gran escala, sería casi imposible asegurar que un votante en línea fuese quien dice ser, a menos que se recurriese a tecnologías de reconocimiento muy caras, basadas en huellas digitales o en el iris.

Pero la principal garantía en una democracia electrónica debería ser el acceso generalizado a las tecnologías de la información, algo que realmente permanece como un obstáculo, puesto que la penetración de Internet en los hogares de la mayoría de los países avanzados dista de ser universal. En los últimos años se ha venido acuñando el término “brecha digital” para definir tal situación, y esta brecha conlleva otro peligro: que las nuevas tecnologías puedan afectar negativamente, aún más, a los más vulnerables.

<http://www.madrimasd.org/informacionidi/analisis/analisis/analisis.asp>

TEMA: Mapa conceptual

CONSIGNA: Lea el siguiente texto y complete el mapa conceptual.

Europa al momento de la conquista

En el siglo XVI, mientras los aztecas y los incas se consolidaban en América como las dos civilizaciones importantes, Europa asistía a una serie de grandes cambios. Estos fueron políticos, económicos, sociales y tecnológicos. En materia política, las monarquías se afirmaron y los señores feudales perdieron poder. Esto no sólo marcó el final de la Edad Media sino el nacimiento de los estados nacionales: Portugal, España, Francia e Inglaterra. La gran novedad económica y social fue la aparición del capitalismo debido a la acumulación de riquezas en manos de un nuevo sector de la sociedad: la burguesía. En el terreno tecnológico, la expansión geográfica pudo ser posible gracias al avance en materia de navegación, como la mejora de las velas de los barcos y el invento de una serie de instrumentos náuticos.



Competencias Específicas- Disciplinarias

Conjuntos Numéricos

“Los números son la esencia de las cosas”

Pitágoras

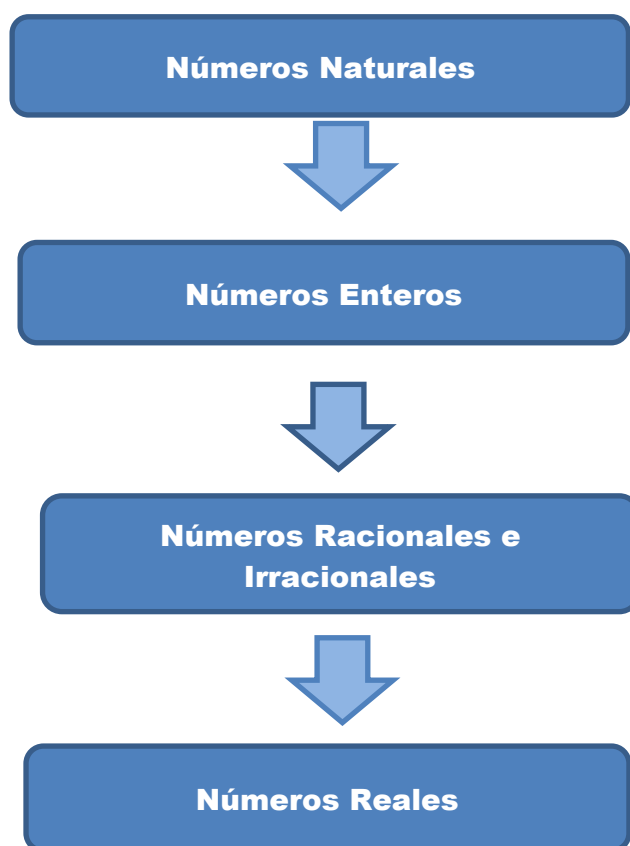
Introducción:

Un número es una idea que expresa una cantidad, ya sea por medio de una palabra o de un símbolo. El símbolo de un número recibe el nombre de numeral. Pensamos en números cuando contamos personas, vemos la hora, medimos la temperatura, comparamos velocidades, pesamos cuerpos, etc...

A lo largo de la historia cada civilización adoptó un sistema de numeración propio. En la actualidad aún se usa, el sistema de numeración romana, que se desarrolló en la antigua Roma y se utilizó en todo su imperio. Era un sistema de numeración no posicional en el que se usan letras mayúsculas como símbolos para representar a los números: I, V, X, L, C, D, M

El sistema universalmente aceptado actualmente (excepto algunas culturas) es el **Sistema de Numeración Decimal**. Es un sistema de numeración en el que las cantidades se representan utilizando como base el número diez, por lo que se compone de las cifras cero (0); uno(1); dos (2); tres (3); cuatro (4); cinco (5); seis (6); siete (7); ocho (8) y nueve (9). Este conjunto de símbolos se denomina números árabes.

Los números se agrupan en conjuntos o estructuras diversas; cada una contiene a la anterior y es más completa y con mayores posibilidades en sus operaciones. Están representadas en el siguiente mapa conceptual:



Este cuadro nos muestra cómo se van ampliando los **conjuntos numéricos** desde el conjunto de los números **Naturales** hasta llegar a los números **Reales**, y eso es lo que haremos en este módulo: iremos recorriendo los diferentes conjuntos numéricos recordando sus propiedades y también las de las operaciones que podemos realizar en cada uno de ellos.

NÚMEROS NATURALES (\mathbf{N})

Comencemos por el primer conjunto numérico: los **números naturales**, a este conjunto lo simbolizaremos con la \mathbf{N} .

$$\mathbf{N} = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; \dots\}$$

¿Por qué ponemos los puntos suspensivos? Porque si bien el conjunto \mathbf{N} tiene un primer elemento (el uno), no tiene un último elemento, es por lo tanto, un conjunto infinito.

Aunque el cero no es un número natural, muchas veces es necesario “agregarlo” a \mathbf{N} , en ese caso, el conjunto se simboliza \mathbf{N}_0 y se lo denomina “naturales con el cero” o simplemente “ene sub-cero”.

$$\mathbf{N}_0 = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; \dots\}$$

Como seguramente lo habrás contestado, puedes contar cuántos elementos de \mathbf{N} hay entre otros dos. Esto quiere decir que \mathbf{N} es un conjunto discreto.

Además, no podemos determinar el último elemento de este conjunto (¿Por qué?), por lo tanto es infinito.

También podemos ordenar los números naturales, de menor a mayor o viceversa, eso quiere decir que \mathbf{N} es un conjunto ordenado.

Operaciones en \mathbf{N}

No todas las operaciones son siempre posibles en el conjunto de los números naturales, veamos primero cuáles podemos resolver sin tener problemas:

- ✓ Suma
- ✓ Producto
- ✓ Potenciación

Pero también podemos realizar otras operaciones en algunos casos:

- ✓ Resta (si el minuendo es mayor que el sustraendo en \mathbf{N} , y si el minuendo es mayor o igual que el sustraendo en \mathbf{N}_0).
- ✓ Cociente (Si el dividendo es múltiplo del divisor y éste es distinto de cero).
- ✓ Radicación (Podemos extraer raíces cuadradas de cuadrados perfectos, raíces cúbicas de cubos perfectos, etc.).

Algo para recordar, Propiedades de la potencia:

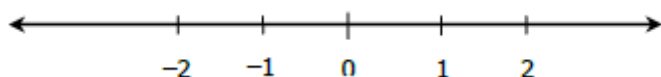
- 1- Producto de potencias de igual base: es otra potencia de igual base cuyo exponente es la suma de los exponentes de los factores: $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$.
- 2- Cociente de potencias de igual base: $a^m : a^n = a^{m-n}$
- 3- Potencia de potencia: $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$.
- 4- Cuadrado de un binomio: $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$
- 5- Cubo de un binomio: $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$
- 6- Producto de una suma por una diferencia: $(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$.

NÚMEROS ENTEROS (\mathbf{Z})

En las operaciones de números naturales se vio la imposibilidad de resolver una diferencia en la que el minuendo es menor que el sustraendo, por ejemplo:

$5 - 9$ no tiene solución en \mathbf{N}

Para poder resolver estas diferencias se crean los números negativos. En la recta numérica los ubicamos a la izquierda del cero:



El conjunto de los números enteros resulta de unir los naturales con el cero y los negativos:
 $\mathbb{Z} = \mathbb{Z}^- \cup \mathbb{N}_0$.

Entonces: \mathbb{Z}^+ : enteros positivos (naturales), \mathbb{Z}^- : enteros negativos. Por lo tanto, podemos escribir: $\mathbb{Z} = \mathbb{Z}^- \cup \{0\} \cup \mathbb{Z}^+$.

Se define **valor absoluto** de un número entero x , y se simboliza $|x|$, al mismo número x si éste es positivo o nulo y al opuesto de x ($-x$) si el número es negativo. En símbolos:

$$|x| = \begin{cases} x, & x \geq 0 \\ -x, & x < 0 \end{cases}$$

Por ejemplo: $|5| = 5$; $|-3| = -(-3) = 3$.

Con respecto a las operaciones podemos hacer las siguientes observaciones:

- ✓ No hay inconvenientes para efectuar la resta.
- ✓ Para el producto y el cociente se debe tener en cuenta la regla de los signos.
- ✓ La potenciación es posible si la base es entera pero el exponente es natural.

NÚMEROS RACIONALES (Q)

Si bien al introducir los números negativos hemos solucionado el problema de la resta, aún subsiste el problema para el cociente, ya que, por ejemplo no tiene solución en el conjunto de los números enteros. $7 : 3$.

Para dar solución a los cocientes donde el dividendo no es múltiplo del divisor se crearon los números fraccionarios.

a → Numerador
 b → Denominador

Los números racionales son aquellos que se pueden escribir como cociente de dos números enteros. La única condición es que el denominador sea distinto de cero.

El conjunto de los números enteros unido al de los fraccionarios forma el conjunto de los números racionales, que se simboliza con \mathbb{Q} .

Este conjunto, a diferencia de los conjuntos \mathbb{N} y \mathbb{Z} no es discreto, ya que entre dos números cualesquiera existe un número infinito de números racionales, Entre dos números racionales existen infinitos racionales, por eso se dice que \mathbb{Q} es un conjunto denso.

Estos números se pueden expresar de distintas formas, por ejemplo:

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = 0,25 = \dots$$

$$\frac{3}{2} = 1,5 = \frac{15}{10} = 1\frac{1}{2} = \dots$$

$$-\frac{20}{10} = \frac{-20}{10} = -2 = \dots$$

$$\frac{1}{3} = \frac{3}{9} = 0,3333\dots = 0,3 = \dots$$

0,25 ; 1,5 ; 0,3 ; ... se llaman expresiones decimales de un número racional. Algunas de estas expresiones presentan un número finito de cifras decimales mientras que otras tienen un desarrollo decimal periódico.

Operaciones en \mathbb{Q}

Recordemos las reglas básicas para la **suma** y el **producto** de fracciones

Conversión de una expresión decimal periódica pura a fracción ordinaria

Ejemplo:

$$0,4\overline{7} = \frac{47}{99}$$

Toda expresión decimal periódica de parte entera nula se puede transformar en una fracción ordinaria tal que:

- el numerador es el período;
- el denominador está formado por tantos nueves como cifras tiene el período.

Conversión de una expresión decimal periódica mixta en fracción ordinaria

Ejemplo: $0,723 = \frac{723 - 7}{990}$

Toda expresión decimal periódica mixta con parte entera nula se puede convertir en una fracción ordinaria tal que:

- El numerador es igual al número que se forma escribiendo la parte no periódica seguida del período *menos* la parte no periódica;
- El denominador está formado por tantos nueves como cifras tiene el período, seguido de tantos ceros como cifras tiene la parte no periódica.

NÚMEROS IRRACIONALES (I)

Como vimos antes, si un número tiene una cantidad finita de cifras decimales o tiene infinitas cifras decimales periódicas es un número racional. Pero podemos escribir números que, aunque tienen infinitas cifras decimales, éstas no forman período, por ejemplo:

0,1234567891011121314151617181920... (las cifras decimales son la sucesión de los números naturales);

0,1011001110001111000011111..... (las cifras decimales son una sucesión de un uno y un cero, luego, dos unos y dos ceros, tres unos y tres ceros, etc.)

Estos números *no son* racionales pues es imposible encontrar un período y por lo tanto no se pueden escribir como fracción ordinaria, los llamaremos *irracionales*.

Pero estos números pueden aparecer como solución de ecuaciones, por ejemplo, la ecuación $x^2 = 2$ tiene solución irracional (recuerda que en la escuela secundaria te demostraron que $\sqrt{2}$ es un número irracional) y se puede generalizar diciendo todas las raíces enésimas no exactas son irracionales. Estos números se denominan *irracionales algebraicos*. Además existen otros como el número π (relación de la circunferencia al diámetro) y e (base de los logaritmos naturales) que no son irracionales algebraicos sino *irracionales trascendentes*.

Como curiosidad te presentamos las 50 primeras cifras de $\sqrt{2}$ y de π . Del segundo, en los últimos años se han calculados varios millones de cifras decimales.

$$\sqrt{2} = 1,41421356237309504880168872420969807856967187537694...$$

$$\pi = 3,14159265358979323846264338327950288419716939937510.....$$

NÚMEROS REALES (R)

Si unimos al conjunto de los números racionales el de los números irracionales obtendremos el conjunto de los números reales, al que simbolizaremos con R .

El conjunto R al igual que Q es denso (o sea que entre dos reales siempre existe otro real), pero se diferencia de Q , en que, mientras que en el conjunto de los racionales quedaban “huecos” en la recta numérica, en los números reales esos huecos han sido ocupados por los irracionales, con lo que podemos afirmar que los reales cubren toda la recta numérica, es decir que:

“A cada número real le corresponde un punto sobre la recta y a cada punto de la recta numérica le corresponde un número real”.

Radicación:

Recordemos la definición de **raíz enésima** de un número real:

$$\sqrt[n]{a} = b \Leftrightarrow b^n = a \quad (n \in \mathbb{N} \wedge n > 1)$$

Radicales

Llamaremos *radicales* a las expresiones formadas por el signo radical y una expresión numérica y/o literal debajo del mismo. Esa expresión se denomina *radicando*.

Ejemplos de radicales son:

$$\sqrt{2x}$$

$$\sqrt[5]{-\frac{1}{3}m^2z}$$

$$\sqrt[3]{4a^2bc}$$

Simplificación de radicales

Simplificar un radical es encontrar otro equivalente pero de menor índice.

Por ejemplo:

$$\sqrt[6]{8a^9y^6m^3} = \sqrt[6]{2^{3 \cdot 3} a^{3 \cdot 3} y^{6 \cdot 3} m^{3 \cdot 3}} = \sqrt{2a^3y^2m}$$

Es decir que si en un radical de radicando positivo podemos dividir por un mismo número todos los exponentes del radicando y el índice, es posible la simplificación.

Pero si en el radicando tiene base negativa, esta regla no se cumple en todos los casos. Analicemos dos casos:

a) Índice impar:

$$\sqrt[3]{(-2)^3} = -2 \quad (\text{simplificando})$$

$$\sqrt[3]{(-2)^3} = \sqrt[3]{-8} = -2 \quad (\text{resolviendo})$$

Como los resultados coinciden, afirmamos que en este caso la simplificación es válida.

b) Índice par:

$$\text{Si resolvemos las operaciones indicadas, obtenemos: } \sqrt[6]{(-8)^2} = \sqrt[6]{64} = 2.$$

$$\text{Si aplicamos directamente la simplificación: } \sqrt[6]{(-8)^2} = \sqrt[6]{2^3 \cdot (-8)^{2 \cdot 2}} = \sqrt[3]{-8} = -2.$$

Como vemos, los resultados **no** coinciden y en consecuencia *no se puede simplificar un radical con radicando de base negativa e índice par*.

En general:

$$\sqrt{b^2} = |b|$$

Extracción de factores fuera del radical

Teniendo en cuenta las propiedades de la radicación, podemos extraer fuera del radical aquellos factores del radicando que figuren con un exponente mayor o igual que el índice de la raíz.

Veamos cómo lo hacemos aplicando las propiedades en los dos ejemplos siguientes:

$$\text{Ejemplo 1: } \sqrt{a^5} = \sqrt{a^4 \cdot a} = \sqrt{a^4} \cdot \sqrt{a} = a^2 \sqrt{a} \quad \text{¿Puede nombrar las propiedades que se usaron?}$$

$$\text{Ejemplo 2: } \sqrt[3]{81} = \sqrt[3]{3^4} = \sqrt[3]{3^3 \cdot 3} = 3 \cdot \sqrt[3]{3}$$

Este procedimiento resulta complicado si en el radicando figuran varios factores, por lo que daremos una regla práctica que nos permita trabajar con mayor rapidez:

“Si el exponente del factor es mayor o igual que el índice de la raíz, se hace la división entera del exponente por el índice. El resultado del cociente es el exponente con el que dicho factor figurará fuera del radical y el resto de la división es el exponente con el que figurará dentro del radical”.

exponente	índice
exponente con el que “queda”	exponente con el que “sale”

Reducción a mínimo común índice

Reducir dos o más radicales a mínimo común índice es encontrar otros radicales que, siendo respectivamente equivalentes a los dados, tengan por índice común al mínimo común múltiplo de los radicales dados.

Por ejemplo:

a) Reducir a mínimo común índice los siguientes radicales: $\sqrt{3}$; $\sqrt[5]{2a^2}$; $\sqrt[4]{3a^3}$

El mínimo común múltiplo de los índices es 20 (verificarlo), por lo tanto, deberemos multiplicar el índice y el o los exponentes de cada radicando por un número tal que los radicales sean ahora de índice 20:

$$\sqrt{3} = 2 \cdot 10 \sqrt[20]{3^{1 \cdot 10}} = 20 \sqrt[20]{3^{10}}$$

$$\sqrt[5]{2a^2} = 5 \cdot 4 \sqrt[20]{(2a^2)^4} = 20 \sqrt[20]{2^4 a^8}$$

$$\sqrt[4]{3a^3} = 4 \cdot 5 \sqrt[20]{(3a^3)^5} = 20 \sqrt[20]{3^5 a^{15}}$$

b) Resolveremos este ejemplo aplicando una regla práctica similar a la usada para el común denominador de fracciones, es decir, que dividiremos el mínimo común índice por cada uno de los índices de los radicales y luego multiplicamos ese resultado por cada uno de los exponentes de los factores:

Reducir a mínimo común índice: $\sqrt[3]{3bm^2}$; $\sqrt[6]{2a^2}$.

Como $mcm(3; 6) = 6$, entonces resulta:

$$\sqrt[6]{3^2 b^2 m^4} ; \sqrt[6]{2a^2}$$

Radicales semejantes

Dos o más radicales son semejantes si tienen igual índice e igual radicando.

$$2\sqrt[3]{x^2y} \text{ y } -\frac{2}{3}\sqrt[3]{x^2y} \text{ son radicales semejantes}$$

Operaciones con radicales

1) Suma algebraica

Pueden presentarse dos casos: que los radicales sean semejantes o que no lo sean. En el primero de ellos se obtiene un radical semejante a los dados cuyo coeficiente es la suma algebraica de los coeficientes de los radicales dados. En el segundo caso, simplemente la operación se deja indicada.

Ejemplos:

$$a) 3\sqrt{2x} + 5\sqrt{2x} - 6\sqrt{2x} = (3 + 5 - 6)\sqrt{2x} = 2\sqrt{2x}$$

$$b) 4\sqrt[3]{2} - 11\sqrt{2} + 5\sqrt[3]{2a} \text{ (queda indicado)}$$

2) Producto

El producto de dos o más radicales es otro radical que tiene por coeficiente al producto de los coeficientes de los dados y cuyo radicando está formado por el producto de los radicandos de los dados, reducido a común índice si es necesario.

Ejemplos:

$$a) 2\sqrt[3]{4} \cdot (-3\sqrt[3]{4}) \cdot (-4\sqrt[3]{4}) = 24\sqrt[3]{4^3} = 24 \cdot 4 = 96$$

$$b) 2\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt{2} = 2\sqrt[6]{3^2} \cdot \sqrt[6]{2^3} = 2\sqrt[6]{9 \cdot 8} = 2\sqrt[6]{72}$$

3) Cociente

El coeficiente y el radicando del resultado son, respectivamente, los cocientes de los coeficientes y de los radicandos dados (ordenadamente y después de reducidos a común índice si es necesario).

Detengámonos en los siguientes casos:

$$a) \frac{1}{5} \sqrt[4]{3} : \frac{1}{4} \sqrt[4]{9} = \left(\frac{1}{5} : \frac{1}{4} \right) \sqrt[4]{3:9} = \frac{4}{5} \sqrt[4]{\frac{1}{3}}$$

$$b) 2 \sqrt{2} : \frac{4}{3} \sqrt[3]{2} = \left(2 : \frac{4}{3} \right) \sqrt[6]{2^3:2^2} = \frac{3}{2} \sqrt[6]{2}$$

Racionalización de denominadores

En una expresión puede aparecer algún radical en el denominador, como en las siguientes:

$$\frac{3x}{\sqrt{2x}} ; \frac{2 + \sqrt{3}}{2 - \sqrt{5}} ; \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{7}}$$

Racionalizar el denominador de una expresión es encontrar otra expresión equivalente pero con denominador racional.

Existen cuatro casos, nosotros nos detendremos en el estudio de tres de ellos:

Primer Caso: El denominador es un radical único

Dada la expresión $\frac{3}{\sqrt{5}}$, sabemos que dicha expresión no altera si se multiplican numerador y

denominador por un mismo número, se trata de buscar entonces un radical del mismo índice que el dado, de tal forma que al multiplicarlo por el que figura en el denominador se obtenga una expresión racional.

Dicho radical se puede obtener fácilmente de la siguiente forma:

Las bases son las mismas que las del radicando dado y los exponentes con los que figuran se obtiene haciendo la diferencia entre el índice de la raíz y el exponente original. En nuestro caso, el índice es 2 y el exponente es 1, por lo tanto, para racionalizar la expresión, deberemos multiplicar numerador y denominador por $\sqrt{5}$:

$$\frac{3}{\sqrt{5}} = \frac{3 \cdot \sqrt{5}}{\underbrace{\sqrt{5} \cdot \sqrt{5}}_{\text{producto de radicales de igual índice}}} = \frac{3 \sqrt{5}}{\sqrt{5^2}} = \frac{3 \sqrt{5}}{5}$$

simplificación

Veamos otro ejemplo:

$$\frac{5x}{\sqrt[4]{x^2y^3}} = \frac{5x \cdot \sqrt[4]{x^2y}}{\sqrt[4]{x^2y^3} \cdot \sqrt[4]{x^2y}} = \frac{5x \cdot \sqrt[4]{x^2y}}{\sqrt[4]{x^4y^4}} = \frac{5x \cdot \sqrt[4]{x^2y}}{xy} = \frac{5 \sqrt[4]{x^2y}}{y}$$

(*Observación:* en el 3º paso, hemos podido dividir numerador y denominador por x , pues estamos suponiendo que $x \neq 0$, ya que está en el denominador del enunciado del ejercicio.)

Si algún factor del radicando tiene exponente mayor que el índice del radical, es conveniente extraerlo antes de racionalizar.

Segundo Caso: El denominador es la suma o diferencia de un número real y un irracional cuadrático.

Dada la expresión $\frac{2x}{\sqrt{2}+2}$, para racionalizar su denominador se multiplican numerador y denominador por el *binomio conjugado* del denominador: dado $a + b$ su conjugado es $a - b$. O sea que en nuestro caso multiplicaremos por $\sqrt{2} - 2$.

$$\frac{2x}{\sqrt{2}+2} = \frac{2x \cdot (\sqrt{2}-2)}{(\sqrt{2}+2)(\sqrt{2}-2)} = \frac{2x \cdot (\sqrt{2}-2)}{\underbrace{(\sqrt{2})^2 - 2^2}_{\text{producto de una suma por una diferencia}}} = \frac{2x \cdot (\sqrt{2}-2)}{2-4} = \frac{2x \cdot (\sqrt{2}-2)}{-2} = -x \cdot (\sqrt{2}-2)$$

Tercer caso: El denominador es una suma o diferencia de irracionales cuadráticos.

El procedimiento es similar al caso anterior, te lo dejamos para que lo enuncies:

$$\frac{2a}{\sqrt{7}+\sqrt{3}} = \frac{2a(\sqrt{7}-\sqrt{3})}{(\sqrt{7}+\sqrt{3})(\sqrt{7}-\sqrt{3})} = \frac{2a(\sqrt{7}-\sqrt{3})}{7-3} = \frac{2a(\sqrt{7}-\sqrt{3})}{4} = \frac{a(\sqrt{7}-\sqrt{3})}{2}$$

Potencia de exponente racional

La *potencia de exponente racional* se define de la siguiente forma:

$$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$$

Toda potencia de exponente racional es igual al radical cuyo índice es el denominador del exponente y cuyo radicando es la base de la potencia elevada a un exponente igual al numerador del exponente dado.

Ejemplos:

$$x^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{x^2}, \quad z^{\frac{5}{4}} = \sqrt[4]{z^5}, \quad a^{\frac{1}{2}} = \left(\frac{1}{a}\right)^{\frac{1}{2}} = \sqrt{\frac{1}{a}} = \frac{1}{\sqrt{a}} \cdot \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}} = \frac{\sqrt{a}}{a}, \text{ etc.}$$

ACTIVIDADES, deben ser hechos todos los pasos y el resultado debe ser la mínima expresión:

- RESUELVE LOS SIGUIENTES EJERCICIOS COMBINADOS, APLICANDO PROPIEDADES Y OBTENIENDO LA MINIMA EXPRESION:

A. $\sqrt{-\frac{1}{3}\left(-\frac{1}{3}\right)^{-3} + \frac{1}{3} \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) - \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}} =$

B. $\sqrt{2^3 \cdot 3^2} - \left(\frac{3}{5}\right)^{-7} \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^5 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^{-2} + \left(3 - \frac{1}{2} \div \frac{1}{6}\right) =$

C. $\left(2 - \frac{4}{3}\right)^{-1} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 - \sqrt[3]{-\frac{1}{27}} \cdot (3)^{-1} - \left(-\frac{1}{2}\right)^{-1} =$

D. $\sqrt{\frac{4^2 \cdot 9^2}{25}} + \left(-\frac{1}{5}\right)^2 \cdot \left(-\frac{1}{5}\right)^{-1} \cdot \left(-\frac{1}{5}\right)^0 - \left(2 - \frac{3}{5}\right) =$

E. $\frac{2^{n+1}}{(2^n)^n \cdot 2^{-1}} \div \frac{2 \cdot 2^{n+1}}{(2^{n-1})^{n+1}} =$

$$\sqrt{\frac{12 \cdot \frac{3}{8} \cdot \frac{5}{8}}{5 \cdot \frac{3}{8} \cdot \frac{5}{8}}} + 1 : 3, \hat{3}$$

F.

$$\frac{3 \cdot 2^n - 4 \cdot 2^n}{2^n + 2 \cdot 2^{n-1}} =$$

G.

2. PLANTEA, RESUELVE Y CONTESTA LAS SIGUIENTES SITUACIONES:

Los \$ 12.000 del premio del concurso de fotografía se repartieron entre Ada, Ema, Ivo y Omar. Ada recibió $\frac{1}{8}$, Ema $\frac{3}{8}$, Ivo $\frac{1}{4}$ y Omar el resto.

a) ¿Qué parte del premio recibieron entre Ada y Ema?

b) ¿Qué fracción del premio representa lo que recibe Omar? ¿Cuántos pesos recibió?

¿Cuántos vasos de $\frac{1}{4}$ litro se pueden llenar con el contenido de una botella de $1 \frac{1}{2}$ litro? ¿Cuántas botellas de $\frac{1}{4}$ litro se pueden llenar con el contenido de un botellón de 3 litros?

En la elección del presidente del Club votaron todos los socios; $\frac{2}{3}$ votaron por el candidato A, $\frac{1}{4}$ por el candidato B y 187 socios por otros candidatos. ¿Cuál fue el número total de votantes?

De un tanque de 750 litros de agua se utiliza $\frac{1}{5}$ para cocinar y $\frac{3}{10}$ para lavar ropa. ¿Cuántos litros quedan en el tanque?

3. RESUELVE LAS SIGUIENTES OPERACIONES CON NUMEROS REALES, TRABAJANDO EN FORMA EXACTA:

$$\frac{\sqrt{ab^2} \cdot \sqrt{a^3b}}{\sqrt{ab}} =$$

A.

2.8. Un alumno del Curso de Ingreso resolvió los siguientes ejercicios y han sido corregidos como CORRECTOS. Mostrar cómo llegó a cada resultado.

a. $\sqrt{8} + \sqrt{18} - \sqrt{2} = 4\sqrt{2}$

B.

b. $\sqrt{\sqrt{5}-1} \cdot \sqrt{\sqrt{5}+1} = 2$

C.

$$(\sqrt{2a} - \sqrt{8a})^2 =$$

D.

$$\frac{4}{3\sqrt{3} - \sqrt{12} - \sqrt{27}} =$$

E.

$$\frac{\sqrt{2}-2}{1-\sqrt{2}} =$$

F.

$$\sqrt[3]{\frac{1}{4}x} \sqrt[6]{2x^4} \sqrt{\frac{1}{2}x^3}$$

G.

$$\frac{\sqrt[4]{2x^3}}{\sqrt[6]{2x^2}}$$

H.

$$\sqrt{81a^3} + \sqrt{9a^3} - \sqrt{25a^3}$$

I. $\frac{\sqrt[3]{2} \sqrt[3]{16} - 2\sqrt[3]{4}}{\sqrt[3]{2} \sqrt[3]{16} - 2\sqrt[3]{4}}$

J. $\frac{\sqrt{6}(\sqrt{3} - \sqrt{2})^2}{\sqrt{6}(\sqrt{3} - \sqrt{2})^2}$

K. $\frac{(2 - \sqrt{5})^3}{(2 - \sqrt{5})^3}$

4. En cada caso, hallar el número que cumple:
- A. Su doble más 5 es 35.
- B. Al sumarle su consecutivo obtenemos 51.
- C. Al sumar su doble, su mitad y 15 se obtiene 99.
- D. Su cuarta parte es 15.

5. **Resolver**

a) $\frac{2x}{3} + \frac{16}{3} = -\frac{4x}{2}$

b) $4x - \frac{1}{3}[15x - 3(-1 + 2x)] = \frac{3}{2}(9 - x - 6)$

c) $\frac{3x}{2} + \frac{2x}{3} = \frac{1 + 3x}{2}$

d) $2(2 + x) - (6 - 7x) = 13x - (1 + 4x)$

e) $5(x - 1) - (1 - x) = 2(x - 1) - 4(1 - x)$

f) $\frac{x + 3}{4} + \frac{5 \cdot (7x + 9)}{3} = \frac{3 \cdot (4x + 3)}{12} - \frac{7}{2}$

g) $\frac{x}{6} - \frac{x - 1}{2} = \frac{x - 13}{9}$

h) $9x - 5 = 3(x - 2) + 13$

BIENVENIDOS/AS al módulo de Físicoquímica!!!

Vamos a comenzar este recorrido conociendo un poco de la historia de la química y su definición.

Lean comprensivamente los siguientes textos, para luego poder relacionar con las actividades que queremos abordar.



Figura 1. Los egipcios fueron maestros en el trabajo de los metales.



Figura 2. Laboratorio alquímico pintado por Joannes Stradanus en 1570. Los alquimistas hicieron grandes aportes al conocimiento químico.

1.1 La química a través la historia

Las primeras manifestaciones del ser humano relativas a la química se relacionan con actividades prácticas, como la cocción de alimentos y la metalurgia. Para el año 1200 a. de C. egipcios y babilonios habían alcanzado gran perfección en la aplicación de estas técnicas, siendo maestros en el manejo del vidrio y de metales como el oro, la plata y el hierro. No obstante, estos pueblos dieron poca importancia a la elaboración de una base teórica que soportara estos quehaceres cotidianos (figura 1).

En el siglo VI a. de C. surgen en Grecia las primeras teorías sobre la composición de la materia, gracias a filósofos como **Tales de Mileto** (625-545 a. de C.) y **Anaximandro** (611-547 a. de C.). Sus ideas fueron retomadas más tarde por **Aristóteles** (383-322 a. de C.) en la denominada **teoría de los cuatro elementos**, según la cual, tierra, agua, aire y fuego, al combinarse conformaban la materia y definían las cualidades fundamentales de los cuerpos. Años después, en el siglo V a. de C., **Demócrito** y **Leucipo** propusieron que la materia estaba compuesta por unas partículas mínimas indivisibles, a las que llamaron **átomos**.

1.1.1 La alquimia (500-1600 d. de C.)

Como resultado de la fusión entre el dominio técnico de los egipcios y la elaboración teórica y filosófica de los griegos, surgió la alquimia. Los alquimistas, a diferencia de sus predecesores, no solo deseaban comprender el mundo natural, sino que además buscaban la perfección en sí mismos. Este ideal se hallaba materializado en el oro. Por ello, los alquimistas encaminaron gran parte de sus esfuerzos a la manipulación de los metales y de un sinnúmero de sustancias con capacidad para interactuar con éstos y especialmente a la búsqueda de la **pedra filosofal**, compuesto mágico que podía transformar los metales en oro, así como proporcionar la eterna juventud.

Por esta senda, desarrollaron y perfeccionaron diversos instrumentos y métodos, los cuales han llegado a nosotros a través de términos como alcohol, baño de María, alambique, destilación y sublimación (figura 2).

1.1.2 Surgimiento de la química moderna

Para los hombres de ciencia del siglo XVIII, la teoría de los cuatro elementos ya no era suficiente para explicar la composición y el comportamiento de la materia. Por ejemplo, los avances en el conocimiento de los gases ponían en duda que el aire fuera un elemento en lugar de un conjunto de diferentes sustancias.

Era una época en la que nada se daba por sentado, todo debía ser medido, pesado y comprobado. El representante más destacado de esa tendencia fue el químico francés **Antoine Lavoisier** (1743-1794), quien sentó las bases de la química moderna, al establecer que la materia no se crea ni se destruye, sino que se transforma, y demostrar que el aire, el agua y el fuego no eran elementos.

1.1.3 Siglos XIX y XX

Durante el siglo XIX la investigación en química se centró en dilucidar la naturaleza de la materia. Así, **John Dalton** (1766-1844) presenta la primera propuesta consistente sobre la estructura atómica, que luego es complementada por **Ernest Rutherford** (1871-1937) (figura 3), con lo cual empieza a entreverse que el átomo se compone de partículas más pequeñas y que no es indivisible, como lo indica su nombre. Basado en estos trabajos, **Niels Bohr** (1885-1962) propone el sistema planetario del átomo, modelo precursor del aceptado actualmente.

Basado en todo el conocimiento acumulado sobre los elementos químicos, **Dimitri Mendeleiev** (1834-1907) organiza la tabla periódica de los elementos, con base en sus pesos atómicos.

El siglo XX es un período de grandes cambios. En 1905, **Albert Einstein** (1879-1955) presenta la teoría de la relatividad, con lo cual sacude las bases teóricas de la física y la química. En las primeras décadas del siglo, los esposos **Marie y Pierre Curie** estudian el fenómeno de la radiactividad y descubren dos nuevos elementos: el radio y el polonio.

En la segunda mitad del siglo XX la atención de los químicos se enfoca hacia el estudio de las partículas subatómicas y la fabricación sintética de diversos materiales, como los plásticos y los superconductores.

Finalmente, el misterio de la vida encabeza las investigaciones en genética y biología molecular. Así, en 1953, **Francis Crick** y **James Watson** (figura 4) resuelven la estructura tridimensional de la molécula de ADN (ácido desoxirribonucleico), base para comprensión del lenguaje de la vida. Posteriormente, en 1996, es presentado al mundo el primer organismo clonado (figura 5). Es así como la humanidad recibe el siglo XXI con un complejo pero inevitable conflicto ético relacionado con el papel de la ciencia en la sociedad.

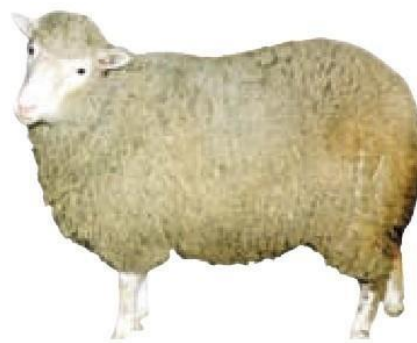


Figura 5. La oveja Dolly: primer ser vivo clonado.

Ahora que conocieron un poco de la historia y el camino transitado por esta ciencia para llegar lo que es hoy en el siglo XXI, vamos a intercambiar ideas y opiniones, comenzando con la siguiente pregunta disparadora. ¿Qué parte de esta historia les pareció clave para el desarrollo de la Química?

Además de descubrir un poco de la historia de la Química, necesitan saber sobre otra ciencia muy importante, fundamental y con grandes aportes para la humanidad.

FÍSICA

La física (del griego “**physis**”, realidad o naturaleza) es la ciencia fundamental sistemática que estudia las propiedades de la naturaleza con ayuda del lenguaje matemático. Es también aquel conocimiento exacto y razonado de algún fenómeno, basándose en su estudio por medio del método científico.



Estudia las propiedades de la materia, la energía, el tiempo, el espacio y sus interacciones.

La física no es sólo una ciencia teórica, es también una ciencia experimental. Como toda ciencia, busca que sus conclusiones puedan ser verificables mediante experimentos y que la teoría pueda realizar predicciones de experimentos futuros. El objetivo de la Física es explicar la realidad. Una posible explicación de la realidad, o de una parte de ella, es lo que usualmente llamamos teoría. Esto no es tan obvio como pueda parecer, no es trivial detallar en que debe consistir una explicación; y mucho menos definir que es realidad y que no lo es.

En primer lugar, la realidad es todo aquello que es medible. En este caso, con medible no queremos decir tan solo que exista un procedimiento fiable que permita cuantificar numéricamente alguna magnitud, sino que dotamos a la palabra de un sentido más amplio para incluir todas aquellas mediciones de carácter cualitativo. Ejemplos de mediciones cualitativas son: el color (percibido por nuestro cerebro), el hecho de que una determinada reacción nuclear se produzca o no, dará un proyectil al blanco o no, etc. En este sentido, no solamente el universo físico con el que estamos más familiarizados es medible (y por lo tanto real), sino que entidades más abstractas también lo son.

Esta tarea comenzó hace más de dos mil años con los primeros trabajos de filósofos griegos como Demócrito, Aristóteles o Arquímedes, y continuada después por científicos como Galileo Galilei, Isaac Newton, James Clerk Maxwell, Albert Einstein, Niels Bohr, Paul Dirac, Richard Feynman, Stephen Hawking, entre muchos otros.

Observa la siguiente imagen...

Desde la Química podemos decir que es un cambio de estado de la materia y desde la Física podemos explicar que ese cambio de estado se produjo por variaciones de la temperatura y la presión de la materia. De manera de rever conceptos, realizar las siguientes actividades individualmente:



De manera de rever conceptos, realizar las siguientes actividades individualmente:

ACTIVIDAD N°1

- Según la imagen ¿Qué sustancia es la que sufre procesos fisicoquímicos?
- ¿Cuáles son los estados de agregación que se observan en la imagen? (Recuerda que los mismos pueden ser sólido, líquido y gaseoso).
- ¿En qué temperatura aproximadamente crees que pudo haber estado la sustancia en cuestión antes de cambiar de estado?
- ¿Sabes cuál es la única sustancia en el planeta Tierra que está presente en los tres estados de la materia?

Cada una de las sustancias que nos rodean se encuentra normalmente en un estado físico característico. Sin embargo, sabemos que es posible encontrar estas sustancias en otro estado distinto del habitual.

¿De qué factores depende el que una sustancia se encuentre en un estado físico determinado?

- En primer lugar depende, evidentemente, del tipo de sustancia que estamos considerando.
- También depende de la temperatura: calentando se puede transformar en vapor toda el agua de una cacerola; enfriando, esa misma agua se puede transformar en hielo.
- La presión es el tercer factor a tener en cuenta. Si se somete una sustancia a grandes presiones, se puede conseguir que este cambie de estado, aunque no se modifique la

temperatura.

El estado físico en que se encuentra una cierta sustancia depende de la temperatura y la presión a las que dicha sustancia se encuentra sometida. Modificando uno de estos dos factores, o los dos, es posible conseguir que la sustancia cambie de estado.

Llamamos cambios de estado de agregación de la materia al pasaje de un estado a otro.

Cambios de estado de agregación:

Los cambios de estado son los siguientes:

FUSIÓN: Es el pasaje del estado sólido al estado líquido, como cuando al aumentar la temperatura se funde un cubito de hielo y se convierte en agua.

EVAPORACIÓN O VAPORIZACIÓN: Es el pasaje del estado líquido al estado gaseoso. También ocurre cuando aumenta

la temperatura. Si ocurre a cualquier temperatura se llama evaporación. Es el caso de la ropa tendida cuando se seca. La ebullición es un caso especial de evaporación. En la ebullición, el paso de líquido a gas ocurre a una temperatura determinada y en toda la masa del líquido, como, por ejemplo, cuando hierve el agua de un recipiente.

CONDENSACIÓN: Es el pasaje del estado gaseoso al estado líquido, como cuando el vapor de agua se transforma en gotitas de agua en un cristal por un descenso de la temperatura.

SOLIDIFICACIÓN: Es el pasaje del estado líquido al estado sólido. Por ejemplo, cuando el agua se enfría y se transforma en hielo.

SUBLIMACIÓN INVERSA O DEPOSICIÓN: Se da cuando una sustancia en estado gaseoso pasa directamente al estado sólido, sin pasar primero por el estado líquido. Ejemplos: La formación de hielo seco en laboratorios, que se realiza congelando el CO₂ y sometiéndolo a enormes presiones; La transformación del vapor de agua atmosférico directamente en hielo, en las



regiones polares o circumpolares, debido a que el frío impide la formación de agua líquida primero.

SUBLIMACIÓN PROGRESIVA (VOLATILIZACIÓN): Se da cuando una sustancia en estado sólido pasa a estado gaseoso directamente, sin transitar por el estado líquido. Ejemplo, el hielo seco (nieve carbónica), es dióxido de carbono (CO_2) en estado sólido que a presión atmosférica se encuentra a una temperatura de -78.5°C . Recibe este nombre porque, pese a parecerse al hielo normal o a la nieve por su aspecto y temperatura, cuando se sublima (pasa de sólido a gas sin pasar por estado líquido) no deja residuo de humedad, porque su base no es agua y su estado natural es gaseoso incluso a temperaturas ambientales bajas.

ACTIVIDAD N°2

- Analizar el siguiente caso teniendo en cuenta lo desarrollado anteriormente:

“De regreso a la actualidad, Lisandro uno de los científicos más jóvenes, tenía antojo de un delicioso helado por el tremendo calor que hay en los veranos actuales. Entonces lo compró y a los pocos minutos, se le derritió y en ese momento recordó como el calor de hace 3,000 años hacía que los ancestros sudaran, cambiando el estado sólido de la grasa humana al sudor líquido como el agua y luego gaseoso al evaporarse con más calor.”

(Fragmento de: “CUENTO NOSOTROS TAMBIÉN HACEMOS QUE LAS COSAS CAMBIEN” de José Santos)

Segunda parte

Ahora, en esta segunda parte nos vamos a interiorizar con los tipos soluciones, sus componentes, unidades de medidas y como se puede determinar sus concentraciones físicas según sus fórmulas.

¿Qué es una solución?

Una solución química es la mezcla homogénea de dos o más sustancias disueltas en otra sustancia en mayor proporción.

Una solución química está compuesta por solutos y solventes. El soluto es la sustancia que se

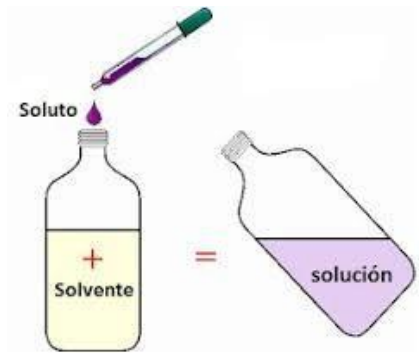
disuelve y el solvente la que lo disuelve.

Las soluciones químicas pueden presentar los tres estados de la materia: sólido, líquido y gaseoso.

A su vez, sus solutos y sus solventes pueden presentar los tres estados.

La mezcla del alcohol en el agua, por ejemplo, es una solución líquida de soluto y solvente líquido. El aire está compuesto de nitrógeno, oxígeno y otros gases resultando solución.

Se pueden disolver distintas cantidades de soluto en distintas cantidades de solvente, y así se tendrán soluciones de distinta concentración. Muchas propiedades de las soluciones dependen exclusivamente de su concentración. Por ejemplo, el color, el sabor, la densidad, el punto de fusión y el de ebullición dependen de las cantidades que se coloquen de las diferentes sustancias.



La concentración es la cantidad en que se encuentran las sustancias que se disuelven (solutos) en relación con la o las sustancias que lo disuelven (solvente). En este sentido, la cantidad de soluto siempre será menor al solvente para que se considere una solución.

Unidades físicas de concentración de soluciones:

Para determinar con exactitud la concentración utilizaremos las unidades físicas de concentración de soluciones (masa y volumen). Estas son:

✓ **Porcentaje masa/masa (% m/m)**

FÓRMULA →
$$\% \text{ m/m} = \frac{\text{m soluto}}{\text{m solución}} \times 100$$
 m = masa, en gramos

✓ **Porcentaje masa/volumen (% m/v)**

FÓRMULA →
$$\% \text{ m/v} = \frac{\text{m soluto}}{\text{v solución}} \times 100$$
 m = masa, en gramos
v = volumen, en ml

✓ **Porcentaje volumen/volumen (% v/v)**

FÓRMULA

$$\% v/v = \frac{v \text{ soluto}}{v \text{ solución}} \times 100$$

v = volumen, en ml

Ejemplo de resolución:

Por ejemplo: Calcule el % m/m de una solución formada por 30 g de soluto y 170 g de solvente.

$$\% m/m = \frac{30 \text{ g}}{(30+170) \text{ g}} \times 100 = 15\% m/m$$

Pasos:

- 1) Copiamos la formula.
- 2) Reemplazamos la masa de soluto (30 grs).
- 3) Sumamos la masa de soluto y solvente para obtener la masa de la solución (30 + 170= 200 grs).
- 4) Aplicamos la formula, por lo que dividimos la masa de soluto en la masa de solución (30/200= 0,15).
- 5) Multiplicamos el resultado anterior por 100 (0,15 x 100= 15 % m/m).

ACTIVIDAD N°3

- Resolver los siguientes problemas de concentración teniendo en cuenta las fórmulas de las unidades físicas.
- a. Disolvemos 0,045 kg de amoníaco (NH₃) en 0,5 kg de agua. Calcula el porcentaje en masa de la solución.
 - b. Se disuelven 8 gr de jugo en polvo para formar 1000 ml de solución. Calcula el % m/v.

A partir del análisis realizado para abordar el tema “soluciones”, debemos conocer las diferentes unidades en las que podemos encontrarlas expresadas como ser: Litros (L), mililitros (mL), centímetro cúbico (cm³), gramos (g), Kilogramos (kg), etc. Y puntualmente en esta instancia de preparación propedéutica queremos valernos de un artilugio matemático para pasar de una unidad a otra como lo es el factor de conversión. Veamos en que consiste:

Factor de conversión

Este método se utiliza para convertir valores entre diferentes unidades del mismo tipo. Consiste en multiplicar la cantidad original por una fracción en la que el numerador y el denominador

contengan una misma cantidad, pero expresada en distintas unidades (recordemos que si ambas partes de una fracción son iguales el resultado es uno y por lo tanto al multiplicar por uno no alteramos el valor).

Al multiplicar por esta fracción lo que buscamos es simplificar la unidad original y que nos quede la nueva unidad.

¿Pero... como armamos esta fracción?

1. Si la unidad original (es decir la que no queremos en el resultado) está en el numerador escribimos la misma unidad en el denominador y viceversa (de tal forma de poder simplificarla).
2. Escribimos la otra unidad (la que queremos tener) en la otra parte de la fracción.
3. Escribimos un "1" en la cantidad más grande.
4. Escribimos la cantidad equivalente de la otra unidad.
5. Hacemos la multiplicación. Veamos unos ejemplos:

EJEMPLO 1: Convertir 1,5 km a m.

La unidad km (que es la que queremos simplificar) está en el numerador (no hay denominador en este caso) y por lo tanto en la fracción por la que multiplicamos la escribimos en el denominador. De esta manera se pueden simplificar.

$$1,5 \cancel{\text{ km}} \frac{\quad}{\cancel{\text{ km}}} =$$

Ahora escribimos la unidad a la que queremos llegar en la otra parte de la fracción (el numerador en este caso).

$$1,5 \cancel{\text{ km}} \frac{\text{ m}}{\cancel{\text{ km}}} =$$

Escribimos un 1 en la unidad más grande (kilómetro es más grande que metro).

$$1,5 \cancel{\text{ km}} \frac{\text{ m}}{1 \cancel{\text{ km}}} =$$

Escribimos la cantidad equivalente en la otra unidad (1 km equivale a 1000 metros).

$$1,5 \cancel{\text{ km}} \frac{1000 \text{ m}}{1 \cancel{\text{ km}}} =$$

Hacemos la multiplicación y obtenemos el resultado.

$$1,5 \cancel{\text{ km}} \frac{1000 \text{ m}}{1 \cancel{\text{ km}}} = 1500 \text{ m}$$

EJEMPLO 2: Convertir 70 km/h a m/s.

En este caso tenemos unidades en el numerador y en el denominador. Como queremos convertir las dos unidades (kilómetros a metros y horas a segundos) multiplicaremos por dos factores de conversión (uno por cada unidad a convertir).

Las unidades que no queremos en el resultado son kilómetros y horas. Kilómetros está en el numerador y por lo tanto en el factor de conversión lo indicamos en el denominador. Horas está en el denominador y por lo tanto en el factor de conversión lo indicamos en el numerador.

Las cantidades equivalentes son **1 km = 1000 m** y **1 h = 3600 s**.

$$\begin{aligned} & \frac{70 \cancel{\text{ km}}}{\cancel{\text{ h}}} \frac{1000 \text{ m}}{1 \cancel{\text{ km}}} \frac{1 \cancel{\text{ h}}}{3600 \text{ s}} = \\ & = \frac{70000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = 19,44 \text{ m/s} \end{aligned}$$

ACTIVIDAD N° 4

- En los siguientes problemas aplicar la fórmula de concentración de soluciones y el factor de conversión de unidades.

Tener en cuenta la siguiente equivalencia 1L= 1000 mL

- a. Calcula el % v/v de 50 mL de solución donde se disolvieron 0,006 litros de ácido acético.
- b. Se disuelven 0,04 L de alcohol en agua, formando 200 ml de solución. ¿Cuál será el % v/v de dicha mezcla?

Hasta ahora, hemos abordado temas relacionados con cambios de estados, concentración, unidades de medidas y conversión de las mismas. Lo cual les servirá para implementar durante toda la carrera y sobre todo en un área específica que frecuentarán durante el cursado... el laboratorio.

Para ingresar al mismo se deben tener en cuenta Normas y Reglamentos necesarios para el correcto uso de ese espacio de trabajo y creatividad.

REGLAMENTO DEL LABORATORIO

- ✓ Al entrar a la práctica, es condición indispensable y obligatoria vestir con la bata de laboratorio. No está permitido entrar con ropa o calzado inadecuado como: Faldas, bermudas o sandalias, tampoco el uso de gorras o viseras durante el transcurso de la misma.
- ✓ Los materiales de laboratorio son instrumentos pedagógicos por lo que deben ser utilizados para tal fin y con el mayor de los cuidados por parte del alumnado.
- ✓ No está permitido ingerir alimentos o bebidas durante el tiempo en el que los alumnos permanezcan dentro del laboratorio.
- ✓ Durante la estadía del alumno en el laboratorio queda terminantemente prohibido fumar.
- ✓ El estudiante debe limpiar y/o lavar los instrumentos utilizados para realizar la práctica.
- ✓ Debe colocar el material y los reactivos utilizados en sus respectivas gavetas o estantes.

Normas a seguir al trabajar en el laboratorio de química

Cómo debes ir al laboratorio



Usa la bata de laboratorio.



Si tienes el cabello largo debes recogerlo antes de empezar a trabajar.



El calzado debe ser cerrado. No se permiten sandalias.



Utiliza guantes y lentes de seguridad cuando sean necesarios.

Seguir las instrucciones del profesor



Está prohibido comer o beber en el laboratorio.



Sigue las instrucciones del o de la docente.



Realiza solo los experimentos indicados por el o la docente. No hagas pruebas por tu cuenta.



En caso de duda sobre el uso de algún instrumento, consultar al o a la docente.

Manejo del material de laboratorio



Manipula, con mucho cuidado, los instrumentos del laboratorio para evitar accidentes.



No succiones los líquidos con la boca. Usa la propipeta.



Nunca trabajes con material de vidrio roto.



En caso de derrame de alguna sustancia o accidente, notifícalo inmediatamente al docente.

Limpieza y orden del espacio de trabajo



Nunca toques directamente con las manos, aspíres vapores o pruebes las sustancias químicas.



No botes restos sólidos en el fregadero, ya que pueden obstruir el desagüe. Házlo en el pipote de la basura.



Al terminar la práctica lávate bien las manos.



Mantén tu espacio de trabajo limpio y en orden. Deja todo el material e instrumentos utilizados, limpios y ordenados.

SEGUIR INSTRUCCIONES Y HACER REGISTROS:

- Al realizar los trabajos debes seguir cuidadosamente las instrucciones y no hacer nada que no tengas claro. Busca la orientación de tu profesor(a) en caso de que tengas dudas con algún procedimiento.
- Anota las observaciones de las experiencias que realices.



Figura N° 1.Signos convencionales de peligrosidad.

RECONOCIMIENTO DE MATERIALES Y EQUIPOS DE USO FRECUENTE EN EL LABORATORIO. Es muy importante que los materiales y equipos de uso común en el laboratorio se identifiquen por su nombre correcto y uso específico que tiene cada uno, pero más importante es saber manejarlo correctamente en el momento oportuno, teniendo en cuenta los cuidados y normas especiales para el uso de aquellos que así lo requieran. Los instrumentos y útiles de laboratorio están constituidos de materiales diversos y cumplen con una determinada función.

Para conocer los distintos materiales vamos a visitar el Laboratorio, un espacio agradable para trabajar que pronto va a resultar familiar.

ACTIVIDAD N° 5

- Dibujar prolijo y detalladamente los materiales de laboratorio presentados por las docentes en la mesada. Colocar los nombres correspondientes.

ACTIVIDAD N° 6

Preparación de soluciones en el Laboratorio

✓ **Preparación de una solución sólido-líquido**

Para el caso de sólidos fácilmente solubles en agua, el soluto ha de pesarse (en un vidrio de reloj, en un papel de aluminio, etc.), transferirse directamente a un matraz aforado o matraz volumétrico (usando un embudo) y disolverse en una cantidad de agua considerablemente menor que la capacidad del matraz. Se debe agitar suavemente el matraz para facilitar la disolución. Una vez que el soluto está completamente disuelto se añade más agua hasta que la superficie del líquido esté unos mililitros por debajo de la marca de calibración. El ajuste final o enrase del nivel de la solución con la marca suele hacerse con un gotero largo o pipeta, dependiendo esto de la práctica y destreza del que efectúa la preparación.

✓ **Preparación de soluciones por dilución (o preparación de soluciones a partir de soluciones más concentradas)**

Consiste simplemente en diluir, es decir, reducir la concentración de la solución por adición de solvente. Entonces el mismo número de moles de soluto están contenidos en un volumen mayor de solución y puede llevarse a cabo con exactitud la transferencia del líquido usando una pipeta.

El proceso de dilución implica distribuir una determinada cantidad de soluto en un volumen mayor de solución; el número de moles de soluto en la mezcla permanece constante.

La ecuación general para diluciones se puede escribir como: $V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$

Ejemplo:

¿Cuántos mililitros de una solución de cloruro de sodio al 5% habría que utilizar para preparar 750 mL de una solución al 1%?

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 5\% = 750 \text{ mL} \cdot 1\%$$

$$V_1 = 150 \text{ mL}$$

1. Preparación de una solución por disolución (a partir de soluto puro)

a) Solución de NaCl (salmuera) al 5% P/V

- Determinar qué masa de NaCl es necesaria para preparar 100 mL de una salmuera al 5% P/V.
- Confeccionar una lista (completa) de los materiales de laboratorio que va a utilizar para la preparación de la solución anterior.
- Indicar analítica y gráficamente cada uno de los pasos a seguir en la preparación de la solución.

b) Dilución de la solución de salmuera

- A partir de la salmuera al 5% P/V preparada en 1-a), realizar los cálculos necesarios para preparar 100 mL de una solución 1,5 % P/V. Indicar claramente qué volumen de la solución más concentrada y qué volumen de solvente se deberá emplear.
- Preparar dicha solución y describir en forma detallada el proceso llevado a cabo.

“Si he logrado ver más lejos, ha sido porque he subido a hombros de gigantes.” (Isaac Newton)