



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE AGUASCALIENTES

TALLER DE INDUCCIÓN 2021





Estimada comunidad estudiantil,

Los saludo con gusto y les doy la más cordial bienvenida a su casa de estudios, la Universidad Tecnológica de Aguascalientes. Esta institución se complace a abrir sus puertas a cada uno de ustedes, tienen en sus manos la oportunidad inigualable de formarse profesionalmente y con ello, fortalecer el progreso y el bienestar personal que sólo te puede ofrecer la educación universitaria.

La Universidad Tecnológica de Aguascalientes, fundada en 1991, es pionera y fundadora del Sistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, es una de las instituciones más importantes de Aguascalientes, de la región, del país.

El modelo educativo de esta institución está diseñado bajo competencias profesionales, lo que te ofrece los conocimientos, las habilidades prácticas y las actitudes que son requeridas por el sector productivo en la actualidad, lo que asegura tu éxito profesional a nivel local, nacional e internacional.

La misión de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes es formar ciudadanos del mundo con una educación integral y pertinente, aquí, te formarás como un profesionista con habilidades humanas y técnicas que te harán altamente competitivo y con una fuerte credibilidad en el mercado laboral a nivel global.

Nuestra visión es ser una institución de educación superior tecnológica con liderazgo global que contribuya al desarrollo sustentable, es por lo que contamos con egresados preparados con los conocimientos y habilidades tecnológicas, humanas y profesionales globales reforzadas con una formación integral con las que contribuyen al desarrollo sustentable de nuestros espacios.

Actualmente, nos encontramos abriendo los primeros programas educativos de posgrado en nuestra institución, las especialidades estarán enfocadas al diseño, desarrollo y construcción de equipamiento hecho en Aguascalientes para la industria local, nacional e internacional lo que nos permitirá saltar de la manufactura al desarrollo para los sectores automotriz, aeronáutico y médico.



Contamos con convenios internacionales que te darán las oportunidades de experimentar las bondades del sector productivo durante tu educación. Trabajamos con instituciones en todo el mundo a través del modelo dual especialmente en Alemania, Francia, Reino Unido y Japón, a través de distintos sectores como el de negocios, el automotriz, el agropecuario y el de salud, entre otros.

Además, la universidad trabaja de cerca con las instituciones regionales públicas y privadas, así como centros de investigación, para reforzar tu formación y aumentar tus opciones para desempeñarte laboralmente en la región Bajío, una de las más importantes y productivas de nuestro país.

Alumnos, aprovechen la oportunidad de participar en las actividades para escolares que la institución ofrece a través del Departamento de Deporte y Cultura. Los deportes, el arte, la cultura y las actividades de responsabilidad social son una de las vías en las que pueden aprender habilidades que fortalecen y complementan tu formación profesional y ayudan al desarrollo de nuestra región.

Bienvenidos nuevamente, nos da muchísimo gusto recibirlos, en esta su casa, nos orgullece tener un papel principal en formar a la fuerza laboral con el perfil global que requiere nuestro país.

Dr. Guillermo Hernández Duque Delgadillo
Rector



Contenido del manual del estudiante:

- I. Mensaje del Rector Dr. Guillermo Hernández Duque Delgadillo.
- II. Antecedentes
- III. Modelo de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes
- IV. Evaluación docente
- V. Técnicas de comunicación
- VI. Habilidades matemáticas
- VII. Técnicas y hábitos de estudio
- VIII. Legislación universitaria



Antecedentes de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes

La Universidad Tecnológica de Aguascalientes (UTA) nace a partir de la iniciativa del Gobierno Federal de transformar, modernizar y diversificar la educación superior a través del Subsistema de Universidades Tecnológicas a nivel nacional; a raíz de su creación innovó por incluir un modelo educativo distinto al tradicional contexto de la educación superior del país, mismo que tiene sus orígenes en países tales como Francia, Inglaterra, Estados Unidos de Norteamérica, Japón y Alemania y partir del cual se diseñó para el caso mexicano. La característica principal de estos modelos, es que buscaba una modalidad de educación superior que permitiera a sus egresados incorporarse al sector productivo en un tiempo relativamente menor, sin menoscabo de su calidad en la preparación y formación del profesionista.

En septiembre de 1991 abrió sus puertas la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, siendo una de las primeras tres diseminadas en el país; la cual fue pionera en la implementación e innovación de su modelo educativo en la educación superior, asimismo representó la ampliación de la oferta educativa de este nivel, en el Estado de Aguascalientes; en ese momento se ubicó en instalaciones provisionales habilitadas para tal fin por el Gobierno del Estado y en la actualidad se localiza en el Boulevard Juan Pablo II N° 1302 del Fraccionamiento Ex-Hacienda la Cantera en el Municipio de Aguascalientes.

El 30 de julio de 1991, en sesión ordinaria del H. Congreso del Estado, se aprobó la Ley Orgánica de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, publicada en el Diario Oficial del Estado el 7 de agosto del mismo año. El 31 de mayo de 1993, el H. Congreso aprobó modificaciones a la Ley, las cuales se publicaron en el Diario Oficial el 6 de junio de 1993.

El primer ciclo de actividades académicas inicia con tres carreras de Técnico Superior Universitario (TSU): Mantenimiento Industrial, Procesos de Producción y Administración, cuya definición se sustentó en las necesidades señaladas por el sector productivo del entorno, así como por las preferencias e interés de los egresados de bachillerato.

A partir de 1992, se lleva a cabo la primera ampliación de la oferta educativa de la Universidad, en donde se abren las carreras de TSU en Informática, ahora Tecnologías de la Información, de Comercialización en 1994, ahora Desarrollo de Negocios área Mercadotecnia, de Ofimática en 1995, de Contabilidad Corporativa en 1997, ahora Contaduría, Electrónica y Automatización en 2002 y de Paramédico en 2003; para el 2006 se abre la carrera de Mecatrónica.



Con la inclusión en el ciclo escolar 2009-2010, de la continuidad de estudios para obtener el título de Licencia Profesional (Nivel 5B3) al finalizar tres cuatrimestres más, o de Licenciatura (Nivel 5A), al finalizar cinco cuatrimestres más, se incorporaron a la oferta educativa la Ingeniería en Mantenimiento Industrial, la Ingeniería en Mecatrónica, la Ingeniería en Sistemas Productivos y la Ingeniería en Tecnologías de la Información, así como la Ingeniería Financiera y Fiscal, la cual cambia de nombre en el año 2016 como Contador Público y para el 2020 vuelve a cambiar al de Licenciatura en Contaduría. También para el 2009, inicia la Ingeniería en Desarrollo e Innovación Empresarial, que ahora se denominan como la Licenciatura en Innovación de Negocios y Mercadotecnia y la Licenciatura en Gestión del Capital Humano.

Para el año 2011, se incorpora la carrera de TSU en Administración área Administración y Evaluación de Proyectos, la cual para el 2017 cambia de nombre al de TSU en Administración Área Formulación y Evaluación de Proyectos, y, se incorpora la Licencia Profesional, denominada Ingeniería Técnica en Robótica Industrial.

A partir del 2012 se incluye la carrera de TSU en Mecánica área Automotriz, el TSU en Energías Renovables área Energía Solar y la Licenciatura en Protección Civil y Emergencias.

Para el 2013 se valida la Ingeniería en Desarrollo Empresarial y Dirección de Proyectos, ahora Licenciatura en Gestión de Negocios y Proyectos.

Desde el año 2016 se comienza a ofertar el TSU en Desarrollo de Negocios área Logística y Transporte, ahora TSU en Logística Área Cadena de Suministros.

Para el 2018 se apertura las carreras de TSU en Tecnologías de la Información Área Desarrollo de Software Multiplataforma y TSU en Tecnologías de la Información Área Infraestructura de Redes Digitales, además, de la Ingeniería en Logística Internacional, ahora Licenciatura en Diseño y Gestión de Redes Logísticas.

Asimismo, desde el año 2020, se comienzan a ofertar la Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software y la Ingeniería en Redes Inteligentes y Ciberseguridad.

Cabe resaltar, que para el ciclo escolar 2021-2022, ya estaremos ofertando posgrados, ya que estamos en espera de la autorización ya sea de una o dos Especialidades por parte de la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP), cuyo nombre están por definirse.

Así, a 30 años del inicio de actividades, la oferta de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes es de 13 programas educativos de Técnico Superior Universitario (TSU), 11 Licenciaturas, una Licencia Profesional y en espera de autorización de Posgrados; con ello se da un paso importante en cuanto a vanguardia educativa, al ofrecer a los estudiantes cuatro opciones de profesionalización: Técnico Superior Universitario, Licenciatura, Licencia Profesional y Especialidad.



Misión.

Formar profesionistas con educación integral de excelencia y perfil global.

Visión.

Ser una Institución de educación superior tecnológica con reconocimiento global, que contribuya al desarrollo sustentable de la región.

Valores.

La Universidad Tecnológica de Aguascalientes, además de la excelencia en la formación académica, se ha preocupado por ofrecer a los jóvenes una educación integral que favorezca el desarrollo del ser y el convivir con los demás, a través de una sólida preparación centrada en los valores.

Lo anterior, promoviendo cotidianamente nuestros valores institucionales:

- Lealtad.
- Honestidad.
- Respeto.
- Responsabilidad.
- Congruencia.
- Actitud de Servicio.

Aguascalientes, Ags. a 10 de junio de 2021.



Modelo de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes (UTAGS.)

¿Qué es un Modelo de Formación?

Es un conjunto de principios que orientan a directivos, profesores, estudiantes y la sociedad en general, en relación a tres aspectos fundamentales:

- 1.- ¿Qué tipo de egresados queremos formar?
- 2.- ¿Qué nivel de conocimientos, habilidades y actitudes deben tener nuestros egresados?
- 3.- ¿Cómo aprenden nuestros estudiantes de lo que son capaces cuando egresan?

¿QUÉ TIPO DE EGRESADOS QUEREMOS FORMAR?

Nuestra Misión es: Formar profesionistas con educación integral de excelencia y perfil global.

VISUALIZAMOS EL FUTURO A PARTIR DE LOS SIGUIENTES EJES:

- Idiomas.
- Emprendedurismo.
- Valores.
- Investigación aplicada y desarrollo tecnológico.

¿CÓMO SE EVALÚA EL NIVEL DE LOGRO DE LO QUE SON CAPACES NUESTROS ESTUDIANTES?

Nuestra universidad tiene dos tipos principales de estándares que definen el nivel de logro del desempeño de los estudiantes:

- **De aprendizaje:** Se conocen como Resultados de Aprendizaje de cada una de las clases y de las unidades que conforma un programa de estudios.
- **De desempeño profesional:** Se refiere a las competencias del perfil de egreso de cada uno de los Programas Educativos. Es posible conocer el perfil de egreso del programa educativo al que se pertenece en el sitio de la UT Aguascalientes http://utags.edu.mx/oferta_educativa.



Los programas de estudio, se imparten en periodos de 15 semanas de clase, están definidos por asignaturas (materias) organizadas por Unidades de Aprendizaje y áreas de conocimiento, que en su conjunto desarrollan las Competencias Profesionales de cada una de las carreras; estas competencias son los estándares de desempeño profesional.

Nuestros egresados son capaces de:

1. Comunicar de forma clara y detallada en su lengua materna y en un segundo idioma.
2. Plantear y solucionar problemas con base al método científico.
3. Seleccionar, organizar y presentar información utilizando herramientas informáticas.
4. Actuar con valores y actitudes proactivas de excelencia, en armonía con su entorno físico, social y organizacional.
5. Analizar y sintetizar información.
6. Planificar y gestionar.
7. Trabajar bajo presión.
8. Gestionar su propio aprendizaje.
9. Tener conocimiento de sí mismo.
10. Relacionarse de forma efectiva con los demás.
11. Tomar decisiones sustentadas y asumir las consecuencias de las mismas.
12. Desempeñar acorde a las necesidades específicas de su contexto laboral con el desarrollo de competencias propias de su Programa Educativo.

¿CÓMO SE FORMAN NUESTROS ESTUDIANTES?

El modelo de la UTAg. forma a los estudiantes con base a Competencias Profesionales, que se definen como:

La posesión y el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten desarrollar actividades en su área profesional, adaptarse a nuevas situaciones, así como aplicar, si es necesario, sus conocimientos, habilidades y actitudes a áreas profesionales próximas.

Están constituidas por dos tipos de competencias:

Competencias Genéricas:

Permiten al egresado aprender a lo largo de su vida y son transversales a todos los Programas Educativos.



Competencias Específicas:

Son exclusivas para cada Programa Educativo y por lo tanto son la base de la especialización ya que permiten responder a necesidades específicas de cada sector productivo y/o región.

Como parte de la formación integral de los estudiantes se implementa el aprendizaje de una segunda lengua, así como la realización práctica de actividades culturales y deportivas.

Se tiene implementado el Programa Institucional de Tutorías, que da servicio a la totalidad de los estudiantes, desde el inicio de su carrera hasta su egreso en cualquier modalidad.

LA UNIVERSIDAD ESTÁ VINCULADA CON LAS EMPRESAS Y ORGANIZACIONES SOCIALES PARA ASEGURAR LA PERTINENCIA:

- Los Programas Educativos, que se ofertan en la institución son aperturados o cerrados a partir de los requerimientos de las empresas u organizaciones.
- Durante el proceso de formación se desarrollan proyectos que vinculan escuela con empresa.
- Los profesores realizan asistencia técnica e investigación aplicada en las organizaciones, orientada al desarrollo tecnológico.
- Existen programas de intercambio académico con otras Instituciones de Educación Superior, nacionales e internacionales.
- Las Estadías en empresas y otras organizaciones, son parte de la Formación Profesional, permiten al estudiante, al final de su formación, poner en práctica los conocimientos, habilidades y actitudes que ha desarrollado, para la solución de problemas en condiciones reales, lo cual debe ser aprobado por asesores empresariales y académicos.

CALIDAD DE LA FORMACIÓN DEL ESTUDIANTE

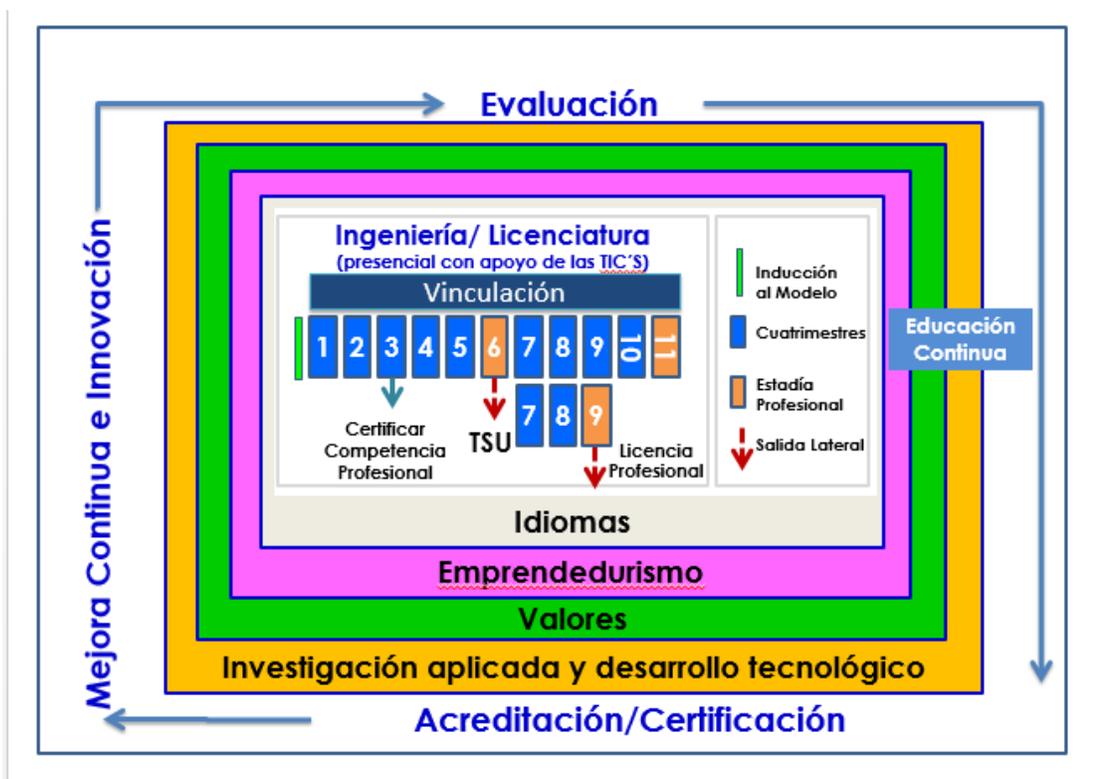
La calidad significa una cultura de evaluación, bajo criterios nacionales e internacionales, que examina la mejora del proceso de Formación del estudiante: planes y programas de estudio, métodos de enseñanza, materiales educativos, planta docente, infraestructura y equipamiento, aprovechamiento escolar y desempeño administrativo.

FORMACIÓN INTEGRAL Y EDUCACIÓN GLOBAL

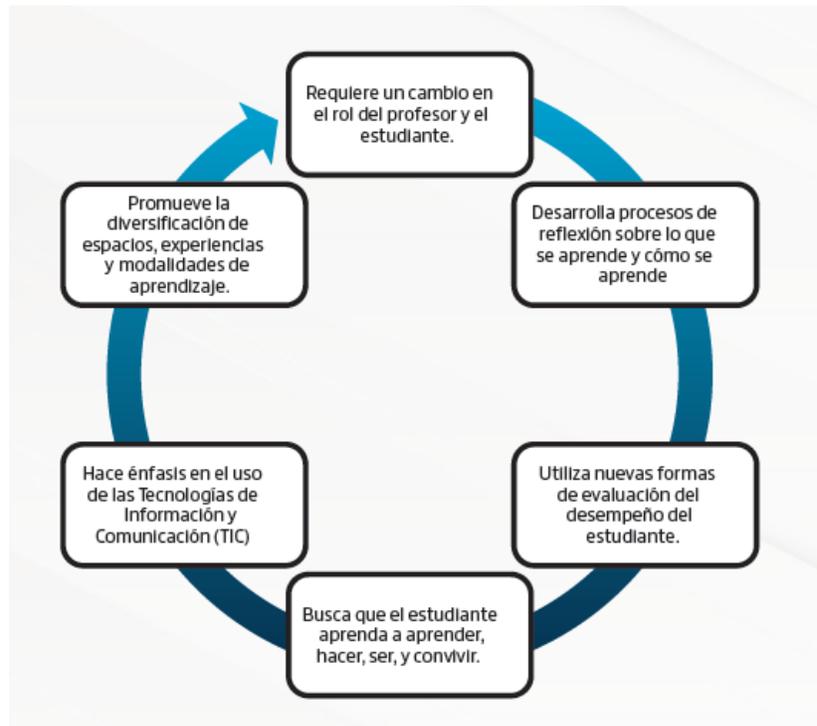
Podemos definir a la Formación Integral como el proceso continuo, permanente y participativo que busca desarrollar armónica y coherentemente todas y cada una de las dimensiones del ser humano (ética, espiritual, cognitiva, afectiva, comunicativa, estética, corporal, y socio-política), a fin de lograr su realización plena en la sociedad, mientras que la educación global pretende desarrollar habilidades y conocimientos de utilidad no solo en un entorno local, sino también mundial o global.

Por lo antes mencionados podemos decir que son conceptos que se entrelazan y que en conjunto desarrollan una formación de excelencia o calidad. Es así como nos damos a la tarea en la Universidad Tecnológica de Aguascalientes de desarrollar la formación integral y la educación global en nuestros estudiantes, a través de actividades de desarrollo personal y social, como son; las actividades culturales, deportivas, con el Programa Institucional de Tutorías, al igual se tienen experiencias formativas como son; la Escuela Práctica, Estadías, evaluación por proyectos, el emprendimiento, en relación al desarrollo de valores interculturales contamos en la institución con la movilidad nacional, internacional, virtual y eventos de internacionalización, además se tiene el compromiso con el desarrollo profesional y académico de los estudiantes con la actualización periódica de planes y programas de estudio acorde con la demanda del sector productivo local y regional.

Figura 1: Modelo de Formación Profesional de la UTAg



Nuestro Modelo está Centrado en el Aprendizaje por lo que:



Proceso de Enseñanza

•Es el proceso que desempeña el docente, de acuerdo a las asignaturas que imparte y características del estudiante, para promover el aprendizaje permanente y útil.

Proceso de Aprendizaje

- Es un proceso que requiere de recursos pedagógicos y materiales para lograr impactar en el aprendizaje del estudiante.
- Toma como base los conocimientos previos del estudiante.
- Es individual, aunque mejora con la colaboración del profesor y otros estudiantes.
- Requiere de la participación activa y reflexión del estudiante sobre lo que aprende y cómo lo aprende.
- Requiere que el estudiante realice actividades reales o cercanas a las reales.
- Es la vía para desarrollar las competencias profesionales.

EVALUACIÓN



• **Es un proceso, para validar el aprendizaje del estudiante, por lo que existen varios tipos de evaluación:**

- Para identificar el nivel inicial.
- Para mejorar el nivel de logro durante el aprendizaje.
- Para evaluar el nivel de aprendizaje al final del proceso.

• **Sirve para tomar decisiones, administrativas y de mejora de la enseñanza y del aprendizaje.**

• **Se evalúa recopilando información con:**

- Cuestionarios.
- Observación directa de lo que el estudiante puede hacer.
- Valoración de productos que realiza el estudiante.

• **El estudiante debe conocer previamente de las evaluaciones:**

- Qué actividad(es) de evaluación va a realizar.
- Las evidencias que se le solicitarán para la evaluación.
- Los instrumentos para observación directa del desempeño y los de valoración de productos.

Nuestro Modelo promueve los 4 saberes:

- **SABER**
- **SABERHACER**
- **SABER SER**
- **SABERCONVIVIR**

Nuestro Modelo promueve la equidad, por lo que brinda a los estudiantes.

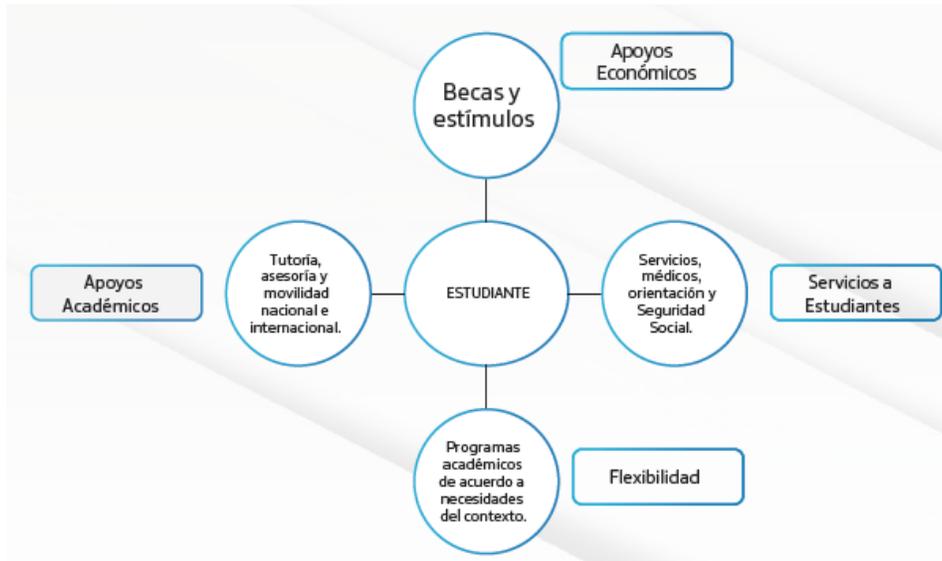


Figura 3: Modelo Centrado en el Estudiante

“El Modelo de Formación Profesional de la UTAGS., es la guía de trabajo de todos los integrantes de la institución, es importante lo tengas siempre presente durante tu estancia en esta universidad.”



EVALUACIÓN DOCENTE

El objetivo de la Evaluación Docente es asegurar la calidad del proceso educativo y garantizar que la Institución cuente con un equipo de profesores preparados y competentes.

¿Qué se evalúa?

El desempeño de los profesores: en aspectos como cumplimiento del programa, la evaluación del aprendizaje, habilidades básicas de enseñanza, entre otros elementos.

Tutor: El tutor es un profesor que además de impartirte clases, te brinda acompañamiento académico durante tu trayectoria escolar, así que podrás evaluar su desempeño en esta función.

Orientador Educativo: El orientador es un profesional que te brindará atención a necesidades psicopedagógicas, académicas y personales, por medio de esta encuesta podrás evaluar su desempeño en esta función.

Servicios al estudiante: Esta evaluación se integra de encuestas, que el estudiante debe contestar únicamente si ha hecho uso del servicio.

Estos servicios al estudiante son: Actividades Culturales, Servicio Médico, Actividades Deportivas, Tutoría, Asesoría Académica, Cafetería, Actividades para el Desarrollo Humano, Biblioteca, Infraestructura, Transporte, Becas, Cajas, Control Escolar y Vigilancia.

¿Cuándo se aplica?

Esta evaluación se aplica de forma cuatrimestral durante el transcurso de las semanas 6, 7, 12 y 13.



**UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA**
DE AGUASCALIENTES

TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN



TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN

M.MMD. Daniel López Rivera



PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO:

Desarrollar la habilidad comunicativa por medio de los procesos del pensamiento básicos para comprender, interpretar y analizar información en el contexto actual, así como, incrementar la creatividad con un análisis crítico, que se reflejará en las competencias comunicativas tanto orales como escritas.

PROPÓSITOS ESPECÍFICOS:

1. Desarrollar habilidades comunicativas a través de la implementación de técnicas de aprendizaje.
 2. Desarrollar procesos básicos del pensamiento para generar estructuras cognitivas que favorezcan el aprendizaje gramatical para la expresión escrita.
 3. Aplicar habilidades comunicativas según el contexto de desenvolvimiento.
 4. Ejercitar la mente con prácticas de algunos procesos cognitivos para adecuar el proceso de comunicación.
-



Unidad	CONTENIDO TEMÁTICO	Página
	PRESENTACIÓN	1
1	TÉCNICAS SOCIOLINGÜÍSTICAS	2
2	TÉCNICAS PARA LA COMPRENSIÓN LECTORA	13
3	TÉCNICAS DISCURSIVAS	24
4	LA ORTOGRAFÍA COMO ELEMENTO CLAVE PARA LA COMUNICACIÓN	31
5	EJERCICIOS	34
6	CONCLUSIÓN	48
	BIBLIOGRAFÍA	49



PRESENTACIÓN

“Mejorar tus habilidades comunicativas tiene un impacto positivo tanto en lo profesional como en lo personal”

El contexto actual nos invita a tener un manejo adecuado de los procesos de comunicación por lo que es fundamental conocer de manera apropiada la forma de expresión.

En la actualidad la forma de expresión va de la mano con los procesos tecnológicos por lo que la clave no está sólo en conocer y utilizar la lengua sino en aprender a pensar a través de ella para expresar las ideas propias según el contexto donde el individuo se desenvuelve, y alcanzar la competencia comunicativa con el dominio de habilidades lingüístico-sociales.

Uno de los aspectos más importantes del proceso de comunicación, es la facultad del manejo apropiado del lenguaje teniendo conocimiento de diferentes aspectos sociales y culturales. Por ello es necesario que desarrolles tu capacidad comunicativa dentro y fuera del aula, en diferentes ambientes y situaciones.

Este taller tiene el propósito de contribuir a ese desarrollo de tus competencias comunicativas las cuales son claves para el desenvolvimiento en un entorno global, de igual manera se busca que logres aplicar algunos de los procesos básicos del pensamiento, teniendo como apoyo lecturas de actualidad, además de que ejercites la lengua castellana, tanto en tu contexto personal como en otros entornos para buscar un mejor desenvolvimiento social, con materiales prácticos y variados para “pensar y actuar ante un entorno multicultural”.

Las actividades de comunicación que llevarás a cabo tienen el propósito de encaminarte a que analices, proceses y evalúes la información que se construye y reconstruye a partir del entorno en el cual te desenvuelves esto para lograr que el proceso de comunicación sea completamente efectivo.

Este manual fue diseñado especialmente para ti que eres uno de nuestros futuros estudiantes de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, por lo que nos ocupamos en darte las herramientas que te sean de utilidad para poderte desenvolver en un entorno completamente competitivo y multicultural.

¡ÉXITO!

1.- TÉCNICAS SOCIOLINGÜÍSTICAS

1.1 Naturaleza de la comunicación

El ser humano desde sus inicios se ha visto en la necesidad de poderse relacionar. Tanto los hombres como los animales emplean gestos, movimientos y sonidos para comunicarse.

Cuando los hombres nos comunicamos por medio de sonidos, lo hacemos mediante la palabra. También podemos comunicarnos por medio de la mímica en la pantomima, con movimientos



corporales en la danza o cuando decimos adiós con la mano. Utilizamos el dibujo al emplear indicaciones pictográficas, que son dibujos convencionales, por ejemplo, para señalar la proximidad de una curva o de un restaurante.

Etimológicamente, la palabra comunicación deriva del latín "*communicare*", que puede traducirse como "poner en común, compartir algo". Se considera una categoría polisémica en tanto su utilización no es exclusiva de una ciencia social en particular, teniendo connotaciones propias de la ciencia social de que se trate.

La comunicación es un proceso por medio del cual se transmiten: ideas conocimientos, experiencias, emociones, costumbres, etc., de una persona a otra o de una persona a un grupo de personas.



Los elementos necesarios para que se produzca la comunicación son:

- El emisor. Es quien expresa un mensaje hacia un receptor e inicia la acción comunicativa.
- El receptor. Es quien recibe un mensaje y emite una respuesta (la no respuesta también implica un significado para la comunicación).

- El mensaje. Es el contenido de la acción comunicativa y puede tener diversos fines, como persuadir, informar, alertar o difundir.
- El canal. Es el medio físico por el que se transmite el mensaje, como un teléfono, el habla, la escritura o los dibujos.
- El código. Es el sistema de señales o signos con que se elabora un mensaje, como el tipo de idioma, el sistema braille o las señales de tránsito.
- El contexto. Es el entorno extralingüístico que rodea al emisor y al receptor, en el que se desarrolla la comunicación y que influye en la comprensión del mensaje.

ACTIVIDAD 1. Lee el siguiente texto y bajo la conducción de tu maestro realiza las actividades que se te plantean.

Hablar solo es excelente para mantener una buena salud mental.

Artículo Escuela Cuerpo y Mente

8 de marzo 2018

Lo que para muchas personas resulta una condición criticable y hasta bochornosa en realidad resulta ser una buena herramienta para preservar la buena salud mental.

De acuerdo con un grupo de psicólogos de la Universidad de Wisconsin-Madison Y de la Universidad



de Pennsylvania hablar solo estimula el cerebro y ayuda a la concentración al momento de realizar ciertas actividades o bien al momento de resolver un problema. Esta conclusión fue obtenida gracias a un experimento realizado por los grupos de expertos en el que le solicitaron a un grupo de 20 voluntarios que localizaran un objeto dentro de una habitación. La mitad de ellos debía hacerlo en absoluto

silencio y el resto podía buscarlo sin ninguna restricción. Los resultados no dejaron lugar a duda, ya



que mientras los participantes que hablaban a solas y repetían el nombre del objeto en voz alta localizaban el artículo escondido en mucho menos tiempo que quienes participaban en silencio. “Si ya sabemos cómo es ese objeto, repetir su nombre en voz alta ayuda a nuestro cerebro a reactivar esa información visual y facilita su búsqueda”, explicaron los especialistas. De este modo llegaron a la conclusión del lenguaje puede estimular la percepción, haciendo que el individuo centre su atención en la tarea a realizar y ayude al cerebro a encontrar la solución adecuada.

ACTIVIDAD 2

DETECCIÓN DE COMPONENTES DEL PROCESO DE COMUNICACIÓN

A) De la lectura identifica lo siguiente.

1. Emisor:
2. Receptor:
3. Mensaje:
4. Código:
5. Contexto:

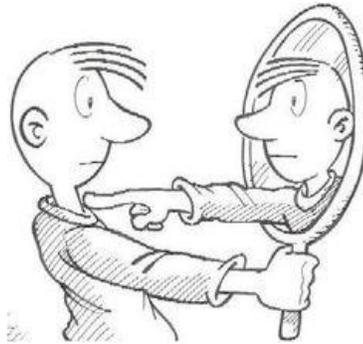
ACTIVIDAD 3

Identifica la intencionalidad de comunicación del texto y responde a las siguientes preguntas:

1. *¿Quién o quiénes?*
2. *¿Qué?*
3. *¿Dónde?*
4. *¿Cuándo?*
5. *¿Cómo?*
6. *¿Por qué?*

1.1 Tipos de comunicación

- 1.1.1 Intrapersonal: Comunicación Intrapersonal. Es el tipo de comunicación que realiza un individuo consigo mismo, hacia adentro ("intra"). Por ejemplo, cuando una persona piensa en algo y toma decisiones respecto a lo elaborado en la mente.



La comunicación intrapersonal consiste en los análisis que la persona lleva adelante de forma privada y puede incluir todo aquello que la persona escuche, lea o repita. Es a través de este tipo de comunicación que las personas se conectan con su consciencia, reflexionan, se dan ánimos o se calman.

- 1.1.2 Interpersonal: La comunicación interpersonal es el proceso por el cual los seres humanos intercambian sentimientos e información mediante mensajes verbales y no verbales.



Se utilizan una serie de acciones como expresiones verbales, tacto, contacto visual, gestos y posturas para poder comunicarse con otra persona. Se produce entre dos personas que se encuentran físicamente cerca.



1.1.3 Grupal: Concepto General
La comunicación grupal se refiere al proceso interactivo que ocurre entre un grupo de tres o más personas que intercambian mensajes. Su intención es alcanzar las metas definidas en común por el grupo, sea de forma personal, (cara a cara) o intervenida por otro(s).

1.1.4 Masiva: La comunicación de masas es el nombre que recibe la interacción entre un emisor único (o comunicador) y un receptor masivo (o audiencia), un grupo numeroso de personas que cumpla simultáneamente con tres condiciones: ser elevado (o sea no reducido), ser amplio y heterogéneo, y básicamente ser anónimo.



ACTIVIDAD 4

Completar el siguiente cuadro comparativo con la información de cada uno de los niveles de comunicación.

TIPO DE COMUNICACIÓN	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	CANTIDAD DE PERSONAS INVOLUCRADAS	EJEMPLOS
INTRAPERSONAL			
INTERPERSONAL			
GRUPAL			
MASIVA			

ACTIVIDAD 5

Completar con el nivel de comunicación correspondiente a cada situación:

SITUACIONES	NIVEL DE COMUNICACIÓN
Karina se da ánimo y trata de alejar los temores que tiene antes de la entrevista de trabajo.	
Alrededor de un fogón, una familia comparte anécdotas sobre el verano.	
Un periodista publica una columna de opinión en el periódico local.	
Desde Brasil, Luis conversa por teléfono celular con su hermano que está de vacaciones en Uruguay.	
Un grupo de estudiantes eligen un tema y asumen roles para desarrollar una investigación.	
En un bar, Mario charla con José sobre el último partido de la selección de futbol.	



1.3 Contexto

El contexto es la agrupación de circunstancias específicas de lugar y tiempo, principalmente, en qué se está produciendo el acto de la comunicación. ... El contexto es un conjunto de circunstancias en que se produce el mensaje: lugar y tiempo, cultura del emisor y receptor y que permiten su correcta comprensión. El contexto en comunicación es el conjunto de condiciones en las que se produce la transmisión de un

mensaje. Es el entorno o situación extralingüística que rodea e influye a la acción comunicativa, por ejemplo, un contexto laboral, político, cultural o escolar.

Existen diversos factores, como la ideología, la cultura, la edad o el nivel social, que condicionan el tipo de ambiente en el que se desenvuelve el ser humano. Ese contexto afecta la capacidad que tienen las personas de interpretar su entorno y de comunicarse.

El contexto en comunicación se caracteriza por diversos factores, tanto físicos como no físicos, que le dan el sentido de “entorno comunicacional” como la geografía, la historia, el tipo de grupo social, el idioma o código de cada interlocutor, el ruido o factores que dificulten realizar la transmisión de los mensajes.

El lenguaje no es uniforme ni homogéneo. El ser humano debe adaptarse a cada situación de comunicación en la que, además de la diversidad lingüística, es necesario comprender el contexto en el cual se desarrolla la transmisión de los mensajes para que la comunicación sea adecuada.



La importancia del contexto en comunicación es que organiza y da sentido al mensaje. El significado de un mensaje no depende solo de su estructura gramatical, sintáctica o léxica sino también del contexto que acompaña a un enunciado y afecta a su interpretación.

El contexto en comunicación tiene que ver con el conjunto de conocimientos y creencias compartidas (o no) por los interlocutores, los factores y los acontecimientos que lo rodean en el momento en el que tiene lugar la comunicación.



ACTIVIDAD 6

Con ayuda de tu maestro enlista palabras cuyo uso varié según el contexto en el que se utiliza, explica o define el uso que se le da a dicha palabra.

Ejemplo:

1. TORTA su significado en México es: Panecillo o trozo de pan abierto por la mitad y con embutido u otro tipo de alimento, frío o caliente, en su interior.

TORTA su significado en Chile, Bolivia: Dulce elaborado con una masa a base de harina, manteca o mantequilla, huevos, azúcar, leche, y otros ingredientes, que se cuece al horno y se rellena o se cubre de crema, chocolate, frutas, dulce de leche u otros productos de repostería. (Pastel)

2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____

1.2 Capacidad de comunicar

Es la capacidad de escuchar, hacer preguntas, expresar conceptos e ideas de forma efectiva, exponer aspectos positivos, la habilidad de saber cuándo y a quién preguntar o localizar las fuentes de información teórica o experta para llevar adelante un propósito.

Las competencias del área de Comunicación son 3:

1. Expresarse con claridad en forma oral y escrita.
2. Comunicar con lenguaje no verbal.
3. Ser asertivo, capacidad de comunicar (promoción, información, creación, persuasión, negociación)

En la actualidad es importante el saber expresarse de manera correcta dependiendo del contexto en el cual nos encontremos.

ACTIVIDAD 7

Realiza la lectura del siguiente texto después ejecuta los ejercicios que más adelante se te plantean.

Comunicación y proyección

Es de suma importancia el conocer el manejo del lenguaje corporal, gestual y postura: La presentación personal y en la utilización de la corporalidad como herramienta de expresión. Manejar adecuadamente la presentación personal y el lenguaje gestual en las relaciones interpersonales.

- Valorar la presentación personal y el manejo del cuerpo, de modo que los mensajes verbales se apoyen en el lenguaje no verbal.
- Reconocer la importancia de la imagen que proyectamos a los demás.
- Buena apariencia física - elegancia
- Evitar el uso de posturas que comunican desinterés o distracción en una conversación.
- Ajustar la posición física, de tal modo que esté en armonía con el ambiente en que se da a la comunicación, identificando sobre todo el nivel de formalidad que se requiere.
- Tener presente que la actitud mental se refleja en signos posturales, por ejemplo, demostraciones de desgano, flojera o sueño.
- Reconocer las principales emociones y el modo en que ellas se expresan en los gestos faciales.





- Comprender que, junto con los mensajes verbales, se expresan diversos sentimientos a través del tono de voz, de la expresión facial y de los gestos corporales.
- Reconocer la importancia de la imagen que proyectamos a los demás.
- Cara y gestos faciales: Su cara expresa tranquilidad y seguridad. Mira a los ojos. Sonríe cuando considera que el tema lo amerita. Utiliza movimientos de la cabeza cuando dice sí o no.
- Tono de voz: Firme y seguro, utilizar un volumen adecuado y constante.
- Postura y presentación corporal: Caminar con paso decidido, da la mano antes de sentarse, se sienta con la espalda derecha en la silla, y sus hombros permanecen rectos. Su ropa está ordenada.

Asertividad: Capacidad de entender a las demás personas:

Es la capacidad de escuchar adecuadamente, comprender y responder a pensamientos, sentimientos o intereses de las demás personas, aunque éstas no los hayan expresado o lo hayan hecho sólo parcialmente, implica lo siguiente:

- Reflexión
- Comprensión
- Adaptación cultural
- La comunicación en inglés y otros idiomas

Modalidades de contacto (tipo de vínculo, nivel de vocabulario, lenguaje verbal y no verbal, persuasión, comunicación oral, impacto)

Grados:

- A) Se comunica con claridad y precisión. Demuestra interés por las personas, los acontecimientos y las ideas. Presta atención y sensibilidad frente a las inquietudes de otra gente.
- B) Demuestra seguridad para expresar opiniones con claridad y precisión. Alienta el intercambio



de información e ideas y es abierto/a y sensible a los consejos y puntos de vista de las demás personas.

C) Escucha y se interesa por los puntos de vista de los/as demás y hace preguntas constructivas.

D) Sus mensajes no siempre son transmitidos o comprendidos claramente. No demuestra interés por conocer el punto de vista o los intereses de otras personas.

Habilidades mediáticas:

Están asociadas a la asimilación de los nuevos y tradicionales medios de comunicación y su aplicación eficaz.

Empatía: Se refiere a la capacidad de ponerse en el lugar del receptor y de verificar permanentemente la comprensión que él está entendiendo de lo que le estamos comunicando.

ACTIVIDAD 8

Bajo la asesoría de tu maestro elabora un discurso donde expreses tu opinión sobre cualquier tema de importancia en la actualidad, la selección de tema es libre para que puedas expresar libremente lo que piensas.

ACTIVIDAD 9

Comparte tu discurso con tus compañeros de grupo con base a la información que leíste con anterioridad, intercambien ideas sobre la forma de dar a conocer el discurso de una manera más convincente.

2.- TÉCNICAS DE PARA LA COMPRENSIÓN LECTORA

“La lectura nos da un lugar al que ir cuando tenemos que quedarnos donde estamos.”

“EL CONEJO Y EL LEÓN”

-Augusto Monterroso-

Un célebre Psicoanalista se encontró cierto día en medio de la Selva, semi perdido. Con la fuerza que dan el instinto y el afán de investigación logró fácilmente subirse a un altísimo árbol, desde el cual pudo observar a su antojo no sólo la lenta puesta del sol sino además la vida y costumbres de algunos animales, que comparó una y otra vez con las de los humanos.



Al caer la tarde vio aparecer, por un lado, al Conejo; por otro, al León. En un principio no sucedió nada digno de mencionarse, pero poco después ambos animales sintieron sus respectivas presencias y, cuando toparon el uno con el otro, cada cual reaccionó como lo había venido haciendo desde que el hombre era hombre.

El león estremeció la Selva con sus rugidos, sacudió la melena majestuosamente como era su costumbre y hendió el aire con sus garras enormes; por su parte, el Conejo respiró con mayor celeridad, vio un instante a los ojos del León, dio media vuelta y se alejó corriendo. De regreso a la ciudad el célebre Psicoanalista publicó *cum laude* su famoso tratado en que demuestra que el León es el animal más infantil y cobarde de la Selva, y el Conejo el más valiente y maduro: el León ruge y hace gestos y amenaza al universo movido por el miedo; el Conejo advierte esto, conoce su propia fuerza, y se retira



antes de perder la paciencia y acabar con aquel ser extravagante y fuera de sí, al que comprende y que después de todo no le ha hecho nada.

Instrucciones: Analiza detenidamente, el cuento “El conejo y el león”. Y resuelve lo que a continuación se pide, relea el texto, cuantas veces sea necesario, para que contestes correctamente. Son cinco actividades que realizarás de una en una, para lograr el análisis completo.

ACTIVIDAD 10

Explica con tus propias palabras cual es el verdadero sentido del cuento.

ACTIVIDAD 11

IDEAS PRINCIPALES

- A) Subraya las ideas principales para ello toma en cuenta los siguientes pasos.
- B) Para distinguir las ideas principales es necesario que después de una lectura de exploración, efectúes otra en la que vayas subrayando las ideas que tú consideres relevantes:
1. Personajes que participan.
-
 2. Conceptos centrales.
-
-
-
 3. Lugares donde suceden los hechos.
-
-
-



ACTIVIDAD 12

Responde a las siguientes preguntas y posteriormente redacta una síntesis.

1. **¿Quién o quiénes?** Observa que se trata de los personajes que efectúan o reciben las acciones.
-
2. **¿Qué?** Representa el hecho, tema simplificado que trata el texto.
-
3. **¿Dónde?** Localiza los hechos en lugares determinados.
-
4. **¿Cuándo?** Sitúa los hechos en el tiempo.
-
5. **¿Cómo?** Especifica cómo son las cosas o cómo suceden los acontecimientos.
-
6. **¿Por qué?** Determina las causas de los hechos representados y permite formular opiniones.
-

ACTIVIDAD 13

Palabras clave.

Una de las mejores maneras para profundizar en la lectura es localizar las palabras que tienen una significación clave dentro del texto leído. Para localizarlas se recomienda proceder así:

- Las palabras clave se localizan observando cuál o cuáles se presentan con más frecuencia en el texto.
- Observa la relación que tiene(n) esa(s) palabra(s) con el título. ¿Aparece(n) en él?
- Observa la relación de esas palabras que le siguen con frecuencia de uso.
- Trata de sintetizar el asunto a que se refiere el texto utilizando las palabras de mayor uso que has encontrado.

Palabra usada mayor número de veces _____

Relación de esta palabra con el título _____

FINALIDAD DE LA LECTURA

La lectura es un proceso de interacción entre el pensamiento y el lenguaje, el lector necesita reconocer las letras, las palabras, las frases, sin embargo, cuando se lee no siempre se logra comprender el mensaje que encierra el texto, es posible incluso que se comprenda de manera equivocada. Como habilidad intelectual, comprender implica captar los significados que otros han transmitido mediante sonidos, imágenes, colores y movimientos.

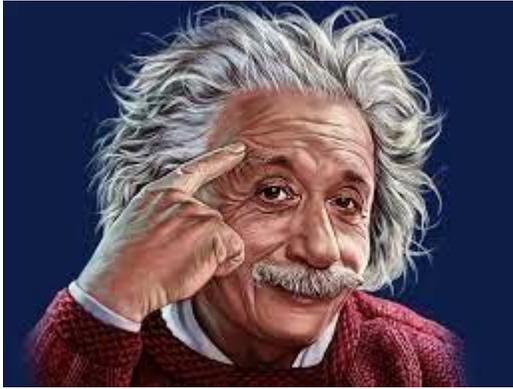
La comprensión lectora es un proceso más complejo que sólo identificar palabras y significados, ésta es la diferencia entre lectura y comprensión.



Albert Einstein

Fue un físico alemán de origen judío, nacionalizado después suizo, austriaco y estadounidense. Se le considera el científico más importante, conocido y popular del siglo XX.

En 1905, cuando era un joven físico desconocido, empleado en la Oficina de Patentes de Berna, publicó su teoría de la relatividad especial. En ella incorporó, en un marco teórico simple fundamentado en postulados físicos sencillos, conceptos y fenómenos estudiados antes por Henri Poincaré y Hendrik Lorentz. Como una consecuencia lógica de esta teoría, dedujo la ecuación de la física más conocida a nivel popular: la equivalencia masa-energía, $E=mc^2$. Ese año publicó otros trabajos que sentarían algunas de las bases de la física estadística y de la mecánica cuántica.



En 1915, presentó la teoría de la relatividad general, en la que reformuló por completo el concepto de la gravedad.³ Una de las consecuencias fue el surgimiento del estudio científico del origen y la evolución del Universo por la rama de la física denominada cosmología. En 1919, cuando las observaciones británicas de un eclipse solar confirmaron sus predicciones acerca de la curvatura de

la luz, fue idolatrado por la prensa. Einstein se convirtió en un icono popular de la ciencia mundialmente famoso, un privilegio al alcance de muy pocos científicos.

Por sus explicaciones sobre el efecto fotoeléctrico y sus numerosas contribuciones a la física teórica, en 1921 obtuvo el Premio Nobel de Física y no por la Teoría de la Relatividad, pues el científico a quien se encomendó la tarea de evaluarla no la entendió, y temieron correr el riesgo de que luego se demostrase errónea. En esa época era aún considerada un tanto controvertida.

Ante el ascenso del nazismo, Einstein abandonó Alemania hacia diciembre de 1932 con destino a Estados Unidos, donde se dedicó a la docencia en el Institute for Advanced Study. Se nacionalizó estadounidense en 1940. Durante sus últimos años trabajó por integrar en una misma teoría la fuerza gravitatoria y la electromagnética.

Ahora responde:

1. ¿Cómo era la época en la que nació Albert Einstein?
2. ¿Qué creía la sociedad en esos tiempos?
3. ¿Con que contribuyo Einstein?
4. ¿Qué pasaría hoy en día si no se contara con las aportaciones de Einstein?
5. ¿Qué diferencias hay entre el tiempo que vivió Einstein y el de nuestra actualidad?

En la lectura se involucran dos actividades principales:

1. Identificación de palabras o “decodificación”

2. Comprensión del significado del texto.

Es necesario que la lectura sea a conciencia y fluida para que la mente pueda retener una oración durante suficiente tiempo para comprenderla. Si no hay comprensión no hay lectura, por lo que el lector debe ser capaz de entender y reflexionar sobre lo que lee. Tres son las fases para lograr la comprensión lectora: prelectura, lectura y poslectura.

PRELECTURA

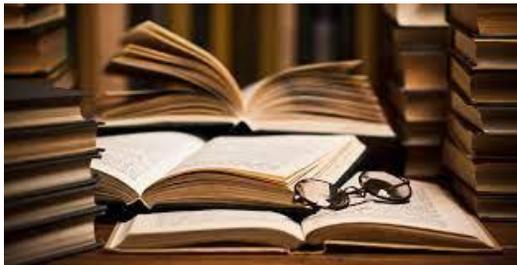
Las destrezas específicas de la prelectura se desarrollan mediante actividades como:

- Lectura denotativa y connotativa de las imágenes que acompañan al texto. La denotativa invita a observar y describir los gráficos tales como se ven y la connotativa, a interpretarlos de manera creativa.
- Activación de conocimientos previos: preguntar qué conoce sobre el tema y con qué lo relaciona.
- La formulación de predicciones acerca del contenido, a partir de elementos provocadores: título, año de publicación, autor, gráficos, palabras clave, prólogo, bibliografía, etc.
- Determinación de los propósitos que persigue la lectura: recreación, aplicación práctica, localización de información, evaluación crítica.



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. Éste es el momento para poner énfasis en la visualización global de las palabras, frases y oraciones evitando los problemas de lectura silábica, así como en voz alta.



- *Las actividades van de acuerdo con el tipo de lectura.*

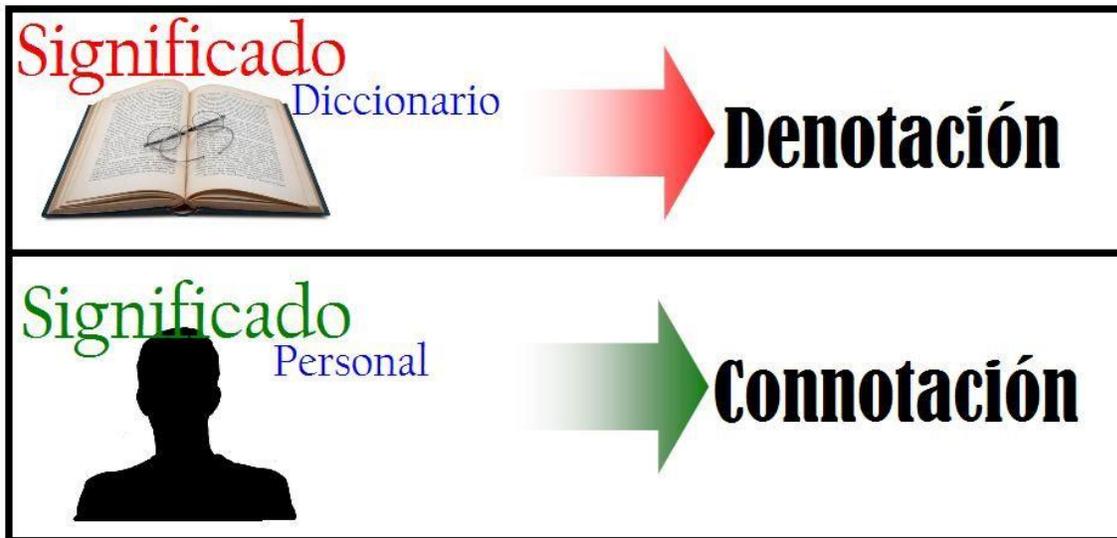


POSLECTURA

Es la etapa en la que se proponen actividades que permitan conocer cuánto comprendió el lector. El tipo de preguntas que se planteen determinará el nivel de comprensión que se quiere asegurar.

NIVEL DE COMPRENSIÓN Y TIPOS DE LECTURA		
NIVEL LITERAL Lectura denotativa	NIVEL INFERENCIAL Lectura connotativa	NIVEL CRÍTICO Lectura de exploración 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 detalles están de más?
¿Cuándo?	¿Qué hubiera pasado si...?	Inventa un nuevo personaje
¿Dónde?	¿Cuál es la idea principal?	Cambia una parte de la lectura
	¿Qué consecuencias?	¿Has vivido una situación similar?

La fase de poslectura 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. Las propuestas para esta etapa deben ser variadas y creativas para favorecer la disposición de los estudiantes.



ACTIVIDAD 14

Lee con mucha atención el siguiente texto y realiza los ejercicios que se indican al término de ella.

LA SOCIEDAD DE CONTROL

Las redes sociales se inscriben dentro de las llamadas sociedades de control, que serían aquellas en las cuales el control no necesita de la modalidad del encierro para ejercer la vigilancia sobre los sujetos, como ocurre con la sociedad disciplinaria (Pablo Esteban Rodríguez).

La vigilancia en la era del control está más relacionada con tecnologías que con instituciones, al punto de que las primeras rompen los tabiques de las segundas. En su vínculo con las tecnologías



electrónicas, la vigilancia parece ser un fenómeno general que requiere ser problematizado: debe recordarse que en la teoría de Michel Foucault construía un armazón eficaz junto con el control del espacio, del tiempo y del movimiento de los cuerpos.

En las actuales circunstancias, la vigilancia ha podido soltarse del amarre institucional y reconfigura el paisaje de la disciplina. Al respecto, Michael Hardt y Antonio Negri en el texto “Imperio”, sostienen que la sociedad de control es “aquella en la cual los mecanismos de dominio se distribuyen completamente por los cerebros y los cuerpos de los ciudadanos. El poder se ejerce a través de máquinas que organizan directamente los cerebros (en los sistemas de comunicación, las redes de información) y los cuerpos (en los sistemas de asistencia social, las actividades controladas”.

Giorgio Agamben, en “Homo sacer: el poder soberano y la nuda vida”, dará cuenta del estado de excepción y del campo de concentración como los paradigmas propios de la vida contemporánea. La vida humana ahora es sustituida por la nuda vida,



vida biológica o vegetativa, despojada de todo atributo político, moral, jurídico. El ciudadano es igual al homo sacer, musulmán, no-hombre, a quien cualquiera puede matar sin cometer homicidio, porque la vida ha sido previamente deshumanizada por la exclusión, la excepción y el abandono. Por tanto, el campo de concentración ya no es el espacio cercado de alambradas y torres de vigilancia (sociedad disciplinaria) y en las sociedades de control la dominación es de tiempo completo.

Para Byung-Chul Han: “La sociedad del control se consume allí donde su sujeto se desnuda no por coacción externa, sino por la necesidad engendrada en sí mismo, es decir, allí donde el miedo de tener que renunciar a su esfera privada e íntima cede a la necesidad de exhibirse sin vergüenza”.

Han dirá que, en la sociedad de la transparencia, predomina la desconfianza y la sospecha, y ambas se apoyan en el control. Ante el reclamo por la transparencia, el fundamento moral de la sociedad se hace frágil y los valores morales, como la honradez y la lealtad, pierden significación. Es una sociedad del rendimiento, en donde el sujeto está libre de una instancia exterior dominadora que lo obligue al trabajo y lo explote. Él es explotador y explotado. Así la propia explotación es más eficaz que la



explotación extraña, pues va acompañada del sentimiento de libertad. El sujeto del rendimiento se somete a una coacción libre, generada por él mismo. Por tanto, la desaparición de la instancia dominadora no conduce a una libertad real y a la franqueza, pues el sujeto del rendimiento se explota a sí mismo. Esta dialéctica de la libertad se encuentra también en la base de la sociedad del control, con nuevas técnicas de poder -Bio y psicopolítica-, y con el relato teleológico del neoliberalismo.

Gilles Deleuze llama a las sociedades de control, las sociedades donde predomina la biopolítica (regulación de la especie), las redes flexibles y fluctuantes; donde las relaciones de poder están



arraigadas por las innovaciones tecnocientíficas y tienden a envolver todo el cuerpo social sin dejar prácticamente nada fuera de control. “Las sociedades de control operan sobre (...) máquinas informáticas y ordenadores cuyo peligro pasivo es el ruido y el activo la piratería o la introducción de virus. Es una evolución tecnológica, pero, más profundamente aún, una mutación del capitalismo”.

En este tipo de sociedad predomina el “síndrome” del dinamismo, la prisa, la creatividad, el desapego (no quedarnos quietos), etc., que se suman a los valores de realización personal, privilegio dado a la felicidad, libertad sexual y afectiva.

Es en este tipo de sociedad donde encontramos en su máximo desarrollo a las redes sociales, que son simultáneamente (y quizás) el principal medio o instrumento de información y comunicación mundial y, a su vez, se han convertido en un actor internacional de primera línea.

A) Contesta las preguntas del nivel literal.

- ¿Qué?
- ¿Quién?
- ¿Cómo?
- ¿Cuándo?

B) Responde el segundo nivel identificando en la lectura lo siguiente.

- ¿Para qué?
- ¿Por qué?
- ¿Qué conclusiones?
- ¿Qué hubiera pasado si...?
- ¿Cuál es la idea principal?
- ¿Qué consecuencias?

3.-TÉCNICAS DISCURSIVAS

3.1 La construcción del discurso

Un discurso es un razonamiento o pensamiento expresado de forma verbal para comunicar información a diversos individuos, es muy importante que el emisor tome en cuenta varios puntos:

- El tema del discurso, ¿Qué deseamos lograr?
- El presentador, ¿Quién es el presentador?
- El auditorio, ¿Quién es el receptor?

3.1.1 Características y tipos de discurso

Existen diversos tipos de discursos:

Leído: En el cual el presentador lee en voz alta el discurso que ha escrito usando una entonación clara y expresando al pie de la letra lo que está escrito, el contacto visual con el auditorio se pierde, así mismo el lenguaje gestual y corporal se ve limitado.

Memorizado: Es un discurso leído en la mente del orador, el principal riesgo que se corre es que el orador olvide fragmentos del texto y pierda el sentido del discurso lo que implicaría hacer cambios en último momento.

Improvisado: Al hacer uso de este discurso, el orador debe de dominar el tema de lo que va a hablar, un orador entrenado puede desarrollar un discurso improvisado sin inconvenientes y de manera efectiva.

Preparado: El orador prepara de manera ordenada todo el discurso, argumentos, inicio, desarrollo y cierre, hace uso del discurso leído, memorizado e improvisado; desarrolla la gesticulación, entonación y comunicación no verbal. Le permite lograr un gran desempeño en su discurso.



3.1.2 La planeación del discurso

El discurso debe seguir un proceso de preparación que comprende los siguientes pasos:

- 1.- Conocimiento de la audiencia, es necesario saber: ¿Cuántos son?, ¿quiénes lo conforman? ¿hombres, mujeres, mixto?, ¿qué edad promedio tienen?, ¿cuánta información e interés tienen por el tema?, ¿qué postura tienen con respecto al tema?, ¿asisten por propia iniciativa o en forma impuesta?, ¿poseen el hábito del estudio, de asistir a conferencias?
- 2.- Lugar en dónde se desarrollará la exposición: ¿Al aire libre?, ¿bajo techo?, ¿tamaño del auditorio?, ¿horario?, ¿habrá que emplear micrófonos?
- 3.- Determinación de los objetivos: ¿Cuál es el impacto que se pretende lograr? ¿Cómo vamos a persuadir a la audiencia? ¿Cuál será la dinámica durante la exposición?
- 4.- Elección del tema: La elección del tema debe estar determinada en función del orador y de la necesidad y demanda del público. El orador debe conocer en profundidad el tema a desarrollar, ya que esta es una de las cualidades del buen orador.



5.- Uso de materiales: Forman parte del material la bibliografía referente, recortes de periódicos, revistas especializadas, estadísticas, ejemplos, anécdotas, chistes, historias, opiniones del orador, etc.

6.- Construcción del guion: Cuando el orador ya tiene abundante información clasificada y ordenada, ideas precisas sobre el tema y su naturaleza puede proceder a la construcción del guion o plan-esquema, en el que estarán incluidas todas las ideas básicas del mensaje que se quiere transmitir.

ACTIVIDAD 15

Selecciona un tema de interés actual, investiga sobre el mismo y redacta un documento el cual lo compartirás con algún compañero para que lo prepare para dar un discurso.

ACTIVIDAD 16

Una vez que intercambiaste tu texto y tu compañero tuvo tiempo para preparar su discurso, se expondrá el tema y se evaluará a partir de las características estudiadas sobre el discurso.

3.2 Características de la comunicación oral

La comunicación oral es un medio por la cual podemos expresar nuestras emociones, ideas y pensamientos, nos ayuda para poder comunicarnos de forma adecuada en un contexto.

3.2.1 la proxemia: **La proxemia es la disciplina que estudia como gestionamos los espacios** en nuestra interacción social, laboral y personal con otros individuos. Existen cuatro grandes tipos de espacios: íntimo, personal, social y público, según la distancia establecida entre los sujetos.



- **Distancia íntima:** Abarca entre los 15 y los 45 centímetros de distancia. Es la distancia que se da para los susurros, para transmitir el cariño de forma íntima a otra persona o se tiene intimidad mediante el contacto físico.
- **Distancia personal;** Es la separación que se produce cuando te diriges a compañeros laborales o cuando platicas con tus amigos.
- **Distancia social:** Está constituida por la distancia que nos separa de las personas poco conocidas o totalmente ajenas o extrañas.
- **Distancia pública:** Es la distancia proxémica más larga, superando los 360 centímetros y de esa marca en adelante. Es la que empleas para hablar en público como en conferencias.

3.2.2 La kinestesia: Es la ciencia que estudia el movimiento y la percepción que se tiene con el entorno. Es un lenguaje corporal que corresponde a los movimientos del cuerpo, transmite abundante información sobre el carácter y el estado de ánimo de una persona.

Los elementos más importantes son los gestos, la postura la mirada y los movimientos corporales.

3.2.3 Paralenguaje: Paralenguaje es la manera de decir lo que estás diciendo; es decir, todo en tu voz, desde la articulación, nasalidad, acento, tono, rango de voz y resonancia. Saber cómo se transmite el contenido emocional y la percepción a través del paralenguaje puede ayudar a cualquiera a mejorar sus habilidades de comunicación, ya que el lenguaje corporal (comunicación no verbal) es aún más importante para transmitir un mensaje mediante las palabras utilizadas.

Elementos que componen el paralenguaje:

- La entonación: De graves a agudos según el estado de ánimo de la persona.
- El volumen: Expresa la emotividad del hablante, un volumen elevado es señal de querer imponerse mientras que un volumen bajo se asocia con personas introvertidas.
- El ritmo: Puede ser monótono o variado, rápido o fluido, un rito acelerado indica excitación y una lenta pasividad.

- Dicción: La pronunciación correcta de las palabras

3.3 La Ortoepía y vicios de lenguaje

3.3 Muletillas son apoyos verbales que el hablante utiliza como “muleta” o “bastón”, para sostener el habla o para recuperarse de los bloqueos mentales. Por ejemplo: *Bueno, este...*

3.4 Barbarismos: Los **barbarismos** consisten en pronunciar o escribir mal ciertas palabras, o emplear vocablos impropios, por creer que tienen cierto significado, cuando en verdad su significado es otro. Por ejemplo:

INCORRECTO	CORRECTO
Poner los puntos sobre las <i>is</i> .	Poner los puntos sobre las <i>ies</i> .
Mil <i>nuevecientos</i> noventa y dos.	Mil <i>novecientos</i> noventa y dos.
Partís leña con <i>la</i> hacha.	Partís leña con <i>el</i> hacha.
Aprobastes el examen.	Aprobaste el examen.
Está prohibido <i>a nivel</i> estatal.	Está prohibido en todo el Estado.
El equipo gana <i>de</i> cinco puntos.	El equipo gana por cinco puntos.
Es por esto que...	Por esto es por lo que. Por esto.

3.5 Solecismos: Solecismo es un **error sintáctico que se evidencia en la estructura de la oración con respecto a la concordancia, composición y régimen** de que se debe respetar según las normas asignadas por la gramática de una lengua:

INCORRECTO	CORRECTO
Andé, andamos.	Anduve, anduvimos.
Dijistes.	Dijiste.
Lo llevé un regalo.	Le llevé un regalo.
La llevé un regalo.	Le llevé un regalo.
El humo y el calor no me deja trabajar.	El humo y el calor no me dejan trabajar.
Entrar las sillas.	Meter las sillas.
Hacer la siesta.	Echar la siesta.
Le dije de que no entrara.	Le dije que no entrara.
A grosso modo habría...	Grosso modo habría...
Contra más me lo dices...	Cuanto más me lo dices...
Han habido mucha gente.	Ha habido mucha gente.

3.6 Anfibiologías: Es el uso de palabras con más de una interpretación. Se considera un vicio de la dicción puesto que puede generar errores en el proceso de la comunicación.

INCORRECTO	CORRECTO
Calcetines para caballeros de lana.	Calcetines de lana para caballeros.
Medias para señoras de cristal.	Medias de cristal para señoras.
Ventilador de bolsillo eléctrico.	Ventilador eléctrico de bolsillo.
Me voy a lavar.	Voy a lavarme. Voy a lavar.
Se lo agradezco un montón.	Se lo agradezco mucho.

3.7 Pleonasmos: También conocido como redundancia, es una figura retórica en la cual consiste en el empleo de uno o más vocablos innecesarios en una frase para el cabal sentido de ella, o para intensificar su significado. Por ejemplo:

INCORRECTO	CORRECTO
Miel de abeja.	Miel.
Tubo hueco por dentro.	Tubo.
Persona humana.	Persona.
Me parece a mí que...	Me parece que...
Suele tener a menudo mal humor.	Suele tener mal humor.
Muy idóneo.	Idóneo.
Muy óptimo.	Óptimo.
Volar por el aire.	Volar.
Etc., etc., etc.	Etc.

ACTIVIDAD 17

En la siguiente tabla da por lo menos dos ejemplos de cada uno de los siguientes vicios de lenguaje.

TIPO DE VICIO DE LENGUAJE	EJEMPLO
Barbarismo	
Pleonasma	
Muletilla	
Anfibología	
Solecismo	

4.- LA ORTOGRAFÍA COMO ELEMENTO DE CLAVE PARA LA COMUNICACIÓN

La Ortografía es una parte de la Gramática de suma importancia ya que se ocupa de la forma correcta de escribir las palabras, cuyo principal uso es la comunicación, y para poder comunicarnos efectivamente, es necesario que elaboremos los mensajes de forma clara y comprensible. Una buena ortografía expresa una exquisita educación.

LA MALA ORTOGRAFÍA PUEDE SER LETAL



Hoy en día mediante el uso de diferentes medios para comunicarnos es importante emplear una ortografía correcta, la palabra Ortografía viene del griego orthos, que quiere decir correcto, y de grapho, que significa escribir, así que ortografía quiere decir escribir correctamente.

Tal como debemos hacerlo cuando hablamos, para escribir correctamente hay que poner atención en la ortografía, ya que el mal uso de la palabra escrita puede generar distorsión en la captación del mensaje original.

El idioma necesita de la Ortografía y de la Gramática, si bien a través del tiempo el idioma va cambiando por diversas situaciones como: modismos, inclusión y adaptación de vocablos de otros idiomas, etc. no se puede aceptar la escritura con faltas, por esta simple razón, redactar sin faltas de ortografía debería ocupar un lugar importante a la hora de escribir.

El texto es la unidad superior de comunicación y de la competencia organizacional del hablante, por lo tanto, debemos considerar factores en relación con la competencia discursiva, la situación,

contexto y reglas textuales y ortográficas. Su extensión es variable y corresponde a un todo comprensible que tiene una finalidad comunicativa en un contexto dado.

Con las faltas de ortografía el contenido de un texto, de un comentario en un blog, una respuesta en un tema de algún foro o incluso de un mensaje o recado, pierde calidad. Además, quien lo escribió también pierde autoridad, prestigio y credibilidad.



Esto de la ortografía se ha convertido en un tema delicado para las nuevas (y no tan nuevas) generaciones. Gracias a la tecnología, la mayoría de las tareas escolares ahora se realizan en una computadora con procesador de textos, los cuales incluyen corrector ortográfico automático y que en ocasiones los jóvenes no saben que existe y no lo utilizan, teniendo como consecuencia una tarea con faltas de ortografía.



Lo anterior es uno de los grandes problemas con los que nos encontramos en la enseñanza. No hay discusión en este punto, una buena ortografía es la base de un texto bien escrito y se ha de tener en cuenta que, en la mayoría de las ocasiones, nos comunicamos por escrito.

Por consiguiente, el problema de la ortografía no es tan sólo un problema que se queda a nivel escolar va más allá, pertenece a la vida: cartas, currículum, trabajos de investigación, memorándums, oficios etc., todo va por escrito y por consecuencia todo debería ir impecable, en lo que a ortografía se refiere. En ocasiones no son suficientes los procesadores de texto que incorporan algunas herramientas ortográficas.

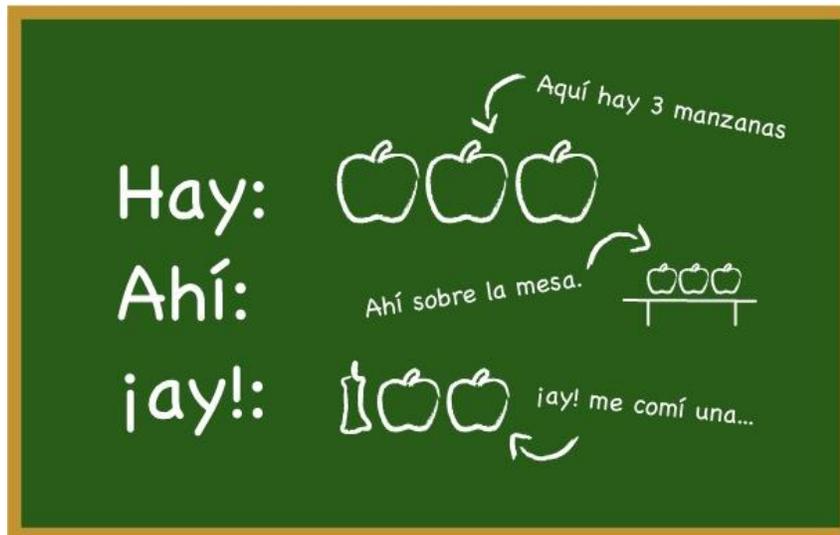
Los correctores ortográficos son una herramienta más para facilitarnos la vida, pero son sólo eso, una herramienta; no hay que depender totalmente de ellos.

Según los expertos, las razones por las cuales una persona escribe con errores son varias, entre ellas se encuentran la distracción, la escasa importancia que se le da a la ortografía, la poca lectura de libros y la influencia de otro tipo de lenguajes tecnológicos como el que se usa con los mensajes de texto, en la actualidad, encontramos que la mayoría de las personas escriben como si escribieran un mensaje de texto, existe una terrible mutilación del lenguaje.



Son muchos los componentes que se abordan en el uso correcto de la ortografía como el dominio de la acentuación, uso de signos de puntuación, uso de mayúsculas, homófonos, polisemia etc. Es tan amplio nuestro idioma que se convierte en un arte dominarlo.

5.- EJERCICIOS



Sabemos que a lo largo de tu formación escolar has cursado diferentes materias enfocadas al uso correcto de la lengua española, es hora de poner a prueba tu conocimiento.

A continuación, se plantean algunos ejercicios de ortografía para su resolución, define cada uno de los términos y contesta lo que se te solicita.

Ejercicio de Adverbios.

ADVERBIO:





Instrucciones: De los adverbios que a continuación se presentan, coloque en las líneas en blanco, el que corresponda a cada enunciado.

no, fácilmente, atrás, más, también, generalmente, bien, muy, nunca El animal sin orejas.

La foca es un animal adaptado a la vida animal. Tiene cuatro extremidades en forma de aleta, pero conserva sus dedos y uñas; una de las diferencias entre focas y lobos marinos es que los primeros _____ tienen orejas y sus miembros posteriores están dirigidos hacia _____. ésta es la razón por la cual _____. pueden andar en tierra firme y deben moverse como a empujones y saltos _____ se diferencian de las morsas porque son _____graciosas y no tienen esos grandes caninos. Este animal marino es un mamífero que pertenece a la familia de los fósidos, cuya cabeza es redondeada, su cuello corto y los orificios nasales pueden cerrarse _____ cuando ellas quieran. Sus dientes son _____ parecidos a los de los carnívoros y su alimentación básica son los crustáceos y peces. Las focas han sido durante mucho tiempo la base de la alimentación de los esquimales, quienes aprovechan _____su piel, carne y grasa. Las migraciones de estos animales son muy conocidas, claro que son realizadas por algunas especies y _____ lo hacen en manadas más o menos numerosas. La gestación, dura cerca de los 11 meses.

EJERCICIO DE ADJETIVOS:

ADJETIVOS:



INSTRUCCIONES: Intercale en cada una de las siguientes frases los adjetivos: atractivo, excelente, confortable, prudente, fantástico, magnífico, encantador, lujoso, acogedor, maravilloso, delicado y hábil. Acomódelos según su significado en el lugar marcado con una línea, si es necesario varíe el género y el número.

- 1.- Le alojaron en una _____ hotel.
- 2.- Aspiraba al primer puesto después de un _____ examen.
- 3.- Permanecieron reunidos en un _____ salón.
- 4.- No pudo llevar a cabo sus _____ sueños.
- 5.- Pudo dominar su mal humor observando un _____ silencio.
- 6.-El presidente llegó en un _____ automóvil.
- 7.- El padre trajo del Japón un _____ regalo.
- 8.- La señora del gerente es _____.
- 9.- El día de su santo envió a su mujer un _____ recuerdo.
- 10.- El ambiente de la ciudad era _____.
- 11.- Se han eliminado las complicaciones gracias a contar con un _____
_____ director.
- 12.-En Madrid abundan las chicas _____.

EJERCICIO DE PRONOMBRES.





PRONOMBRE:

En las siguientes frases hay algunos casos de abuso de pronombres.

Las frases que no se consideren normales, escríbalas de nuevo en forma correcta.

1.- Por eso es por lo que tú estás preocupado

2. A ese auto hay que enviarlo al taller de reparaciones.

3. Las manos debemos no moverlas demasiado al hablar.

4.- Sus caballos no los tienen bien entrenados.

5. Mi trabajo lo estoy haciendo por etapas.

6. Estuvieron en Cádiz el señor Pérez y su hijo, y su madre se quedó con nosotros.

7.- Se le mancharon las manos de barro.

8.- Luis arremete furioso contra su adversario, al cual le divierte la furia impotente.



EJERCICIO USO DE MAYUSCULAS.

INSTRUCCIONES: Transcribe los siguientes textos empleando mayúsculas donde corresponda.

1. cuentan que un mal estudiante, interno en un colegio de la capital, mandó a su madre el siguiente telegrama: "mamá, exámenes suspendidos; prepara a papá".
y la mamá le contestó a vuelta de correo: "papá preparado; prepárate tú".

2. queridísimo fernando: sé que has obtenido un éxito muy valioso. ¡en hora buena! Me alegro sinceramente. es un orgullo sentirse amigo de gente como tú. ¡eres estupendo! saludos cariñosos a tu familia.

3. ya lo dice el refrán: "de dinero y santidad, la mitad de la mitad".
o este otro, también muy bueno: "dime de qué presumes y te diré de qué careces".
moraleja: no te envanezcas ni presumas jamás de nada. si tienes buenas cualidades, la sencillez las magnificará a los ojos de los demás.



EJERCICIO DE GÉNERO Y NÚMERO

Instrucciones: Relaciona ambas columnas según la coherencia de relación.

► Relacione las dos columnas:

Nombres

El juguete
El niño y la niña
La lámpara
El maíz
Las vacas
El carbón
El río
Los platos
El costal
La noche

Adjetivos

luminosa
lecheras
caudaloso
negro
divertido
nutritivo
traviosos
roto
estrellada
limpios



EJERCICIOS USO DE VERBOS

INSTRUCCIONES: Observa los siguientes recuadros y según la regla ortográfica explicada enlista la cantidad de palabras solicitadas.

a) Formas verbales:

Las formas verbales terminadas en :
-aba, -abas, -ábamos, -abais, -aban
siempre se escriben con **b**

dábamos probabas
cambiaba enviabais
volabais vigilábamos
soñabas merendaba
clavaban acariciaban

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

Todos los verbos terminados en **bir** se escriben con **b**, excepto: **vivir**, **hervir**, **servir** y sus derivadas.

recibir	recibió
prohibir	prohibirán
escribir	escribía
subir	subo
percibir	percibiré
suscribir	suscribirse
concebir	concebían
exhibir	exhibo

- | | |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____ |
| 2. _____ | 7. _____ |
| 3. _____ | 8. _____ |
| 4. _____ | 9. _____ |
| 5. _____ | 10. _____ |

b) Completa con "B" o "V" según corresponda.

_acación	_ajjar	a_ión	chi_o
_acuna	_íblico	a_rigo	ci_ilidad
_ago	_icéfalo	a_rir	cla_e
_agón	_icicleta	ad_erbio	cla_el
_alcón	_ictoria	ad_ersario	cla_o
_aler	_jejo	ad_ertencia	cor_ata
_aliente	_jento	ad_ertir	cu_o
_alo	_jga	aerona_e	cue_a
_anco	_jgor	afecti_o	cur_a
_andeja	_jgote	afirmati_o	de_er

c) Encierra en un círculo la palabra con falta de ortografía.

1F. El caminante estaba cansado y perdido.
1T. 1F. Hacía mas de una hora que andava sin
1F. parar y aún no abía encontrado a nadie
en su camino. Aquel maravilloso encuentro
1T. del que le habian hablado era falso y las
1F. riquezas que imaginaba ya no serian sullas.
Ahora sólo quedaba regresar a casa con
2F. los volsillos vacíos y los pies dolorido,
1F. aunque, de repente, le bino la gran idea a
1F. la cabeza, "podía persegir su sueño, había
1T. 1F. una manera de acerlo y a el se le había
1F. ocurrido.

d) Acentúa las siguientes palabras.

viajaria	polvora	creimos	actuacion
alcazar	principe	Eloisa	geranio
apostol	relampago	fotografia	oculto
actua	album	habia	ultimo
portatil	republica	camaleon	tambien
Rodriguez	saltabamos	viaje	principe
dificil	albahaca	langostino	antigüo
irreal	cacao	pokemon	electrico



e) Completa de manera correcta cada una de las siguientes palabras.

acentuaci_n	acentu_r	port_fil
acorde_n	bail_r	perf_l
ac_stico	an_s	fug_z
adem_s	caf_	fruter_a
val_r	ba_l	f_nebre
_guila	bi_n	perjudic_r
_lamo	l_citamente	pais_je

f) Completa el enunciado con la palabra que dé sentido correcto.

La correcta acentuación puede deshacer ambigüedades.

El uso incorrecto de la acentuación puede producir más de un ____ (equivoco, equivoco, equivocó) en muchos contextos.

Cuando yo _____(crítico, critico, criticó) a alguien es porque hay motivos más que suficientes para ello.

Me tranquilicé un poco cuando, al fin, el cirujano me _____ (diagnóstico, diagnostico, diagnosticó) una afección sin importancia.

Las calculadoras electrónicas han desplazado a las antiguas reglas de ____ (cálculo, calculo, calculó) de los arquitectos.



- g) Acentúa correctamente cada una de las siguientes palabras.

Acentuación Diacrítica

Palabras que se escriben con o sin tilde, según el contexto.

mí. pronombre personal: Esta llamada es para mí.

mi. adjetivo posesivo: Están esperando mi llamada;
nombre de una nota musical: mi menor.

tú. pronombre personal: No quiero que vayas tú solo.

tu. adjetivo posesivo: Quiero que vayas a tu casa.

él. pronombre personal: Él es muy trabajador.

el. artículo: El trabajador es muy pobre.

sí. pronombre personal: Volvió en sí; adverbio de
afirmación: ¿Volvio? Sí.

si. conjunción condicional: Dime si volvio; nombre de
una nota musical: si menor.

EJERCICIOS DE CONCORDANCIA EN LA REDACCIÓN

Instrucciones: Las oraciones y fragmentos que siguen tienen errores de concordancia; por favor, identifíquelos y corríjalos.

- 1) En nuestro exclusivo bistró, podrás disfrutar de un desayuno, de un almuerzo o de una cena elaborado por IL DOLCE. Actualmente, toda la tradición y experiencia se ven reflejados en cada una de nuestras especialidades.

- 2) Dar un panorama del modo en que se desarrolla el trabajo en el campo científico y analizar la responsabilidad que en este proceso les cabe a los científicos es el objetivo, que, en forma exhaustiva, será tratada en el presente trabajo monográfico.



- 3) El aporte de destacados estudiosos, en este caso Bunge y Marí, ponen en evidencia la heterogeneidad de posturas acerca de la responsabilidad de los científicos.

- 4) Ni la argumentación de Bourdieu ni la contraargumentación de Tournier resulta suficientemente sólida para juzgar los efectos del mercado sobre la obra de arte. En este trabajo, serán criticadas ambas y se mostrarán otras alternativas.

- 5) Según el autor, los racionalistas afirman que el conocimiento que los seres humanos poseen no surge de las experiencias, sino que son anteriores a la experiencia.



EJERCICIO DE USO DE GERUNDIO

Instrucciones: Resuelve lo que se te solicita en los siguientes planteamientos.

a) Indique quién realiza la acción del gerundio en las siguientes oraciones. Señale si se está utilizando correctamente y si no es así, proponga una manera correcta de expresar lo mismo.

- 1) Nos encontramos con mis vecinos peleándose.
- 2) Vimos a tu hermana revendiendo entradas.
- 3) Traeremos el coche empujándolo.

b) Indique cuándo se realiza la acción que expresa el gerundio. Si su utilización es incorrecta, proponga una manera correcta de expresar lo mismo.

- 1) Contrajeron una enfermedad tropical viajando por África.
- 2) Activaron la bomba alejándose rápidamente del lugar siniestro.
- 3) Depositaron el paquete en la secretaría avisando al conserje.

c) Señale la relación que guarda la acción expresada por el gerundio con la que expresa el verbo principal. De no estar utilizado correctamente, proponga una manera correcta de expresar lo mismo.

- 1) Los elefantes, empujando con las trompas, derribaron los árboles.
- 2) Entregaron dos informes conteniendo un montón de faltas de ortografía.
- 3) Convencieron al director amenazándolo con la huelga.



d) Señale las oraciones que contengan gerundios mal utilizados y proponga una manera correcta de expresarlas.

1) Citó como ejemplo la primera edición de Clarín del sábado pasado que incluía como noticia un texto dando cuenta del lanzamiento de un nuevo coleccionable del diario.

2) El progreso científico no se mide contando los descubrimientos, sino profundizando progresivamente en nuestra forma de entender el mundo.

3) Quizá, en un futuro próximo, conseguiremos llenar los vacíos de nuestro conocimiento actual, dando lugar, entonces a otras preguntas.

4) Algunos científicos sostienen que teorías como la del Big Bang, dejando algunas preguntas sin respuesta, deberían ser sustituidas por una teoría totalmente nueva.



CONCLUSIÓN

El ser humano se encuentra inmerso en un proceso de comunicación constante, cuando hablamos con nosotros mismos, ya sea en voz alta o mediante pensamientos. Nos comunicamos a diario. Por eso, saber emplear estas habilidades es fundamental.

Por medio de observación del lenguaje no verbal y de la escucha de los mensajes del interlocutor, es posible inferir sus emociones o mensajes. Un buen comunicador es capaz de prever las reacciones de los demás, reconocerlas y adaptar su comunicación a las mismas. Las diferencias individuales, sociales y culturales son las encargadas de marcar las características de la comunicación. Los buenos comunicadores buscan perfeccionar sus competencias comunicativas. La comunicación va más allá de únicamente saber expresarse verbalmente de forma correcta sino también dominar las habilidades de escrituración ya que conocer el proceso comunicativo, sus elementos, posibles distorsiones y soluciones a los problemas que se plantean.

Es por eso por lo que en la actualidad es fundamental dominar dichos procesos para poderse desenvolver de manera correcta en cualquier entorno social.

De este modo te damos la más cordial bienvenida a la Universidad Tecnológica de Aguascalientes en donde experimentarás un proceso de educación acorde a la demanda actual existente en el mercado.



BIBLIOGRAFÍA

- ACEVEDO,** Ibáñez Alejandro. “Aprender Jugando”. 60 dinámicas vivenciales. Tomo I Ed. Limusa. México 1991.
- ACOSTA,** Garrido, M^a Luisa (1987). Aprender Discurriendo: Técnicas Científicas de Desarrollo Mental y de Estudio. Ed. Paraninfo.
- ARREOLA,** Juan José. “Bestiario”. Editorial Planeta Mexicana” S.A. de C.V. México 1959.
- BUCAY,** Jorge. “26 Cuentos para Pensar.
- BORDELOIS,** I (2004). La palabra amenazada. Ed. Monte Ávila. Caracas, Venezuela.
- DE SÁNCHEZ,** Margarita A. Desarrollo de Habilidades del Pensamiento. Procesos Básicos del Pensamiento. Editorial Trillas. México 1995.
- DE SÁNCHEZ,** Margarita A. APRENDE A PENSAR. Planifica y decide 1. Editorial Trillas. México 1992.
- DE SÁNCHEZ,** Margarita A. APRENDE A PENSAR. Organización del Pensamiento 2. Ed. Trillas. México 1993
- DICCIONARIO,** “Sinónimos y Antónimos” Espasa Calpe. Madrid 1993.
- HERNÁNDEZ,** Armentia M^a Teresa (2008) Desarrollo de Habilidades Sociales en el Aula. Ed. Logos.
- HERNÁNDEZ,** Nieves Sergio, et all “Lectura y Creatividad” Antología y Metodología de la Lectura. Ediciones Pedagógicas. S.A. de C.V. México 1987.
- KBALEN,** Donna Marie. “La Lectura Analítica-Crítica”. Un Enfoque Cognitivo, Aplicado al análisis de la Información. Editorial Trillas. México 1995.
- MÉNDEZ,** Martínez Olga “Estrategias de Lectura y Redacción I”. Editorial Edere. México 2008.

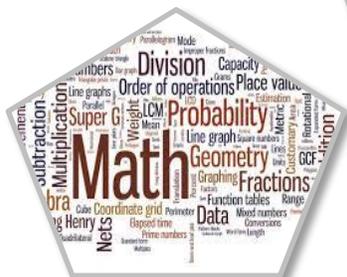
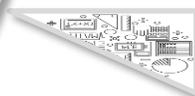
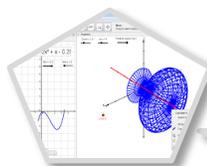
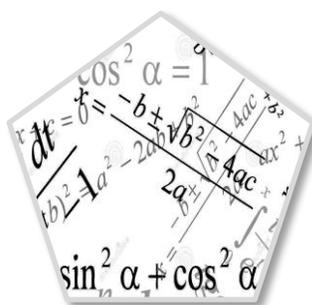
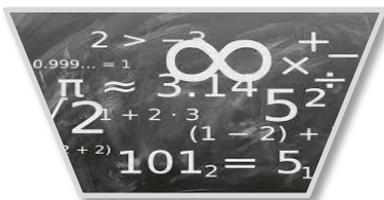
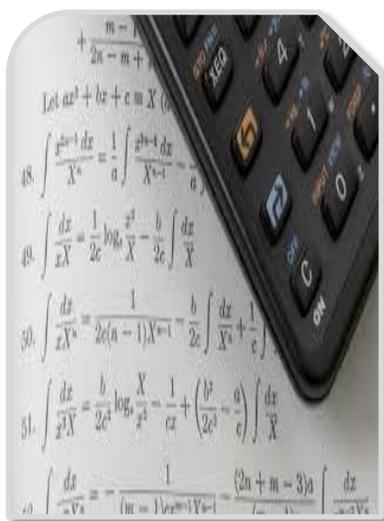
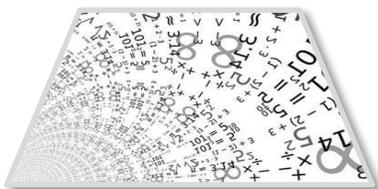


**UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA**
DE AGUASCALIENTES

TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN

HABILIDADES MATEMÁTICAS

Coordinación de Matemáticas



Agosto 2020



INDICE

PAG

TEMA

Proceso de observación y descripción-----	4
Diferencias -----	5
Variables -----	6
Características esenciales -----	7

Aritmética

Operaciones con fracciones-----	10
Reglas de los signos y operaciones con signos de agrupación- -----	21
Orden de evaluación de las operaciones-----	23
Despejes-----	26

Álgebra

Lenguaje algebraico-----	28
Conceptos algebraicos-----	33
Términos semejantes-----	35
Multiplicación algebraica-----	41
División algebraica-----	48
Teoría de exponentes y radicales-----	52
Productos notables-----	55
Respuestas a los ejercicios-----	62
Bibliografía-----	68



RESULTADO DE APRENDIZAJE DEL CURSO

Aplicar los conceptos básicos del pensamiento en la solución de ejercicios prácticos de aritmética y álgebra

***“Somos lo que hacemos
Repetidamente. La excelencia,
Entonces, no es un acto sino un hábito”
Aristóteles***

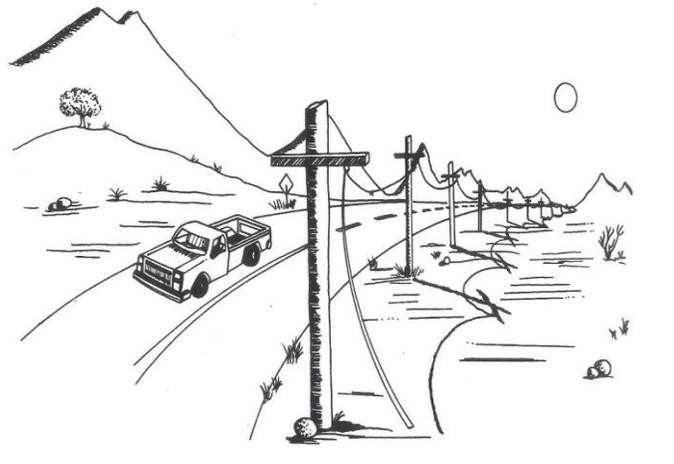


PROCESO DE OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN.

La observación es un proceso en el cuál se obtiene información mediante el uso de los sentidos. Es un proceso mental que implica la identificación de las características de los objetos o situaciones y la integración de estas características en un todo, que represente la imagen mental del objeto o situación; ocurre en dos etapas:

- a) Identificación de características y
- b) Combinación de esta en un todo significativo.

Indique lo que se solicita de la siguiente imagen a través del proceso de observación.



-
- a. Escribe tres características que sean producto de la observación directa
 - b. Tres características que sean de la experiencia previa
 - c. Y por último tres inferencias.
-

Reflexión:

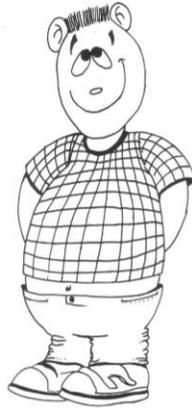
¿Cómo lo has hecho? ¿Se pueden tener respuestas distintas, por qué?

DIFERENCIAS

La identificación de diferencias es:

- Una extensión de la observación que consiste en identificar las características en que difieren dos o más objetos o situaciones.
- La base de la discriminación.
- Una etapa esencial de la definición de la mayoría de los procesos básicos del pensamiento.

1) Enliste las diferencias entre los personajes.



Uli



Travo

Reflexión

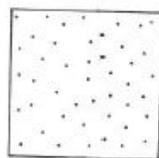
¿Puede haber otras respuestas?, ¿Qué pasos seguiste para completar la actividad?

¿Qué variables puedes identificar para describir a estas dos personas?

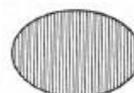


VARIABLES

Nombre las características diferentes de las figuras u objetos que se muestran a continuación, para cada una de las variables dadas.



a)



b)

Variable	Característica de a	Característica de b
Forma de la figura		
Tamaño de la figura		
Tipo de diseño interior de la figura		

Dados los pares de características diferentes de las figuras que se muestran a continuación, identifique y anote las variables correspondientes



a)



b)

Variable	Característica de a	Característica de b
	Rectangular	Ovalada
	Doce	Cuatro
	Horizontal	Vertical
	Delgada	Gruesas
	Seis	Dos



CARACTERÍSTICAS ESENCIALES.

Agrupar objetos en base a sus semejanzas y diferencias es una operación que permite identificar las características compartidas por un conjunto de objetos, situaciones o conceptos.

Razonamiento inductivo: Se caracteriza por la obtención de una conclusión general (haciendo una conjetura) a partir de observaciones repetidas en ejemplos específicos. La conjetura puede ser verdadera o no.

Razonamiento deductivo: Se caracteriza por la aplicación de principios generales a ejemplos específicos.

Instrucciones: resuelva cada una de las siguientes situaciones, identifique el componente de discernimiento preferentemente utilizado y explique el procedimiento que siguió.

- 1) Eva dijo a Adán: "Si me das un dólar, entonces tendremos la misma cantidad de dinero". Adán le replicó: "Eva, si me das un dólar, tendré el doble de dinero con el que te quedas". ¿Cuánto tiene cada uno?
- 2) Tenemos doce monedas aparentemente iguales, pero un de ellas tiene un peso ligeramente mayor. Usando una balanza de platillos y pesando solo tres veces, ¿Cómo se puede encontrar la moneda diferente?
- 3) Tres amigos con dificultades económicas comparten un café que les cuesta \$30, por lo que cada uno pone \$10. Cuando van a pagar piden un descuento y el dueño les rebaja \$5 tomando cada uno un peso y dejando \$2 en el fondo común. Más tarde hacen cuentas y dicen: Cada uno ha pagado \$9 así que hemos gastado $9 \times 3 = \$27$ que con los dos del fondo común hacen \$29 ¿Dónde está el peso que falta?

Reflexiones

¿Qué tipo de razonamiento utilizaste? _____

¿Quieres volver a probar las respuestas obtenidas? _____

¿Qué dificultades has encontrado? _____

Instrucciones: Complete los siguientes conjuntos de diseños abstractos.

Para ello, Identifique la(s) característica(s) esencial(es) de cada conjunto de diseño a la izquierda.

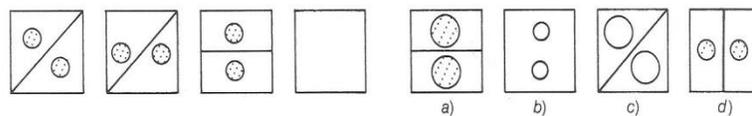
Seleccione la figura de la derecha que comparte las mismas características de dicho conjunto.

CAMBIOS Y SECUENCIAS.

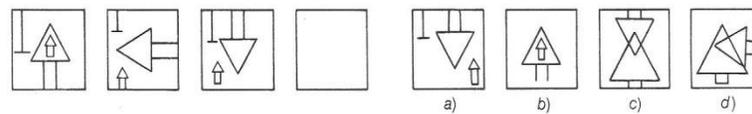
1.- Observe el primer cuadro de la secuencia e identifique sus características.

- 2.- Observe cada uno de los siguientes cuadros e identifique las características correspondientes.
- 3.- Identifique la(s) variable(s) que cambia(n).
- 4.- Determine la naturaleza del (los) cambio(s) que se observa(n) en los tres cuadros.
- 5.- Confirme si el cambio continúa en la cuarta figura.
- 6.- Piense en el cuadro que debe ir en el cuarto lugar.
- 7.- Observe las cuatro alternativas de respuesta que están a la derecha de la página.
- 8.- Compare cada alternativa de respuesta con el cuadro que usted piensa que debería ocupar el quinto lugar de la secuencia.
- 9.- Identifique su respuesta e indíquela circulando la letra que esté debajo de la alternativa seleccionada.

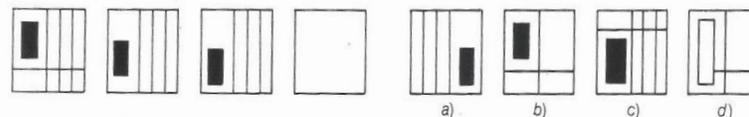
1)



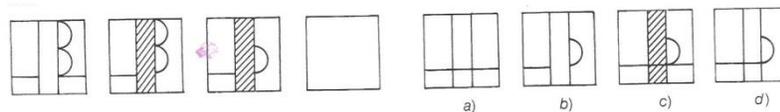
2)



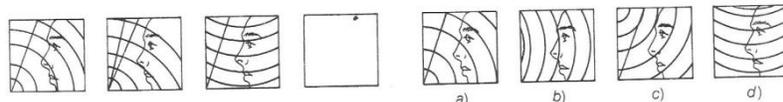
3)



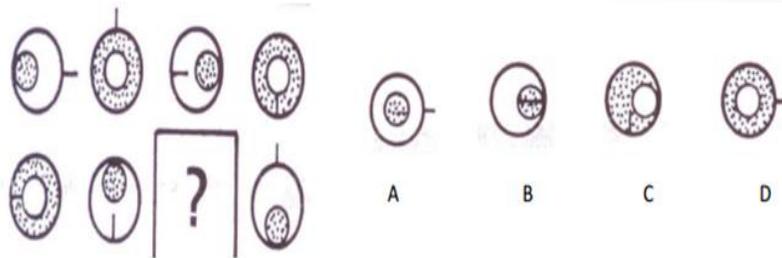
4)



5)



6)



Reflexión

¿Puede haber otras respuestas y por qué?

¿Qué variables puedes identificar para resolver los ejercicios anteriores?



Unidad I

Aritmética

Resultado de aprendizaje de la unidad:

Practicar los conceptos elementales de la aritmética para establecer las bases de álgebra.

OPERACIONES CON FRACCIONES

Indica cuáles son las operaciones que se realizan con las fracciones

Operaciones

Indica los nombres de las partes de una fracción



TIPOS DE FRACCIONES Relaciona cada tipo de fracción con su ejemplo

TIPO DE FRACCIÓN	EJEMPLO
1) Fracción decimal	() $\frac{7}{4}, \frac{12}{3}, \frac{9}{5}$
2) Fracción propia	() $\frac{1}{5}, \frac{1}{8}, \frac{1}{280}$
3) Fracción impropia	() $\frac{5}{10}, \frac{2}{100}, \frac{84}{1000}$
4) Fracción unitaria	() $2\frac{3}{4}, 7\frac{5}{2}, 10\frac{1}{5}$
5) Fracción mixta	() $\frac{2}{7}, \frac{4}{6}, \frac{13}{20}$

Reflexión: En base a la tabla anterior define cada uno de los tipos de fracciones



En las siguientes operaciones de fracciones indica lo que observas en cada una de ellas respecto al numerador, denominador y el tipo de operación a realizar

$\frac{7}{5} + \frac{3}{5} - \frac{4}{5}$	Observación: Numeradores Denominador Operaciones	$\frac{6}{9} - 1\frac{5}{4}$	Observación: Numeradores Denominador Operación
$4\frac{2}{4} + 6\frac{1}{4} - 3\frac{3}{4}$	Observación: Numeradores Denominador Operaciones	$\frac{3}{7} - \frac{5}{7}$	Observación: Numeradores Denominador Operación
$\left(\frac{2}{3}\right)\left(\frac{6}{7}\right)\left(\frac{1}{4}\right)$	Observación: Numeradores Denominador Operación	$\left(2\frac{1}{4}\right)\left(\frac{18}{35}\right)$	Observación: Numeradores Denominador Operación
$\frac{3}{8} \div \frac{5}{6}$	Observación: Numeradores Denominador Operación	$\frac{3}{4} \div 2\frac{2}{3}$	Observación: Numeradores Denominador Operación

¿Qué puedes concluir de la tabla anterior?

Observa el siguiente ejercicio $\frac{3}{7}x - \frac{5}{2}x^3$ es una operación aritmética? _____ Por qué

Operaciones con Fracciones

Resultado de aprendizaje: Resolver ejercicios de suma, resta, multiplicación y división de fracciones con enteros y mixtos.

SUMA Y RESTA DE FRACCIONES CON DENOMINADORES IGUALES.

Regla general: Se suman los numeradores y esta suma se parte por el denominador común. Se simplifica el resultado y se hallan los enteros si los hay.



Ejemplo 1

Efectuar $\frac{7}{9} + \frac{10}{9} + \frac{4}{9}$

$$\frac{7}{9} + \frac{10}{9} + \frac{4}{9} = \frac{7 + 10 + 4}{9} = \frac{21}{9} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$$

Ejemplo 2

Efectuar $3 + \frac{7}{5} - 2$

Regla: Se convierten los enteros a fracción de igual denominador multiplicando el entero por el denominador de la fracción que será igual, el resultado es el numerador de la fracción y se coloca el mismo denominador.

$$3 + \frac{7}{5} - 2 = \frac{15}{5} + \frac{7}{5} - \frac{10}{5} = \frac{15 + 7 - 10}{5} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$$

Ejemplo 3

Efectuar $4\frac{2}{4} + 6\frac{1}{4} - 3\frac{3}{4}$

Regla: Se convierten los mixtos a fracción multiplicando el denominador de cada mixto por el entero, el resultado se suma al numerador y se conserva el mismo denominador.

$$4\frac{2}{4} + 6\frac{1}{4} - 3\frac{3}{4} = \frac{18}{4} + \frac{25}{4} - \frac{15}{4} = \frac{18 + 25 - 15}{4} = \frac{28}{4} = 7$$



EJERCICIO 1.

Instrucciones: resuelve las siguientes fracciones, reduce hasta su fracción más simple.

1. $\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$

2. $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} + \frac{7}{8}$

3. $\frac{7}{5} + \frac{3}{5} - \frac{4}{5}$

5. $9 - \frac{5}{9} + 3\frac{2}{9}$

7. $3\frac{1}{6} - 2\frac{4}{6} + 1\frac{7}{6}$

9. $6\frac{1}{11} + 7\frac{5}{11} + 8\frac{2}{11}$

4. $8 + \frac{6}{5} - 3$

6. $\frac{9}{13} + 5 - 3\frac{1}{13} - \frac{6}{13}$

8. $6\frac{3}{4} - 2\frac{1}{4} - 1\frac{5}{4}$

10. $5\frac{2}{7} - 3\frac{4}{7} + 2\frac{6}{7}$

SUMA Y RESTA DE DOS FRACCIONES CON DENOMINADORES DISTINTOS (Método de la Mariposa).

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}$$

Regla general: Se multiplican los denominadores, a continuación se multiplica el denominador de la segunda fracción por el numerador de la primera fracción, se escribe el producto en el denominador (si el numerador de la primera fracción es negativo se anota antes del producto), se coloca el signo de suma o resta que tengan las fracciones, se efectúan operaciones y se reducen términos.

Ejemplo 1

Efectuar $\frac{1}{4} + \frac{3}{7}$

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{7} = \frac{(1)(7) + (3)(4)}{(4)(7)} = \frac{7 + 12}{28} = \frac{19}{28}$$

Ejemplo 2

Efectuar $7\frac{2}{3} - 4\frac{6}{5}$

$$7\frac{2}{3} - 4\frac{6}{5} = \frac{23}{3} - \frac{26}{5} = \frac{(23)(5) - (26)(3)}{(3)(5)} = \frac{115 - 78}{15} = \frac{37}{15} = 2\frac{7}{15}$$



EJERCICIO 2.

Instrucciones: soluciona las siguientes operaciones, reduce hasta su fracción más simple.

1. $\frac{4}{9} + \frac{2}{5}$

2. $\frac{3}{8} - \frac{2}{7}$

3. $-\frac{3}{9} + \frac{5}{4}$

4. $\frac{6}{9} - 1\frac{5}{4}$

5. $3\frac{1}{6} - 2\frac{1}{7}$

6. $3\frac{1}{5} + 7\frac{4}{9}$

SUMA Y RESTA DE FRACCIONES CON DENOMINADORES DISTINTOS USANDO EL MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO.

¿Qué sucede cuando se operan dos fracciones con diferente denominador?
Realiza la siguiente operación:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$$

Se puede hacer la representación geométrica:



¿Qué sucede si en cada una de las representaciones gráficas combinamos las divisiones?
Dividimos los medios en tres partes y los tercios en dos partes



Aritméticamente lo que sucede es lo siguiente

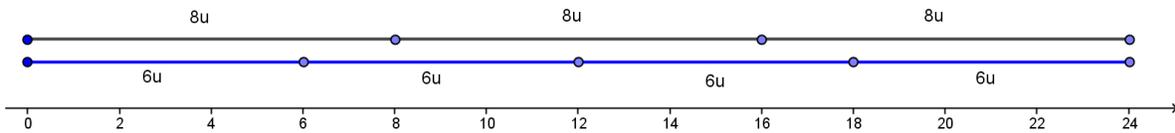
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

Entonces para poder sumar o restar dos fracciones con diferente denominador debemos ser capaces de encontrar una fracción que sea común a las dos, como en el caso anterior en que los medios y tercios se pueden transformar a sextos. Para encontrar una fracción común a las que ya tengo, puedo utilizar una herramienta llamada mínimo común múltiplo.

Mínimo común múltiplo (m.c.m.) de dos o más números es el menor número que contiene un número exacto de veces a cada uno de ellos.



Encontrar el mínimo común múltiplo se puede hacer fácilmente cuando tenemos dos números y son pequeños por ejemplo encontrar el m.c.m. de 6 y 8



y entonces el mínimo común múltiplo es 24, él es el más pequeño de los múltiplos de ambos números, pero cuando no es tan sencillo podemos utilizar el siguiente algoritmo: se descomponen los dos números en sus factores primos y se toman de ambos los factores comunes y no comunes elevados a su máxima potencia por ejemplo el m.c.m. de 50 y 72 es:

72	2	50	2
36	2	25	5
18	2	5	5
9	3	1	
3	3		
1			
$72 = 2^3 \cdot 3^2$		$50 = 2 \cdot 5^2$	

Entonces el m. c. m. $(72,50) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 = 1800$.

Regla general: Se obtiene el mínimo común múltiplo (m. c. m.), luego dividimos el m. c. m. entre el denominador de la primera fracción; el resultado lo multiplicamos por el numerador de la primera fracción, colocamos el signo (+ o bien -) y nuevamente dividimos el m. c. m. entre el denominador de la segunda fracción, en este caso también el resultado lo multiplicamos por el numerador de la segunda fracción colocando el signo que hay entre la segunda y tercera fracción, ahora dividimos el m. c. m. entre el denominador de la tercera fracción multiplicando su resultado por el numerador de la tercera fracción. Si hubiera más fracciones se sigue el mismo procedimiento hasta terminar con todas las fracciones del problema, se reducen términos dando con esto el resultado final.

Ejemplo

Efectuar $\frac{8}{18} + \frac{9}{15} - \frac{6}{10}$

Obtenemos el m.c.m.

18	15	10	2	
9	15	5	3	
3	5	5	3	m. c. m. = $2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 2 \cdot 9 \cdot 5 = 90$
1	5	5	5	
1	1	1		



$$\frac{8}{18} + \frac{9}{15} - \frac{6}{10} = \frac{(8)(5) + (9)(6) - (6)(9)}{90} = \frac{40 + 54 - 54}{90} = \frac{40}{90} = \frac{4}{9}$$

SUMA Y RESTA DE FRACCIONES CON DENOMINADORES DISTINTOS ENCONTRANDO EL COMÚN DENOMINADOR POR SIMPLE INSPECCIÓN.

Regla: Con un poco de práctica podemos identificar el común denominador por simple inspección buscando un número que pueda ser divisible entre todos los denominadores de cada una de las fracciones, una vez obtenido se procede como se describe en el procedimiento anterior.

Ejemplo

Efectuar $2 + \frac{7}{8} - \frac{1}{2} + \frac{5}{3}$

$$\frac{2}{1} + \frac{7}{8} - \frac{1}{2} + \frac{5}{3} = \frac{(2)(24) + (7)(3) - (1)(12) + (5)(8)}{24} = \frac{48 + 21 - 12 + 40}{24} = \frac{97}{24} = 4 \frac{1}{24}$$

SUMA Y RESTA DE FRACCIONES CON DENOMINADORES DISTINTOS MULTIPLICANDO LOS DENOMINADORES.

Regla: Se multiplican los denominadores de todas las fracciones, el resultado lo multiplicamos por el numerador de la primera fracción, colocamos el signo (+ o bien -) y nuevamente dividimos el común denominador entre el denominador de la segunda fracción, en este caso también el resultado lo multiplicamos por el numerador de la segunda fracción colocando el signo que hay entre la segunda y tercera fracción, ahora dividimos el común denominador entre el denominador de la tercera fracción multiplicando su resultado por el numerador de la tercera fracción. Si hubiera más fracciones se sigue el mismo procedimiento hasta terminar con todas las fracciones del problema, se reducen términos dando con esto el resultado final.

Ejemplo

Efectuar $\frac{2}{7} + 3\frac{4}{6} - 2\frac{1}{2}$

$$\frac{2}{7} + \frac{22}{6} - \frac{5}{2} = \frac{(2)(12) + (22)(14) - (5)(42)}{84} = \frac{24 + 308 - 210}{84} = \frac{122}{84} = \frac{61}{42} = 1 \frac{19}{42}$$



EJERCICIO 3.

Instrucciones: Resuelve las siguientes operaciones, reduce hasta su fracción más simple.

1. $3 + \frac{3}{5} - \frac{1}{8}$

2. $6 + 1\frac{1}{3} - \frac{2}{5}$

3. $9 - 5\frac{1}{6} + 4\frac{1}{12}$

4. $35 - \frac{1}{8} - \frac{3}{24}$

5. $80 - 3\frac{8}{5} - 4\frac{8}{10}$

6. $6\frac{1}{15} - 1\frac{1}{30} + \frac{7}{23}$

7. $\frac{7}{20} + 3\frac{1}{16} - 2\frac{1}{5}$

8. $9\frac{2}{3} + 5\frac{7}{48} - \frac{1}{60}$

9. $8\frac{3}{7} + 4\frac{3}{56} - \frac{1}{98}$

10. $9 + \frac{5}{8} - 3 + 2\frac{1}{9}$

Reflexión

Realiza un cuadro comparativo donde describas como se realizan las operaciones de suma y resta de las fracciones.

Operación de suma de fracciones	Operación de resta de fracciones

MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES.

Regla general: Para multiplicar dos o más quebrados se multiplica cada uno de los numeradores y cada uno de los denominadores. El resultado se simplifica y se hallan los enteros si los hay.

Ejemplo 1

Efectuar $\left(\frac{5}{8}\right)\left(\frac{3}{4}\right)\left(\frac{15}{6}\right)$

$$\left(\frac{5}{8}\right)\left(\frac{3}{4}\right)\left(\frac{15}{6}\right) = \frac{5 * 3 * 15}{8 * 4 * 6} = \frac{225}{192} = 1\frac{33}{192} = 1\frac{11}{64}$$



Ejemplo 2

Efectuar $(5)\left(4\frac{1}{3}\right)\left(2\frac{3}{13}\right)$

$$(5)\left(4\frac{1}{3}\right)\left(2\frac{3}{13}\right) = \left(\frac{5}{1}\right)\left(\frac{13}{3}\right)\left(\frac{29}{13}\right) = \frac{5 * 29}{1 * 3} = \frac{145}{3} = 48\frac{1}{3}$$



EJERCICIO 4.

Instrucciones: Resuelve las siguientes operaciones, reduce hasta su fracción más simple.

1. $\left(\frac{13}{4}\right)\left(\frac{72}{39}\right)$

2. $\left(\frac{2}{3}\right)\left(\frac{6}{7}\right)\left(\frac{1}{4}\right)$

3. $\left(\frac{3}{4}\right)\left(\frac{4}{5}\right)\left(\frac{5}{6}\right)$

4. $\left(\frac{6}{7}\right)\left(\frac{7}{8}\right)\left(\frac{8}{9}\right)$

5. $\left(\frac{9}{7}\right)\left(2\frac{1}{3}\right)$

6. $\left(2\frac{1}{4}\right)\left(\frac{18}{35}\right)$

7. $\left(\frac{5}{9}\right)\left(\frac{7}{8}\right)\left(4\frac{1}{3}\right)\left(\frac{4}{35}\right)$

8. $(14)\left(3\frac{4}{5}\right)\left(\frac{1}{12}\right)\left(\frac{3}{14}\right)$

9. $\left(\frac{11}{18}\right)\left(2\frac{1}{9}\right)(36)\left(\frac{1}{38}\right)$

10. $(19)\left(5\frac{3}{14}\right)\left(\frac{2}{73}\right)\left(\frac{7}{19}\right)$

Reflexión

Escribe brevemente como se realiza la multiplicación de fracciones.

DIVISIÓN DE FRACCIONES.

Regla general: Para dividir dos quebrados se multiplica el dividendo por el divisor invertido. Se simplifica el resultado y se hallan los enteros si los hay.

Ejemplo

Efectuar $\frac{3}{10} \div \frac{2}{9}$

$$\frac{3}{10} \div \frac{2}{9} = \frac{(3)(9)}{(10)(2)} = \frac{27}{20} = 1\frac{7}{20}$$



DIVISIÓN DE FRACCIONES INVIRTIENDO LA SEGUNDA FRACCIÓN.

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} * \frac{d}{c} = \frac{(a)(d)}{(b)(c)}$$

Regla: Para dividir dos fracciones por este método, solo invierta la segunda fracción (el divisor) y cambie la división por multiplicación, a continuación proceda multiplicando numerador por numerador y denominador por denominador.

Ejemplo

Efectuar $3\frac{2}{5} \div 1\frac{1}{2}$

$$3\frac{2}{5} \div 1\frac{1}{2} = \frac{17}{5} \div \frac{3}{2} = \frac{17}{5} * \frac{2}{3} = \frac{34}{15} = 2\frac{4}{15}$$

DIVISIÓN DE FRACCIONES USANDO LA PROPIEDAD FUNDAMENTAL DE LAS PROPORCIONES.

$$\begin{array}{l} \text{Extremo} \longrightarrow \frac{a}{b} \\ \text{Medio} \longrightarrow \frac{b}{c} \\ \text{Medio} \longrightarrow \frac{c}{d} \\ \text{Extremo} \longrightarrow \frac{d}{a} \end{array} = \frac{ad}{bc}$$

Regla: Para dividir dos fracciones usando la propiedad fundamental de las proporciones, solo multiplique los extremos, el resultado de dicho producto será el numerador de la fracción resultante, posteriormente multiplique los medios, este producto se coloca como denominador de la nueva fracción y finalmente simplifique el resultado.

Ejemplo

Efectuar $4\frac{5}{6} \div 2\frac{1}{3}$



$$\frac{4\frac{5}{6}}{2\frac{1}{3}} = \frac{\frac{29}{6}}{\frac{7}{3}} = \frac{(29)(3)}{(6)(7)} = \frac{87}{42} = 2\frac{3}{42} = 2\frac{1}{14}$$



EJERCICIO 5.

Instrucciones: Resuelve las siguientes operaciones, reduce hasta su fracción más simple.

1. $\frac{3}{5} \div \frac{7}{10}$

2. $\frac{3}{8} \div \frac{5}{6}$

3. $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$

4. $\frac{11}{14} \div \frac{7}{22}$

5. $\frac{3\frac{1}{3}}{2\frac{1}{2}}$

6. $\frac{12}{\frac{3}{8}}$

7. $\frac{2\frac{1}{2}}{3}$

8. $\frac{3\frac{2}{3}}{2\frac{2}{5}}$

9. $\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{\frac{9}{5} + \frac{1}{5}}$

10. $\frac{\frac{1}{4} + \frac{1}{3}}{\frac{1}{16} - \frac{1}{32}}$

Reflexiones

Escribe brevemente como se realiza la división de fracciones

¿Qué características encuentras para diferenciar entre multiplicación, división y la suma-resta de fracciones?



Reglas de los signos y operaciones con signos de agrupación.

Resultado de aprendizaje: Practicar las leyes de los signos en suma, resta, multiplicación, división y símbolos de agrupación en operaciones.

REGLAS DE LOS SIGNOS PARA LA SUMA:

Signos iguales	Signos diferentes
$(+) + (+) =$ Los términos se suman y se mantiene el signo $+$	$(+) + (-) =$ Los términos se restan y se mantiene el signo del término de mayor valor absoluto.
$(-) + (-) =$ Los términos se suman y se mantiene el signo $-$	$(-) + (+) =$ Los términos se restan y se mantiene el signo del término de mayor valor absoluto.

REGLAS DE LOS SIGNOS PARA LA MULTIPLICACIÓN:

Signos iguales	Signos diferentes
$(+)(+) = +$	$(-)(+) = -$
$(-)(-) = +$	$(+)(-) = -$

REGLAS DE LOS SIGNOS PARA LA DIVISIÓN:

Signos iguales	Signos diferentes
$\frac{+}{+} = +$	$\frac{+}{-} = -$
$\frac{-}{-} = +$	$\frac{-}{+} = -$

REGLAS DE LOS SIGNOS DE UNA POTENCIA:

$$a^n = \begin{cases} \text{Si } a \neq 0 \text{ y } n \text{ es par da signo positivo} \\ \text{Si } a < 0 \text{ y } n \text{ es impar da signo negativo} \end{cases}$$

De forma particular

Si n es par, $(-1)^n = 1$ por ejemplo, $(-1)^4 = 1$

Si n es impar, $(-1)^n = -1$ por ejemplo, $(-1)^5 = -1$



Ejercicio: Observa cada uno de los siguientes ejercicios, compáralos y determina cuál de las reglas anteriores de los signos es la que aplicas. Expresa el resultado de la operación indicada.

$-5 + 3 =$	Cuál es la regla para este caso Como la identificaste	$-4 - 5 =$	Cuál es la regla para este caso Como la identificaste
$3 - 10 =$	Cuál es la regla para este caso Como la identificaste	$5 + 1 =$	Cuál es la regla para este caso Como la identificaste
$(-6 * -3) =$	Cuál es la regla para este caso Como la identificaste	$(7 * 8) =$	Cuál es la regla para este caso Como la identificaste
$(-2 * 6) =$	Cuál es la regla para este caso Como la identificaste	$\frac{-7}{-2} =$	Cuál es la regla para este caso Como la identificaste
$\frac{-27}{3} =$	Cuál es la regla para este caso Como la identificaste	$\frac{10}{-2} =$	Cuál es la regla para este caso Como la identificaste
$\frac{20}{5} =$	Cuál es la regla para este caso Como la identificaste	$-2^2 =$	Cuál es la regla para este caso Como la identificaste
$-2^3 =$	Cuál es la regla para este caso Como la identificaste	$2^3 =$	Cuál es la regla para este caso Como la identificaste
$2^4 =$	Cuál es la regla para este caso Como la identificaste		



Reflexión

Qué características debes observar para determinar la regla a utilizar en cada caso?

ORDEN DE EVALUACIÓN DE LAS OPERACIONES.

Empleando tú calculadora realiza la siguiente operación:

$$\frac{6}{2}(2 + 1)$$

¿Cuál es el resultado obtenido? _____

Ahora, hay tres formas diferentes de realizar con la calculadora la siguiente operación pero solo una es la correcta, la operación a efectuar es la siguiente:

$$\frac{6 + 5 * 3 - 6}{3 * 5}$$

Instrucciones: Busca el error y escribe la operación que en realidad realizas en cada secuencia de teclas.

Secuencia de teclas a usar en la calculadora

A)

6	+	5	X	3	-	6	÷	3	X	5	=
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

La operación que en realidad se está realizando: _____

B)

6	+	5	X	3	-	6	=	÷	3	X	5	=
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

La operación que en realidad se está realizando: _____

C)

6	+	5	X	3	-	6	=	÷	(3	X	5)	=
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

La operación que en realidad se está realizando: _____

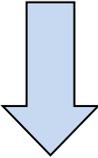
¿Cuál es la respuesta correcta? _____



Si no obtuviste el resultado correcto, ¿Cuál crees que fue el motivo? _____

¿Qué debemos hacer para tener la certeza de que el resultado arrojado por nuestras calculadoras es el correcto? _____

Conocer el orden en que se efectúan las operaciones es casi tan importante como saber sumar y multiplicar.

Operadores	Significado	Jerarquía
(), [], { }	Se evalúan primero los signos de agrupación, iniciando con el más interno (se trabaja de adentro hacia afuera).	mayor
^	Posteriormente se evalúan los exponentes y radicales.	
*, /	Luego la multiplicación y la división, si están en un mismo nivel de prioridad, se evalúan de izquierda a derecha.	
+, -	Finalmente se evalúan la suma y la resta, si están en un mismo nivel de prioridad se evalúan de izquierda a derecha.	menor

Ejemplo

Resolvamos $500 - \{(6 - 1)2^3 \div 4 * 3 + 4^2 \div (10 - 2)\} - 5$

$$500 - \left\{ \underbrace{(6 - 1)}_5 2^3 \div 4 * 3 + 4^2 \div \underbrace{(10 - 2)}_8 \right\} - 5$$

$$500 - \left\{ \underbrace{(5)}_8 2^3 \div 4 * 3 + \underbrace{4^2}_{16} \div (8) \right\} - 5$$

$$500 - \left\{ \underbrace{(5)}_8 8 \div 4 * 3 + \underbrace{16}_{16} \div 8 \right\} - 5$$

Recuerda, mismo orden de prioridad evaluar de izquierda a derecha

$$500 - \left\{ \underbrace{40}_{10} \div 4 * 3 + 2 \right\} - 5$$

Recuerda, mismo orden de prioridad evaluar de izquierda a derecha

$$500 - \left\{ \underbrace{10}_{30} * 3 + 2 \right\} - 5$$

$$500 - \left\{ \underbrace{30}_{33} + 2 \right\} - 5$$



$$\begin{array}{r} 32 \\ 500 - 32 - 5 = 463 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ 468-5 \end{array}$$

¿De qué otra manera se podría haber hecho? _____



EJERCICIO 6.

Instrucciones: Realiza las siguientes operaciones.

1. $4[(5 + 3) - 2^2]$
2. $6[7 - (1 - 3)]^2$
3. $2[5 + 3(7 - 4^2) - 6]$
4. $3\{1 + 2[4 + 5(6 - 7) + 8] - 9\}$
5. $(7 - 5)4 + 3(4 - 2) + (8 - 2)5 - 2(11 - 10)$
6. $(3 + 2)(5 - 1) + (8 - 1)3 - 4(6 - 2)$
7. $300 - 3(5 - 2) + (6 + 1)(9 - 3) + 4(8 + 1)$
8. $[(5 + 2)3 + (6 - 1)5][(8 + 6)3 - (4 - 1)2]$
9. $\{15 + (9 - 5) + 2(6 * 4)3 + (5 - 4)(4 - 3)\}$
10. $(30 - 20) \div 2 + (6 * 5) \div 3 + (40 - 25) \div (9 - 6)$

Ordena por prioridad los siguientes operadores 1 el de mayor prioridad al 4 el de menor prioridad

Tipo de operador	+, -	*, /	(), [], { }	^
Prioridad				

Reflexión

Cuáles son las características que debes observar para realizar las operaciones



Despejes

Resultado de aprendizaje: Despejar variables aplicando las reglas algebraicas correspondientes.



EJERCICIO 7.

Instrucciones: Despeja la variable específica en cada fórmula. Observa cuales son las variables, las constantes si las hay y los signos de cada ejercicio.

1. $I = prt$; **despeja t** (interés simple)

Variables	Constante	Signos Despeje
-----------	-----------	-------------------

2. $P = a + b + c$; **despeja a** (perímetro de un triángulo)

Variables	Constante	Signos Despeje
-----------	-----------	-------------------

3. $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$; **despeja h** (volumen de un cono)

Variables	Constante	Despeje
-----------	-----------	---------

4. $S = 2\pi rh + 2\pi r^2$; **despeja h** (área de la superficie de un cilindro circular recto)

Variables	Constante	Signos Despeje
-----------	-----------	-------------------

5. $\frac{P_1 V_1}{n_1 T_1} = \frac{P_2 V_2}{n_2 T_2}$; **despeja T_1** (ley del gas ideal)

Variables	Constante	Signos Despeje
-----------	-----------	-------------------



6. $C = \frac{5}{9}(F - 32)$; **despeja F** (conversión de grados Fahrenheit a Celsius)

Variables	Constante	Signos Despeje

7. $V = V_0 + \beta V_0 \Delta t$; **despeja V₀** (dilatación volumétrica)

Variables	Constante	Signos Despeje

8. $\overline{P_A} = P_D + \frac{1}{3}(P_S - P_D)$; **despeja P_D** (presión arterial promedio)

Variables	Constante	Signos Despeje

9. $R_T = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$; **despeja R₁** (Resistencias en paralelo)

Variables	Constante	Signos Despeje

Reflexiones

¿Qué tienes que observar para realizar los despejes que se te solicitan?

Define qué es una variable

Define qué es una constante

¿Cuál sería el procedimiento para despejar una variable (crea un diagrama para explicarlo)?



Unidad II

Álgebra

Resultado de aprendizaje de la unidad:

Emplear los conceptos elementales de álgebra para la solución de ejercicios prácticos.

Lenguaje algebraico

Resultado de aprendizaje: Construir el lenguaje algebraico a partir de la aritmética y el reconocimiento de sus patrones numéricos y geométricos.

¿CÓMO SE HABLA EL LENGUAJE ALGEBRAICO?

En equipo resuelve el siguiente problema:

Un gavián se cruza con lo que parece un centenar de palomas, pero una le dice:

- "No somos cien. Si fuésemos las que somos, más tantas como las que somos, más la mitad de las que somos, más la mitad de la mitad de las que somos, en ese caso, contigo, gavián, seríamos 100".

¿Cuántas palomas volaban en la bandada?



Tú sabes de la existencia de otros lenguajes como el inglés, francés, italiano... Las matemáticas también tienen lenguaje propio: el algebraico.

El lenguaje algebraico se basa en la representación de cantidades mediante letras, signos y símbolos. Igual que ocurre con los idiomas, exige muchas horas de dedicación antes de dominarlo. Para "HABLAR" con soltura el lenguaje algebraico es necesario adquirir, ante todo, una idea clara y concisa de sus propiedades fundamentales y después poseer una gran dosis de práctica.

El lenguaje algebraico utilizará la habilidad que has adquirido al hacer una traducción de inglés a español: PASAR DE UN LENGUAJE A OTRO. Analicemos cómo lo haces:

The	table	is	red
La	mesa	es	roja

Este procedimiento de sustitución de palabras en inglés por su equivalente en español es el mismo que utilizarás para hacer la traducción de los enunciados en español al lenguaje algebraico. Usando el procedimiento anterior, haremos la traducción del siguiente enunciado al lenguaje algebraico: HALLA UN NÚMERO QUE SUMADO A 10 ES 25.



Lo primero es asignar letras a las cantidades desconocidas:

Halla $\underbrace{\text{un número}}_n$ que sumado a 10

Una vez que se ha hecho la traducción de las cantidades desconocidas, entonces se traducen los operadores (signos de operación) involucrados en el enunciado:

Halla $\underbrace{\text{un número}}_n$ que $\underbrace{\text{sumado a}}_+$ $\underbrace{10}_{10}$ $\underbrace{\text{es}}_=$ $\underbrace{25}_{25}$

Entonces la traducción completa sería: $n + 10 = 25$

Veamos un ejemplo un poco más complejo: Halla un número si...

$\underbrace{20}_{20}$ $\underbrace{\text{menos}}_{-}$ $\underbrace{\text{el doble del}}_{2}$ $\underbrace{\text{número}}_x$ $\underbrace{\text{es}}_={}$ $\underbrace{\text{tres veces la suma del}}_{3}$ $\underbrace{\text{doble del número}}_{(2 \times)}$ $\underbrace{\text{más}}_{+}$ $\underbrace{20}_{20}$

La traducción final es: $20 - 2x = 3(2x + 20)$

En álgebra, traducir las expresiones verbales a expresiones algebraicas es de mucha importancia y es necesario saber que las operaciones de adición (suma), sustracción (resta), multiplicación, división y los símbolos de comparación vienen expresadas por palabras especiales tales como:

- **ADICIÓN (SUMA):** ganar, aumentar, más, incrementar, crecer, más que...
- **SUSTRACCIÓN (RESTA):** diferencia, menos, disminuir, bajar, perder, decrecer...
- **MULTIPLICACIÓN:** producto, dos veces, doble, duplo, triple, cuádruplo...
- **DIVISIÓN:** dividido por, cociente, razón, mitad, tercio, entre...
- **MENOR QUE (<):** a lo más, cuando mucho, a lo sumo, a lo máximo, menos de.
- **MAYOR QUE (>):** por lo menos, cuando menos, a lo menos, más que, como mínimo.

La palabra "ES", o alguna otra equivalente dentro de un problema algebraico significa "IGUAL A" y se representa con el signo igual (=).



EJERCICIO 8.

La siguiente serie de ejercicios tiene como objetivo permitirte identificar cuáles son las principales formas en que se pueden presentar las proposiciones verbales (palabras) para su traducción al lenguaje algebraico. Completa los espacios vacíos:

PROPOSICIÓN VERBAL	EXPRESIÓN ALGEBRAICA
$\underbrace{\text{Un número}}_n$ $\underbrace{\text{incrementado}}_+$ $\underbrace{\text{en cuatro}}_4$	\longrightarrow $n + 4$
$\underbrace{\text{Dos veces}}_2$ $\underbrace{\text{un número cualquiera}}_n$	\longrightarrow
$\underbrace{\text{Un número}}_n$ $\underbrace{\text{menos}}_-$ $\underbrace{\text{cinco}}_5$	\longrightarrow -5
$\underbrace{\text{A nueve}}_9$ $\underbrace{\text{se le resta}}_-$ $\underbrace{\text{un número cualquiera}}_n$	\longrightarrow 9
$\underbrace{\text{El octavo}}_{\frac{1}{8}}$ de $\underbrace{\text{un número cualquiera}}_n$	\longrightarrow
$\underbrace{\text{El triple}}_3$ de $\underbrace{\text{un número}}_n$ $\underbrace{\text{más dos}}_{+2}$	\longrightarrow n
$\underbrace{\text{6 veces}}_6$ $\underbrace{\text{un número}}_n$ $\underbrace{\text{menos cuatro}}_{-4}$	\longrightarrow -4
$\underbrace{\text{El doble}}_2$ $\text{de la suma de un número más tres}$	\longrightarrow $2(n + 3)$



a aumentada en el doble de b

—————→ a +

Dos veces la suma de cinco y el triple de a

—————→

3 (30 - c)

—————→

50 - 10 p

—————→

50 veces la suma de (p + 10)

—————→



EJERCICIO 9.

Instrucciones: completa la tabla.

PROPOSICIÓN VERBAL	EXPRESIÓN ALGEBRAICA
1.El doble de un número cualquiera	
2.La razón de dos números cualesquiera	
3.A un número cualquiera se le resta seis	
4.El doble de un número cualquiera aumentado en cinco	
5.La diferencia de dos números cualesquiera	
6.La diferencia de dos cuadrados cualesquiera	
7.La mitad del cuadrado de un número cualquiera	
8.La cuarta parte del cubo de un número cualquiera	



9.Un número cualquiera disminuido de quince	
10.Un número cualquiera disminuido en quince	
11.El doble del cuadrado de un número cualquiera disminuido en cinco	
12.Cinco veces el cubo de un número cualquiera aumentado en cuatro	
13.La raíz cúbica de un número cualquiera	
14.La raíz cuadrada del producto de tres números cualesquiera	
15.El doble de la diferencia de dos números cualesquiera	
16. Cuatro veces la diferencia de dos cubos cualesquiera	
17.Tres veces la diferencia de dos cuadrados cualesquiera	
18.El producto del cuadrado de un número por la suma de otros dos números cualesquiera	
19.El cuadrado de la tercera parte de un número cualquiera	
20.	$\frac{1}{X}$
21.	$7 + 6x^2$
22.	$4m^5$
23.	$2ab^2$
24.	$(a + b)^2$
25.	$3h + 8$
26.	r^2
27.	$\sqrt{2x}$
28	$\frac{\sqrt[3]{x}}{4}$

Reflexión Ahora responde, ¿Puede haber otras respuestas igualmente válidas y por qué?



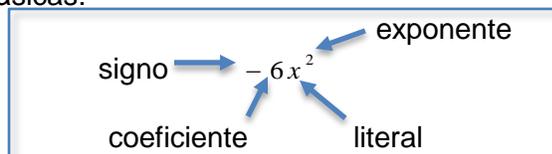
Conceptos algebraicos

Resultado de aprendizaje: Recordar los elementos que forman un término y la clasificación de las expresiones algebraicas.

TÉRMINO ALGEBRAICO.

Es una expresión que consta de 4 partes básicas:

1. Signo
2. Coeficiente
3. Literal
4. Exponente



CLASIFICACIÓN DE LAS EXPRESIONES ALGEBRAICAS.

Monomio: Es una expresión algebraica que consta de un solo término. Por ejemplo:

$$y, -2a^5, \frac{x^2y}{4a^2}$$

Polinomio: Es una expresión algebraica que consta de más de un término como

$$a + b, x^2 - y^2, ax^2 + bx + c, a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

Binomio: Es un polinomio de dos términos, como por ejemplo:

$$25a^2 - 36b^4, 27x^3 + 125y^3, a^{2n}b^{4n} - \frac{1}{25}$$

Trinomio: Es un polinomio que consta de tres términos. Por ejemplo

$$x^2 - 5x + 6, 4x^2 - 12x + 9$$



EJERCICIO 10.

Instrucciones: de las siguientes expresiones, indica si son monomios, binomios, trinomios o polinomios.

Expresión	Monomio	Binomio	Trinomio	Polinomio
$\frac{1}{x}$				
$7 + 6x^2$				
$-4m^5 + \frac{6}{m} - 1$				
$-12ab^2 - 12$				
$-43a^2$				
$-h^2 - 3h + 8$				
$\frac{r^2}{7}$				



$5x^3 - 6x - 3$				
$15p^2qr^5$				
$a^2 + ab + b^3$				
$4 + y$				
$y^3 - 3y^2 - 5$				

Reflexión

¿Qué características debes observar para identificar que tipo de expresión algebraica es?

Observa la siguiente operación e indica si es una expresión algebraica y explica el por qué.

$$\frac{5}{2} - \frac{2}{6} + \frac{1}{3}$$



EJERCICIO 11.

Instrucciones: Define cuál es el **(signo y coeficiente)** de los términos de las siguientes expresiones.

Expresión	1er. Término	2do. Término	3er. Término
$-4m^9 + 6m - 1$			
$2x^2y + 5xy^2 - 6y^4$			
$8p^3 + 2pq - 4$			
$-3n^6 + 3n - 3$			
$x^8y^6 - 2x^6y^6 + 8x^4y^7$			
$12m^{12} - 8m^{11}n^{10} + 5m^5n^{11}$			
En los siguientes ejercicios indica cuál es la literal y exponente de cada uno de los términos			
$a^5 + 4a^3 - 3a^2$			
$m^4n^3 - 3m^3n^2 + 6m^2n^4$			
$a^4b^6 - 2a^6b^6$			
$x^6 - 2x^5 + 3x^2$			



Reflexión

Una expresión algebraica está formada por:

Términos semejantes

Resultado de aprendizaje: Identificar términos semejantes para reducirlos.



EJERCICIO.

Instrucciones: En equipos, completen la siguiente actividad.

- Mis amigos y yo queremos realizar una convivencia por lo que estamos decidiendo qué vamos a comer. Decidimos contratar un servicio de comida rápida que ofrece hamburguesas y refrescos, así que para hacer el pedido preguntamos a los compañeros qué es lo que van a consumir. Sus respuestas fueron:

(LISTA 1)

Una hamburguesa con queso y agua de horchata,
dos hamburguesas sencillas y agua de jamaica,
una pizza individual de salchicha italiana y agua de jamaica
una hamburguesa doble carne y agua de horchata,
dos pizzas hawaianas individuales y agua de horchata,
una pizza individual de salchicha italiana y agua de horchata...

Llegando aquí ya estábamos cansados de tanto escribir y todavía nos faltaban 30 compañeros más, así que decidimos usar abreviaturas y el pedido quedó así:

(LISTA 2)

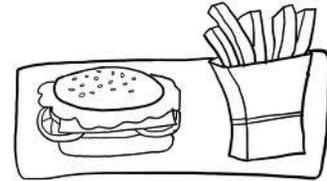
1 hamb/q y horch; 2 hamb senc y jmc; 1 p. salch ita y jmc; 1 hamb dbl y horch; 2 p. hwna y horch; 1 p. salch ita y horch...

Nos dimos cuenta de que aún con las abreviaturas, sería largo y tedioso preguntar a todos los compañeros, entonces establecimos un código para representar lo que queríamos comer:

Producto	Variable	Costo
Hamburguesa sencilla	h	\$ 30.00
Hamburguesa doble	h^2	\$ 40.00
Hamburguesa con queso	h^3	\$ 35.00
Pizza de salchicha italiana	ps	\$ 30.00
Pizza hawaiana	ph	\$ 30.00



Agua de horchata	b	\$ 20.00
Agua de Jamaica	b^2	\$ 20.00
Refresco	b^3	\$ 25.00



Entonces, preguntamos a 4 compañeros más y el pedido quedó así:

(LISTA 3)

$$h^3 + b + 2h + b^2 + ps + b^2 + h^2 + b + 2ph + b + ps + b + 3h + b^3 + 2ph + b^3 + h^2 + b^2 + ph + b^3 + 3h + b^3 + 2h^3 + b^2$$

Esto nos gustó más, pero cuando el proveedor vio nuestra lista, nos pidió que le diéramos los totales, por lo que hicimos cuentas:

$$3h^3 + 2h^2 + 8h + 5ph + 2ps + 4b^3 + 4b^2 + 4b$$

El proveedor nos informó que el precio por el servicio sería de _____ y nosotros pudimos completar nuestra expresión:

$$3h^3 + 2h^2 + 8h + 5ph + 2ps + 4b^3 + 4b^2 + 4b = \underline{\hspace{2cm}}$$

En resumen, ¿Qué pedimos de comer?

Del menú anterior, pregunta a tus compañeros de equipo qué les gustaría comer y hagan su orden:

Ahora, haz cuentas, obtén tus totales y completa tu expresión

Así haz construido la ecuación que representa lo que comerían ¡y cuánto les costaría!

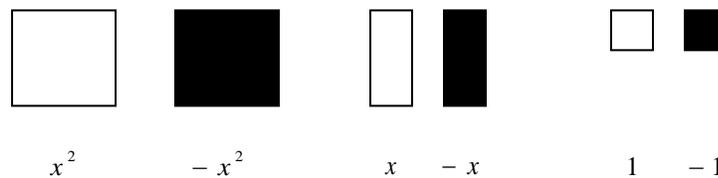
Pudimos sumar las hamburguesas del mismo tipo, las pizzas del mismo tipo y las bebidas del mismo tipo. Cada comida estaba representada por el mismo código que en álgebra se llama



término y los códigos que se refieren a las mismas cosas (códigos iguales) se llaman términos semejantes. Ya puedes contestar: en álgebra, ¿Cuándo se reducen los términos?

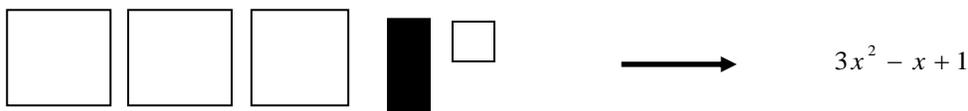
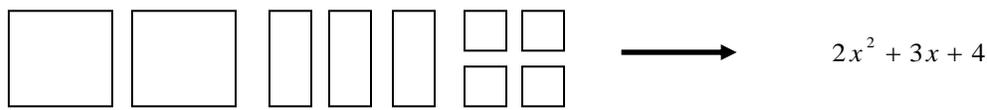
REDUCCIÓN DE TÉRMINOS SEMEJANTES

Es una operación que tiene por objeto convertir en un solo término (mediante suma o resta) dos o más términos semejantes. Ejemplifique con los siguientes si:



Por lo tanto si el Modelo es:

entonces el polinomio es:



EJERCICIO 12.

Instrucciones: Escriba los términos semejantes de los dos polinomios.

Primer polinomio	Segundo polinomio	Términos semejantes
$5x^2 - 4x + 6$	$x^3 - x^2 + 6$	
$a^3 - 3a^2b + a^2b^2$	$7a^4 + 2a^2b - 6ab^2 + 8$	
$\frac{2}{3}m^6 - 7m^4n^2 + \frac{1}{5}n^6$	$\frac{3}{10}m^3n^2 - \frac{1}{2}m^2n^2 + \frac{2}{3}n^6$	
$3a^x + 8a^{x+1} - 41a^{x+2}$	$5a^{x^2} + 4a^{x+2} + 5a^{x+3}$	
$\frac{5}{6}x^n - \frac{2}{3}x^{n+1}y^{m+2} + 4y^{m+4}$	$\frac{6}{7}x^n - \frac{2}{3}x^{n-1}y^{m+1} + \frac{5}{12}y^{m+2}$	

¿Porque son términos semejantes? _____



EJERCICIO 13.

Instrucciones: Reduce términos semejantes de los polinomios mostrados en la tabla.

	Primer polinomio	Segundo polinomio	Operación a realizar	Resultado (reducción)
1.	<input type="checkbox"/>	$(-2x^2 + 5x + 5)$	Suma	$x^2 + 7x + 3$
2.	$31m^4 + m^2 + 2m - 1$	$-7m^4 + 5m^3 - 2m + 2$	Resta	
3.	$x^2 + 4x^2 + 6x^2 - 3x - 5$	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Suma	
4.	<input type="checkbox"/>	$9x - 7$	Resta	
5.	$(-4x^2 + 6x^2 - 3x - 5)$	$(6x^3 + 5x + 9)$	Suma	
6.	$3x + 2$		Resta	$7x - 1$
7.	$4a^2b - 5a + 3$	$-2a^2b - 2a - 4$	Suma	
8.	$3n^3 - 3m^3n^2 - 5n - 3$	$5n^3 + 2m^3n^2 - 3m - 2n - 2$	Suma	
9.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Suma	



EJERCICIO 14.

Instrucciones: Soluciona las siguientes operaciones, después resuelve la tabla.

- $(3x + 2) + (-4x + 3) =$
- $(5x^3 + 6x^2 - 3x + 1) + (5x^4 - 6x^3 + 2x - 5) =$
- $(7x^3 + 6x^2 + 4x + 1) - (-7x^3 + 6x^2 - 4x + 5) =$



4. $(3x^4 - 5x^2 - 6x + 5) - (-4x^3 + 6x^2 + 7x - 1) =$

5. $(9x^8 - 7x^4 + 2x^2) + (8x^7 + 4x^4 - 2x) =$

6. $(-3cd^4 + 6d^2 + 2cd - 1) - (-3d^2 + 2cd + 1) =$

7. $(-2h^3 + 3h^2k + 5hk + 3) + (-5h^2k - 2hk + 1) =$

8. $(3x^4y^4 + 6x^3y^3 + 5xy^5 + 1) - (5x^5 - 3x^3y^3 + 5xy^5) =$

9. $(7y^5 - 6y^4 + 3y^3 - 1) + (6y^4 - 4y^3 + 6y^2 + 5) =$

10. $(9b^5c^3 - 3b^4c^4 - 4b^3c^5 - b) - (4b^4c^4 - 7b^3c^5 + b) =$

Reflexión

A través de la observación de las operaciones realizadas, ¿Determina cuáles son las características que deben tener los términos semejantes?



	1 ^{er} polinomio	Operación	2 ^o polinomio	Sintaxis	Desarrollo	Resultado
1.	$4x^2 + 2x - 3$	Resta	$7x^2 - 6x + 3$	$4x^2 + 2x - 3 - (7x^2 - 6x + 3)$	$4x^2 + 2x - 3 - 7x^2 + 6x - 3$	$-3x^2 + 8x - 6$
2.	$7x^3 - 9x - 12$	Suma	$12x^3 + 12x^2 - 7$	$7x^3 - 9x - 12 + (12x^3 + 12x^2 - 7)$	$7x^3 - 9x - 12 + 12x^3 + 12x^2 - 7$	$19x^3 + 12x^2 - 9x - 19$
3.	$-17x^5 + 32$	Resta	$12x^5 + 26x + 3$			
4.	$10x^2 - 3x^3 + 2x$	Suma	$-12x^2 + 3x^3 + 2x$			
5.	$-6x^5y - 10 + 6$	Resta	$10 + 6x^5y - 6$			
6.	$22x^7 + 12x^6$	Resta	$7x^6 + 12x^7$			
7.	$7y^3 + 7y + 7$	Suma	$-6y^3 + 2y^2 - 2y$			
8.	$6x^4 - 12x + 5$	Resta	$-4x^4 - 24x - 5$			
9.	$-13m^2n + 7 mnp + 3$	Resta	$-42m^2n - 27mn^2 + 1$			
10.	$7t^2 - 12p^2 + 9$	Suma	$-20p^2 + 3pt^2 + 11$			
11.	$12 xyz - 7 mnp + 3$	Resta	$-38xyz - 23mnp - 13$			
12.	$4x^3 - 32 + 12x^2$	Suma	$16x^3 + 2x^2 + 12$			



Multiplicación algebraica

Resultado de aprendizaje: Aplicar las reglas algebraicas para resolver productos.

¿Cuáles son los tipos de operaciones algebraicas que conoces?

Clasifica de acuerdo a tu experiencia previa, relacionando las siguientes operaciones de multiplicación

Expresión	Tipo de operación
1) $\frac{5}{6}a^m b^n$ por $\frac{3}{10}ab^2c$	() Multiplicación de polinomio por binomio
2) $\frac{1}{4}a^2 - ab + \frac{2}{3}b^2$ por $\frac{1}{4}a - \frac{3}{2}b$	() Multiplicación de polinomio monomio
3) $\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}xy + \frac{1}{4}y^2$ por $\frac{2}{3}x - \frac{3}{2}y + xy$	() Multiplicación de polinomio por polinomio
4) $a^3 - 4a^2 + 6a$ por $3ab$	() Multiplicación de monomios

La **multiplicación** es una operación que tiene por objeto, dadas dos cantidades llamadas multiplicando y multiplicador, hallar una tercera cantidad llamada producto.

MULTIPLICACIÓN DE MONOMIOS

Se multiplican los coeficientes y a continuación de este producto se escriben las letras de los factores en orden alfabético, poniéndole a cada letra un exponente igual a la suma de los exponentes que tenga en los factores.

El signo del producto vendrá dado por la ley de los signos.

Recuerda: para multiplicar $(x^m)(x^n) = x^{m+n}$

Ejemplo 1

$$\text{Multiplicar } (2a^2)(3a^3)$$

$$(2a^2)(3a^3) = (2)(3)a^{2+3} = 6a^5$$



Ejemplo 2

Multiplicar $(-y^2)(-5mx^4y^2)$
 $(-y^2)(-5mx^4y^2) = (-1)(-5)mx^4y^{2+2} = 5mx^4y^4$

Ejemplo 3

Multiplicar $\left(\frac{2}{3}a^2b\right)\left(-\frac{3}{4}a^3m\right)$

$$\left(\frac{2}{3}a^2b\right)\left(-\frac{3}{4}a^3m\right) = \left(\frac{2}{3}\right)\left(-\frac{3}{4}\right)a^{2+3}bm = -\frac{2}{4}a^5bm = -\frac{1}{2}a^5bm$$

Ejemplo 4

Multiplicar $\left(-\frac{5}{6}x^2y^3\right)\left(-\frac{3}{10}x^m y^{n+1}\right)$

$$\left(-\frac{5}{6}x^2y^3\right)\left(-\frac{3}{10}x^m y^{n+1}\right) = \left(-\frac{5}{6}\right)\left(-\frac{3}{10}\right)x^{m+2}y^{n+1+3} = \frac{15}{60}x^{m+2}y^{n+4} = \frac{1}{4}x^{m+2}y^{n+4}$$



EJERCICIO 15.

Instrucciones: Soluciona las siguientes multiplicaciones algebraicas.

1. $-5x^3y$ por xy^2

2. a^2b^3 por $3a^2x$

3. $-x^2y^3$ por $-4y^3z^4$

4. $3a^2bx$ por $7b^3x^5$

5. $a^m b^n$ por $-ab$

6. $\frac{1}{2}a^2$ por $\frac{4}{5}a^3b$

7. $-\frac{7}{8}abc$ por $\frac{2}{7}a^3$

8. $-\frac{3}{5}x^3y^4$ por $-\frac{5}{6}a^2by^5$

9. $-\frac{3}{4}a^m$ por $-\frac{2}{5}ab^3$

10. $\frac{5}{6}a^m b^n$ por $\frac{3}{10}ab^2c$



Reflexiones

¿En esta operación en que momento realizas sumas o restas de términos? _____

¿Qué pasa con los exponentes cuando sumas o restas los términos? _____

¿Cuándo efectúas la multiplicación que pasa con los coeficientes? _____

En la multiplicación como manejas los exponentes _____

MULTIPLICACIÓN DE POLINOMIO POR MONOMIO

Se multiplica el monomio por cada uno de los términos del polinomio, teniendo en cuenta en cada caso la regla de los signos y se separan los productos parciales con sus propios signos (ley distributiva para la multiplicación)

Ejemplo 1

Multiplicar $3x^2 - 6x + 7$ por $4ax^2$

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 6x + 7 \\ 4ax^2 \\ \hline 12ax^4 - 24ax^3 + 28ax^2 \end{array}$$

Ejemplo 2

Multiplicar $\frac{2}{3}x^4y^2 - \frac{3}{5}x^2y^4 + \frac{5}{6}y^6$ por $-\frac{2}{9}a^2x^3y^2$

$$\frac{2}{3}x^4y^2 - \frac{3}{5}x^2y^4 + \frac{5}{6}y^6$$

$$-\frac{2}{9}a^2x^3y^2$$

$$-\frac{4}{27}a^2x^7y^4 + \frac{6}{45}a^2x^5y^6 - \frac{10}{54}a^2x^3y^8 \quad \text{simplificado} \quad -\frac{4}{27}a^2x^7y^4 + \frac{2}{15}a^2x^5y^6 - \frac{5}{27}a^2x^3y^8$$

**EJERCICIO 16.**

Instrucciones: Soluciona las siguientes multiplicaciones algebraicas.

- $3x^3 - x^2$ por $-2x$
- $8x^2y - 3y^2$ por $2ax^3$
- $a^3 - 4a^2 + 6a$ por $3ab$
- $m^4 - 3m^2n^2 + 7n^4$ por $-4m^3x$
- $a^3 - 5a^2b - 8ab^2$ por $-4a^4m^2$
- $\frac{1}{2}a - \frac{2}{3}b$ por $\frac{2}{5}a^2$
- $\frac{3}{5}a - \frac{1}{6}b + \frac{2}{5}c$ por $-\frac{5}{3}ac^2$
- $3a - 5b + 6c$ por $-\frac{3}{10}a^2x^3$
- $\frac{2}{9}x^4 - x^2y^2 + \frac{1}{3}y^4$ por $\frac{3}{7}x^3y^4$
- $\frac{1}{2}a^2 - \frac{1}{3}b^2 + \frac{1}{4}x^2$ por $-\frac{5}{8}a^2m$

MULTIPLICACIÓN DE DOS POLINOMIOS

Se multiplican todos los términos del multiplicando por cada uno de los términos del multiplicador, teniendo en cuenta la ley de los signos, y se reducen términos semejantes.



Ejemplo 1

Multiplicar

$$4x - 3y \text{ por } 5x - 2y$$

$$4x - 3y$$

$$5x - 2y$$

$$20x^2 - 15xy$$

$$- 8xy + 6y^2$$

$$20x^2 - 23xy + 6y^2$$

Ejemplo 2

Multiplicar $\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}xy$ por $\frac{2}{3}x - \frac{4}{5}y$

$$\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}xy$$

$$\frac{2}{3}x - \frac{4}{5}y$$

$$\frac{1}{3}x^3 - \frac{2}{9}x^2y$$

$$- \frac{2}{5}x^2y + \frac{4}{15}xy^2$$

$$\frac{1}{3}x^3 - \frac{28}{45}x^2y + \frac{4}{15}xy^2$$



EJERCICIO 17.

Instrucciones: Soluciona las siguientes multiplicaciones algebraicas

1. $x^3 - 3x^2 + 1$ por $x + 3$

2. $a^3 - a + a^2$ por $a - 1$

3. $x^2 + xy + y^2$ por $x - y$

4. $m^4 + m^2n^2 + n^4$ por $m^2 - n^2$



5. $a^2 + b^2 + 2ab$ por $a + b$

6. $m^3 - m^2 + m - 2$ por $am + a$

7. $\frac{1}{2}a - \frac{1}{3}b$ por $\frac{1}{3}a + \frac{1}{2}b$

8. $x - \frac{2}{5}y$ por $\frac{5}{6}y + \frac{1}{3}x$

9. $\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}xy + \frac{1}{4}y^2$ por $\frac{2}{3}x - \frac{3}{2}y$

10. $\frac{1}{4}a^2 - ab + \frac{2}{3}b^2$ por $\frac{1}{4}a - \frac{3}{2}b$

Reflexión

Basado en el proceso de observación en la siguiente tabla, enlista las características comunes y las diferentes de cada uno de los tipos de multiplicación algebraica.

Tipo de operación	Características comunes	Características diferentes
Multiplicación de monomios	Variable usada Característica	Variable usada Característica
Multiplicación de polinomio por monomio	Variable usada Característica	Variable usada Característica
Multiplicación de dos polinomios	Variable usada Característica	Variable usada Característica



División algebraica

Resultado de aprendizaje: Aplicar las reglas algebraicas para resolver cocientes.

La **división** es una operación que tiene por objeto, dado el producto de dos factores (dividendo) y uno de los factores (divisor), hallar el otro factor (cociente)

¿Cuáles son los tipos de divisiones algebraicas que conoces?

Clasifica de acuerdo a tu experiencia previa, relacionando las siguientes operaciones de división

Expresión	Tipo de operación
(1) $\frac{5}{6}a^m b^n$ entre $\frac{3}{10}ab^2c$	() División de polinomio entre binomio
(2) $\frac{1}{4}a^2 - ab + \frac{2}{3}b^2$ entre $\frac{1}{4}a - \frac{3}{2}b$	() División de polinomio monomio
(3) $\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}xy + \frac{1}{4}y^2$ entre $\frac{2}{3}x - \frac{3}{2}y + xy$	() División de polinomio entre polinomio
(4) $a^3 - 4a^2 + 6a$ entre $3ab$	() División de monomios

DIVISIÓN DE MONOMIOS

Cuando dividimos monomios aplicamos la ley de signos para la división, dividimos coeficientes y restamos el exponente del numerador menos el exponente del denominador con las mismas literales.

Recuerda: para dividir $\frac{x^m}{x^n} = x^{m-n}$

Ejemplo 1

Dividir $-5a^4b^3c$ entre $-a^2b$

$$\frac{-5a^4b^3c}{-a^2b} = 5a^2b^2c$$



Ejemplo 2

$$\begin{aligned} \text{Dividir } \frac{2}{3}a^2b^3c \text{ entre } -\frac{5}{6}a^2bc \\ \frac{\frac{2}{3}a^2b^3c}{-\frac{5}{6}a^2bc} = -\frac{4}{5}b^2 \end{aligned}$$



EJERCICIO 19.

Instrucciones: Soluciona las siguientes divisiones algebraicas

1. $14a^3b^4$ entre $-2ab^2$
2. $54x^2y^2z^3$ entre $-6xy^2z^3$
3. $5x^4y^5$ entre $-6x^4y$
4. $16m^6n^4$ entre $-5n^3$
5. $-108a^7b^6c^8$ entre $-20b^6c^8$
6. $-\frac{3}{5}a^3b$ entre $-\frac{4}{5}a^2b$
7. $\frac{2}{3}xy^5z^3$ entre $-\frac{1}{6}z^3$
8. $-\frac{7}{8}a^mb^n$ entre $-\frac{3}{4}ab^2$
9. $3m^4n^5p^6$ entre $-\frac{1}{3}m^4np^5$
10. $-2a^{x+4}b^{m-3}$ entre $-\frac{1}{2}a^4b^3$

DIVISIÓN DE UN POLINOMIO ENTRE UN MONOMIO.

Se divide cada uno de los términos del polinomio por el monomio separando los cocientes parciales con sus propios signos (ley distributiva de la división).

Ejemplo 1

Dividir $3a^3 - 6a^2b + 9ab^2$ entre $3a$

$$\frac{3a^3 - 6a^2b + 9ab^2}{3a} = \frac{3a^3}{3a} - \frac{6a^2b}{3a} + \frac{9ab^2}{3a} = a^2 - 2ab + 3b^2$$



Ejemplo 2

Dividir $25x^2y^3z - 30x^2y^2z^2 + 50x^2z$ entre $5xy$

$$\frac{25x^2y^3z - 30x^2y^2z^2 + 50x^2z}{5xy} = \frac{25x^2y^3z}{5xy} - \frac{30x^2y^2z^2}{5xy} + \frac{50x^2z}{5xy} = 5xy^2z - 6xyz^2 + \frac{10xz}{y}$$



EJERCICIO 20.

Instrucciones: Soluciona las siguientes divisiones algebraicas

1. $a^2 - ab$ entre a
2. $3x^2y^3 - 5a^2x^4$ entre $-3x^2$
3. $3a^3 - 5ab^2 - 6a^2b^3$ entre $-2a$
4. $x^3 + 4x^2 + x$ entre x
5. $4x^8 - 10x^6 - 5x^4$ entre $2x^3$
6. $6m^3 - 8m^2n + 20mn^2$ entre $-2m$
7. $6a^8b^8 - 3a^6b^6 - a^2b^3$ entre $3a^2b^3$
8. $x^4 - 5x^3 - 10x^2 + 15x$ entre $-5x$
9. $8m^9n^2 - 10m^7n^4 - 20m^5n^6$ entre $2m^2$
10. $a^x + a^{m-1}$ entre a^2

Basado en el proceso de observación, nombra las características comunes y las diferentes de cada uno de los tipos de división algebraica.

Tipo de operación	Características comunes	Características diferentes
División de monomios	Variable usada Característica	Variable usada Característica
División de polinomio por monomio	Variable usada Característica	Variable usada Característica



Reflexiones

Explica brevemente cuál es la forma general de hacer la división

¿Cuáles son los errores más comunes que se presentan al hacer la división y por qué?

-

Teoría de exponentes y radicales

Resultado de aprendizaje: Analizar las reglas de exponentes.

A continuación se presentan las leyes básicas de los exponentes y radicales junto con un ejemplo y la comprobación en forma desarrollada a verificar en la calculadora:

No	Ley	Ejemplo	Comprueba de forma desarrollada
1	$(x^m)(x^n) = x^{m+n}$	$(a^2)(a^3) = a^{2+3} = a^5$	$(2 * 2)(2 * 2 * 2) = 2^5 = 32$
2	$\frac{x^m}{x^n} = x^{m-n}$	$\frac{b^4}{b^2} = b^{4-2} = b^2$	$\frac{6 * 6 * 6 * 6}{6 * 6} = 6 * 6 = 6^2 = 36$
3	$\frac{x^m}{x^m} = 1$	$\frac{a^5}{a^5} = a^{5-5} = a^0 = 1$	$\frac{3 * 3 * 3 * 3 * 3}{3 * 3 * 3 * 3 * 3} = 1$
4	$x^0 = 1$	$2^0 = 1$	Cualquier número distinto de cero elevado a la cero da uno.
5	$(xy)^n = x^n y^n$	$(ab)^2 = a^2 b^2$	$(4b)^2 = (4 * 4)(b * b) = 16b^2$
6	$(x^m)^n = x^{m*n}$	$(a^2)^3 = a^{2*3} = a^6$	$(2 * 2)(2 * 2)(2 * 2) = 2^6 = 64$
7	$\left(\frac{x}{y}\right)^n = \frac{x^n}{y^n}$	$\left(\frac{p}{q}\right)^3 = \frac{p^3}{q^3}$	$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{2^3}{3^3} = \frac{2 * 2 * 2}{3 * 3 * 3} = \frac{8}{27}$
8	$x^{-n} = \frac{1}{x^n}$	$w^{-3} = \frac{1}{w^3}$	$4^{-3} = \frac{1}{4^3} = \frac{1}{4 * 4 * 4} = \frac{1}{64}$
9	$\frac{1}{x^{-n}} = x^n$	$\frac{1}{w^{-3}} = w^3$	$\frac{1}{4^{-3}} = 4^3 = 4 * 4 * 4 = 64$
10	$\left(\frac{x}{y}\right)^{-n} = \left(\frac{y}{x}\right)^n = \frac{y^n}{x^n}$	$\left(\frac{b}{a}\right)^{-2} = \left(\frac{a}{b}\right)^2 = \frac{a^2}{b^2}$	$\left(\frac{4}{3}\right)^{-2} = \left(\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{3^2}{4^2} = \frac{3 * 3}{4 * 4} = \frac{9}{16}$
11	$\sqrt[n]{x} = x^{1/n}$	$\sqrt[3]{z} = z^{1/3}$	$\sqrt[3]{27} = (27)^{1/3} = 3$
12	$\frac{1}{\sqrt[n]{x}} = \frac{1}{x^{1/n}} = x^{-1/n}$	$\frac{1}{\sqrt{y}} = \frac{1}{y^{1/2}} = y^{-1/2}$	$\frac{1}{\sqrt{4}} = \frac{1}{4^{1/2}} = 4^{-1/2} = \frac{1}{2}$
13	$\sqrt[n]{xy} = \sqrt[n]{x} \sqrt[n]{y}$	$\sqrt[3]{pq} = \sqrt[3]{p} \sqrt[3]{q}$	$\sqrt[3]{125t} = \sqrt[3]{125} \sqrt[3]{t}$
14	$\sqrt[n]{\sqrt{x}} = \sqrt[2n]{x}$	$\sqrt[5]{\sqrt{a}} = \sqrt[10]{a}$	$\sqrt[5]{\frac{243}{1024}} = \frac{\sqrt[5]{243}}{\sqrt[5]{1024}} = \frac{3}{4}$
15	$x^{m/n} = \sqrt[n]{x^m} = (\sqrt[n]{x})^m$	$t^{2/3} = \sqrt[3]{t^2} = (\sqrt[3]{t})^2$	$8^{2/3} = \sqrt[3]{8^2} = (\sqrt[3]{8})^2 = 4$
16	$(\sqrt[n]{x})^m = \sqrt[n]{x^m} = x$	$(\sqrt[2]{r})^2 = \sqrt[2]{r^2} = r$	$(\sqrt[2]{81})^2 = \sqrt[2]{81^2} = 81$
17	$\sqrt[n]{\sqrt[n]{x}} = \sqrt[2n]{x}$	$\sqrt[3]{\sqrt[2]{w}} = \sqrt[3*2]{w} = \sqrt[6]{w}$	$\sqrt[3]{\sqrt[2]{729}} = \sqrt[3*2]{729} = \sqrt[6]{729} = 3$



EJERCICIO 21.

Instrucciones: Identifica cuál ley es, resuelve cada ejercicio completando la siguiente tabla según corresponda como muestra el ejemplo.

No	Ley	Ejemplo	Comprueba de forma desarrollada
1	$(\sqrt[m]{x})^m = \sqrt[m]{x^m} = x$	$(\sqrt[3]{d})^3 = \sqrt[3]{d^3} = d$	$(\sqrt[3]{10})^3 = \sqrt[3]{10^3} = 10$
<p>Cuál ley es? Como lo identificaste?</p>			
2		$\left(\frac{a}{b}\right)^4 = \frac{a^4}{b^4}$	$\left(\frac{3}{5}\right)^4 = \frac{3^4}{5^4} = \frac{3 * 3 * 3 * 3}{5 * 5 * 5 * 5} = \frac{81}{625}$
<p>Cuál ley es? Como lo identificaste?</p>			
3	$(xy)^n = x^n y^n$		
<p>Cuál ley es? Como lo identificaste?</p>			
4		$\left(\frac{r}{s}\right)^{-3} = \left(\frac{s}{r}\right)^3 = \frac{s^3}{r^3}$	
<p>Cuál ley es? Como lo identificaste?</p>			
5			$\frac{8 * 8 * 8 * 8 * 8 * 8}{8 * 8 * 8 * 8} = 8 * 8 = 8^2 = 64$
<p>Cuál ley es? Como lo identificaste?</p>			
6	$\frac{x^m}{x^m} = 1$		
<p>Cuál ley es? Como lo identificaste?</p>			
7	$\left(\frac{x}{y}\right)^n = \frac{x^n}{y^n}$		
<p>Cuál ley es? Como lo identificaste?</p>			
8			$\frac{1}{2^{-5}} = 2^5 = 2 * 2 * 2 * 2 * 2 = 64$



Cuál ley es? Como lo identificaste?			
9		$\sqrt{t} = t^{1/2}$	
Cuál ley es? Como lo identificaste?			
10	$\frac{1}{\sqrt[n]{x}} = \frac{1}{x^{1/n}} = x^{-1/n}$		
Cuál ley es? Como lo identificaste?			
11	$x^0 = 1$		
Cuál ley es? Como lo identificaste?			
12		$a^{-3} = \frac{1}{a^3}$	
Cuál ley es? Como lo identificaste?			
13			$(3 * 3)(3 * 3 * 3 * 3) = 3^6 = 729$
Cuál ley es? Como lo identificaste?			
14		$\sqrt{\sqrt{t}} = \sqrt[2*2]{t} = \sqrt[4]{t}$	
Cuál ley es? Como lo identificaste?			
15		$t^{2/3} = \sqrt[3]{t^2} = (\sqrt[3]{t})^2$	
Cuál ley es? Como lo identificaste?			
16	$\sqrt[n]{\frac{x}{y}} = \frac{\sqrt[n]{x}}{\sqrt[n]{y}}$		
Cuál ley es? Como lo identificaste?			
17	$\sqrt[n]{xy} = \sqrt[n]{x} \sqrt[n]{y}$		
Cuál ley es? Como lo identificaste?			

¿Qué dificultades has encontrado?



Productos notables

Resultado de aprendizaje: Aplicar las reglas de productos notables resolviendo ejercicios.

Define qué es un producto notable

Anota los nombres de diferentes tipos de productos notables

Completa lo que se pide en la siguiente tabla

a) $(2x + 3y)^2$	b) $(x^5 - 3ay^2)^2$	c) $(a^2 + 4)(a^2 - 4)$	d) $(x^2 - 3y)^3$	e) $(2 + y^2)^3$
Características de a	Características de b	Características de c	Características de d	Características de e
Exponentes Literales Operaciones	Exponentes Literales Operaciones	Exponentes Literales Operaciones	Exponentes Literales Operaciones	Exponentes Literales Operaciones

Qué semejanzas encontraste? _____

Qué diferencias encontraste? _____

Cuáles son las variables que se deben considerar para identificar los diferentes tipos de productos notables: _____

Clasifica de acuerdo a tu experiencia previa, relacionando los siguientes productos notables

Producto Notable	Nombre
1) $(3a^4 - 5b^2)^2$	() Binomio al cuadrado suma
2) $(1 - 3ax)(3ax + 1)$	() Cubo de un binomio suma () Cubo de un binomio diferencia
3) $(n - 4)^3$	() Binomio al cuadrado diferencia
4) $(a^2x + by^2)^2$	
5) $(m + 3)^3$	() Binomio conjugado

Se llama **productos notables** a ciertos productos que cumplen reglas fijas y cuyo resultado puede ser escrito por simple inspección, es decir, sin verificar la multiplicación.

BINOMIOS AL CUADRADO.

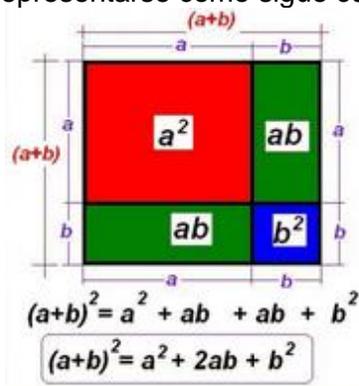
Suma:

Elevar el cuadrado $a + b$ equivale a multiplicar este binomio por sí mismo.

$$\begin{array}{r} a + b \\ \times a + b \\ \hline a^2 + ab \\ ab + b^2 \\ \hline a^2 + 2ab + b^2 \end{array}$$

O bien $(a + b)(a + b) = a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$

Un binomio al cuadrado puede representarse como sigue cuando los valores son positivos.



El cuadrado de la suma de dos cantidades es igual al “cuadrado de la primera cantidad más el doble producto de la primera cantidad por la segunda más la segunda cantidad al cuadrado”.

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Binomio al cuadrado cuadrado del primer término doble del primer término por el segundo cuadrado del segundo término

Ejemplo 1

Desarrollar $(4a + 5b^2)^2$

$$(4a)^2 + 2(4a)(5b^2) + (5b^2)^2 = 16a^2 + 40ab^2 + 25b^4$$

Diferencia:

Elevar el cuadrado $a - b$ equivale a multiplicar este binomio por sí mismo.



$$\begin{array}{r} a - b \\ \hline a^2 - ab \\ \hline - ab + b^2 \\ \hline a^2 - 2ab + b^2 \end{array}$$

O bien $(a - b)(a - b) = a^2 - ab - ab + b^2 = a^2 - 2ab + b^2$

El cuadrado de la diferencia de dos cantidades es igual al “cuadrado de la primera cantidad menos el doble producto de la primera cantidad por la segunda más la segunda cantidad al cuadrado”.

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

Binomio al cuadrado
cuadrado del primer término
doble del primer término por el segundo
cuadrado del segundo término

Ejemplo 2

Desarrollar $(4a^2 - 3b^3)^2$

$$(4a^2)^2 - 2(4a^2)(3b^3) + (3b^3)^2 = 16a^4 - 24a^2b^3 + 9b^6$$



EJERCICIO 22.

Instrucciones: Soluciona los siguientes productos notables

1. $(9 + 4m)^2$
2. $(2a - 3b)^2$
3. $(7x + 11)^2$
4. $(4ax - 1)^2$
5. $(1 + 3x^2)^2$
6. $(3a^4 - 5b^2)^2$
7. $(2x + 3y)^2$
8. $(x^5 - 3ay^2)^2$
9. $(a^2x + by^2)^2$

10. $(10x^3 - 9xy^5)^2$

Reflexiones

¿Cuántos términos se obtienen en el desarrollo de los binomios al cuadrado? _____

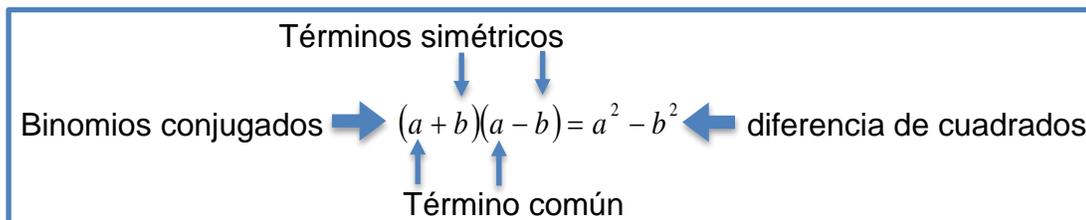
Analiza el resultado del siguiente producto notable $(3a^2 + 5x^3)^2 = 9a^4 + 25x^6$ es correcto el resultado? _____ ¿Por qué? _____

PRODUCTO DE LA SUMA POR LA DIFERENCIA DE DOS CANTIDADES (BINOMIOS CONJUGADOS)

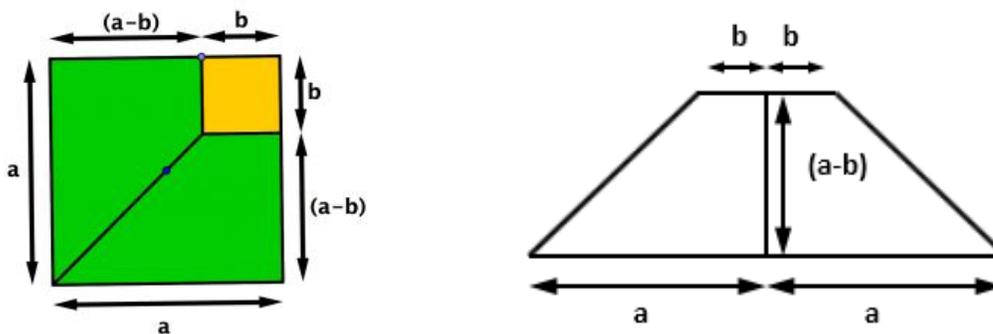
Sea el producto de $(a + b)(a - b)$, que al efectuar la multiplicación se tiene:

$$\begin{array}{r} a + b \\ a - b \\ \hline a^2 + ab \\ - ab - b^2 \\ \hline a^2 - b^2 \end{array}$$

O bien $(a + b)(a - b) = a^2 - ab + ab - b^2 = a^2 - b^2$



Una diferencia de cuadrados puede representarse como sigue





$$\text{Área del trapecio} = \frac{(2a + 2b)(a - b)}{2} = \frac{2(a + b)(a - b)}{2} = (a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

Luego el producto de dos binomios conjugados es igual al “cuadrado del minuendo (en la diferencia) menos el cuadrado del sustraendo” (Cuadrado de la primer cantidad, menos el cuadrado de la segunda).

Ejemplo

Efectuar $(2a + 3b)(2a - 3b)$

$$(2a + 3b)(2a - 3b) = (2a)^2 - (3b)^2 = 4a^2 - 9b^2$$



EJERCICIO 23.

Instrucciones: Escribe, por simple inspección, el resultado de:

1. $(x^2 + a^2)(x^2 - a^2)$
2. $(2a - 1)(1 + 2a)$
3. $(1 - 3ax)(3ax + 1)$
4. $(2m + 9)(2m - 9)$
5. $(ab + 3)(3 - ab)$
6. $(a^2 + 4)(a^2 - 4)$
7. $(a^3 - b^2)(a^3 + b^2)$
8. $(y^2 - 3y)(y^2 + 3y)$
9. $(1 - 8xy)(8xy + 1)$
10. $(6x^2 + m^2x)(6x^2 - m^2x)$

Reflexiones

¿Cuántos términos se obtienen en el desarrollo del binomio conjugado? _____Cuál es el signo que lleva _____

Analiza siguiente producto $(x + y)(x + y)$ es correcto decir que es un binomio conjugado? _____ ¿Por qué? _____

CUBO DE UN BINOMIO

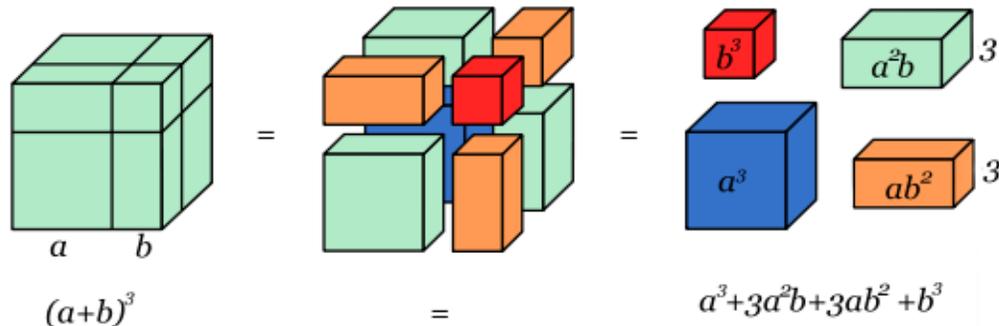
Evaluemos $(a + b)^3$

$$(a + b)^3 = (a + b)(a + b)(a + b) = (a + b)^2(a + b) = (a^2 + 2ab + b^2)(a + b)$$

$$\begin{array}{r} a^2 + 2ab + b^2 \\ \underline{a + b} \\ a^3 + 2a^2b + ab^2 \\ \underline{a^2b + 2ab^2 + b^3} \\ a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \end{array}$$

$$(a^2 + 2ab + b^2)(a + b) = a^3 + a^2b + 2a^2b + 2ab^2 + ab^2 + b^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

El cubo de un binomio puede representarse como sigue



El cubo de la suma de dos cantidades es igual al “cubo de la primera cantidad más el triple del cuadrado de la primera por la segunda, más el triple de la primera por el cuadrado de la segunda, más el cubo de la segunda”.

$$\begin{array}{ccccccc} (a + b)^3 & = & a^3 & + & 3a^2b & + & 3ab^2 & + & b^3 \\ \text{Binomio al cubo} & & \text{cubo del} & & \text{triple del cuadrado del primer} & & \text{triple del primer término por} & & \text{cubo del} \\ & & \text{primer término} & & \text{término por el segundo término} & & \text{el cuadrado del segundo término} & & \text{segundo término} \end{array}$$

Para el caso de $(a - b)^3$

$$(a - b)^3 = (a - b)(a - b)(a - b) = (a - b)^2(a - b) = (a^2 - 2ab + b^2)(a - b)$$

$$\begin{array}{r} a^2 - 2ab + b^2 \\ \underline{a - b} \\ a^3 - 2a^2b + ab^2 \\ \underline{-a^2b + 2ab^2 - b^3} \\ a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 \end{array}$$

$$(a^2 - 2ab + b^2)(a - b) = a^3 - a^2b - 2a^2b + 2ab^2 + ab^2 - b^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$



El cubo de la diferencia de dos cantidades es igual *al “cubo de la primera cantidad menos el triple del cuadrado de la primera por la segunda, más el triple de la primera por el cuadrado de la segunda, menos el cubo de la segunda”*.

$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

Binomio al cubo cubo del primer término triple del cuadrado del primer término por el segundo término triple del primer término por el cuadrado del segundo término cubo del segundo término

Ejemplo 1

Desarrollar $(4x + 5)^3$

$$(4x + 5)^3 = (4x)^3 + 3(4x)^2(5) + 3(4x)(5)^2 + (5)^3 = 64x^3 + 240x^2 + 300x + 125$$

Ejemplo 2

Desarrollar $(x^2 - 3y)^3$

$$(x^2 - 3y)^3 = (x^2)^3 - 3(x^2)^2(3y) + 3(x^2)(3y)^2 - (3y)^3 = x^6 - 9x^4y + 27x^2y^2 - 27y^3$$



EJERCICIO 24.

Instrucciones: desarrolla los siguientes binomios al cubo.

1. $(m + 3)^3$
2. $(n - 4)^3$
3. $(2x + 1)^3$
4. $(1 - 3y)^3$
5. $(2 + y^2)^3$
6. $(1 - 2n)^3$
7. $(4n + 3)^3$
8. $(a^2 - 2b)^3$
9. $(2x + 3y)^3$
10. $(1 - a^2)^3$

Reflexiones

- ¿Cuántos términos se obtienen en el desarrollo de un binomio al cubo? _____
- ¿Cómo son los signos en $(a + b)^3$? _____
- ¿Cómo son los signos en $(a - b)^3$? _____
- ¿Qué pasa con el coeficiente y el exponente cuando se eleva a un exponente cúbico? ejem $(3a^m)^3$ _____



Respuestas a los ejercicios.

EJERCICIO 1.

1. 1 2. $1\frac{1}{8}$ 3. $1\frac{1}{5}$ 4. $6\frac{1}{5}$ 5. $11\frac{2}{3}$
6. $2\frac{2}{13}$ 7. $2\frac{2}{3}$ 8. $2\frac{1}{4}$ 9. $21\frac{8}{11}$ 10. $4\frac{4}{7}$

EJERCICIO 2.

1. $\frac{38}{45}$ 2. $\frac{5}{56}$ 3. $\frac{11}{12}$ 4. $-1\frac{7}{12}$ 5. $1\frac{1}{42}$ 6. $10\frac{29}{45}$

EJERCICIO 3.

1. $3\frac{19}{40}$ 2. $6\frac{14}{15}$ 3. $7\frac{11}{12}$ 4. $34\frac{3}{4}$ 5. $70\frac{3}{5}$
6. $5\frac{233}{690}$ 7. $1\frac{17}{80}$ 8. $14\frac{191}{240}$ 9. $12\frac{185}{392}$ 10. $8\frac{53}{72}$

EJERCICIO 4.

1. 6 2. $\frac{1}{7}$ 3. $\frac{1}{2}$ 4. $\frac{2}{3}$ 5. 3
6. $1\frac{11}{70}$ 7. $\frac{13}{54}$ 8. $\frac{19}{20}$ 9. $1\frac{2}{9}$ 10. 1

EJERCICIO 5.

1. $\frac{6}{7}$ 2. $\frac{9}{20}$ 3. $1\frac{1}{4}$ 4. $2\frac{23}{49}$ 5. $1\frac{1}{3}$
6. 32 7. $\frac{5}{6}$ 8. $1\frac{19}{36}$ 9. $\frac{5}{12}$ 10. $18\frac{2}{3}$

EJERCICIO 6.

1. 16 2. 486 3. -56 4. 18 5. 20 6. 42 7. 25
8. 37 9. 369 10. 1656 11. 164 12. 4 13. 5 14. 20



EJERCICIO 7.

$$1. t = \frac{I}{Pr} \quad 2. a = P - b - c \quad 3. h = \frac{3V}{\pi r^2} \quad 4. h = \frac{S - 2\pi r^2}{2\pi r}$$

$$5. T_1 = \frac{n_2 T_2 P_1 V_1}{n_1 P_2 V_2} \quad 6. F = \frac{9}{5}C + 32 \quad 7. V_0 = \frac{V}{1 + \beta \Delta t} \quad 8. P_D = \frac{\frac{P_A}{3} - \frac{P_S}{3}}{1 - \frac{1}{3}}$$

$$9. R_1 = -\frac{R_2 R_T}{R_T - R_2}$$

EJERCICIO 9. Recuerda que en las expresiones algebraicas puedes usar otras literales y que en las proposiciones verbales hay palabras equivalentes.

- | | |
|---------------------|---|
| 1. $2n$ | 20. La razón de uno y un número cualquiera distinto de cero (el recíproco de un número) |
| 2. a/b | 21. La suma de 7 y 6 veces el cuadrado de un número cualquiera |
| 3. $x - 6$ | 22. El cuádruplo de la quinta potencia de un número |
| 4. $2n + 5$ | 23. El doble del producto de un número y el cuadrado de otro número |
| 5. $x - y$ | 24. El cuadrado de la suma de dos números cualesquiera |
| 6. $x^2 - y^2$ | 25. El triple de un número cualquiera aumentado en 8 |
| 7. $a^2/2$ | 26. El cuadrado de un número cualquiera |
| 8. $x^3/4$ | 27. La raíz cuadrada del doble de un número cualquiera |
| 9. $15 - n$ | 28. La cuarta parte de la raíz cúbica de un número cualquiera |
| 10. $n - 15$ | |
| 11. $2x^2 - 5$ | |
| 12. $5b^3 + 4$ | |
| 13. $\sqrt[3]{x}$ | |
| 14. $\sqrt[2]{abc}$ | |
| 15. $2(x - y)$ | |
| 16. $4(a^3 - b^3)$ | |
| 17. $3(a^2 - b^2)$ | |
| 18. $x^2(y + z)$ | |
| 19. $(x/3)^2$ | |

EJERCICIO 10.

Expresión	Monomio	Binomio	Trinomio	Polinomio
$\frac{1}{x}$	X			
$7 + 6x^2$		X		X
$-4m^5 + \frac{6}{m} - 1$			X	X
$-12ab^2 - 12$		X		X



$-43a^2$	X			
$-h^2 - 3h + 8$			X	X
$\frac{r^2}{7}$	X			
$5x^3 - 6x - 3$			X	X
$15p^2qr^5$	X			
$a^2 + ab + b^3$			X	X
$4 + y$		X		X
$y^3 - 3y^2 - 5$			X	X
$5x^5y^3 + 5x^3y^2 + 6$			X	X
$\frac{7}{r^2}$	X			

EJERCICIO 11.

Expresión	1er. Término	2do. Término	3er. Término
$-4m^9 + 6m - 1$	-4	6	-1
$2x^2y + 5xy^2 - 6y^4$	2	5	-6
$8p^3 + 2pq - 4$	8	2	-4
$-3n^6 + 3n - 3$	-3	3	-3
$x^8y^6 - 2x^6y^6 + 8x^4y^7$	1	-2	8
$12m^{12} - 8m^{11}n^{10} + 5m^5n^{11}$	12	-8	5
$a^5 + 4a^3 - 3a^2$	1	4	-3
$m^4n^3 - 3m^3n^2 + 6m^2n^4$	1	-3	6
$a^4b^6 - 2a^6b^6$	1	-2	0
$x^6 - 2x^5 + 3x^2$	1	-2	3

EJERCICIO 12.

Primer polinomio	Segundo polinomio	Términos semejantes
$5x^2 - 4x + 6$	$x^3 - x^2 + 6$	$5x^2, -x^2$
$a^3 - 3a^2b + a^2b^2$	$7a^4 + 2a^2b - 6ab^2 + 8$	$-3a^2b, 2a^2b$



$\frac{2}{3}m^6 - 7m^4n^2 + \frac{1}{5}n^6$	$\frac{3}{10}m^3n^2 - \frac{1}{2}m^2n^2 + \frac{2}{3}n^6$	$\frac{1}{5}n^6, \frac{2}{3}n^6$
$3a^x + 8a^{x+1} - 41a^{x+2}$	$5a^{x^2} + 4a^{x+2} + 5a^{x+3}$	$-41a^{x+2}, 4a^{x+2}$
$\frac{5}{6}x^n - \frac{2}{3}x^{n+1}y^{m+2} + 4y^{m+4}$	$\frac{6}{7}x^n - \frac{2}{3}x^{n-1}y^{m+1} + \frac{5}{12}y^{m+2}$	$\frac{5}{6}x^n, \frac{6}{7}x^n$

EJERCICIO 13.

- $x^2 + 7x + 3$
- $38m^4 - 5m^3 + m^2 + 4m + 3$
- $13x^2 - 2x - 2$
- $-2x + 10$
- $6x^3 + 2x^2 + 2x + 4$
- $-4x + 3$
- $2a^2b - 7a - 1$
- $8n^3 - m^3n^2 - 7n - 3m - 5$
- $2x^2 + 2x + 5$

EJERCICIO 14.

- $-x + 5$
- $5x^4 - x^3 + 6x^2 - x - 4$
- $14x^3 + 8x - 4$
- $3x^4 + 4x^3 - 11x^2 - 13x + 6$
- $9x^8 + 8x^7 - 3x^4 + 2x^2 - 2x$
- $-3cd^4 + 9d^2 - 2$
- $-2h^3 - 2h^2k + 3hk + 4$
- $-5x^5 + 3x^4y^4 + 9x^3y^3 + 1$
- $7y^5 - y^3 + 6y^2 + 4$
- $9b^5c^3 - 7b^4c^4 + 3b^3c^5 - 2b$

TABLA:

- $-29x^5 - 26x + 29$
- $-2x^2 + 4x$
- $-12x^5y - 8$
- $10x^7 + 5x^6$
- $y^3 + 2y^2 + 5y + 7$
- $10x^4 + 12x + 10$
- $29m^2n + 27mn^2 + 7mnp + 2$
- $-32p^2 + 3pt^2 + 7rt^2 + 20$
- $16mnp + 50xyz + 16$
- $20x^3 + 14x^2 - 20$

EJERCICIO 15.

- $-5x^4y^3$
- $3a^4b^3x$
- $4x^2y^6z^4$
- $21a^2b^4x^6$
- $-a^{m+1}b^{n+1}$
- $\frac{2}{5}a^5b$
- $-\frac{1}{4}a^4bc$
- $\frac{1}{2}a^2bx^3y^9$
- $\frac{3}{10}a^{m+1}b^3$
- $\frac{1}{4}a^{m+1}b^{n+2}c$



EJERCICIO 16.

1. $-6x^4 + 2x^3$
2. $16ax^5y - 6ax^3y^2$
3. $3a^4b - 12a^3b + 18a^2b$
4. $-4m^7x + 12m^5n^2x - 28m^3n^4x$
5. $-4a^7m^2 + 20a^6bm^2 + 32a^5b^2m^2$
6. $\frac{1}{5}a^3 - \frac{4}{15}a^2b$
7. $-a^2c^2 + \frac{5}{18}abc^2 - \frac{2}{3}ac^3$
8. $-\frac{9}{10}a^3x^3 + \frac{3}{2}a^2bx^3 - \frac{9}{5}a^2cx^3$
9. $\frac{2}{21}x^7y^4 - \frac{3}{7}x^5y^6 + \frac{1}{7}x^3y^8$
10. $-\frac{5}{16}a^4m + \frac{5}{24}a^2b^2m - \frac{5}{32}a^2mx^2$

EJERCICIO 17.

1. $x^4 - 9x^2 + x + 3$
2. $a^4 - 2a^2 + a$
3. $x^3 - y^3$
4. $m^6 - n^6$
5. $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
6. $am^4 - am - 2a$
7. $\frac{1}{6}a^2 + \frac{5}{36}ab - \frac{1}{6}b^2$
8. $\frac{1}{3}x^2 + \frac{7}{10}xy - \frac{1}{3}y^2$
9. $\frac{1}{3}x^3 - \frac{35}{36}x^2y + \frac{2}{3}xy^2 - \frac{3}{8}y^3$
10. $\frac{1}{16}a^3 - \frac{5}{8}a^2b + \frac{5}{3}ab^2 - b^3$

EJERCICIO 18.

1. $28x + 38$
2. $16x^2 + 80x + 84$
3. $8x^2 - 98$
4. $4x^2 + 18x + 14$
5. $8x + 18$
6. $16x + 12$
7. $12x + 10$

EJERCICIO 19.

1. $-7a^2b^2$
2. $-9x$
3. $-\frac{5}{6}y^4$
4. $-\frac{16}{5}m^6n$
5. $\frac{27}{5}a^7$
6. $\frac{3}{4}a$
7. $-4xy^5$
8. $\frac{7}{6}a^{m-1}b^{n-2}$
9. $-9n^4p$
10. $4a^xb^{m-6}$

EJERCICIO 20.

1. $a - b$
2. $-y^3 + \frac{5}{3}a^2x^2$
3. $\frac{-3}{2}a^2 + \frac{5}{2}b^2 + 3ab^3$
4. $x^2 + 4x + 1$
6. $-3m^2 + 4mn - 10n^2$
7. $2a^6b^5 - a^4b^3 - \frac{1}{3}$
8. $-\frac{1}{5}x^3 + x^2 + 2x - 3$
9. $4m^7n^2 - 5m^5n^4 - 10m^3n^6$



5. $2x^5 - 5x^3 - \frac{5}{2}x$

10. $a^{x-2} + a^{m-3}$

EJERCICIO 21. Recuerda que en la comprobación puede ser cualquier otro ejemplo.

No	Ley	Ejemplo	Comprueba de forma desarrollada
1	$(\sqrt[m]{x})^m = \sqrt[m]{x^m} = x$	$(\sqrt[3]{d})^3 = \sqrt[3]{d^3} = d$	$(\sqrt[3]{10})^3 = \sqrt[3]{10^3} = 10$
2	$\left(\frac{x}{y}\right)^n = \frac{x^n}{y^n}$	$\left(\frac{a}{b}\right)^4 = \frac{a^4}{b^4}$	$\left(\frac{3}{5}\right)^4 = \frac{3^4}{5^4} = \frac{3 * 3 * 3 * 3}{5 * 5 * 5 * 5} = \frac{81}{625}$
3	$(xy)^n = x^n y^n$	$(st)^3 = s^3 t^3$	$(2a)^3 = (2 * 2 * 2)(a * a * a) = 8a^3$
4	$\left(\frac{x}{y}\right)^{-n} = \left(\frac{y}{x}\right)^n = \frac{y^n}{x^n}$	$\left(\frac{r}{s}\right)^{-3} = \left(\frac{s}{r}\right)^3 = \frac{s^3}{r^3}$	$\left(\frac{5}{2}\right)^{-3} = \left(\frac{2}{5}\right)^3 = \frac{2^3}{5^3} = \frac{2 * 2 * 2}{5 * 5 * 5} = \frac{8}{125}$
5	$\frac{x^m}{x^n} = x^{m-n}$	$\frac{w^6}{w^4} = w^{6-4} = w^2$	$\frac{8 * 8 * 8 * 8 * 8 * 8}{8 * 8 * 8 * 8} = 8 * 8 = 8^2 = 64$
6	$\frac{x^m}{x^m} = 1$	$\frac{7^4}{7^4} = 7^{4-4} = 7^0 = 1$	$\frac{7 * 7 * 7 * 7}{7 * 7 * 7 * 7} = 1$
7	$\left(\frac{x}{y}\right)^n = \frac{x^n}{y^n}$	$\left(\frac{a}{b}\right)^5 = \frac{a^5}{b^5}$	$\left(\frac{3}{5}\right)^5 = \frac{3^5}{5^5} = \frac{3 * 3 * 3 * 3 * 3}{5 * 5 * 5 * 5 * 5} = \frac{243}{3125}$
8	$\frac{1}{x^{-n}} = x^n$	$\frac{1}{z^{-5}} = z^5$	$\frac{1}{2^{-5}} = 2^5 = 2 * 2 * 2 * 2 * 2 = 64$
9	$\sqrt[n]{x} = x^{1/n}$	$\sqrt{t} = t^{1/2}$	$\sqrt{81} = (81)^{1/2} = 9$
10	$\frac{1}{\sqrt[n]{x}} = \frac{1}{x^{1/n}} = x^{-1/n}$	$\frac{1}{\sqrt{r}} = \frac{1}{r^{1/2}} = r^{-1/2}$	$\frac{1}{\sqrt{36}} = \frac{1}{36^{1/2}} = 36^{-1/2} = \frac{1}{6}$
11	$x^0 = 1$	$99^0 = 1$	Cualquier número diferente de cero elevado a la cero da uno.
12	$x^{-n} = \frac{1}{x^n}$	$a^{-3} = \frac{1}{a^3}$	$10^{-3} = \frac{1}{10^3} = \frac{1}{10 * 10 * 10} = \frac{1}{1000}$
13	$(x^m)(x^n) = x^{m+n}$	$(a^2)(a^4) = a^{2+4} = a^6$	$(3 * 3)(3 * 3 * 3 * 3) = 3^6 = 729$
14	$\sqrt[n]{\sqrt[m]{x}} = \sqrt[mn]{x}$	$\sqrt{\sqrt{t}} = 2 * 2 \sqrt{t} = 4 \sqrt{t}$	$\sqrt{\sqrt{625}} = 2 * 2 \sqrt{625} = 4 \sqrt{625}$
15	$x^{m/n} = \sqrt[n]{x^m} = (\sqrt[n]{x})^m$	$t^{2/3} = \sqrt[3]{t^2} = (\sqrt[3]{t})^2$	$343^{2/3} = \sqrt[3]{343^2} = (\sqrt[3]{343})^2 = 49$
16	$\sqrt[n]{\frac{x}{y}} = \frac{\sqrt[n]{x}}{\sqrt[n]{y}}$	$\sqrt[7]{\frac{r}{t}} = \frac{\sqrt[7]{r}}{\sqrt[7]{t}}$	$\sqrt[7]{\frac{128}{78125}} = \frac{\sqrt[7]{128}}{\sqrt[7]{78125}} = \frac{2}{5}$



17	$\sqrt[n]{xy} = \sqrt[n]{x} \sqrt[n]{y}$	$\sqrt[5]{ab} = \sqrt[5]{a} \sqrt[5]{b}$	$\sqrt[5]{1024 b} = \sqrt[5]{1024} \sqrt[5]{b}$
-----------	--	--	---

EJERCICIO 22.

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. $81 + 72m + 16m^2$ 2. $4a^2 - 12ab + 9b^2$ 3. $49x^2 + 154x + 121$ 4. $16a^2x^2 - 8ax + 1$ 5. $1 + 6x^2 + 9x^4$ | <ol style="list-style-type: none"> 6. $9a^8 - 30a^4b^2 + 25b^4$ 7. $4x^2 + 12xy + 9y^2$ 8. $x^{10} - 6ax^5y^2 + 9a^2y^4$ 9. $a^4x^2 + 2a^2bxy^2 + b^2y^4$ 10. $100x^6 - 180x^4y^5 + 81x^2y^{10}$ |
|---|--|

EJERCICIO 23.

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. $x^4 - a^4$ 2. $4a^2 - 1$ 3. $1 - 9a^2x^2$ 4. $4m^2 - 81$ 5. $9 - a^2b^2$ | <ol style="list-style-type: none"> 6. $a^4 - 16$ 7. $a^6 - b^4$ 8. $y^4 - 9y^2$ 9. $1 - 64x^2y^2$ 10. $36x^4 - m^4x^2$ |
|---|--|

EJERCICIO 24.

1.	$m^3 + 9m^2 + 27m + 27$	6.	$1 - 6n + 12n^2 - 8n^3$
2.	$n^3 - 12n^2 + 48n - 64$	7.	$64n^3 + 144n^2 + 108n + 27$
3.	$8x^3 + 12x^2 + 6x + 1$	8.	$a^6 - 6a^4b + 12a^2b^2 - 8b^3$
4.	$1 - 9y + 27y^2 - 27y^3$	9.	$8x^3 + 36x^2y + 54xy^2 + 27y^3$
5.	$8 + 12y^2 + 6y^4 + y^6$	10.	$1 - 3a^2 + 3a^4 - a^6$

Bibliografía

- 1) Baldor. Algebra. Ed. Cultural Centroamericana. Madrid España. 2017
- 2) Desarrollo de Habilidades del Pensamiento. Procesos Básicos del Pensamiento.
- 3) Margarita A de Sánchez. Ed Trillas.2000
- 4) Desarrollo de Habilidades del Pensamiento. Razonamiento Verbal y Solución de Problemas. Margarita A de Sánchez. Ed Trillas.2000
- 5) Swokowski. Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Ed.Thomson.2015



**UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE AGUASCALIENTES**

TÉCNICAS Y HÁBITOS DE ESTUDIO





**UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE AGUASCALIENTES**

TÉCNICAS Y HÁBITOS DE ESTUDIO

TÉCNICAS Y HÁBITOS DE ESTUDIO



COORDINACIÓN DE TUTORÍAS

INDICE

1.-HÁBITOS DE ESTUDIO.....	2
Test de hábitos de estudio	
1.1 Tipos de hábitos de estudio.....	6
Cuestionario de técnicas y hábitos de estudio	
1.2 Cómo formar en los estudiantes buenos hábitos de estudio.....	8
2.- MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ESTUDIO.....	8
2.1 El subrayado.....	9
2.2 Los resúmenes.....	15
2.3 Los Esquemas.....	17
3.- CONCENTRACIÓN Y MEMORIA.....	19
3.1 Concentración.....	19
3.1.1 ¿Cómo mejorar la concentración?.....	20
Ejercicios para mejorar la concentración	
3.2 MEMORIA.....	30
3.2.2 Técnica del Recuerdo.....	31
3.2.3 Técnica de la Primera Letra.....	31
3.2.4 Asociaciones.....	31
3.2.5 La Técnica del Estado de Ánimo.....	32
Ejercicios de memoria	
4.- ADMINISTRACIÓN DEL TIEMPO.....	37
Test de administración del tiempo	
Ejercicios para identificar como administramos el tiempo	
5. MOTIVACION PARA APRENDER.....	47
5.1 Motivación.....	47
5.2 Motivación al logro y expectativas propias.....	48
5.3 Metas de estudio.....	53
Actividades para el establecimiento de metas	
Referencias.....	58



1.-HÁBITOS DE ESTUDIO

Resultado de Aprendizaje:

Identificar diferentes herramientas para mejorar en sus hábitos de estudio.

El estudio es una forma de trabajo y, como todo trabajo, requiere un aprendizaje. Aprender a estudiar no es más fácil ni más difícil que el resto de los aprendizajes que realizamos a lo largo de nuestra vida.

Se ha demostrado que el fracaso en el estudio, en gran parte, es debido a que el alumno (a) no sabe estudiar, ni le han enseñado, y como somos conscientes de ello, es por eso, que hemos pensado que ofrecerte y trabajar contigo un taller de «**hábitos de estudio**». Antes de comenzar es muy importante que identifiques tus hábitos y técnicas de estudio para aprender.

¿Te gustaría descubrir cómo aprendes? Adelante.

Responde con una X según corresponda en las siguientes cuestiones.

LUGAR	SI	NO
1.- ¿Trabajas siempre en el mismo lugar?		
2.- ¿El lugar que tienes para estudiar está aislado de ruidos?		
3.- ¿Te preocupas de que no haya personas o cosas en tu lugar de estudio que te impidan concentrarte?		
4.- ¿El lugar donde estudias tiene buena iluminación?		
5.- ¿Tiene tu habitación limpieza, orden y buena ventilación?		
6.- ¿Cuándo empiezas a estudiar, tienes a mano todo el material necesario? (diccionario, libros, etc.)		
7.- ¿Estudias en una silla con respaldo que te permita sentarte apoyando bien tu espalda, sin posturas defectuosas?		
8.- ¿Tu silla es proporcionada en altura a la mesa de trabajo?		



PLANIFICACION DEL ESTUDIO	SI	NO
9.- ¿Tienes un horario fijo para estudiar, jugar y descansar?		
10.- ¿Has realizado una planificación anotando el tiempo que debes dedicar a tu estudio diariamente?		
11.- Tu planificación ¿incluye el tiempo estimado que emplearás en el estudio de todas las asignaturas?		
12.- ¿Incluyes períodos de descanso en tu plan de estudio?		
13.- ¿Estudias al menos cinco días por semana?		
14.- Antes de comenzar a estudiar, ¿determinas tu plan de trabajo y el tiempo que vas a demorar en realizarlo?		
15.- ¿Parcializas tu estudio para no tener que preparar las pruebas el último día?		
ATENCIÓN EN EL AULA	SI	NO
16.- ¿Miras con interés al profesor cuando explica?		
17.- ¿Anotas las tareas que debes realizar en tu casa?		
18.- ¿Atiendes al profesor, tratando de entender todo lo que dice?		
19.- ¿Preguntas cuando hay algo que no entiendes?		
20.- ¿Participas en actividades de grupo en la sala de clases?		
21.- ¿Tomas apuntes de lo que los profesores explican?		
22.- Antes de tomar apuntes, ¿escribes la fecha y el título del tema?		
23.- ¿Divides tus apuntes por asignatura?		
24.- ¿Utilizas lápiz pasta, porque lo escrito a lápiz puede borrarse?		
25.- ¿Anotas las palabras extrañas y lo que no comprendes?		
26.- ¿Revisas y completas tus apuntes con otro compañero o con tu texto de estudio?		



COMO ESTUDIAS	SI	NO
27.- ¿Acostumbras a mirar el índice de un texto antes de empezare a estudiar?		
28.- ¿Realizas una lectura rápida del texto, previo al estudio más detallado?		
29.- ¿Te apoyas en los apuntes tomados en clase para estudiar una asignatura?		
30.- ¿Identificas las ideas principales de los textos?		
31.- ¿Subrayas las ideas principales de los textos?		
32.- Cuando tienes distintas fuentes de información para un mismo tema, ¿haces un resumen para terminar con una síntesis general?		
33.- ¿Utilizas en tu estudio habitual técnicas como el esquema, cuadros, gráficos, etc.?		
34.- ¿Asocias lo que estudias con conocimientos anteriores?		
35.- ¿Acostumbras a memorizar las ideas principales de un tema?		
36.- ¿Utilizas el diccionario para aclarar tus dudas con respecto a una palabra, tanto para su significado como para la ortografía?		
37.- ¿Marcas lo que no comprendes?		
38.- ¿Escribes los datos importantes que te son difíciles de recordar?		
39.- ¿Utilizas alguna técnica para memorizar estos datos?		
40.- ¿Repasas las materias?		
41.- ¿Pides ayuda a tus profesores, compañeros o padres cuando tienes dificultades en tus estudios?		
42.- ¿Mantienes tus cuadernos y tareas al día?		
43.- ¿Entregas a tiempo tus trabajos?		
44.- ¿Cumples con la planificación de estudio que te has propuesto para una sesión de trabajo?		
45.- ¿Utilizas el atlas como medio de consulta ante dudas geográficas?		
46.- ¿Haces esquemas de las asignaturas?		



47.- Al realizar los esquemas, ¿consideras tus propios apuntes?		
48.- ¿Utilizas los esquemas para facilitar la comprensión de los temas más difíciles?		
49.- ¿Destacas las ideas principales al hacer tus esquemas?		
50.- ¿Respetas la “sangría” para comenzar un párrafo?		
51.- ¿Consultas otros libros además de tu texto de estudio?		
52.- ¿Redactas tus trabajos en forma clara?		
53.- ¿Revisas la ortografía, redacción y limpieza de tus trabajos?		
ACTITUD GENERAL	SI	NO
54.- ¿Tienes claras las razones por las que estudias?		
55.- ¿El estudio es para ti un medio para aprender?		
56.- ¿Logras una buena concentración desde el comienzo de tu sesión de estudio?		
57.- Cuando faltas a clases, ¿procuras informarte de lo que se ha realizado y de lo que se va a realizar?		
58.- ¿Piensas que las personas deben estudiar para aprender y no sólo para aprobar una asignatura?		
59.- ¿Cuándo te has sacado una mala nota, intentas superar tu estado de ánimo continuando con interés en las materias?		
60.- ¿Tratas de entregar lo máximo de ti para obtener un buen resultado escolar?		

Cuenta el número total de respuestas afirmativas y anota el resultado _____



Revisa tus resultados

Menos de 36: No sabes estudiar. Necesitas urgentemente orientación clara sobre técnicas de estudio. Por supuesto, también es necesario que estudies y te esfuerces, pues las técnicas sin tu trabajo personal no sirven de nada.

Entre 37 y 49: Tienes hábitos de estudio defectuosos, pero estamos seguros de que quieres mejorarlos. En definitiva las técnicas de estudio permiten optimizar tu esfuerzo.

Entre 50 y 60: Felicitaciones. Unos buenos hábitos de estudio – tú lo sabes bien – contribuyen a alcanzar resultados satisfactorios en la actividad intelectual que desarrolla todo estudiante.

Para saber cuáles son los hábitos que debes mejorar, cuenta el número de respuestas negativas que tuviste en cada área y anótalo en el espacio correspondiente

___ LUGAR

___ COMO ESTUDIAS

___ PLANIFICACION DEL ESTUDIO

___ ATENCION EN LA SALA DE CLASES

___ ACTITUD GENERAL

Observa en qué área tuviste más puntaje y reflexiona cómo podrías mejorar esta situación.

1.1 Tipos de hábitos de estudio

Revisa la siguiente clasificación para identificar qué hábitos de estudio tienes y puedas mejorar tus prácticas a la hora de ponerte a estudiar:

Hábitos útiles: son los que acompañan el desempeño en la vida diaria: poner atención a la clase, tomar apuntes, investigar más sobre el tema, realizar preguntas al maestro sobre las dudas que le surjan e intercambiar opiniones con sus compañeros. Todas estas actividades las realiza al interior de la escuela, lo que le permite continuar con sus actividades diarias, dedicándole el tiempo planeado a estudiar en casa.



Hábitos improvisados: son los que no están establecidos y requieren de una mejora constante, por ejemplo, cuando se le dedica poco tiempo a estudiar fuera de las horas que pasa en la escuela, los alumnos estudian cuando se aproximan las fechas de exámenes o preparan una presentación de un día para otro, por lo que requieren de una buena planeación del tiempo y ser constantes para mejorar estos hábitos.

Hábitos dominantes: son exigentes e interfieren en la vida cotidiana, por lo que se vuelven compulsivos en la ejecución y no debe de ser así, ya que terminan generando estrés en los alumnos, por lo que se debe realizar una organización y planeación adecuada, dando los tiempos y espacios a cada actividad.

Cuestionario de técnicas y hábitos de estudio

I.- Responde con sinceridad a las siguientes preguntas, marca con una X el cuadro correspondiente:

Técnicas de estudio para la adquisición de hábitos formativos. Tomar apuntes es una de las técnicas más eficaces para mejorar el rendimiento académico, siempre y cuando se sigan los siguientes pasos: *escuchar, comprender, analizar y seleccionar la información de más utilidad.*

Actividad.

Revisa los apuntes que tomaste en tu última clase y responde el siguiente cuadro marcando con una X la opción que consideres describe mejor tu experiencia.

AFIRMACIÓN	NI SIQUERA LIGERAMENTE	LIGERAMENTE	MODERADAMENTE	MUY BIEN	BASTANTE BIEN
Puedo leer mis apuntes (son legibles)					
Alguien más puede leer mis apuntes					
Mis apuntes están completos, no me perdí nada importante					



AFIRMACIÓN	NI SIQUERA LIGERAMENTE	LIGERAMENTE	MODERADAMENTE	MUY BIEN	BASTANTE BIEN
Mis apuntes representan los aspectos clave que se cubrieron en la clase					
Mis apuntes reflejan el énfasis que hizo el docente					
Los aspectos clave del docente son claros y comprensibles					
Los apuntes contienen solamente aspectos importantes, sin material extraño					
Entiendo no solamente los apuntes, sino también el contenido de clase					
Con los apuntes únicamente podré reconstruir el contenido esencial de la clase en tres meses					

1.2 Cómo formar en los estudiantes buenos hábitos de estudio

Los hábitos de estudio se crean realizando un proceso constante, las acciones a realizar son las siguientes:

- Repetir continuamente las acciones permitirá al estudiante ir formando el hábito, hasta que de pronto, sin darse cuenta, ya estudie de acuerdo con lo planeado en la organización de su tiempo.
- Para el estudiante es importante iniciar con pequeñas acciones, sobre todo de materias o asignaturas que le impliquen más esfuerzo e ir incorporando, poco a poco, aquellos problemas que también requieren de su atención.
- Fomentar en el estudiante la visualización del éxito en su mente para mejorar el rendimiento académico.



- Identificar las consecuencias de no generar un cambio en los hábitos de estudio (frustración, reprobación, deserción).
- Motivar al estudiante para que continúe con el esfuerzo y las acciones de mejora. Para ello, se pueden utilizar recordatorios tanto escritos como a través de medios digitales como, por ejemplo, el teléfono celular.
- Mantener una actitud optimista aceptando las equivocaciones como áreas de oportunidad hacia el cambio y mejora.

2.- MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ESTUDIO

Resultado de Aprendizaje: Reflexionar sobre tu estudio diario para adoptar un buen método de estudio.

En el siguiente apartado te invitamos a reflexionar sobre la forma y procedimientos que usas habitualmente para estudiar.

¿Qué sistema de estudio sigues, por dónde comienzas, subrayas o haces resúmenes?

Resume lo que hiciste la última vez que estudiaste



Vamos a comprobar la utilidad de este método de estudio, para ello vas a estudiar este apartado siguiendo el método que te hemos propuesto.

¿Cómo enfrentarse a las preguntas de un examen?

Estás delante de la hoja del examen, ¿Qué haces, por dónde empiezas? Tal vez estos consejos te serán útiles:

- Paso previo: Prepara con antelación tu material: lápices, bolígrafos, gomas, reglas, folio con márgenes y renglones para debajo del examen y así evitar torcerte al escribir.
- Primero: Lee todas las preguntas del examen, hazte con una visión global del mismo, de su dificultad, el tiempo que te va a llevar, etc.
- Segundo: Haz un plan de trabajo, ¿en qué orden contestaras, cuánto tiempo puedes dedicar a cada pregunta, etc.? Empieza a contestar las preguntas más sencillas, es el cambio más fácil para evitar los nervios iniciales.
- Tercero: Haz en una hoja aparte (o mentalmente) un esquema breve y lógico de tu respuesta. Así asegurarás una buena exposición y evitarás olvidarte de datos importantes.
- Cuarto: Intenta evitar las divagaciones, se trata de aportar el máximo de información con el lenguaje más correcto, técnico y preciso posible y en el menor tiempo.
- Quinto: Esfuérate por presentar la hoja del examen limpia y ordenada (deja márgenes, haz la letra clara, evita los tachones). Deja espacios en blanco entre pregunta y pregunta, puede que luego necesites introducir algún dato nuevo.
- Sexto: Revisa, repasa antes de entregarlo, tal vez precisas añadir o corregir algo.
- Séptimo: Comprueba tu ortografía, tu puntuación.



“Un buen método de estudio”

Para estudiar cualquier tema lo primero que tendrás que hacer es una “Lectura General” del mismo, al objeto de formarte una idea global del tema, resolver las dudas que tengas, relacionarlo con temas ya estudiados (y si lo necesitas repasar esos temas anteriores).

El segundo paso será en un “Estudio Detenido. Lecturas Comprensivas Repetidas”, de cada uno de los apartados del tema, para primero comprender y después memorizar.

El mejor sistema es el siguiente: Lee dos veces seguidas el apartado, cierra el libro y recítalo mentalmente, para comprobar si lo sabes; vuelve a abrir el libro y lee de nuevo el apartado fijándote en lo que no has aprendido bien; vuelve a recitar y a comprobar y así sucesivamente hasta que lo sepas.

Tercer paso: Haz el subrayado de lo que acabas de estudiar.

Repite el segundo y tercer paso con cada apartado.

Cuando termines el estudio de todos los apartados, harás el esquema, el resumen, o el cuadro sinóptico de toda la lección.

El penúltimo paso será hacer o repasar los ejercicios.

El último paso es repasar el esquema o resumen.

Antes de hacer los ejercicios tienes que estudiar la lección y no consideres terminado tu estudio si no has hecho o revisado los ejercicios.



2.1 El subrayado.

Resultado de aprendizaje:

Reconocer qué es y cómo se hace un subrayado para realizarlo en sus lecciones a estudiar.

A continuación lee el siguiente documento sobre la técnica del subrayado y después subráyalo.

La técnica del subrayado. Un medio para aprender más.

¿Qué es un subrayado?

Es una técnica de estudio que por medio de rayas hechas debajo o al lado de las palabras o párrafos de la lección nos permite destacar sus ideas y conceptos principales. El subrayar facilita el estudio, fija la atención, favorece la concentración, facilita los repasos, incrementa el rendimiento.

¿Cómo subrayar?

Primero lee el texto varias veces, a continuación haz una lectura más atenta, con el lápiz (o rotulador) y la regla dispuesto ya a subrayar. Puedes utilizar varios colores o una o dos líneas para distinguir las ideas principales de las secundarias. Debes subrayar lo más importante, pero has de procurar siempre que tu subrayado, aunque sintético, tenga sentido completo.

Un buen subrayado cumplirá estas tres condiciones:

- a) No se puede subrayar menos sin que haya una pérdida del significado.
- b) Lo subrayado es suficiente para responder a las cuestiones básicas del tema.
- c) Si se lee solo lo subrayado, se mantiene con sentido pleno. Esto último es muy importante para facilitar los repasos del tema, de esta forma nos bastará con leer solo lo subrayado.



Aquí tienes un texto repetido, extraído de un libro sobre técnicas de estudio, en el primer caso está mal subrayado, el segundo está mejor subrayado.

“El enfoque reflexivo en el estudio”

NISBET Y SHUCKSMTH aconsejan seguir un conjunto de estrategias para cumplir eficazmente con las tareas escolares.

Al primer gran grupo de estrategias lo llaman “Hacerse preguntas” y consiste en preguntarse: ¿para qué, cómo, con qué objeto realizo la tarea?, ¿con qué conceptos previos que ya conozco puedo relacionarla, necesito repasarlos?

El segundo gran grupo sería el “Hacer planes”: ¿cómo voy a trabajar? ¿Cuándo, con qué (horarios y materiales), qué ayudas voy a necesitar?

El tercer grupo es la “Realización y control continuo” de la actividad: Es el más largo y laborioso en él pondrás en práctica tus planes y te someterás a un autocontrol de tu trabajo.

El cuarto paso es la “Comprobación y verificación” de la tarea: ¿me ha sido útil, he aprendido lo que tenía que aprender, satisface mis exigencias de calidad y las del profesor?

Ejemplo de un mal subrayado.

“El enfoque reflexivo en el estudio”

NISBET Y SHUCKSMTH aconsejan seguir un conjunto de estrategias para cumplir eficazmente con las tareas escolares.

Al primer gran grupo de estrategias lo llaman “Hacerse preguntas” y consiste en preguntarse: ¿para qué, cómo, con qué objeto realizo la tarea?, ¿con qué conceptos previos que ya conozco puedo relacionarla, necesito repasarlos?

El segundo gran grupo sería el “Hacer planes”: ¿cómo voy a trabajar? ¿Cuándo, con qué (horarios y materiales), qué ayudas voy a necesitar?



El tercer grupo es la “Realización y control continuo” de la actividad: Es el más largo y laborioso en él pondrás en práctica tus planes y te someterás a un autocontrol de tu trabajo.

El cuarto paso es la “Comprobación y verificación” de la tarea: ¿me ha sido útil, he aprendido lo que tenía que aprender, satisface mis exigencias de calidad y las del profesor?

Ejemplo de un subrayado correcto.

Responde lo siguiente

¿Qué diferencias encuentras entre los dos?

¿Si lees sólo el subrayado del primer texto, tiene sentido completo por si solo?

¿Están en el primer texto todas las ideas básicas subrayadas?

¿Cómo mejorarías el subrayado del primer texto?

¿Cumple el segundo texto las tres condiciones de un buen trabajo?

¿Cómo podrías mejorarlo?



1. Deseamos sugerirte una estrategia que junto con tus subrayados te puede ser útil para comprender y estructurar tu aprendizaje, consiste en que al margen de cada párrafo coloques las preguntas a las que el texto puede servir de respuesta, preguntas que sobre el texto te puede hacer el profesor.
2. Hazte las preguntas anteriores y luego subraya ese texto.

Texto a subrayar	Preguntas al texto.
F. MARTON asegura que sus investigaciones le hacen afirmar que: “La idea de que aprender consiste en la mera reproducción de una serie inamovible de conocimientos dados por el maestro o por el libro, es claramente insuficiente”, y defiende, que “no existe verdadero aprendizaje sin una reestructuración comprensiva del tema por parte del alumno; si el alumno no ha relacionado los nuevos aprendizajes con los que ya poseía, en definitiva, si no los ha hecho suyos”	



2.2 Los resúmenes.

Resultado de Aprendizaje:

Reconocer qué es y cómo se hace un resumen para hacer resúmenes de los temas a estudiar.

Subraya este documento sobre los resúmenes.

La Técnica del resumen y para aprender mejor y más rápido.

¿Qué es un resumen?

Es una técnica de estudio que consiste en redactar brevemente y con nuestras palabras el contenido (ideas y conceptos principales) de un texto. El resumir, igual que el subrayar, facilita la comprensión y memorización de un texto, favorece el aprendizaje de textos largos, permite los repasos rápidos, incrementa el rendimiento.

¿Cómo hacer un buen resumen?

Primero haz una lectura de exploración del texto, te ayudara a captar la idea general del mismo y a aclarar las dudas que se te presenten, a hacerte preguntas sobre el mismo.

Segundo, lee atentamente el texto y subráyalo.

Tercero, a partir de ese subrayado escribe tu resumen (copiándolo con sentido).

Por último numéralo y archivo o pégalo junto a su tema.

Un buen resumen ha de cumplir estas condiciones:

- Debe ser breve, pero completo y comprensible. Todos los conceptos y datos fundamentales han de estar mencionados.
- Ha de incluir no sólo lo más importante del tema, sino, también, las explicaciones del profesor o los datos aportados por ti mismo. Esta característica hace al resumen apropiado para aprender usando varias fuentes complementarias (varios libros, apuntes, etc.)
- Debe formar parte de un archivo con páginas numeradas que facilite su utilización, revisión o ampliación cuantas veces sea necesario, o pegado junto al tema al que resume.



A continuación tienes un resumen de este tema.

Técnicas de estudio.

Los resúmenes.

- Resumen: Técnica de estudio consistente en una exposición breve, pero completa y comprensible de un texto.
- Facilita la comprensión y el aprendizaje. En él han de incluirse las explicaciones del profesor y las consultas y datos que busques, como ampliación del tema.
- Método de hacerlo: Una primera lectura de exploración y aclaración de dudas, segundo un subrayado y a partir de este se escribe el resumen, que después ordenamos y clasificamos. Una vez hecho lo archivaremos a objeto de facilitar su uso en los repasos.

¿Hay algún concepto en el tema que tú consideres importante y que no esté incluido en este resumen? Si es así, escríbelo a continuación:

Ahora haz tu resumen de los siguientes apuntes.

Causas del Fracaso Escolar.

Según investigaciones recientes una causa fundamental del fracaso escolar es que los alumnos no saben estudiar y no sólo que las materias sean más o menos difíciles.

Todo trabajo necesita un aprendizaje previo de técnicas, el albañil ha de saber poner ladrillos, el arquitecto hacer planos, el médico curar enfermos. Es obvio, que quien se dedica al trabajo de estudiante debe contar con un buen bagaje de técnicas y habilidades que le permitan conseguir mejores rendimientos en su estudio.

No se puede ya defender que estudiar es llenar la cabeza de conocimientos. Muy al contrario, estudiar supone un principio activo de comprensión, de estructuración de ideas, de resolución de



problemas. Si no capacitamos a nuestra mente para comprender, para reflexionar, para aplicar nuestro aprendizaje, nunca podremos decir que estamos educándonos.

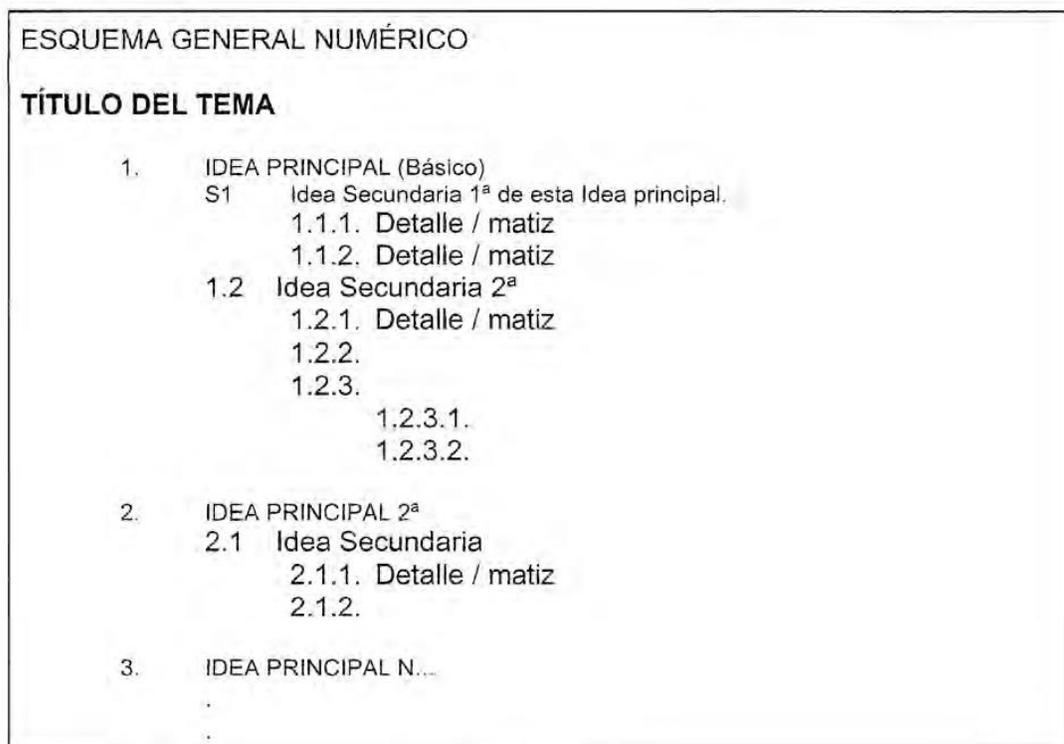
Título de tu resumen:

Valora y compara tu resumen. ¿Cumple las condiciones del punto tercero?

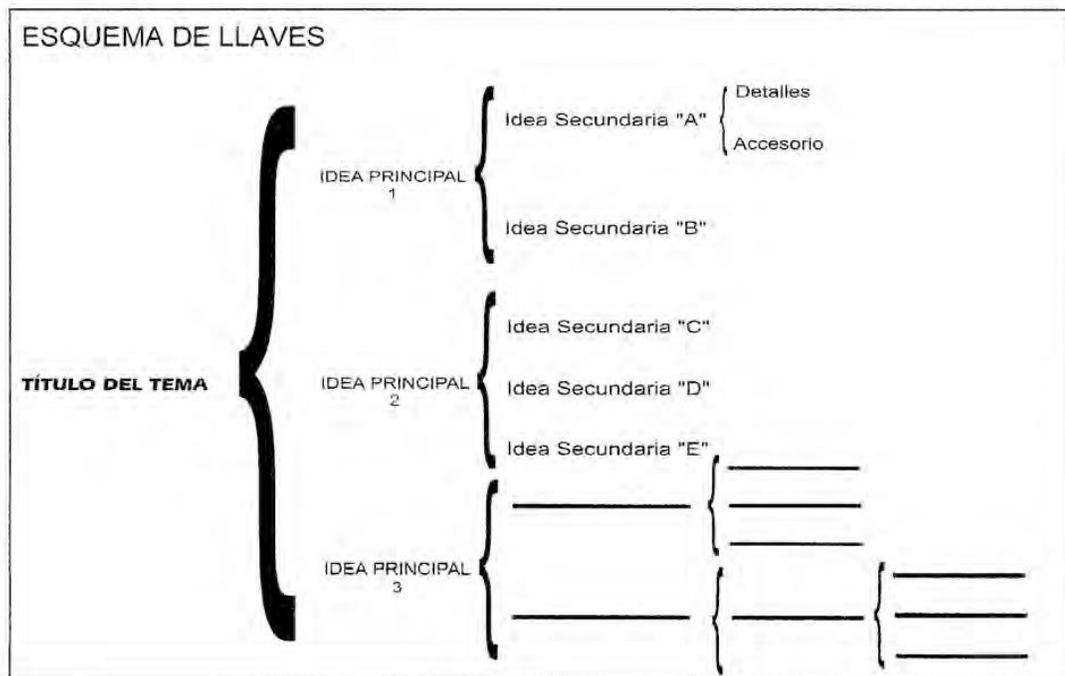
2.3 Los Esquemas.

La elaboración de esquemas es un método para sintetizar y organizar en un espacio los contenidos resumidos de un tema.

EJEMPLO - 1



EJEMPLO - 2



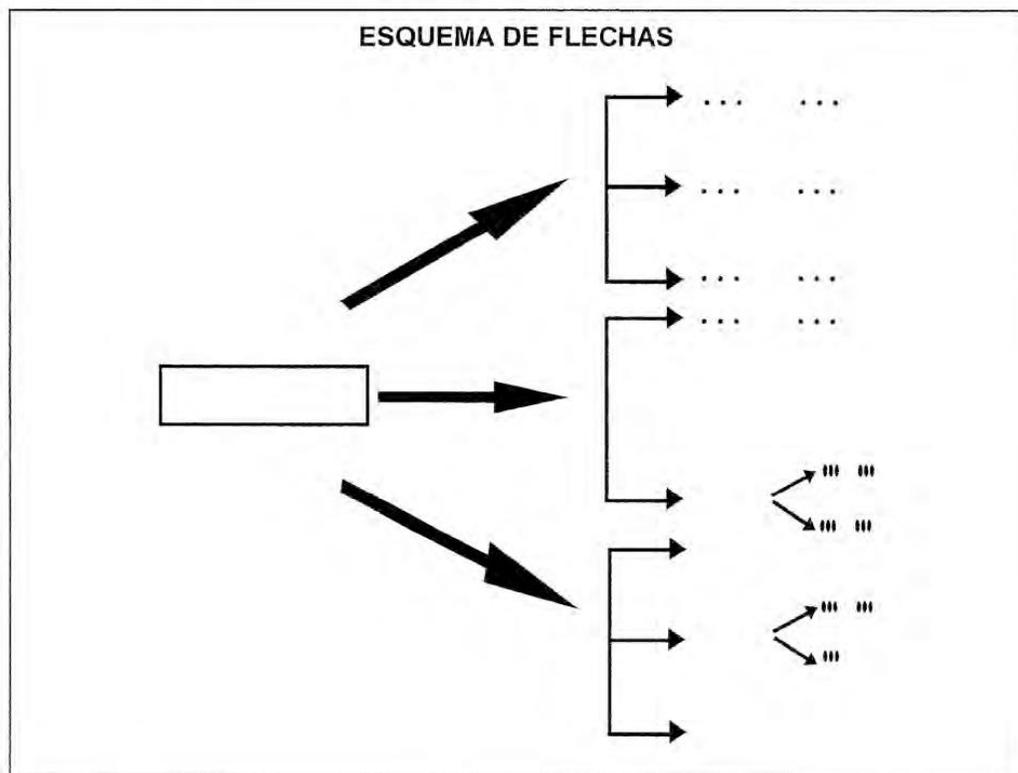
EJEMPLO - 3

CUADRO - ESQUEMA DE DOBLE ENTRADA

TÍTULO	IDEA "A"	IDEA "B"	IDEA "C"
IDEA "D"			
IDEA "E"			
IDEA "F"			



EJEMPLO - 4





3.- CONCENTRACIÓN Y MEMORIA

3.1 Concentración

La concentración es el proceso a través del que seleccionamos algún estímulo de nuestro ambiente, es decir, nos centramos en un estímulo de entre todos los que hay a nuestro alrededor e ignoramos todos los demás. "La concentración es una actividad cognitiva, que aunque pueda parecer raro, se realiza por medio del razonamiento. Consiste en centrar nuestra atención de forma voluntaria sobre un aspecto en concreto, y poder mantenerla".

CONCENTRACIÓN VS...

ACTITUD	DESCRIPCIÓN	SUGERENCIA PARA MEJORAR
Dispersión	Se produce cuando se está pendiente de demasiadas cosas y se quiere abarcarlo todo, con lo que en realidad no se presta a nada la atención suficiente.	Para superar esta dificultad, es muy útil la organización.
Distracción	Se presenta cuando pones atención a los estímulos propios pensamientos, sensaciones o preocupaciones, lo que impide que logres concentrarte.	En este caso es útil realizar un ejercicio sencillo de relajación o llevar acabo algunas técnicas de concentración que te enseñaremos más adelante.
Fatiga	Incide negativamente en la concentración.	El descanso es la solución más conveniente.
Falta de base o del conocimiento	Es necesario entender lo que se estudia para mantener un nivel adecuado de atención.	Será necesario dedicar un tiempo para revisar los contenidos básicos y afianzarlos.
No saber cómo se debe estudiar	Conocer y aplicar las técnicas de estudio contribuye a superar esta dificultad.	



3.1.1 ¿Cómo mejorar la concentración?

- Haciendo ejercicios concretos como el cálculo mental, ordenar palabras alfabéticamente, buscar diferencias entre dibujos casi iguales, etc. (ayuda a fortalecer la concentración).
- Motivándonos.
- Relajándonos y técnica Pomodoro.
- Incluyendo tiempos de descanso durante el estudio para evitar la fatiga.
- Trabajando en diferentes asignaturas ayuda a mantener un nivel de interés adecuado.
- Tomando notas o apuntes si estamos en clase.

Ejercicios de concentración.

Resultados de Aprendizaje: Practicar la capacidad de concentración como proceso cognitivo, para fortalecerla a través de una serie de propósitos.

¡Preste atención! Haga un círculo cada vez que aparezca esta estrella

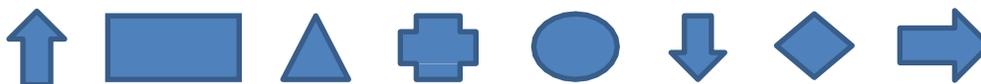


✦	★	◆	★	▲	★
★	◆	★	★	★	▲
★	✦	★	✦	★	◆
✦	★	★	★	★	▲
★	▲	★	◆	★	★

Observe las siguientes figuras y señale aquella que es del mismo tamaño al modelo de la parte izquierda de la hoja:

Conteste las siguientes preguntas relacionadas con las figuras que se presentan a continuación:



¿Cuántas flechas hay en la anterior secuencia de figuras?

¿Qué figura hay a la derecha del triángulo?

¿Qué figura se encuentra entre dos flechas?

¿Qué figura está a la derecha de la flecha hacia arriba?

¿Qué figura está a la izquierda de la flecha hacia abajo?

¿Qué figura está entre el círculo y el rombo?



Descubra las siguientes palabras a partir de los símbolos correspondientes:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
●	*	♥	☼	☾	○	△	→	≡	+
K	L	M	N	Ñ	O	P	Q	R	S
-	⌂	∞	□	└	/	⊕	~	⊗	√
T	U	V	W	X	Y	Z			
Ω	α	ψ	∏	⊙	β	ee			

+	⌂	●	β	●	♥	/	♥	→	☾
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

♥	/	⊗	Ω	≡	□	●	●	△	α	●
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

¡Los objetos de la cocina se han perdido! Búsquelos en la siguiente sopa de letras:

A	M	C	T	G	C	R	C	I	C	U	L
Q	L	B	A	O	R	E	O	U	Q	A	K
U	H	F	C	L	R	I	C	B	V	C	C
B	T	I	O	A	E	H	F	A	O	U	N
T	N	E	M	M	A	N	V	O	C	T	E
A	E	I	N	R	B	A	T	H	G	Q	V
T	C	N	A	S	J	R	I	A	D	I	E
A	A	W	E	I	I	L	A	H	D	D	R
G	S	Z	L	D	L	L	O	S	Z	O	A
C	J	L	A	O	O	E	I	M	B	R	R
N	A	C	V	S	L	R	Z	O	X	D	B
S	T	O	A	L	L	A	S	X	F	P	C

- Lavavajillas
- Calentador
- Utensilio
- Tazas
- Toallas
- Alfombras
- Cerámica
- Robot
- Nevera
- Cocina
- Cuchillo
- Tenedor
- Cuchara
- Grifo



¡Encuentre al intruso!

¿Qué palabra es la que no encaja con las demás?

Pato	Oveja	Burro	Camión	Caballo
Verde	Bosque	Amarillo	Rojo	Negro
Lápiz	Bolígrafo	Plato	Rotulador	Pluma
Alberto	María	Antonia	Carmen	Rosario
Abrigo	Bufanda	Guantes	Gorro	Cepillo
Amargo	Ácido	Dulce	Limón	Salado
Arroz	Macarrones	Sopa	Tenedor	Lentejas



Ponga debajo de cada símbolo el número que corresponda:

▽	▼	△	▲
2	5	4	7

▼ 5	▽	△	▽	▲	△
▽	▼	▽	▼	△	▽
▼	▲	△	▽	▲	▲

Cree palabras con las siguientes letras:

M U R C I E L A G O

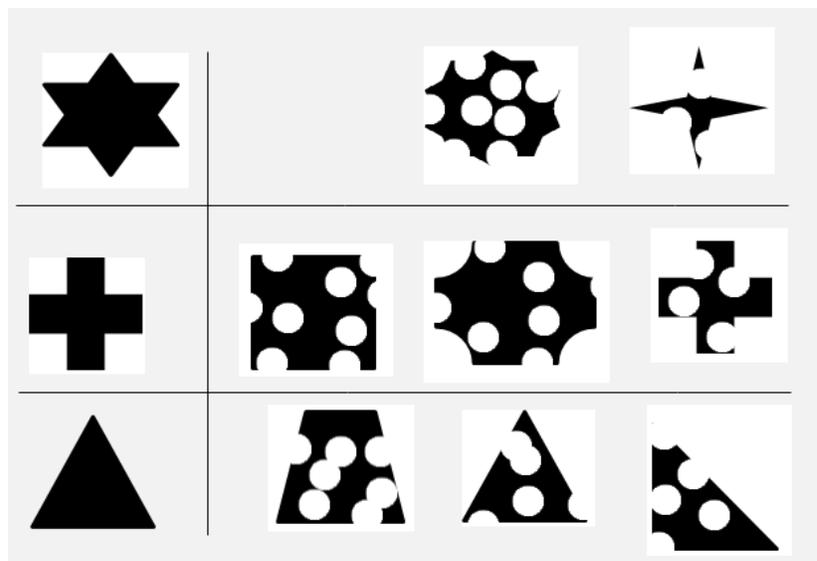
_____Amor_____



Rodee con un círculo todas las A y con un cuadrado todas las C

A	T	C	A	B	I
S	B	D	S	A	A
E	G	H	C	D	A
B	C	E	F	T	R
T	I	B	B	C	B

Encuentre qué figura es igual a la del modelo de la izquierda





Tache todos los símbolos que sean iguales al siguiente: Ó

ÓÒóÖóÔõÓöóÔóÖóÒõÒÒôÒõóÖòÔõÓõ
ÔÔõóõÖóóõóõõõÒõÖÒÖóóÖòõõÔóö
ÖÔÖóõóõõõÒõõóÔÔõÔóÔÔóÔõóóÔóÒò
õÒóóÔÒõÒóÔÖÒóóÒÖÒóÖòÖÔóÖÖòÖó

¡A dibujar!

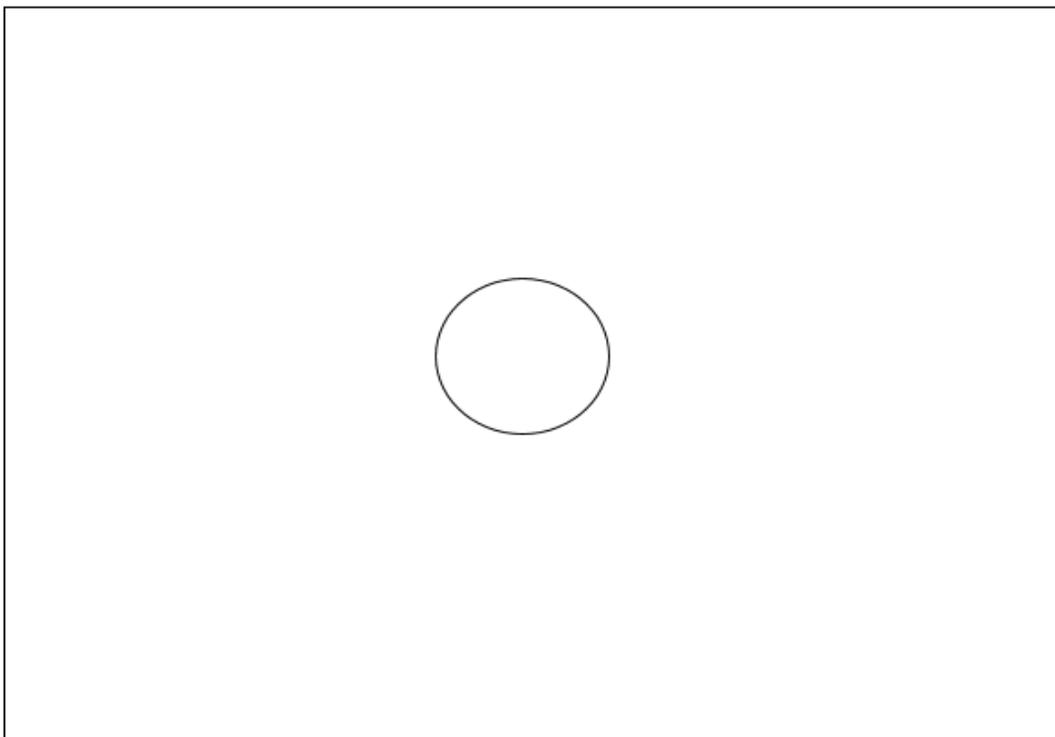
Un círculo en el centro

Un cuadrado a la derecha del círculo

Un triángulo a la izquierda del círculo.

Otro círculo a la derecha del cuadrado.

Un rectángulo encima del cuadrado.





Responda con palabras que empiecen por **C**

Dos animales

Dos nombres de persona

Dos objetos

Un plato de comida

Una persona famosa

Escriba el abecedario al revés:

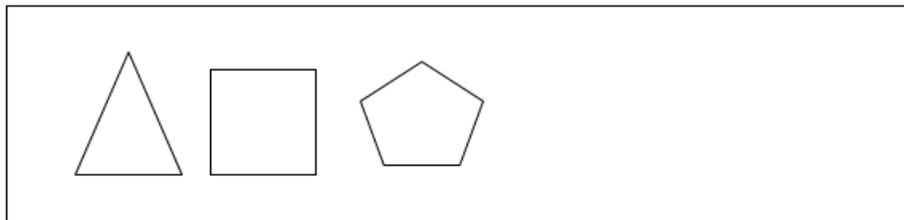
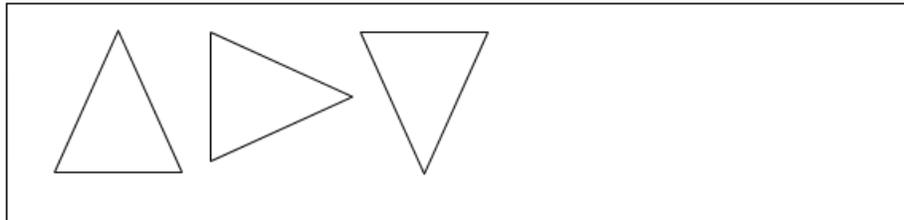
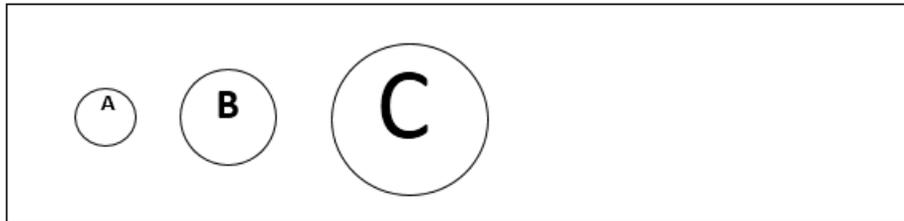
Z	Y	X											

Una las siguientes letras en orden alfabético

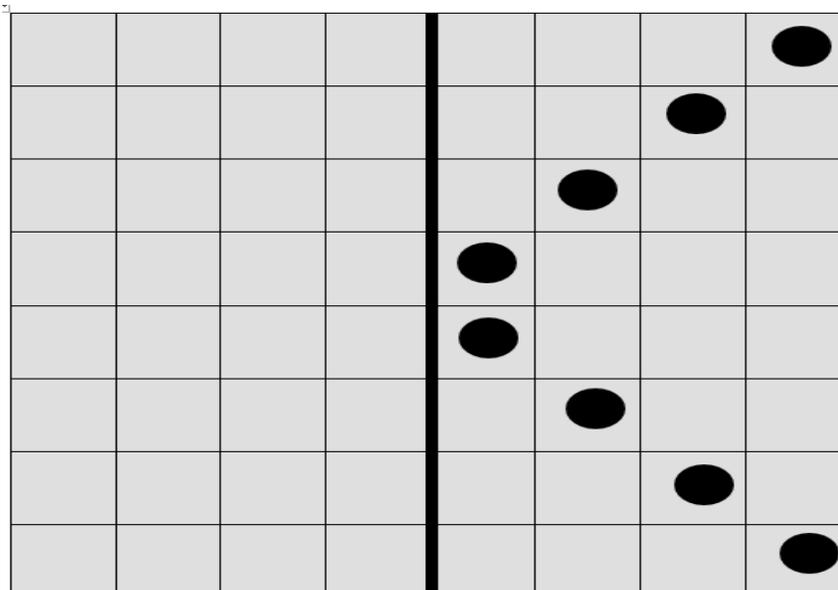
	A (Inicio)			F		H	
K		C			N		P (Final)
	G		M	J			D
B		I		O	E	L	Ñ



¿Cuál es el siguiente? Continúe la serie dibujando la figura que corresponda



Complete la siguiente figura en el espacio blanco





En la siguiente imagen marca con tu lápiz lo siguiente:

Todos los número 4 que encuentres.

Todas las letras T que encuentres.

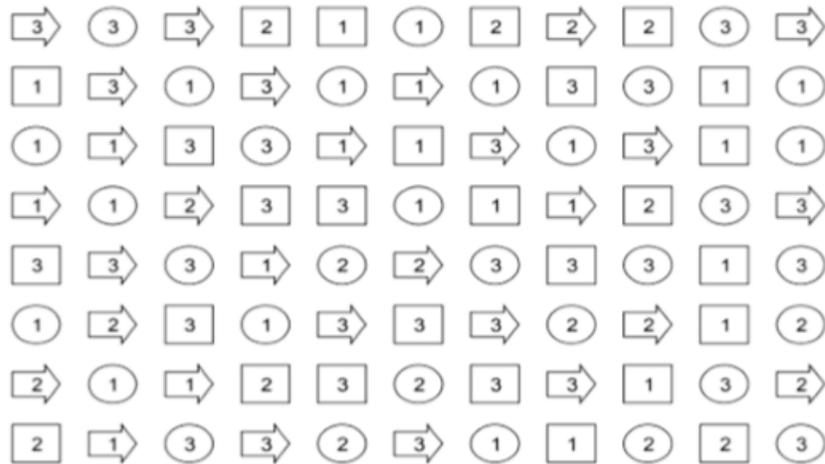
Todos los números impares que encuentres.

Todas las vocales que encuentres.

5 R 4 T 6 F 5 D 4 E 6 R 5 4 T 6 6 E 5 R 4 T
6 R 5 E 4 R 6 T 5 E 4 R T E 6 R 5 4 T 6 I F
A S F F 4 F 6 A 5 S 4 F 6 A 5 S 4 Q W E 5 R
4 T 6 Q 5 W 4 R 6 Q 5 W E 4 R 6 Q 5 W I
R Q 3 W 2 E I R Q 3 W 2 I R Q 3 2 W I 5
I T A 5 4 S 6 F 5 A 4 F I A 3 B A 3 B A B 4
C 4 D 5 E F 4 G 6 5 H 4 Y 4 J U 6 5 I O 4 P
6 L I O 5 I U 6 5 Q 5 E 4 R T 4 U S I 4 O 4
K 4 J 4 Y U 4 O 4 L 5 I 4 O 5 L 4 K P 4 4 O
S I 3 O 2 I Ñ 3 K 4 L 4 A 5 S 4 I F D E 5 R
4 F I B I C 5 D E 5 R 4 F 4 E 5 R 4 A 6 S 5
E 4 R 6 E 5 R I F 3 A 2 S I F 3 A 2 I F 3 A
2 Q 4 W 5 E 4 R 6 T 5 R 4 T 4 Y 4 U 5 I 4
O 4 L 4 K 4 J 2 M I N H 2 Y 4 J 4 U 5 I 4 O
4 L I K 3 K 5 K 4 L 6 Y 5 U L 4 Y 9 U 8 I 7
O A S 5 D 7 4 F 4 E 6 R 5 T 8 G 7 R E 5 R



Colorea todos los cuadrados que tengan un 3 dentro de un círculo



3.2 MEMORIA

La memoria es un proceso mental que tiene cuatro momentos complementarios: captación de lo que lees u oyes (fijación), grabación del material en la memoria (conservación), evocación e identificación de los datos (reconocimiento).

La memoria comprensiva no hay que identificarla con memorismo o repetición mecánica de datos, hechos, sucesos o acontecimientos. **Utilizar la memoria comprensiva, es decir, saber estudiar con inteligencia, significa que el estudiante realizar una comprensión lectora total del contenido del texto.** Como resultado de ella graba con facilidad en su mente todo lo comprendido, evocándolo posteriormente con sentido y orden, pues ya forma parte de su mapa semántico.

Por lo expuesto anteriormente, ten presente a la hora de estudiar un nuevo tema las siguientes pautas prácticas:



3.2.1 Reglas para mejorar la memoria

1. Evitar memorizar algo que no se comprenda.
2. Seleccionar los puntos más importantes que se deben recordar en vez de todo el tema.
3. Organizar el material en un sistema coherente que nos permita comprender como; cuadros sinópticos, diagramas, etc.
4. Repetir activamente y con comprensión el material estudiado mediante recitación o transcripción.
5. Repasar y repensar a intervalos frecuentes para evitar el olvido.
6. Dividir un material de estudio extenso en pequeños fragmentos para memorizarlo.
7. Asociar el material nuevo con el anteriormente aprendido.

Para ayudar a la memoria a realizar su trabajo de fijación con datos difíciles de retener se han creado las denominadas reglas o técnicas mnemotécnicas, que son distintos procedimientos de asociación mental que facilitan el recuerdo de lo aprendido, de modo que no ayudan a memorizar, sino a recordar lo memorizado. A continuación veremos algunas técnicas para recordar lo memorizado.

3.2.2 Técnica del Recuerdo

Esta técnica, consiste básicamente en recordar, requiere de un esfuerzo consciente por traer a la memoria la información. Cuando estés estudiando, aparta el material y repítelo en tu cabeza, con tus propias palabras si es necesario, asegurándote de que eres capaz de retenerlo. Esto mejorará tu lectura del texto y tu comprensión durante una segunda lectura, en vez de tener que estar repitiendo el texto constantemente.

Otra opción para practicar esta técnica y ejercitar la memoria es hacer una lectura activa. ¿Esto qué quiere decir? Que durante el texto has de hacerte preguntas al respecto, tomar notas y prestar atención. Pregúntate: ¿Por qué está ocurriendo esto? ¿Por qué es importante saberlo? ¿Cómo podría explicárselo a otra persona?



Una tercera opción, aunque implica más trabajo, sería volver a copiar el texto con sus propias palabras. Sería como la versión escrita del primer ejemplo, con la ventaja de que escribir se fija en la memoria con mucha más solidez.

3.2.3 Técnica de la Primera Letra

Consiste básicamente en escribir la primera letra de cada palabra del texto que quieras memorizar, formando una línea larga de letras sin sentido. Después de poner el texto original aparte, has de leer la línea tratando de recordar el texto original y guiándote sólo por la primera letra.

Por supuesto, puedes mirar el texto siempre que lo necesites pero el truco está en practicar lo máximo posible sólo guiándote con las letras, de modo que ejercites tu memoria para retener la información de forma correcta.

De esta forma vas almacenando datos en tu memoria a corto plazo y con la práctica, irá fijándose en la memoria a largo plazo logrando que, al final, no necesites más que echar un vistazo a la línea de letras para poder recitar el texto entero.

3.2.4 Asociaciones

La idea es muy sencilla: unir conceptos para que regresen a tu memoria juntos mediante la creación de imágenes alocadas.

Este método es muy poderoso cuando se hace bien, y es especialmente útil para memorizar listas, nombres e incluso para mejorar tu vocabulario. Lo único que tienes que hacer es coger el grupo de palabras y contar una historia con ellas.

La clave es crear imágenes absurdas que destaquen y que se fijen en tu memoria: cambia los colores, dale movimiento, y crea escenas inverosímiles que te resulten especialmente divertidas. Una vez hagas esto, verás que las palabras y los conceptos vuelven a tu mente de forma muy fácil.

3.2.5 La Técnica del Estado de Ánimo

El estado de ánimo juega una parte muy importante a la hora de estudiar y memorizar, cuando uno está contento, memoriza mejor. ¿Y cómo podemos aplicar esto al estudio o la lectura?



Es tan fácil como identificar una situación en la que nuestro estado de ánimo fuese óptimo para la lectura. Si antes de empezar preparas el ambiente y te concentras un minuto con los ojos cerrados en esa imagen, poco a poco recrearás el estado de ánimo en el que estabas facilitándote el trabajo.

Hay que avisar que si uno está especialmente triste o, al contrario, especialmente contento, resulta mucho más complicado llegar a ese punto intermedio donde se produce la concentración. Es como tratar de calmar a un niño inquieto.

Ejercicio de memoria.

Resultado de Aprendizaje:

Práctica la capacidad de memoria como proceso cognitivo para fortalecerla a través de una serie de propósitos.

Selecciona alguna de las 4 técnicas antes mencionadas y con base en la misma, intenta memorizar las palabras de la imagen que a continuación se presenta durante tres minutos.

Memoriza las siguientes palabras:

**Cinta – Archivero – Martillo – Llave- Tiburón – Baúl -
Lagartija – Cama – Sofá – Ballena – Calamar – Cangrejo -
Escritorio – Sillón – Camaleón – Perro – Caballo – Librero -
Sierra – Perico – Mecedora – Silla – Gorila – Desarmador -
Mazo – Taladro – Mono – Chimpancé.**



¿Cuáles memorizaste?

En plenaria, comenta con tus compañeros:

¿Qué palabras recuerdan?

¿Quién recordó más palabras?

¡Estamos de celebración!

Relaciona las fechas siguientes con la festividad correspondiente:

02 de septiembre

Día del Estudiante

Inicio de clases en UT

06 de septiembre

Día de la independencia

de México

23 de mayo

Fecha límite para

16 de septiembre

tramitar beca interna

Escribe los días de la semana empezando desde el último al primero:

¿Cuál es el día que está en medio?

¿Cuántas horas tiene cada día?

¡Palabras encadenadas! Escriba al menos 8 palabras más que empiecen por la última letra de la palabra anterior:

CASA – ARMARIO – ORIGEN – NEVERA



Lea la siguiente biografía y responda las preguntas.

Carla es una mujer de 50 años que nació en Sevilla. Lleva trabajando en su propio restaurante 25 años. Se encarga de las compras y de supervisar los menús. Siempre está pendiente de que todo esté en orden.

Está casada con Marcos desde hace 30 años y tienen dos hijos: Miguel y Ana. Su hijo le ayuda en el restaurante porque quiere continuar con el negocio, mientras que Ana ha preferido dedicarse a la enseñanza y es profesora de inglés en un instituto. Su marido, es transportista y viaja frecuentemente.

Sin regresar a la biografía responde lo siguiente:

¿Dónde nació Carla? _____

¿A qué se dedica? _____

¿Está casada? _____

¿Cómo se llaman sus hijos y a qué se dedican? _____

Describe el recorrido que tendría que hacer para ir a la universidad desde donde se encuentra tu casa, como si tuvieras que guiar a un invitado. Utiliza palabras como ‘derecha’, ‘izquierda’, ‘recto’, etc.



¡Nos vamos al supermercado! Ordena del 1 al 8 lo que harías para llevar la compra a casa

__ Colocar los productos en la cinta

__ Pagar la compra

__ Colocar los productos en el carro

1 Hacer una lista de la compra

__ Meter la compra en el carrito

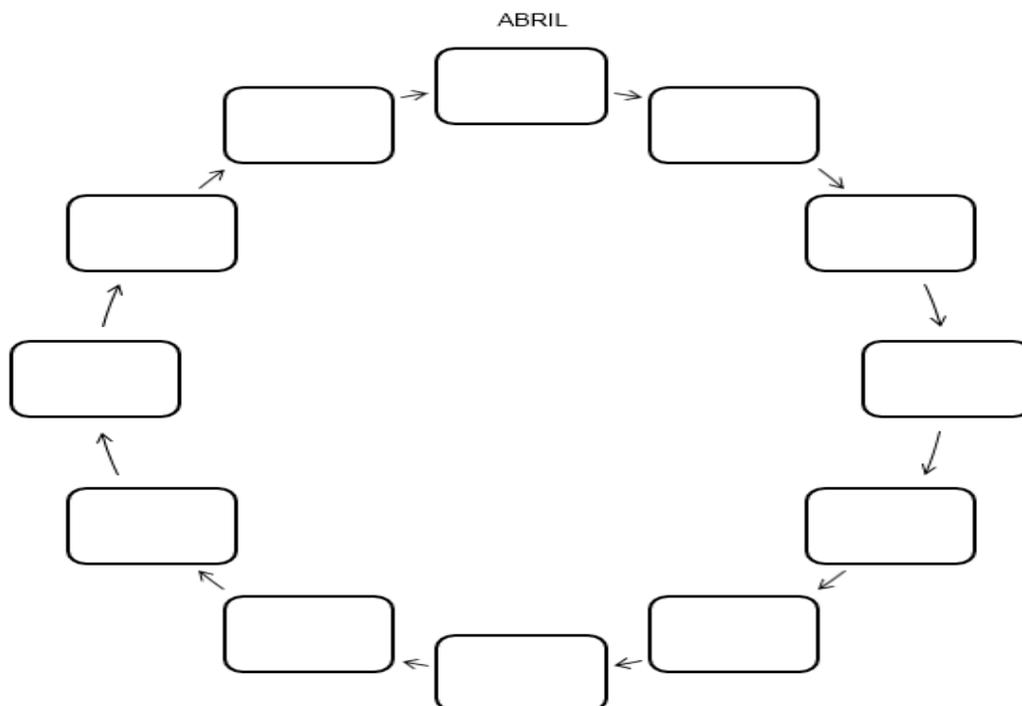
__ Transportar la compra a casa

8 Colocar la compra

__ Llegar al supermercado



¡Revisemos el calendario! Escribe todos los meses del año empezando por ABRIL





¡Conozcamos a Paquita!



Paquita nació en 1936 en Jaén.

Se mudó a Barcelona con 3 años a causa de la guerra.

Ha trabajado en una fábrica durante toda su vida.

Se casó con Santiago y tuvo tres hijos. Va a bailar todos los fines de semana. Su programa favorito es Pasapalabra.

Ahora, sin mirar la historia anterior, dí si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones

- Nació en Jaén. V F
- Nació en 1936. V F
- Se mudó a Barcelona con 20 años. V F
- Ha trabajado de costurera toda la vida V F
- Se casó con Santiago V F
- Va a Yoga todos los fines de semana V F
- Tuvo dos hijos V F
- Su programa favorito es Pasapalabra V F



4.- ADMINISTRACIÓN DEL TIEMPO

*“Todo lo que tenemos por decidir es qué hacer
con el tiempo que se nos ha entregado.”*

- J.R.R. Tolkien

Resultado de Aprendizaje:

Reconocer cómo es su administración del tiempo para su adecuado uso durante su formación universitaria.

Actualmente vivimos en una sociedad de consumo y el tiempo entra en esta lógica (Bauman, 2013). Es común escuchar frases como éstas en nuestro día a día: “el tiempo es oro”, “invierte el tiempo de forma inteligente” y “no malgastes el tiempo”. Podemos hacer frente a esta demanda de administrar el tiempo siendo más conscientes de cómo decidimos usar nuestros días, usar estrategias y aplicar técnicas para la planificación de nuestras actividades, estar motivados y tener confianza en nosotros mismos.

Es importante qué reflexiones sobre cómo aprovechas el tiempo, esto con la finalidad de que encuentres tú propio método personal de estudio, aquí se encuentra una de las claves para el éxito académico y disfrutar de tus actividades personales.

A continuación, se presentan una serie de preguntas relacionadas con tu organización del tiempo. Responde de manera honesta de acuerdo a tu forma de actuar en estos momentos.



0 Nunca	1 A veces	2 Casi siempre	3 Siempre
---------	-----------	----------------	-----------

		N	AV	CS	S
1.	Soy plenamente consciente de a qué dedico mi tiempo diariamente.	0	1	2	3
2.	Registro por escrito mis metas y objetivos personales y académicos.	0	1	2	3
3.	Dedico periódicamente algún tiempo a reflexionar sobre el futuro.	0	1	2	3
4.	Suelo anticipar y realizar previsiones.	0	1	2	3
5.	Planifico y programo mi trabajo por escrito.	0	1	2	3
6.	Llevo siempre la agenda conmigo y la consulto habitualmente.	0	1	2	3
7.	Reviso a diario la programación de mi tiempo y mis actividades.	0	1	2	3
8.	Me marco plazos para realizar las tareas y posteriormente los cumpla.	0	1	2	3
9.	Tengo claramente establecidas mis prioridades.	0	1	2	3
10.	Sé identificar las actividades críticas que determinan los resultados.	0	1	2	3
11.	Voy abordando las tareas por orden, según su importancia.	0	1	2	3
12.	Me concentro con facilidad.	0	1	2	3
13.	Evito las interrupciones, o acorto en lo posible su duración.	0	1	2	3
14.	Reservo un tiempo diario para trabajar sin ser interrumpido.	0	1	2	3
15.	Durante mi tiempo libre me relajo, aparco los problemas y las preocupaciones.	0	1	2	3
16.	Aprovecho las horas de sueño para descansar lo suficiente.	0	1	2	3
17.	Intento respetar el tiempo de los demás.	0	1	2	3
18.	Casi siempre llego con puntualidad a las citas.	0	1	2	3
19.	Aprovecho los tiempos de espera, los viajes y los desplazamientos.	0	1	2	3
20.	Tomo decisiones con facilidad.	0	1	2	3
21.	Paso a la acción.	0	1	2	3
22.	Resuelvo los asuntos en el momento, evitando aplazarlos.	0	1	2	3



23.	Termino las tareas; procuro evitar dejarlas a medias.	0	1	2	3
24.	Realizo un trabajo de calidad sin llegar a caer en el perfeccionismo.	0	1	2	3
25.	No tengo dificultad para decir “no” cuando es necesario.	0	1	2	3
26.	Delego algunas actividades en otras personas.	0	1	2	3
27.	Organizo y coloco cada cosa en su lugar, y las encuentro con facilidad.	0	1	2	3
28.	Dispongo de un sistema de archivo y localizo rápidamente los documentos.	0	1	2	3
29.	Tengo organizado mi material de trabajo y mi mesa de estudio.	0	1	2	3
30.	Dispongo de suficiente tiempo para dedicarlo a mi familia, amistades, ocio.	0	1	2	3
A	PUNTUACIÓN TOTAL ACTUAL. Fecha:				
B	PUNTUACIÓN TOTAL POSTERIOR. Fecha:				

A: Puntuación total actual, previa a poner en marcha este programa de gestión eficaz de tu tiempo.

B: Puntuación total posterior a la realización al programa de planificación durante al menos 2/3 meses.

Adaptado de Ballenato, G. (2007). *Gestión del tiempo. En busca de la eficacia*. Madrid: Pirámide

INTERPRETACIÓN DE LA PUNTUACIÓN TOTAL

La necesidad de mejorar la gestión del tiempo será tanto mayor cuanto menor sea la puntuación que has obtenido en A.

- Menos de 30 puntos indica que hay muchos e importantes aspectos que mejorar en tu relación con el tiempo.
- Entre 30 y 60 puntos muestra que hay algunos aspectos que mejorar en la planificación de tu tiempo.
- Más de 60 muestra una administración del tiempo bastante adecuada.
- Puntuaciones cercanas al 90 son características de las personas que no sólo han tomado conciencia de la importancia de gestionar su tiempo de un modo eficaz, sino que además lo llevan a la práctica de forma sistemática.



Después de poner a prueba el plan de gestión del tiempo durante un periodo de al menos 2 o 3 meses puedes volver a rellenar el cuestionario y si tu puntuación total B es mayor que la puntuación que obtuviste en A, entonces, el plan de entrenamiento ha resultado eficaz.

Si tu organización no es adecuada, escribe tres formas en las que sientes que malgastas tu tiempo (*ejemplo*: Pasar mucho tiempo en redes sociales, no tener un control de mis actividades, estimar mal los tiempos de traslados y de las actividades, etc...).

1)

2)

3)

¿En qué uso mi tiempo actualmente?

Con la actividad anterior pudiste darte cuenta cómo es tu relación con el tiempo y si lo usas de manera efectiva o no. Ahora es necesario reflexionar en qué actividades inviertes tus días.

A continuación, se te presenta un cronograma de actividades que realizarás considerando el día y la hora. Escribe las horas que le dediques al descanso, al estudio, tareas, tiempos de traslado, actividades culturales o deportivas, aseo personal, tiempo de recreación, etc.



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE ESTUDIO

HORARIO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
6:00						
7:00						
8:00						
9:00						
10:00						
11:00						
12:00						
13:00						
14:00						
15:00						
16:00						
17:00						
18:00						
19:00						
20:00						
21:00						
22:00						
23:00						
24:00						



Después de revisar tu cronograma, analiza la información y reflexiona sobre las siguientes preguntas.

REFLEXIONA	ESCRIBE
¿Cuáles son tus horarios más productivos?	
¿Las asignaciones de tiempo reflejan tus prioridades?	
¿Estás usando la mayor parte de tu tiempo en responsabilidades esenciales?	
¿Qué actividades absorben mucho tiempo y no contribuyen a nada?	
¿Qué sucedería si no las hicieras?	
¿Estás utilizando parte de tu tiempo en cosas que alguien más podría hacer por ti?	
¿Tienes tiempo suficiente dedicado al descanso? SI, NO ¿Por qué?	



Matriz de Covey.

Observa el siguiente esquema, identifica los cuatro cuadrantes y sus características.

	URGENTE	NO URGENTE
IMPORTANTE	Proyectos con fecha de entrega Reuniones clave Emergencias Crisis reales <u>GESTIONAR</u>	Planificación futura Previsión de problemas Crecimiento personal Relaciones personales Ocio y diversión <u>ENFOCAR</u>

	URGENTE	NO URGENTE
NO IMPORTANTE	<u>EVITAR</u> Interrupciones Correos y llamadas Presiones sociales	<u>LIMITAR</u> Actividades placenteras Redes sociales Distracciones



Lee y reflexiona. Lee los diez consejos para el manejo del tiempo y resalta aquellos que te parezcan más importantes.

1	ENCUENTRA TU ESPACIO	Estudia en un sitio tranquilo, una biblioteca o donde puedas estar libre de distracciones y/o interrupciones.
2	PLANIFICACIÓN	Planifica el tiempo futuro, identifica prioridades y establece metas para cada sesión de estudio. Decide o mantén tus propias fechas límite para realizar un trabajo. Utiliza una agenda.
3	COMPROMISO	Cumple con los plazos fijados, esto requiere planificar con antelación los periodos de tiempos de los que se dispone.
4	NO DEJES LAS COSAS PARA MÁS TARDE	No dejes todo para el día siguiente. Cuando una tarea es difícil, confusa o muy extensa, divídela en tareas pequeñas y sencillas.
5	REALIZA UN TRABAJO PROGRESIVO	Al comenzar el estudio, empieza por tareas de dificultad media, sigue con tareas de dificultad alta y termina con actividades que exijan un menor nivel de concentración.
6	ORGANIZA LAS NOTAS DE TRABAJO	Organiza tus apuntes en carpetas por materia. Siempre apunta las fechas de cada sesión.
7	RELAJACIÓN	Necesitas dormir o descansar. Tomar descansos o planificar los tiempos de relajación.
8	“NO”	Una palabra que debes aprender a utilizar. No digas que sí a todas las proposiciones que te hacen, aunque sepas que son irrealistas. En ocasiones antepón tu propio tiempo al de los demás.
9	REVISA TU CRONOGRAMA	Revisar cómo gastas el tiempo. Pregúntate: ¿es efectivo el uso que hago de mi tiempo?
10	RECOMPENSAS	Date recompensas a ti mismo tras un trabajo realizado, como dar un paseo, ver tu programa favorito de TV, etc.



Mis fortalezas y mis debilidades.

Una vez que has reflexionado sobre cómo es tu relación con el tiempo, en qué lo inviertes y cuáles son los momentos críticos, ahora puedes responder cuáles son tus fortalezas y tus puntos a mejorar respecto al tiempo.

Identifica tres puntos fuertes en tu administración del tiempo (ej. *Tengo mi agenda con todas mis actividades, siempre soy puntual, etc...*)

1.

2.

3.

Identifica que aspectos se te dificultan de administrar el tiempo y anota las estrategias que puedes realizar para resolverlas:

Dificultades para administrar el tiempo	Estrategias para solucionarlas



El tiempo y yo

Mis compromisos.

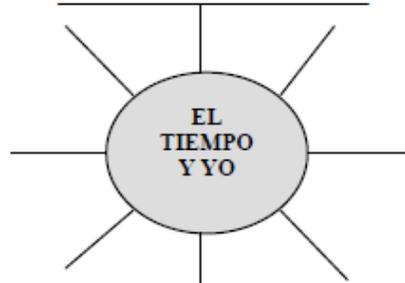
Antes de emprender tú vida como universitario es importante que decidas en qué deseas invertir tu tiempo, qué propósitos quieres hacer más o a qué cosas quieres darle más tiempo. Marca con una cruz las áreas en las cuales deseas invertir más tiempo, además especifica cómo te gustaría hacerlo (ej. *Salud personal, salir a correr diariamente, jugar futbol con mis amigos...*)

Estudio

Trabajo

Salud personal

Amigos



Otros:

Pareja

Familia

Ocio

Figura original de Marchena, E., Hervías, F., Galo, C. y Rapp, C. (2014). *Organiza tu tiempo de forma eficaz.*



5. MOTIVACION PARA APRENDER

Resultado de Aprendizaje:

Relacionar los elementos de la motivación con la motivación personal, a través de una lectura dirigida.

5.1 Motivación

En la vida cotidiana observamos la conducta de las personas y tratamos de explicarnos qué objetivo o finalidad persiguen con sus acciones, siempre hay alguna razón o motivo por el que se comportan como lo hacen. Las personas son movidas a actuar de determinada manera debido a su constitución biológica (la cual depende de mecanismos fisiológicos), o bien, debido a sus necesidades emocionales o psicológicas, que muchas veces entran en la categoría de los motivos sociales.

La motivación es una necesidad o deseo cuyo papel estriba en la generación de un comportamiento, además cumple una función directiva en cuanto que se dirige hacia un objetivo. La motivación significa la energía o el empuje que siente una persona para hacer algo. Estar motivado conlleva, entonces, un ímpetu o una inspiración para actuar hasta lograr la meta deseada.

La motivación no sólo varía en el nivel en el que se presenta, sino también en la orientación, existiendo distintos tipos. La distinción más frecuente consiste en motivación intrínseca y motivación extrínseca. La **motivación intrínseca** está centrada en el propio individuo, y se refiere a llevar a cabo una conducta porque resulta interesante, placentera o agradable para la persona.

De esta forma, el impulso que sentimos para realizar una actividad proviene de nuestro interior y no de alguna recompensa externa. Las fuerzas que suelen mover a las personas en este tipo de motivación son la novedad, la sensación de reto o desafío, o el valor estético para esa persona. Este tipo de motivación personal está muy relacionada con nuestro crecimiento personal y nuestra



autorrealización. La **motivación extrínseca**, como su nombre lo indica, se refiere a estímulos que nos impulsan a actuar, que son provenientes del exterior y de la actividad que realicemos.

En este sentido, lo que nos motiva en realidad son las recompensas externas que obtenemos al lograr el objetivo, como puede ser el dinero o el reconocimiento. Muchas veces hacemos cosas que no son de nuestro agrado, pero si las realizamos sabemos que va a llegar una recompensa importante para nosotros. Esto sería básicamente la motivación extrínseca.

Reflexiona y responde.

¿Para qué decidí estudiar esta carrera universitaria?

Es importante que hagas una pausa y reflexiones sobre lo que a ti te motiva para estudiar una carrera universitaria, piensa tanto en los motivos internos como en las recompensas externas, y escríbelo a continuación:



Recuerda valorar los motivos por los que estás decidiendo estudiar una carrera universitaria, ya que esto será un impulso poderoso que te llevará a concluir tus estudios de manera exitosa.

5.2 Motivación al logro y expectativas propias

La mayor parte de las personas están motivadas a trabajar para cumplir con sus necesidades básicas de comida y vivienda. Las leyes biológicas de la sobrevivencia no explican por qué algunas personas trabajan bien y otros sólo quieren hacer su trabajo, como decimos coloquialmente, se la van llevando.

Se ha visto que las personas con una fuerte motivación al logro y éxito son personas que se fijan metas. Sin embargo, definir las metas es sólo el primer paso, no puede asegurarnos el éxito, hay personas que renuncian a una meta cuando se vuelve muy difícil o encuentran muchos obstáculos para conseguirla. A demás tiene que ver con la manera en que planteamos una meta, no es lo mismo decir “voy a bajar de peso corriendo tres veces por semana”, que “voy a bajar de peso dejando de comer postres”.

Si te das cuenta, el primer planteamiento tiene que ver con una propuesta; la segunda supone abandonar algo placentero.

La intensidad con que trabajamos depende de las expectativas individuales, si estamos más o menos ciertos del éxito que tendrá nuestro trabajo, trabajaremos duro, más intensamente que si pensamos que no vamos a conseguir nuestra meta. También es cierto que la experiencia afecta nuestras expectativas.

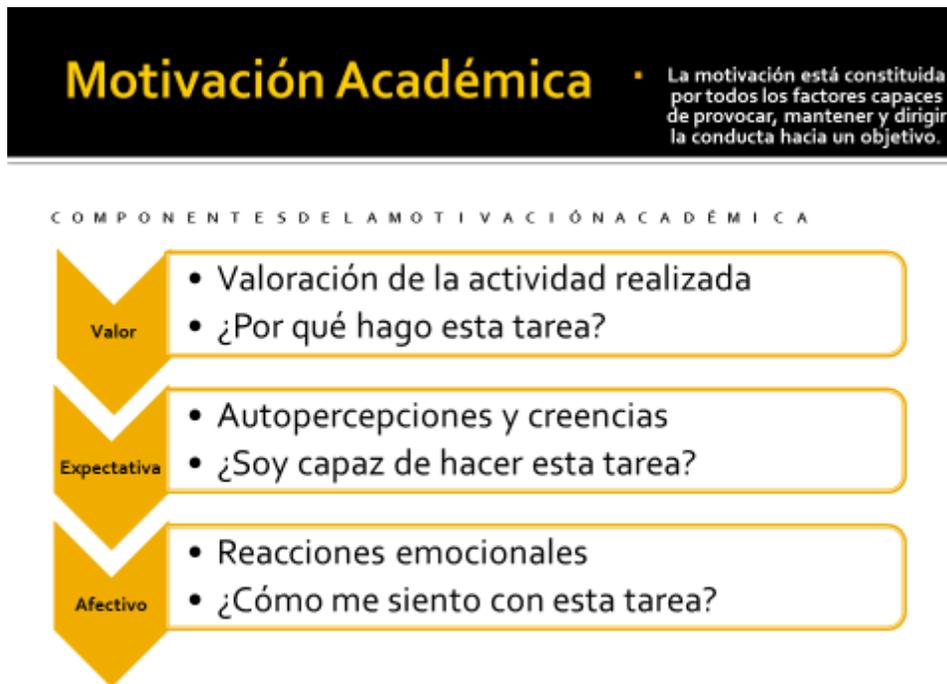
Las expectativas son internas y vienen de un sentimiento de confianza que no es innato, sino que lo adquirimos a través del desempeño de nuestras habilidades, superar obstáculos y aprender del fracaso. El logro requiere de mucho más que habilidades, requiere de una fuerza interna, de entusiasmo y compromiso. Las personas comprometidas conocen sus expectativas, saben qué esperar de ellas y qué es lo que otros esperan de ellas. Ven las oportunidades para aprender y desarrollarse y las aprovechan de una manera disciplinada.



A continuación, describe ¿Cuáles son tus expectativas al haber elegido estudiar esta carrera?

Desde tu punto de vista, ¿Cuál es la clave para mantenerse motivado en los estudios y poder terminar tu carrera universitaria?

Analicen en grupo el siguiente cuadro y compartan su opinión del mismo en plenaria.



La motivación, según VALLE y col. (1997) es lo que origina que un individuo decida cursar estudios universitarios y se mantenga en las aulas, y está dada por la persecución de determinadas metas académicas y personales. La motivación significa movimiento hacia la consecución de esas metas, y según GONZÁLEZ (2005) ese movimiento está condicionado por las actitudes, a las que define como las capacidades de responder favorablemente o no ante determinados estímulos, en este caso relacionados con el aprendizaje, el éxito académico y la aceptación por parte de profesores y condiscípulos.

El estudiante de éxito tiene como factor principal la motivación para aprender, quiere estudiar y prepararse. Hay muchas razones diferentes para querer estudiar; las universidades han hecho énfasis en el deseo de “aprender por querer aprender”, sin embargo, existen razones tangibles y mundanas para estudiar: tener un buen trabajo, ganar bien, mejorar la calidad de vida, etc.



Reflexiona sobre tu trayectoria académica y responde.

1) ¿Cuáles son tus principales fortalezas y debilidades?	2) ¿Cuáles cambios puedes hacer desde hoy para aprovechar al máximo tus fortalezas y disminuir los efectos de tus debilidades?
3) ¿Qué papel han tenido tus fortalezas y tus debilidades en el logro de tus metas en la escuela?	



5.3 Metas de estudio

Meta: una meta es el fin hacia el que se dirigen las acciones o deseos. De manera general, se identifica con los objetivos o propósitos que una persona o una organización se marca.

Considera los siguientes puntos para cumplir con tus metas de estudio:

1. **Mantén una actitud positiva:** recuerda que siempre habrá obstáculos en el camino, pero la perseverancia, constancia y mente dispuesta hará la diferencia.

2. **Marca tus metas:** Esto te ayudará a proyectar tu camino, identificar qué quieres lograr y cómo puedes hacer para lograrlo. Primero plantea objetivos generales de éxito y luego fija otros específicos, con resultados tangibles y plazos determinados que te permitan elaborar un plan de acción.

3. **Sé disciplinado:** La disciplina será elemental para la concreción de tus metas, ya que te ayudará a acercarte paulatinamente a tus objetivos específicos. Registra tus logros y prémiate por ellos.

4. **Registra las ideas nuevas:** Estar enfocado en tus objetivos te motivará a generar nuevas ideas para alcanzar tus metas. Recuérdalas y ponlas en práctica para descubrir su eficiencia.

5. **Enfócate en tus objetivos:** Las obligaciones del día a día pueden distraerte y hacer que pierdas de vista tus objetivos. Concéntrate en lo que quieres lograr y mantenlo siempre en mente.

6. **Cuida tu salud:** El bienestar físico, emocional y espiritual dará la fuerza necesaria para seguir tu plan de acción. A pesar de proyectarte hacia el futuro, asegúrate de vivir en el presente y disfrutar las felicidades cotidianas.

7. **Aprovecha el día:** No esperes a que las cosas sucedan ni a que se den las condiciones más favorables o a que la inspiración te ilumine; sé el arquitecto de tu propia vida y da pasos constantes hacia tu meta.

8. **Toma decisiones con consciencia:** Recuerda que no existen decisiones buenas ni malas, pero que cada una de ellas tienes puntos a favor y puntos en contra. Reflexiona sobre las decisiones que tomes a diario y recuerda hacerte responsable de las mismas, pues todo tiene consecuencias; enfócate en lo que quieres.

Existen metas a corto, mediano y largo plazo; es importante plantearse metas realistas y claras para el estudio.



“Las metas son sueños con fecha de entrega”

PROPÓSITO

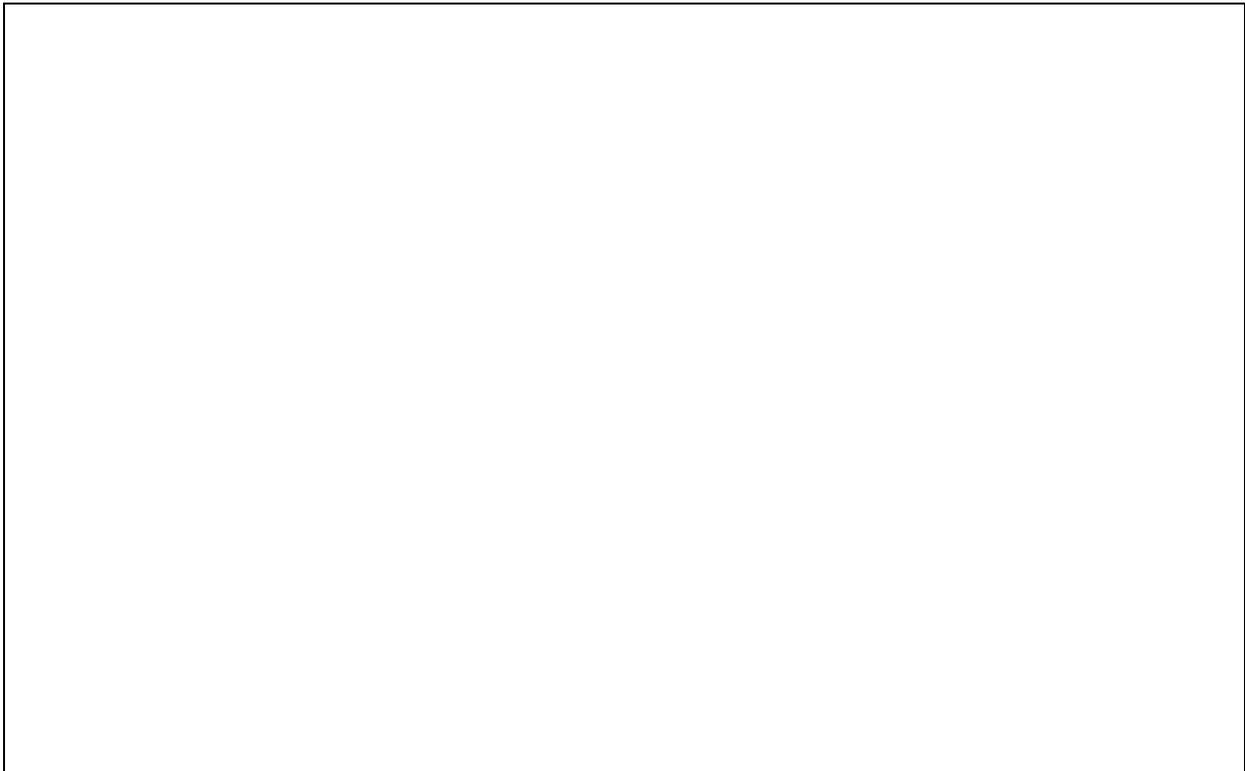
Piensa en una meta que quieras lograr como estudiante de la UTAGS, tomate unos minutos y trata de visualizarte cumpliéndola, siente que eres capaz de lograrlo; a continuación, describe tu meta acorde con la información que se te pide en el recuadro siguiente.



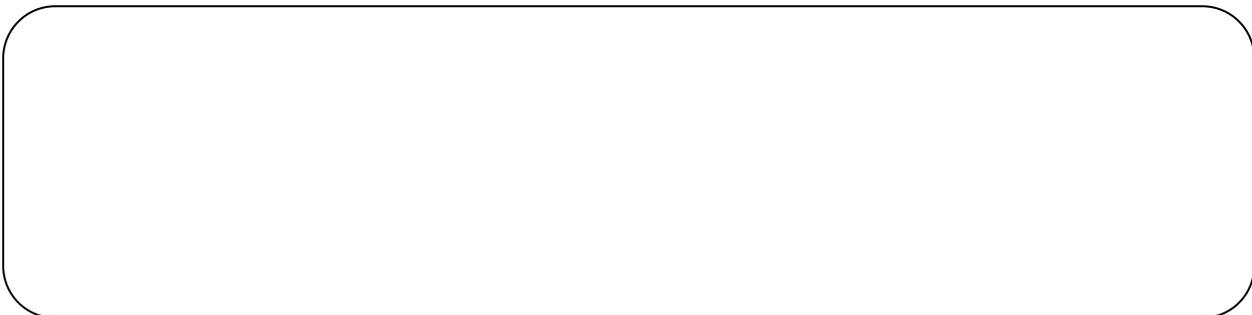
REFLEXIONA	ESCRIBE
Escoge una meta específica. (Asegúrate que la meta que elijas dependa de ti). ¿Qué haré?	
¿Dónde?	
¿Cómo?	
Divide tu meta en etapas:	
Corto plazo	
Mediano plazo	
Largo plazo	
¿Cuáles serán mis recompensas o satisfacciones al lograrlo?	
¿A qué obstáculos me enfrentaré?	



A continuación, elabora un diagrama de flujo en el que indiques los pasos que debes realizar para alcanzar la meta que te propusiste, recuerda que un diagrama de flujo muestra un proceso, inicia tu diagrama con la etapa en la que estás ahora y finaliza con la meta deseada.



¿Cómo podré mantenerme enfocado en alcanzar la meta que me he propuesto? (incluye personas, pensamientos, valores, creencias, etc.)





Piensa en las fortalezas con las que cuentas o que desarrollarás a lo largo de la carrera y también en las debilidades que deberás vencer para lograr las metas que te has propuesto.

Metas por lograr	Fortalezas que te ayudaran	Debilidades que deberás superar

FINALMENTE

Formen equipos de 5 personas y comenten sobre los siguientes puntos:

- Obstáculos por enfrentar durante la carrera
- ¿Cómo superar esos obstáculos?
- Claves para mantenerse motivado durante la carrera

Transcurridos 10 minutos, cada equipo pone en común con el grupo lo comentado, y con la ayuda del maestro se realizan las conclusiones sobre el tema de motivación.



Referencias:

Ballenato, G. (2007). *Gestión del tiempo. En busca de la eficacia*. Madrid, España: Pirámide.

Bauman, Z. (2013). *La cultura en el mundo de la modernidad líquida*. Ciudad de México, México: Fondo de Cultura Económica.

Marchena, E., Hervías, F., Galo, C. y Rapp, C. (2014). *Organiza tu tiempo de forma eficaz*. Cádiz, España: Imprenta San Rafael

Marcuscher Eva, Psicología II Bachillerato, McGraw Hill, México, 2009.

Laura Ansón (2015) *Cuaderno de ejercicios de estimulación cognitiva para reforzar la memoria*

SEP (2014) *Manual para impulsar mejores hábitos de estudio*

Valdés Salmerón, Verónica (2012) *GPS Orientación educativa 1.0*, Pearson educación, México.



REGLAMENTO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE AGUASCALIENTES

Reglamento Publicado en la Primera Sección del Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, el lunes 29 de octubre de 2018.

TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Las disposiciones que se establecen en este reglamento son de observancia general y obligatoria para todo el estudiante y todo el personal de la Universidad, por lo que el desconocimiento de las normas no exime de su responsabilidad y cumplimiento.

TÍTULO II DISPOSICIONES ACADÉMICAS PARA LOS(LAS) ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE AGUASCALIENTES CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 2. El presente título contiene las **normas que regulan el ingreso, la permanencia y actividades académicas del estudiante** de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, en cualquiera de las carreras que imparte.

Artículo 3. **Serán estudiantes** de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes **todos aquellos que hayan cumplido los requisitos de ingreso, reingreso y reinscripción,** establecidos dentro del presente título.

Artículo 4. Lo no establecido en las disposiciones del presente título será resuelto por el Comité Académico de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes. Dicho Comité vigilará el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente reglamento.

Igualmente el personal docente y administrativo coadyuvará al cumplimiento de las disposiciones establecidas dentro del presente título.

Artículo 5. **El estudiante de la Universidad gozará de todos los derechos y estará sujeto a todas las obligaciones que establecen las normas** y disposiciones reglamentarias de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes.

CAPÍTULO II DE LA ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Artículo 6. **Para ser admitido(a)** a cursar una carrera profesional en la Universidad, el(la) aspirante a ingresar al nivel de Técnico Superior Universitario (TSU) **deberá acreditar estudios de Educación Media Superior con un promedio general mínimo de siete;** el(la)



aspirante a la continuidad de estudios, es decir al nivel de Licenciatura y Licencia Profesional, deberá acreditar sus estudios de TSU.

Para todos los casos el(la) aspirante deberá presentar la documentación correspondiente, además de cumplir con los requisitos de admisión e inscripción establecidos por la institución.

Artículo 7. Los(las) aspirantes que hayan cursado estudios de enseñanza Media Superior en el extranjero, deberán cumplir con los requisitos legales correspondientes para el reconocimiento de dichos estudios en México, trámite que en forma directa realizará el(la) aspirante ante las autoridades educativas que correspondan antes de solicitar su inscripción a esta Institución, sin excepción.

Artículo 8. Todo(a) aspirante a ingresar a la Institución deberá cumplir con el proceso de selección establecido por la Universidad, así como con la entrega de la totalidad de la documentación requerida para la solicitud de admisión.

Artículo 9. Para el caso en que el(la) aspirante haya cumplido con todos los requisitos de admisión establecidos por la Institución, y por causas no imputables al solicitante no se haya concretado su ingreso a la Universidad, la solicitud de admisión mantendrá su vigencia durante un año.

Artículo 10. Los(as) estudiantes de TSU podrán cambiar de Programa Educativo, dentro de los primeros 10 días hábiles del primer cuatrimestre o inmediatamente después de haber terminado dicho cuatrimestre, contando con la aprobación de la Dirección del Programa Educativo al que deseen cambiarse, y previa revisión de los mapas curriculares, a fin de aplicar las equivalencias que correspondan.

Artículo 11. Un(a) estudiante dado(a) de baja, podrá ser readmitido a la Universidad en el cuatrimestre que le corresponda de acuerdo a su avance curricular y vigencia del plan de estudios cursado, en cuanto éste se encuentre disponible, y no se exceda de su tercer ingreso a la Institución. En caso de que el plan de estudios haya sido actualizado, se procederá a realizar una revisión para aplicar las equivalencias correspondientes. Además no deberá tener adeudos en las distintas áreas de la Institución.

Artículo 12. Los casos no previstos en los artículos de este título, serán estudiados y resueltos por el Comité Académico.

CAPÍTULO III DE LAS REVALIDACIONES, ACREDITACIONES, Y EQUIVALENCIAS



Artículo 13. Para hacer válidas en la Universidad Tecnológica de Aguascalientes las materias aprobadas en otras instituciones de educación superior, deberán utilizarse los términos legales establecidos para ello, de acuerdo con lo siguiente;

I. Revalidación: Es el acto administrativo por lo cual se hacen válidas, en una institución mexicana, las materias cursadas y aprobadas en una institución extranjera. Para este acto la Universidad Tecnológica de Aguascalientes requiere de un acuerdo de revalidación expedido por la Autoridad Educativa Competente;

II. Acreditación: Es el acto administrativo por el cual se hacen válidas, en una institución mexicana las materias cursadas y aprobadas en otra institución mexicana, en la Universidad Tecnológica de Aguascalientes para este acto se requiere actualmente de un acuerdo de equivalencia expedido por la Autoridad Educativa Competente, y

III. Equivalencias: Es el acto administrativo por el cual se hacen válidas, en la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, las asignaturas cursadas y aprobadas dentro del sistema educativo nacional y para ello la Universidad realizará el trámite correspondiente con los criterios emitidos por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas vigentes al momento de la solicitud de equivalencia de estudios.

El predictamen de equivalencia de estudios será emitido por la propia Universidad Tecnológica de Aguascalientes cubriendo los siguientes requisitos:

Para emitir el predictamen la Dirección de Carrera deberá de:

I. Obtener por cada asignatura, los resultados de aprendizaje clave que se van a tomar en cuenta para incorporarlos al proyecto final en las asignaturas integradoras;

II. Coordinarse con el Departamento de Control Escolar y Secretaría Académica para determinar el tiempo de entrega de las evidencias, para ello, deberán considerar el grado de complejidad del resultado de aprendizaje;

III. Informar al(la) estudiante en qué términos y condiciones debe entregar los resultados de aprendizaje clave de las asignaturas para las cuales se revisará la equivalencia, y;

IV. Enviar un oficio dirigido a la Coordinación General informando que el(la) estudiante entregó el total de las evidencias del logro de los resultados de aprendizaje clave de las asignaturas por validar su equivalencia, describiendo en qué consistieron cada una de ellas, siempre y cuando el(la) estudiante haya entregado todas las evidencias.

El departamento de Control Escolar deberá enviar a la Coordinación General la siguiente documentación:



- a) Formato de Solicitud de Equivalencia requisitado y firmado por el (la) estudiante. b) Copia de Acta de Nacimiento.
- c) Copia de CURP.
- d) Copia del Certificado de Bachillerato.
- e) Copia del Certificado parcial de la Institución Educativa de la que proviene (no se acepta el historial académico o la constancia de estudios).
- f) Contenidos programáticos de las materias que cursó.
- g) Predictamen de equivalencias considerando que las asignaturas en cuestión deberán cumplir con un promedio mínimo de 8.0 para realizar la equivalencia de estudios.
- h) Recibo de pago original y copia de la forma F6 del SAT.
- i) Oficio dirigido a la Coordinación General de Universidades Tecnológicas con todos los documentos y requisitos anteriores y así se pueda emitir el Dictamen de Equivalencia correspondiente.

Artículo 14. Para estudios de equivalencia y acreditación procedentes de una institución no contemplada dentro del Subsistema de Universidades Tecnológicas, no podrán ser equivalente o acreditarse más del 40% de las materias que integran el plan de estudios de una carrera, lo anterior de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

Artículo 15. No podrán ser revalidadas u otorgar equivalencia de las asignaturas del último cuatrimestre del plan de estudios de cualquier programa, lo anterior de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

Artículo 16. No podrán revalidarse o acreditarse materias que hayan sido cursadas en otra institución, si el(la) estudiante estuvo inscrito simultáneamente en la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, lo anterior de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

Artículo 17. En la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, se aplicarán a los solicitantes de equivalencia o acreditación, en un máximo de tres asignaturas, una evaluación de competencias, antes de que termine el cuatrimestre en el cual fue aceptado, esto con el fin de que el(la) interesado(a) demuestre poseer los conocimientos, aptitudes y habilidades que requiere cada una de las asignaturas en cuestión, lo cual se realizará conforme a lo establecido en las disposiciones legales aplicables.

Artículo 18. Los estudios de nivel profesional, efectuados en una institución extranjera, podrán ser revalidados a petición de quien lo solicite, de acuerdo a lo establecido en las disposiciones legales aplicables, siguiendo la regla de los artículos anteriores de este capítulo. El trámite deberá ser realizado por el aspirante ante las autoridades educativas que correspondan, antes de su ingreso a la Universidad.

Artículo 19. Los estudios de nivel profesional, efectuados en una institución mexicana, podrán ser acreditados a petición de quien lo solicite, de acuerdo a lo establecido en las



disposiciones legales aplicables, siguiendo la regla de los artículos anteriores de este capítulo. El trámite deberá ser realizado por el aspirante ante las autoridades educativas que correspondan antes de su ingreso a la Universidad.

Artículo 20. Solamente podrán acreditarse por equivalencia las asignaturas cursadas en instituciones educativas nacionales con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE).

Artículo 21. Dado el modelo y sistema de las Universidades Tecnológicas, sólo podrán asignarse equivalencias de asignaturas registradas en documento oficial de la Universidad Tecnológica de la que provenga, así mismo a las que ofrecen Técnico Superior Universitario o Profesional Asociado. Además, la calificación de la asignatura en cuestión, deberá ser acreditada en la institución en que se cursó y resultar satisfactoria de acuerdo a la normatividad de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes.

Artículo 22. No podrá revalidarse o acreditarse una asignatura que haya sido previamente cursada y no acreditada en la Universidad Tecnológica de Aguascalientes.

Artículo 23. Transcurrido el primer cuatrimestre de estancia del(la) estudiante dentro de la Universidad, después de efectuar la revalidación, acreditación o equivalencia de sus estudios, no podrá ser modificado el dictamen de revalidación, acreditación o equivalencia.

Artículo 24. Los casos no previstos en este capítulo, serán estudiados y resueltos por el Comité Académico.

CAPÍTULO IV DE LOS PERIODOS ESCOLARES

Artículo 25. Las asignaturas que conforman los planes y programas de estudio de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, se impartirán en periodos cuatrimestrales integrados cada uno por quince semanas, de acuerdo al calendario académico de la Institución.

CAPÍTULO V DE LAS INSCRIPCIONES

Artículo 26. La inscripción del (la) estudiante al ciclo escolar correspondiente, debe efectuarse de tal manera que se cumpla con los requisitos académicos dentro del propio plan de estudios, y deberá reinscribirse en el cuatrimestre que le corresponda de acuerdo a los tiempos que para tal efecto establezca la Universidad a través del calendario académico.



Artículo 27. Si un(a) estudiante se retrasa en su plan de estudios, por haber dejado de inscribirse durante uno o más periodos académicos, estará sujeto(a) a las modificaciones que llegaren a adoptarse en el plan de estudios.

Artículo 28. La carga académica será aquella estipulada por el plan de estudios del Programa Educativo correspondiente.

Artículo 29. Tienen derecho a reinscribirse:

I. Quienes habiendo sido estudiante de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, en el periodo cuatrimestral anterior, lo concluyeron sin haber sido dados de baja por no haber cumplido con sus obligaciones como estudiante de esta Universidad, contempladas en la normatividad universitaria;

II. Quienes hayan sido admitidos(as) por el Comité Académico, el cual emitirá un acta de acuerdos que deberá ser remitida al Departamento de Control Escolar, y

III. Quienes no tengan adeudo en las distintas áreas de la Institución.

Quienes no concluyan los trámites de inscripción en las fechas que para el efecto se hayan establecido en el calendario académico, se sujetarán a lo que determine el Comité Académico.

Artículo 30. Los(las) estudiantes que deseen darse de baja voluntariamente deberán hacerlo de acuerdo al procedimiento establecido para tal efecto. Si tramitan su baja durante los primeros diez días del mes, no generarán el cargo de colegiatura del mes en curso; tal como está establecido por la Subdirección de Servicios Escolares en coordinación con la Dirección de Administración y Finanzas.

Artículo 31. No se autorizará la inscripción de un(a) estudiante en dos carreras simultáneamente. Si el(la) estudiante desea optar por un segundo título de TSU, habiendo concluido ya una carrera en la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, podrá inscribirse en una segunda carrera si cubre los siguientes requisitos:

I. Que el plan de estudios de la segunda carrera contenga por lo menos el 25 por ciento de asignaturas distintas de las que integran el plan de estudios de la primera. Las asignaturas obligatorias de un plan de estudios no podrán considerarse optativas del otro;

II. Que quien lo solicite cumpla con los requisitos de admisión del Programa Educativo en cuestión;

III. Que haya obtenido un promedio de 8 puntos, en una escala de 0 al 10, en el primer Programa Educativo o equivalente a una calificación aprobatoria, y



IV. Que la Dirección del segundo Programa Educativo esté de acuerdo en el ingreso del solicitante, basándose en el desempeño del mismo en el primer Programa Educativo.

TÍTULO III ESTADÍA PROFESIONAL

CAPÍTULO I DEFINICIONES GENERALES

Artículo 32. La estadía profesional es el periodo en el cual el(la) estudiante, durante el último cuatrimestre de Técnico Superior Universitario, Licencia Profesional o Licenciatura permanece en una organización pública, privada o social, bajo la tutela de uno de sus integrantes, y contando con la asesoría de un(a) profesor(a) de la Universidad, con el fin de desarrollar un proyecto que sea pertinente a su Programa Educativo y que contribuya a la solución a una problemática o área de mejora en una empresa u organización. En caso de las carreras del área de la salud, la estadía será reconocida como servicio social, de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Normatividad de la Secretaría de Salud.

Artículo 33. La estadía profesional tiene como propósito que el(la) estudiante ponga en práctica los conocimientos teórico-prácticos que adquirió durante los cuatrimestres previos, cursados en la Universidad Tecnológica. **Artículo 34.-** El(la) estudiante contará durante su estadía profesional con la cobertura del Instituto Mexicano del Seguro Social por ser estudiante y un seguro contra accidentes que la Universidad cubrirá sujetándose a su disposición presupuestal, bajo las condiciones y especificaciones contenidas en la propia póliza de seguro.

Artículo 35. Durante la estadía profesional no se crearán derechos ni obligaciones de tipo laboral entre el(la) estudiante y la empresa, ya sea ésta del sector productivo o de servicios, en organizaciones públicas o privadas.

CAPÍTULO II PARTICIPANTES

Artículo 36. Es obligación de todo el(la) estudiante acreditar una estadía profesional durante el último cuatrimestre del programa educativo que corresponda, como requisito entre otros para obtener el grado de Técnico Superior Universitario y acreditar otra estadía para obtener el grado de Licenciatura o Licencia Profesional.

Artículo 37. El personal académico de la Universidad tiene como obligación, asesorar a los(las) estudiantes que realicen su estadía profesional en las diferentes organizaciones.



Artículo 38. Las empresas del sector productivo de bienes y servicios, y los organismos públicos y privados de cualquier municipio del Estado son beneficiarios de las estadías profesionales es con la participación del(la) estudiante en su figura de becario. La organización que recibe la estadía profesional asignará a un tutor como corresponsable directo del proyecto.

El(la) estudiante en ningún caso podrá realizar su estadía profesional en empresas u organismos en los que algún familiar directo ocupe la dirección, salvo que el Comité Académico lo autorice.

CAPÍTULO III ESTRUCTURA Y OPERACIÓN

Artículo 39. Los actores responsables del desarrollo e implementación del programa de estadías profesionales son:

- I. La Secretaría de Vinculación;
- II. La Secretaría Académica;
- III. El Departamento de Prácticas y Estadías;
- IV. Las Direcciones de los Programas Educativos;
- V. El personal académico, y
- VI. El(la) estudiante.

Artículo 40. Los(las) estudiantes realizarán su estadía profesional con una duración de acuerdo a lo establecido en el mapa curricular de su Programa Educativo, en un periodo máximo de quince semanas, de acuerdo a las jornadas que establezca la organización, procurando que no se excedan de 48 hrs. a la semana, en caso de que la empresa, institución pública o privada requiera prolongar el proyecto de estadía profesional a un tiempo mayor de 15 semanas, por la magnitud e impacto del proyecto, previo acuerdo de las partes, se podrá ampliar el plazo referido hasta un máximo de 8 semanas.

Artículo 41. El(la) Secretario(a) de Vinculación y el jefe(a) de departamento de Prácticas y Estadías serán responsables de gestionar los proyectos para el desarrollo de las estadías profesionales ante el sector productivo siendo apoyados en dicha tarea por la Secretaria Académica, formando un banco de solicitudes de proyectos de Estadías por lo menos dos meses antes del periodo a realizarse.



Artículo 42. La Secretaría de Vinculación a través del Departamento de Prácticas y Estadías promoverá y tramitará la firma de convenios con las empresas, organismos públicos y privados o sociales para que sean unidades receptoras de estudiantes en Estadía Profesional.

Artículo 43. Las Direcciones de los Programas Educativos o las Coordinaciones de Estadía Profesional de cada carrera, verificarán que las solicitudes de proyectos que envíen las organizaciones reúnan las siguientes características para su aceptación:

- I. Que sea útil para la resolución de un problema de la organización;
- II. Que promueva la adquisición de experiencia para el(la) estudiante;
- III. Que sea acorde al perfil del Programa Educativo del(la) estudiante, y
- IV. Que implique una aportación técnica o tecnológica.

De no reunir alguna de las características anteriores deberá hacerse del conocimiento a la empresa para las aclaraciones correspondientes.

Artículo 44. El Departamento de Prácticas y Estadías, con base en la matrícula que el área de Control Escolar le haya informado, gestionará al menos el 25% más de los proyectos necesarios por programa educativo, los cuales dará a conocer a las Direcciones correspondientes, quienes a su vez proporcionarán la información al estudiante para la realización de su estadía profesional.

Artículo 45. Las propuestas de estadía profesional serán evaluadas por las Direcciones de los Programas Educativos y las academias, con base en los siguientes criterios, además de los incluidos en el artículo 43:

- I. Valor didáctico del proyecto para el estudiante;
- II. Impacto del proyecto en la resolución de la problemática de la empresa, y
- III. Posibilidad de que al terminar la Estadía, el estudiante sea contratado por la empresa.

Artículo 46. La Dirección del Programa Educativo asignará de entre el personal académico, a los(las) asesores(as) de los(las) estudiantes para la realización de proyectos de estadía profesional, considerando sean acordes con su especialidad y carga académica, y proporcionarán la información a los(las) estudiantes.



El (la) asesor(a) supervisará el cumplimiento del programa de estadía establecido, realizando la asesoría al menos una vez por semana a cada estudiante de manera personalizada o vía electrónica cuando sea fuera del Estado, de la cual se dejará constancia.

Artículo 47. La empresa solicitante o Unidad Receptora, designará a algún miembro del personal como tutor del(la) estudiante en estadía profesional, de acuerdo a su formación profesional y a las características del proyecto a desarrollar, para que guíe al(la) estudiante y supervise su proyecto.

Artículo 48. Los(las) asesores(as), conjuntamente con los(las) tutores(as) y el(la) estudiante trabajarán en la planeación de las actividades de los proyectos de estadía profesional acordes al tiempo de realización y a las funciones que puede desempeñar un(a) estudiante en su área de formación, determinando las actividades, el desarrollo y la programación, tendientes al cumplimiento de los objetivos del proyecto de estadía, entregando el documento al(la) asesor(a) y tutor(a) conforme al procedimiento establecido.

Artículo 49. El(la) asesor(a) y el(la) tutor(a) como responsables directos, realizarán las evaluaciones correspondientes, con base en el seguimiento de los proyectos de estadía profesional y considerando los criterios de evaluación establecidos por la Universidad.

Artículo 50. Una vez iniciado el proyecto en la fecha marcada por el calendario académico y en caso de que la Unidad Receptora no brinde apoyo al(la) estudiante, el proyecto no coincida con las especificaciones originales o éstas cambien el proyecto, el(la) estudiante o asesor(a) podrán solicitar cambio de empresa o de proyecto, lo cual debe ser informado a la Dirección del Programa Educativo respectivo al Depto. de Prácticas y Estadías.

Artículo 51. Los estudiantes deberán ser visitados por los(las) asesores(as) por lo menos una vez a la semana, en las instalaciones donde realicen su estadía profesional, considerando las políticas de la empresa.

Artículo 52. Al término de la estadía profesional el(la) estudiante presentará en formato digital el desarrollo y resultado de su trabajo en la fecha señalada en su programación de actividades, en apego al calendario académico.

El documento entregado será uno de los requisitos para la obtención del grado de Técnico Superior Universitario, Licencia Profesional o Licenciatura.

Este reporte será liberado por el(la) tutor(a) y el(la) asesor(a), verificando su calidad de presentación, de trabajo técnico, de redacción y cumplimiento de los lineamientos de presentación.

En caso de que la empresa lo requiera, se adaptará el tiempo previo aviso y autorización de Secretaría Académica.



CAPÍTULO IV DEL CONVENIO DE ESTADÍA PROFESIONAL

Artículo 53. La Universidad establecerá un convenio específico con cada empresa u organismo que tenga estudiantes para estadía profesional o servicio social, el cual, será celebrado por el representante de la empresa u organismo y por las Direcciones de los programas educativos.

Las características del convenio se determinarán en la suscripción del mismo y se aprobará un modelo por parte del abogado General de la universidad, además de brindar apoyo y asesoría hasta la suscripción del mismo.

Artículo 54. La Universidad adquirirá los siguientes compromisos:

I. Asignar un(a) estudiante con formación en un campo específico, para realizar el proyecto;

II. Asignar un(a) profesor(a) quien fungirá como asesor del estudiante y vínculo directo con el(la) tutor(a) de la empresa, y

III. Ofrecer al(la) estudiante la infraestructura de la Universidad, para el desarrollo del proyecto.

Artículo 55. La empresa adquirirá los siguientes compromisos:

I. Dar al(la) estudiante las facilidades necesarias para el desarrollo del proyecto;

II. Asignar un(a) tutor(a) como autoridad directa del(la) estudiante que funja como responsable del desarrollo del proyecto;

III. Emitir las evaluaciones parcial y final sobre el desempeño del estudiante, y

IV. Cubrir los gastos del desarrollo de prototipos en caso de que el proyecto así lo requiera.

Artículo 56. Los estudiantes adquirirán los siguientes compromisos:

I. Sujetarse a las normas y políticas definidas por la organización;

II. Mantener informados a su tutor(a) y asesor(a) de los avances de su proyecto;

III. Mantener absoluta confidencialidad de la información de la empresa, y



IV. Cumplir a tiempo y con calidad, las actividades señaladas en el programa.

V. En caso de incumplimiento o cancelación del proyecto asignado, el(la) estudiante deberá notificar inmediatamente a su asesor(a) y a la Dirección del Programa Educativo correspondiente; quienes serán responsables de informar esta situación al Departamento de Prácticas y Estadías.

CAPÍTULO V DE LA EVALUACIÓN DE LAS ESTADÍAS PROFESIONALES

Artículo 57. El desarrollo de las actividades del proyecto será evaluado dentro del periodo que para tal efecto marca el calendario académico, tanto por el(la) tutor(a) como por el(la) asesor(a), con base en lo siguiente:

I. El estudiante deberá reunirse con el(la) asesor(a) y tutor(a) para llenar la forma de evaluación correspondiente, firmando de mutuo acuerdo;

II. La calificación mensual se integra en un 50% por la evaluación el(la) asesor(a) y el otro 50% por la del(la) tutor(a);

III. En cada una de las evaluaciones se revisará el avance del proyecto, así como el desempeño y actitudes del estudiante, y

IV. Para el Programa Educativo de Paramédico se dará seguimiento a las guardias y rotación de los estudiantes en prehospital.

Artículo 58. El reporte final de la estadía profesional o memoria de estadía profesional será evaluado tanto por el(la) tutor(a) como por el(la) asesor(a), con el visto bueno del o la Director(a) del Programa Educativo correspondiente, dentro del periodo que marca el calendario académico considerando los siguientes lineamientos:

I. Por el contenido técnico;

II. Por el grado de innovación de sus propuestas;

III. Por el grado de aporte de soluciones a problemas reales de la empresa;

IV. Por el contenido de la memoria de estadía y de las aportaciones académicas;

V. Por la calidad de su redacción y presentación;

VI. Por los materiales empleados, y



VII. Por el nivel de implementación de sus propuestas.

Artículo 59. El trabajo final de la estadía profesional o servicio social según corresponda, elaborado por el(la) estudiante con la asesoría de su tutor(a) y asesor(a), deberá ser presentado como una memoria de estadía con un mínimo de treinta cuartillas, en forma digitalizada y por el medio electrónico destinado para ello, entregándolo al asesor(a), a la empresa y a la biblioteca.

Artículo 60. Una vez que el(la) estudiante entregó satisfactoriamente su trabajo, obtendrá la constancia de su entrega, con lo cual quedarán cumplidos los requisitos académicos para la obtención de su título de Técnico Superior Universitario, Licencia Profesional o Licenciatura.

Artículo 61. En el caso de que el(la) estudiante no cumpla satisfactoriamente con el desarrollo de la estadía profesional o servicio social correspondiente y en consecuencia, su trabajo final no sea aprobado por su tutor(a) y asesor(a), tendrá exclusivamente una oportunidad adicional de presentar otro proyecto de estadía, el cual deberá desarrollarse de acuerdo a lo establecido en los artículos anteriores, teniendo como máximo para presentarlo los dos periodos cuatrimestrales siguientes, sino causará baja, debiendo realizarlo en una empresa u organismo diferente de aquél en que se haya realizado la primera estadía.

El cumplimiento de esta segunda oportunidad se desarrollará basándose en los calendarios que para tal efecto establezca la Universidad. Los casos no considerados en este artículo serán sometidos al Comité Académico para su resolución.

Artículo 62. El estudiante deberá realizar la evaluación de egreso que le corresponda, de acuerdo a su nivel académico y que haya sido autorizada por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas.

TÍTULO IV EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 63. El presente título contiene las disposiciones necesarias para evaluar el desempeño académico de los(las) estudiantes de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes en su formación basada en competencias profesionales, de los programas de estudio de nivel Técnico Superior Universitario, Licencia Profesional y Licenciatura.

Artículo 64. La Universidad Tecnológica establece que los tipos de evaluación aplicables a la formación académica del estudiante son: la evaluación por parte del docente en tres momentos: diagnóstica, formativa y sumativa; así como la autoevaluación y coevaluación como parte de la evaluación formativa.



Artículo 65. Los fines de la evaluación académica serán:

- I. Que el personal docente, Direcciones de Programas Educativos y funcionarios académicos, valoren de manera objetiva los logros y deficiencias del desempeño del docente;
- II. Que el personal docente disponga de elementos para valorar los resultados del proceso de enseñanza - aprendizaje, a efecto de retroalimentar y orientar hacia la superación del aprovechamiento escolar;
- III. Que la información que se obtenga se analice para apoyar la toma de decisiones orientadas a elevar la calidad del proceso enseñanza - aprendizaje, y
- IV. Dejar constancia del aprendizaje de los estudiantes y de la calidad con la que se realiza el proceso de enseñanza – aprendizaje.

CAPÍTULO II EVALUACIONES ACADÉMICAS

Artículo 66. Para la determinación de los logros del aprendizaje del(la) estudiante, el personal docente utilizará estrategias, técnicas de evaluación (documental y de campo) e instrumentos propuestos por los profesores y aprobados por la academia correspondiente, con base al Modelo Educativo por Competencias Profesionales.

Artículo 67. Criterios para la evaluación de las asignaturas:

1. Los elementos principales para evaluar cada unidad están expresados en los resultados de aprendizaje, mismos que consideran como requisito el dominio del saber (conocimiento), el saber hacer (desempeño) y el ser (actitudes), descritos en el programa de estudio (hoja de asignatura).
2. Cuando el desempeño del(la) estudiante en una unidad de la asignatura, cumple o no el resultado de aprendizaje, el personal docente que imparte la asignatura podrá emitir el resultado de la evaluación, esto aplica para cada una de las unidades temáticas contenidas en las asignaturas del plan de estudios.
3. Cuando el estudiante ha cumplido con los resultados de aprendizaje de las unidades de una asignatura no integradora, el resultado final de evaluación se expresará en escala alfabética y numérica de acuerdo a los siguientes niveles:
SA = Satisfactorio = 8, cuando se han logrado los resultados de aprendizaje. DE = Destacado = 9, cuando se han logrado los resultados de aprendizaje y excede los requisitos establecidos. AU = Autónomo = 10, cuando supera el resultado de aprendizaje en contextos diferentes.



4. En caso de que el(la) estudiante no cumpla el resultado de aprendizaje de las unidades de una asignatura no integradora, el profesor asigna NA que significa No Acreditado.
5. Para lograr aprobar una asignatura, es requisito indispensable que el(la) estudiante haya obtenido un nivel SA o DE o AU en todas las evaluaciones, lo que se traduce en el logro de los resultados de aprendizaje de todas las unidades que comprende la asignatura; el resultado final será obtenido de acuerdo con el promedio numérico de las evaluaciones, el cual será redondeado hacia arriba a número entero, siempre y cuando, la calificación sea aprobatoria y el valor decimal sea mayor o igual a cinco; y redondeado hacia abajo, cuando el decimal sea menor a cinco, expresado tanto en escala alfabética como numérica.
6. Durante el periodo cuatrimestral, para el(la) estudiante que no logre el resultados de aprendizaje en una unidad, se elaborará un plan de formación, con carácter de obligatorio, el cual deberá definirse de manera colegiada entre el(la) coordinador(a) de la asignatura y el(la) profesor(a), con la finalidad de que al concluir el cuatrimestre el(la) estudiante supere las deficiencias detectadas durante las evaluaciones, en tanto se subsanen las deficiencias se les asignará en su evaluación un IN que significa INCOMPLETO.
7. Si el resultado en una o varias unidades es IN, el(la) estudiante tendrá oportunidad de demostrar el logro de los resultados de aprendizaje establecidos en los programas, realizando, en la misma fecha de la evaluación final como una reevaluación integrada, siempre y cuando el número de unidades con resultado IN sea como máximo el 50% del total de las unidades de la asignatura.
8. Para los(las) estudiantes considerados en el punto anterior, la estrategia de reevaluación deberá definirse de manera colegiada entre el profesor y el coordinador de la asignatura correspondiente.
9. Si después de la reevaluación el estudiante no logra el resultado de aprendizaje de todas las unidades de una asignatura no integradora, el profesor asignará NA, que significa No Acreditado.
10. La competencia del(la) estudiante será evaluada a través de un proyecto integrador, establecido con anterioridad dentro de la asignatura integradora, se evidenciará el desarrollo del proyecto por la recopilación de las evidencias clave y la justificación de la interacción entre éstas, el resultado final de evaluación se expresará de acuerdo a los siguientes niveles: CA = Competente Autónomo = 10, cuando supera los resultados de aprendizaje en contextos diferentes. CD = Competente Destacado = 9, cuando se han logrado los resultados de aprendizaje y excede los requisitos establecidos. CO = Competente = 8, cuando se han logrado los resultados de aprendizaje.



11. En caso de que el estudiante no cumpla el resultado de aprendizaje de todas las unidades de una asignatura integradora, el profesor asignará NA, que significa No Acreditado.

12. Para determinar el nivel de competencia logrado, es requisito indispensable que el(la) estudiante haya obtenido un nivel CA o CD o CO en todas las evaluaciones, lo que se traduce en el logro de los resultados de aprendizaje que comprende la asignatura integradora; el resultado final será obtenido de acuerdo con el promedio numérico de las unidades, el cual será redondeado hacia arriba a número entero, siempre y cuando, la calificación sea aprobatoria y el valor decimal sea mayor o igual a cinco; y redondeado hacia abajo, cuando el decimal sea menor a cinco, expresado tanto en escala alfabética como numérica.

13. Durante el periodo cuatrimestral, para los(las) estudiantes que no logre el resultado de aprendizaje en una unidad, se seguirá un procedimiento igual al de las asignaturas no integradoras y que es indicado en los incisos 6 al 9 del presente artículo.

CAPÍTULO III CALIFICACIONES

Artículo 68. Para que un(a) estudiante acredite la asignatura, se requiere:

I. Cubrir al menos el 90% de las horas de clase establecidas para la asignatura en cuestión, en cualquiera de las modalidades,

II. Tenga calificación aprobatoria en todas las unidades, y

III. Tener un 80% de asistencia en actividades paraescolares.

Artículo 69. En la Universidad la manera de aprobar las asignaturas que forman parte del plan de estudios de cada programa educativo, es cursándolas, sujetándose a todas las evaluaciones requeridas y obtener una calificación final aprobatoria, o en su caso aquellas asignaturas en las que se haya obtenido dictamen de revalidación o equivalencia por estudios hechos en otra Universidad mexicana o extranjera, y la presentación de evaluaciones a título de competencia en las que se compruebe la competencia adquirida.

Artículo 70. Académicamente la Universidad podrá dejar pendiente la calificación sustituyéndola por las iniciales CP que significan calificación pendiente, para las asignaturas en las cuales se realicen trabajos de investigación con equipo o materiales que sean requeridos para desarrollar prototipos tecnológicos, cuya disponibilidad sea limitada o no pueda ser controlada por los propios(as) estudiantes o en la que, por causas evaluadas por la Dirección del Programa Educativo correspondiente, no puedan entregarse en el tiempo marcado en el calendario escolar vigente.



Artículo 71. En el caso de que el(la) estudiante tenga pendiente adeudos de colegiaturas con la Institución no podrá reinscribirse, hasta en tanto no subsane sus adeudos, estableciéndose para tal efecto una coordinación entre la Dirección de Administración y Finanzas, el Dirección Jurídica, el Departamento de Control Escolar y Secretaría Académica.

Artículo 72. Si la calificación pendiente no se reporta al Departamento de Control Escolar, antes del inicio del siguiente cuatrimestre, la asignatura se considerará incompleta y su calificación será “IN”, en tanto no sea clarificada la calificación por el Director del Programa Educativo al que este suscrito.

CAPÍTULO IV REVISIÓN DE LAS EVALUACIONES PARCIALES E INTERCUATRIMESTRALES

Artículo 73. El(la) estudiante podrá solicitar revisión de los resultados de las evaluaciones de las asignaturas en que haya estado inscrito, solicitándolo por escrito la Dirección del Programa Educativo correspondiente, dentro de los tres primeros días hábiles contados a partir de la fecha límite de entrega de calificaciones marcada en el calendario académico, la Dirección estudiará dicha petición y en caso de considerarla justificada, la turnará a los profesores para la revisión correspondiente.

Artículo 74. Los(las) estudiantes que no cubran sus adeudos pendientes con la Institución durante los diez primeros días del mes, se harán acreedores a una multa sobre su adeudo conforme a lo establecido previamente por el área de Administración y Finanzas. El(la) estudiante no podrá reinscribirse al siguiente cuatrimestre en caso de contar con cualquier tipo de adeudo.

Artículo 75. El(la) estudiante que no haya acreditado una asignatura en el curso normal, tendrá por única vez durante su carrera, la oportunidad de acreditarla presentando una evaluación de competencia, la cual se aplicará en el periodo establecido en el calendario académico. Para poder presentarla, el(la) estudiante requiere:

I. Contar por lo menos con un 85% de asistencia de las horas de clase que comprende la asignatura correspondiente;

II. No tener adeudos académicos o administrativos con la Institución;

III. Realizar su solicitud dentro de las fechas fijadas, y

IV. Previa aprobación del Comité Académico de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes.



Las características de las evaluaciones de competencia son las siguientes:

I. Se efectúa de manera tal que refleje los resultados de aprendizaje de la asignatura;

II. Se aplica en el día y en el horario fijado en el calendario de evaluaciones extraordinarias, y

III. Para tener derecho a la aplicación, el(la) estudiante deberá demostrar el cumplimiento al plan de formación previamente establecido.

Artículo 76. Si un estudiante después de aplicar la evaluación de competencia por un profesor de alguna asignatura vuelve a obtener un resultado reprobatorio, causará baja temporal de la Universidad.

Artículo 77. Los resultados de las evaluaciones de competencia deberán ser capturados en el sistema de Control Escolar en el tiempo establecido en el calendario académico.

Artículo 78. Cuando por causa justificada, la evaluación final del estudiante requiera ser modificada, a petición del profesor de la asignatura y con el visto bueno del Director del Programa Educativo correspondiente, se solicitará el cambio por escrito al departamento de Control Escolar con la autorización previa de Secretaría Académica.

Artículo 79. Todas las calificaciones deberán reportarse de conformidad con los procedimientos establecidos por el Departamento de Control Escolar.

CAPÍTULO V DE LA EXPEDICIÓN DE CERTIFICADOS

Artículo 80. Para obtener un título de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes se requiere:

I. Haber acreditado completamente el bachillerato antes de ingresar a la Universidad y entregar en tiempo y forma el certificado correspondiente;

II. Cubrir todas las asignaturas del plan de estudios de que se trate, ya sea aprobando todas las asignaturas en la Universidad Tecnológica de Aguascalientes o bien revalidando o acreditando de acuerdo a los criterios vigentes establecidos por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y/o Instituto de Educación de Aguascalientes según correspondan al momento de solicitar la revalidación o acreditación antes de que ingrese a la Universidad, parte de las asignaturas con estudios hechos en otras instituciones y aprobando las asignaturas restantes en la Universidad Tecnológica de Aguascalientes;



III. Cumplir de acuerdo con las normas vigentes, los requisitos académicos previstos en el plan de estudios de su carrera, mediante las evaluaciones correspondientes;

IV. Cumplir con la estadía o servicio social, según corresponda, de acuerdo con los preceptos legales vigentes y las normas aprobadas por la Universidad Tecnológica de Aguascalientes;

V. Para el caso de estudiantes de transferencia interna del subsistema, será la Universidad en la que el(la) estudiante cursó el último cuatrimestre en su plan de estudios la que expida el título profesional;

VI. Cubrir los requisitos que para tal efecto indique la Universidad, y

VII. No tener ningún adeudo pendiente con la Universidad.

CAPÍTULO VI DE LAS DISTINCIONES ACADÉMICAS

Artículo 81. Son candidatos(as) a recibir mención honorífica, los graduados(as) de la Universidad que tengan un promedio general en su carrera igual a 9.50 y hasta 9.79, y que no hayan reprobado asignatura alguna.

Artículo 82. Son candidatos(as) a recibir mención honorífica de excelencia, los(las) graduados(as) de la Universidad que tengan un promedio general en su carrera igual o superior a 9.8, y no hayan reprobado asignatura alguna.

Artículo 83. En el caso de estudiantes que hubieren cursado parte de sus estudios en otra institución, se requerirán las mismas condiciones de los dos artículos anteriores, para los efectos de las distinciones, sobre los estudios cursados fuera del Subsistema de Universidades Tecnológicas en su totalidad y no nada más para aquellos que hubieren sido objeto de revalidación o acreditación.

Artículo 84. Para obtener mención honorífica o mención honorífica de excelencia, se requerirá que el(la) candidato(a) no se haya hecho acreedor a sanción disciplinaria alguna por parte de la Universidad y que no haya objeción por parte de la Dirección del Programa Educativo correspondiente.

CAPÍTULO VII DE LAS SANCIONES POR BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO

Artículo 85. Para los estudiantes que demuestren bajo rendimiento académico se seguirán dos tipos de acciones; las que tienden a ayudarlo a mejorar académicamente y la que



supone la separación temporal o definitiva del estudiante (a) de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, en caso de un bajo desempeño académico de forma reiterativa.

CAPÍTULO VIII DE LOS DERECHOS DE LOS ESTUDIANTES

Artículo 86. Son los derechos de los(las) estudiantes:

Recibir la formación para el programa educativo al cual se ha inscrito, de acuerdo a los perfiles, planes y programas de estudios vigentes.

I. Con el único fin de cubrir eventualidades, los estudiantes pueden dejar de asistir a clases no más del 10% de las horas que comprende cada asignatura, y no más del 15% para la evaluación de competencia;

II. Realizar prácticas en talleres, laboratorios y empresas, en atención al tipo de formación de su Programa Educativo y de acuerdo a las disposiciones reglamentarias correspondientes;

III. Recibir trato respetuoso de las autoridades, personal docente y administrativo de la Universidad;

IV. Recibir del personal docente, asesoría y apoyo de acuerdo al modelo pedagógico;

V. Recibir calificación por cada evaluación, conforme a los criterios establecidos en cada asignatura;

VI. Solicitar revisión de las evaluaciones que considere necesarias conforme a lo establecido en el artículo 73 de este reglamento, y

VII. Exponer ante la Secretaría Académica las sanciones que le sean impuestas directamente por una Dirección de Programa Educativo y con las que no esté de acuerdo. En Secretaría Académica se evaluará si la sanción se resuelve en forma directa o se convoca al Comisión de Honor y Justicia.

TÍTULO V TITULACIÓN

CAPÍTULO ÚNICO

Artículo 87. La Universidad Tecnológica de Aguascalientes, expedirá los títulos profesionales de nivel Técnico Superior Universitario, Licenciatura Profesional o Licenciaturas a sus egresados(as). Asimismo, se responsabilizará de exigir a los estudiantes, desde su



ingreso a la institución, todos los documentos necesarios, y originales que prueben haber concluido sus estudios anteriores.

Artículo 88. La Universidad Tecnológica se apoyará en el Instituto de Educación de Aguascalientes, o en la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública, para el cotejo y validación de la documentación escolar de cada estudiante.

Artículo 89. Para titularse de Técnico Superior Universitario, Licencia Profesional o nivel Licenciatura el(la) estudiante requiere:

- I. Tener debidamente integrado su expediente académico y administrativo;
- II. Haber cursado y aprobado todas las asignaturas del plan de estudios correspondiente;
- III. Haber acreditado la evaluación del idioma Inglés, con un puntaje en TOEIC de 500 para TSU y de 630 para Licencia Profesional o Licenciatura;
- IV. Presentar el examen EGETSU (Examen General de Egreso del Técnico Superior Universitario);
- V. Haber acreditado la estadía profesional o servicio social según corresponda al programa educativo;
- VI. Haber cubierto el costo de los gastos de titulación vigentes, dentro de las fechas establecidas por el Departamento de Control Escolar y la Dirección de Administración y Finanzas, mismo que incluirá los derechos que causen, tanto por el registro del título ante las autoridades correspondientes, como la obtención de la cédula profesional, y
- VII. No tener ningún tipo de adeudo con la Universidad.

Artículo 90. Una vez aprobada la memoria de estadía por el asesor y tutor o en su caso el reporte de servicio social para estudiantes de Paramédico, se consideran cumplidos los requisitos académicos para la obtención del título de Técnico Superior Universitario, Licencia Profesional o Licenciatura, teniendo en cuenta lo señalado por la Dirección General de Profesiones, relativas al tiempo que los(las) estudiantes dediquen a desarrollar su estadía, y que será equivalente a la prestación del servicio social.

Artículo 91. El trámite de titulación deberá ser cubierto en los plazos y términos establecidos, de lo contrario el(la) estudiante deberá esperar al próximo periodo de trámite de títulos, de acuerdo a los costos vigentes.

Artículo 92. La Universidad Tecnológica de Aguascalientes será la responsable de efectuar los trámites para la expedición de la Cédula Profesional y el registro del Título de los(las)



estudiantes que hayan cubierto con los requisitos de este trámite, ante las dependencias correspondientes para poder cumplir en tiempo y forma con la terminación de los estudios de sus estudiantes.

Artículo 93. Una vez que el(la) estudiante reciba su título y cédula profesional, contará con un plazo no mayor de 10 días hábiles para solicitar modificaciones y/o cambios, para esto la universidad solamente podrá emitir una constancia por parte de la Subdirección de Control Escolar en donde se hagan mención de tales correcciones, siempre y cuando la Institución determine que la petición sí procede.

TRANSITORIOS

PRIMERO. Se abroga el Reglamento académico aprobado por el H. Consejo Directivo de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes de fecha 15 de junio del 2007.

SEGUNDO. Los alumnos que, de conformidad con la fracción IV del artículo 89 del presente Reglamento, deben presentar el Examen General de Egreso de Técnico Superior Universitario como requisito para obtener el Título de Técnico Superior Universitario, quedan exceptuados de dicha presentación, cuando la Universidad no tenga firmado convenio con la empresa que brinde el servicio de aplicar dicho examen.

TERCERO. El presente reglamento entrará en vigor al día siguiente de publicación en el periódico Oficial del Estado.

CUARTO. El Presente Reglamento será publicado en el Periódico Oficial del estado previa aprobación del H. Consejo Directivo de la Universidad.

QUINTO. El Rector de la Universidad deberá instrumentar las acciones necesarias para la impresión y publicación del presente Reglamento, haciéndolo del conocimiento de la Comunidad Universitaria.

SEXTA. Todo lo no previsto en el presente reglamento e interpretaciones del mismo, serán puestos a consideración del Comité Académico de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes.

SEXTO. El presente Reglamento Académico fue aprobado por el H. Consejo Directivo de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, en la VII sesión ordinaria de fecha 24 de octubre del 2012