

## Prefacio

El presente documento forma parte del programa de estudios de la materia Técnicas de Estudio ofrecida a sus estudiantes en el Instituto Universitario de Tecnología para la informática – Iutepi. Sirve de apoyo complementario bajo la modalidad de autoaprendizaje publicado en su campus virtual, a todos los alumnos que cursan la materia.

## Contenido del programa de estudios

- El Aprendizaje: Definición, tipos, factores, leyes e importancia.
- El Estudio: Definición, proceso e importancia.
- Cerebro triuno, programación neurolingüística.
- Superaprendizaje.
- Inteligencia emocional, múltiple y artificial.
- La exposición y sus lineamientos.
- El párrafo.
- La lectura.
- La ficha, el esquema y el resumen.
- Método científico.
- Ciencia, Tecnología y Técnica.
- Formas y tipos de investigación científica. Diseño de la investigación.

## EL APRENDIZAJE

Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, lo que implica que existen diferentes teorías vinculadas al hecho de aprender. La psicología conductista, por ejemplo, describe el aprendizaje de acuerdo a los cambios que pueden observarse en la conducta de un sujeto.

El proceso fundamental en el aprendizaje es la imitación (la repetición de un proceso observado, que implica tiempo, espacio, habilidades y otros recursos). De esta forma, los niños aprenden las tareas básicas necesarias para subsistir y desarrollarse en una comunidad.

El aprendizaje humano se define como el cambio relativamente invariable de la conducta de una persona a partir del resultado de la experiencia. Este cambio es conseguido tras el establecimiento de una asociación entre un estímulo y su correspondiente respuesta. La capacidad no es exclusiva de la especie humana, aunque en el ser humano el aprendizaje se constituyó como un factor que supera a la habilidad común de las ramas de la evolución

más similares. Gracias al desarrollo del aprendizaje, los humanos han logrado alcanzar una cierta independencia de su entorno ecológico y hasta pueden cambiarlo de acuerdo a sus necesidades.

## Teorías sobre el aprendizaje

Según lo define Isabel García, el aprendizaje es todo aquel conocimiento que se adquiere a partir de las cosas que nos suceden en la vida diaria, de este modo se adquieren conocimientos, habilidades, etc. Esto se consigue a través de tres métodos diferentes entre sí, la experiencia, la instrucción y la observación.

Según Patricia Duce una de las cosas que influye considerablemente en el aprendizaje es la interacción con el medio, con los demás individuos, estos elementos modifican nuestra experiencia, y por ende nuestra forma de analizar y apropiarnos de la información. A través del aprendizaje un individuo puede adaptarse al entorno y responder frente a los cambios y acciones que se desarrollan a su alrededor, cambiando si es esto necesario para subsistir.

Existen muchas teorías en torno a por qué y cómo los seres humanos acceden al conocimiento, como la de Pavlov, quien afirma que el conocimiento se adquiere a partir de la reacción frente a estímulos simultáneos; o la teoría de Albert Bandura en la cual se dice que cada individuo arma su propia forma de aprender de acuerdo a las condiciones primitivas que haya tenido para imitar modelos. Por su parte, Piaget la aborda analizando exclusivamente el desarrollo cognitivo.

En las teorías del aprendizaje se intenta explicar la forma en la que se estructuran los significados y se aprenden conceptos nuevos. Un concepto sirve para reducir el aprendizaje a un punto a fin de des complejizarlo y poder asirlo; sirven no sólo para identificar personas u objetos, sino también para ordenarlos y encasillar la realidad, de forma que podamos predecir aquello que ocurrirá. Llegado este punto, podemos afirmar que existen dos vías para formar los conceptos la empirista (se realiza mediante un proceso de asociación, donde el sujeto es pasivo y recibe la información a través de los sentidos) y la europea (se consigue por la reconstrucción, el sujeto es activo y se encarga de construir el aprendizaje con las herramientas de las que dispone)

Para concluir diremos que el aprendizaje consiste en una de las funciones básicas de la mente humana, animal y de los sistemas artificiales y es la adquisición de conocimientos a partir de una determinada información externa.

Cabe señalar que en el momento en el que nacemos todos los seres humanos, salvo aquellos que nacen con alguna discapacidad, poseemos el mismo intelecto y que de acuerdo a cómo se desarrolle el proceso de aprendizaje, se utilizará en mayor o menor medida dicha capacidad intelectual.

Aprender es adquirir, analizar y comprender la información del exterior y aplicarla a la propia existencia. Al aprender los individuos debemos olvidar los preconceptos y adquirir una nueva conducta. El aprendizaje nos obliga a cambiar el comportamiento y reflejar los nuevos conocimientos en las experiencias presentes y futuras. Para aprender se necesitan tres actos imprescindibles: observar, estudiar y practicar.

## Tipos de Aprendizaje

- Según la teoría del aprendizaje de Gagné:
- Aprendizaje de señales. Puede ser equivalente al condicionamiento clásico o de reflejos.
- Aprendizaje de estímulo-respuesta. Aproximadamente equivalente al condicionamiento instrumental u operante.
- Encadenamiento motor.
- Asociación verbal (E: R: en el área verbal).
- Discriminaciones múltiples.
- Aprendizaje de conceptos.
- Aprendizaje de principios.
- Resolución de problemas.

## Leyes del Aprendizaje

1.- Ley de la preparación: Cuando una tendencia a la acción es activada mediante ajustes, disposiciones y actitudes preparatorias, etc, el cumplimiento de la tendencia a la acción resulta satisfactorio, y el incumplimiento, molesto. Preparación significa entonces, prepararse para la acción: el organismo se ajusta para disponerse a actuar, como por ejemplo el animal que se prepara para saltar sobre la presa.

2.-Ley del ejercicio: Las conexiones se fortalecen mediante la práctica (ley del uso) y se debilitan u olvidan cuando la práctica se interrumpe (ley del desuso). La fortaleza de un hábito o conexión se define entonces a partir de la probabilidad de su aparición.

3.-Ley del efecto: Que una conexión se fortalezca o debilite depende de sus consecuencias. Una conexión se fortalece si va acompañada luego de un estado de cosas satisfactorio. Si no, se debilita. Lo satisfactorio o no satisfactorio se mide a partir de la conducta observable, o sea si el sujeto persiste en buscar ese estado de cosas o no. Las recompensas fomentan el aprendizaje de conductas recompensadas, y los castigos o molestias reducen la tendencia a repetir la conducta que llevó a ellos.

Estas tres leyes primordiales tienen cinco leyes subsidiarias, que Thorndike consideró menos importantes. No están relacionadas claramente con las tres principales:

a.- Respuesta múltiple: Si el organismo no pudiese ensayar respuestas distintas, alcanzaría la solución correcta y no aprendería.

b.- Disposición o actitud: El aprendizaje está guiado por disposiciones duraderas (cultura) o momentáneas. Tales disposiciones no sólo determinan qué hará la persona, sino también que es lo que dará satisfacción o fastidio. Por ejemplo, lo que socialmente es una recompensa, el sujeto puede entenderla como molestia o castigo.

c.- Predominancia de elementos: El sujeto que aprende es capaz de reaccionar selectivamente a elementos predominantes del problema. Esto hace posible el aprendizaje analítico y por comprensión.

d.- Respuesta por analogía: Ante un estímulo nuevo, el sujeto tiende a responder como respondía ante un estímulo semejante previo.

e.- Desplazamiento asociativo: Si una respuesta puede mantenerse intacta a través de una serie de cambios en la situación estimulante, finalmente podrá producirse ante una situación totalmente nueva. Thorndike, con el tiempo, fue asignando a esta ley cada vez mayor importancia.

## Actividad

1. Indica qué importancia tiene El Aprendizaje en la vida del ser humano.
2. Escribe tres ejemplos sobre las Leyes del aprendizaje.
3. ¿Cuál es el proceso fundamental en el aprendizaje y por qué?

## EL ESTUDIO

Acción de estudiar, ejercicio o esfuerzo del entendimiento o la inteligencia para comprender o aprender algo, en especial una ciencia o un arte.

"el proyecto está en estudio; dedica cada día unas horas al estudio"

Obra o trabajo en el que se estudia o se investiga un asunto o una cuestión o se reflexiona sobre él.

"un estudio de la obra cervantina"

### ¿Qué es el estudio y para qué sirve?

El estudio es una herramienta básica para la obtención de información, y ésta es muy útil para la supervivencia de la humanidad. Es importante estudiar ya que es la plataforma para el desarrollo de las sociedades y el bien común.

### ¿Cómo es el estudio?

El estudio es el desarrollo de aptitudes y habilidades mediante la incorporación de conocimientos nuevos. El sistema de educación mediante el cual se produce la socialización de la persona tiene como correlato que se dedique una elevada cantidad de horas al análisis de diversos temas.

El estudio es el desarrollo de aptitudes y habilidades mediante la incorporación de conocimientos nuevos. El sistema de educación mediante el cual se produce la socialización de la persona tiene como correlato que se dedique una elevada cantidad de horas al análisis de diversos temas. Es por ello que se han desarrollado una serie de estrategias con el fin de que la tarea de estudiar sea más simple y que se logren alcanzar mejores resultados. Si bien estos métodos son variados, es posible destacar una serie de pautas recurrentes.

## Definición de estudio

El vocablo latino studium llegó al castellano como estudio. El término tiene varios usos dependiendo del contexto. Se denomina estudio al esfuerzo que una persona dedica a entender o aprender algo. Para estudiar, es necesario leer, memorizar y realizar otras acciones que permiten la asimilación de los contenidos. Por ejemplo: "He dedicado

mi vida al estudio de los mamíferos marinos”, “Creo que, con dos horas diarias de estudio, podré aprender a hablar este idioma en unos cuatro meses”, “Me entusiasmé con el estudio de la historia de nuestro país: ahora quiero saber más”.

También se denomina estudio a una obra que está centrada en el análisis de un tema: “El antropólogo alemán presentó un estudio sobre las tribus que habitan en la selva amazónica”, “De acuerdo al estudio que realizó el economista, en la última década se crearon 20 000 puestos de empleo en la industria agropecuaria”, “Hay muchos estudios interesantes sobre el trabajo esclavo en el continente americano”.

Otra acepción de estudio está vinculada al espacio de trabajo de un profesional autónomo o de un artista: “Necesito una nueva computadora para mi estudio”, “El pintor holandés solía pasar gran parte del día encerrado en su estudio”, “Mañana tendré una reunión con el arquitecto en su estudio”.

En la industria del cine, la música y los medios de comunicación, por último, se llama estudio al lugar donde se graban o se emiten programas u otro tipo de materiales: “La banda inglesa acaba de lanzar su tercer disco de estudio”, “En el programa de hoy, con un gran futbolista que estará en el estudio, analizaremos la actualidad del seleccionado nacional”, “Mi sueño es trabajar en un estudio de Hollywood”.

A lo largo de la vida del ser humano, el estudio ocupa diferentes lugares, tanto en referencia a su importancia como a su carácter. Por ejemplo, a los dos o tres años podemos comenzar a cursar el denominado jardín de infantes, donde nos enseñan los rudimentos de la lengua, las matemáticas y el arte, entre otras materias y disciplinas, y nos ayudan a relacionarnos con otras personas de nuestra edad.

El estudio comienza siendo una actividad obligatoria, impuesta por nuestros padres para cumplir con los requisitos de la sociedad y abrirnos las puertas a futuras oportunidades laborales. En un primer momento nos cuesta entender su utilidad, ya que solemos preferir el juego. Sin embargo, con el correr de los años, muchos comprenden que aprender es enriquecerse, volverse más fuertes y más poderosos, y entonces se vuelcan en el estudio por decisión propia.

A grandes rasgos, podemos distinguir dos modalidades de estudio: la autodidacta (el estudiante escoge el material y organiza las lecciones sin ayuda de un maestro) y la académica (que se lleva a cabo en un instituto, como ser un colegio o una facultad, bajo la supervisión de profesionales de la enseñanza). Cada una tiene sus ventajas y desventajas, además de ajustarse a las necesidades de diferentes estudiantes.

En la actualidad es muy común el estudio autodidacta, especialmente de idiomas extranjeros, ya que es muy fácil conseguir los materiales en formato digital: desde libros hasta vídeos, pasando por grabaciones de audio y conversaciones con otros estudiantes para practicar sin moverse de casa, Internet cubre todas las necesidades de quienes prefieren prescindir de las aulas. Claro que organizar el propio tiempo y obligarse a cumplir con los objetivos semanales puede convertirse en todo un desafío, uno que no cualquier persona puede superar.

El estudio académico tiene la desventaja de agrupar a personas dispares en un mismo nivel, pero también las beneficia librándolas de la presión que supone autocorregirse y dándoles la posibilidad de practicar con sus compañeros.

## La importancia del estudio en la vida

Si bien las personas pueden encarar un estudio en cualquier momento de la vida, es indudable que el momento ideal para hacerlo es la niñez y la juventud. En los primeros años, el estudio no solo proporciona conocimientos generales muy valiosos, también brinda una oportunidad de sociabilización estupenda y un conocimiento acerca del método por el cual las personas aprenden cosas.

Las escuelas son el ámbito de estudio por excelencia, donde los jóvenes pasan gran parte de su vida introduciéndose en las diferentes disciplinas que ofrece la educación formal (lengua, matemática, historia, etc.). Una vez finalizado el proceso de educación primaria y secundaria, muchas personas tienen la posibilidad de continuar sus estudios formales tras elegir una carrera universitaria, que lo llevará a la obtención de un título.

## Actividad

1. Explica según tu criterio qué ventajas tiene el estudio autodidacta. (Mínimo tres ventajas)

## CEREBRO TRIUNO

### ¿Qué es el Cerebro Triuno?

Fundido en una sola estructura, nuestro sistema nervioso central alberga tres cerebros. Por orden de aparición en la historia evolutiva, esos cerebros son: primero el reptiliano (reptiles), a continuación el límbico (mamíferos primitivos) y por último el neocórtex (mamíferos evolucionados o superiores).

La parte de nuestro cerebro que es más primitiva es el hoy llamado cerebro básico, instintivo, reptiliano o paleoencéfalo. Esta parte del cerebro está formada por los ganglios basales, el tallo cerebral y el sistema reticular. Es esa parte en la que estoy mientras me ocupo de cosas puntuales: fregar, lavar o coser.

### El Paleoncefalo

El Paleoncefalo. La parte de nuestro cerebro que es más primitiva es el hoy llamado cerebro básico, instintivo, reptiliano o paleoencéfalo. Esta parte del cerebro está formada por los ganglios basales, el tallo cerebral y el sistema reticular. ... Los reptiles son las especies animales con el menor desarrollo del cerebro.

Alojado en el tronco cerebral, es la parte más antigua del cerebro y se desarrolló hace unos 500 millones de años. Se encuentra presente primordialmente en los reptiles. Los reptiles son las especies animales con el menor desarrollo del cerebro. El suyo, está diseñado para manejar la supervivencia desde un sistema binario: huir o pelear, con muy poco o ningún proceso sentimental. Tiene un papel muy importante en el control de la vida instintiva. Se encarga de

autorregular el organismo. En consecuencia, este cerebro no está en capacidad de pensar, ni de sentir; su función es la de actuar, cuando el estado del organismo así lo demanda.

El complejo reptiliano, en los seres humanos, incluye conductas que se asemejan a los rituales animales como el anidarse o aparearse. La conducta animal e instintiva está en gran medida controlada por esta área del cerebro. Se trata de un tipo de conducta instintiva programada y poderosa y, por lo tanto, es muy resistente al cambio. Es el impulso por la supervivencia: comer, beber, temperatura corporal, sexo, territorialidad, necesidad de cobijo, de protección... Es un cerebro funcional, territorial, responsable de conservar la vida y el que es capaz de cometer las mayores atrocidades.

Nos sitúa en el puro presente, sin pasado y sin futuro y por tanto es incapaz de aprender o anticipar. No piensa ni siente emociones, es pura impulsividad.

En el cerebro reptiliano se procesan las experiencias primarias, no verbales, de aceptación o rechazo. Aquí se organizan y procesan las funciones que tienen que ver con el hacer y el actuar, lo cual incluye: las rutinas, los hábitos, la territorialidad, el espacio vital, condicionamiento, adicciones, rituales, ritmos, imitaciones, inhibiciones y seguridad. Es el responsable de la conducta automática o programada, tales como las que se refieren a la preservación de la especie y a los cambios fisiológicos necesarios para la sobrevivencia. En síntesis: este cerebro se caracteriza por la acción.

El Sistema Básico o reptiliano controla la respiración, el ritmo cardíaco, la presión sanguínea e incluso colabora en la continua expansión-contracción de nuestros músculos. Este primer cerebro es sobre todo como un guardián de la vida, pues en él están los mayores sentidos de supervivencia y lucha y además por su interrelación con los poros de la piel, los cuales son como una especie de interface que poseemos con el mundo externo, este primer cerebro es nuestro agente avisador de peligros para el cuerpo en general.

Permite con rapidez la adaptación por medio de respuestas elementales poco complicadas emocional o intelectualmente. Esta conducta no está primariamente basada en consideraciones basadas en las experiencias previas ni en los efectos a medio o largo plazo. Las conductas de las personas calificadas como de psicópatas (carecen de sentimientos de culpa) y de paranoicos se ajustan a este patrón de conducta. En la psicopatía se juega el papel de depredador y en la paranoia el de presa.

Es en este primer cerebro donde las adicciones son muy poderosas, tanto a algo como a alguien o a una forma de actuar.

Por decirlo de alguna forma rápida en este primer cerebro es una herencia de los períodos cavernarios, donde la supervivencia era lo esencial.

El paleocéfalo o cerebro reptil sustenta una parte de la mente inconsciente, o subconsciente, donde se graba, se aloja y se desarrolla el Trauma Psicológico, aquello que determina la mayoría de miedos y fobias que conforman la mente reactiva, la cual, en algunas ocasiones, lleva al ser humano a comportarse como un animal salvaje.

Este primer cerebro, es el que permite el movimiento de actuar y hacer.

Su carácter más específico desde el punto de vista temporal es su adecuación al presente.

Es el almacén de las limitaciones conformadas como: miedo Y desde la psicopatología, este es el cerebro que da origen a la.

### **El Mesencéfalo**

Este cerebro se empieza a desarrollar incipientemente en las aves y totalmente en los mamíferos. El mesencéfalo o cerebro mamífero, dotado de un sistema límbico, físicamente ubicado encima del reptil permite al mamífero un desarrollo sentimental que opera, fundamentalmente, desde la estructura conocida como la Amígdala, y es ello lo que les permite establecer relaciones de mayor fidelidad que los reptiles.

El Sistema Límbico está asociado a la capacidad de sentir y desear. Está constituido por seis estructuras: el tálamo (placer-dolor), la amígdala (nutrición, oralidad, protección, hostilidad), el hipotálamo (cuidado de los otros, características de los mamíferos), los bulbos olfatorios, la región septal (sexualidad) y el hipocampo (memoria de largo plazo). En estas zonas están las glándulas endocrinas más importantes para el ser humano: pineal y pituitaria. En este sistema se dan procesos emocionales y estados de calidez, amor, gozo, depresión, odio, etc., y procesos que tienen que ver con nuestras motivaciones básicas.

Esta parte es capaz de poner el pasado en el presente (presente + pasado) y por tanto se produce aprendizaje y se activa cuando nos emocionamos. Facilita la calidad de vida que da la calidez en las relaciones humanas. Es razonable pensar que el desarrollo de la memoria se asocia a momentos emocionalmente intensos, como la muerte de los seres queridos. La aparición de enterramientos en nuestros antepasados implica una consideración por el pasado. Muestra una capacidad de trascender el imperativo del presente dando respeto al pasado.

La parte oscura del avance aparece cuando el exceso del peso del pasado puede facilitar las exageraciones emocionales llamadas neurosis.

En éste reside la sede de todas las fuerzas emotivas que darán lugar a todos tus deseos y sentimientos y es en él donde subyacen las inteligencias de capacidad de dejarnos afectar por algo o alguien. Proporciona el afecto que los mamíferos necesitan para sobrevivir, por tanto se introducen los sentimientos: Dar o recibir afecto, recibir atención, consideración, escucha, Compasión, ternura, empatía.

En este segundo cerebro existe la capacidad de sentir, pues de los tres es el que más se deja afectar por los demás y por el entorno, por ello quienes más tienen este segundo cerebro enfermo son todas aquellas personas incapaces de dejarse afectar por el entorno, así como también quienes se afectan demasiado. La realidad que percibimos a través de la nariz, la boca y los genitales se relaciona estrechamente con este segundo cerebro.

Su función principal es la de controlar la vida emotiva, lo cual incluye los sentimientos, la regulación endocrina, el dolor y el placer. Puede ser considerado como el cerebro afectivo, el que energiza la conducta para el logro de las metas -motivación-. El desbalance de dicho sistema conduce a estados agresivos, depresiones severas y pérdida de la memoria, entre otras enfermedades.

Este segundo cerebro, es el que permite sentir.

Su carácter más específico desde el punto de vista temporal es la capacidad de poner el pasado en el presente (aprender, memoria)

Es el almacén de las limitaciones conformadas como: sufrimiento.

Este cerebro da origen a la Tríada del Sentimiento.

### **Telencéfalo**

Los mamíferos modernos, los primates, y algunos cetáceos tienen un cerebro mucho más desarrollado que los mamíferos primitivos, por lo cual, además de los sentimientos, manejan un proceso de mayor entendimiento, que está directamente relacionado con el desarrollo de la corteza cerebral (telencéfalo o cerebro neo-mamífero), donde se encuentra uno de los mayores desarrollos del cerebro dentro de la escala animal. La ciencia ha demostrado la relación directa entre el desarrollo de la corteza cerebral y el desarrollo social. Hay en los primates una correspondencia directa entre los dos aspectos, de manera tal que a mayor desarrollo de la corteza cerebral en las especies de primates, mayor desarrollo social: sociedades más complejas y organizadas.

Los Humanos poseen un cerebro mucho más especializado que los primates, por lo cual, además de sentimientos, manejan un proceso racional de entendimiento y de ANÁLISIS, ampliamente superior al de todos los demás mamíferos, directamente relacionado con las partes más especializadas del telencéfalo, específicamente su región frontal, que les permite adquirir conocimientos, desarrollar sociedades, culturas, tecnologías y lo más importante: comprender las leyes que rigen el universo.

El Sistema Neocortical es el lugar donde se llevan a efecto los procesos intelectuales superiores. Está estructurado por el hemisferio izquierdo y el hemisferio derecho. El hemisferio izquierdo está asociado a procesos de razonamiento lógico, funciones de análisis, síntesis y descomposición de un todo en sus partes. El hemisferio derecho, en el cual se dan procesos asociativos, imaginativos y creativos, se asocia con la posibilidad de ver globalidades y establecer relaciones espaciales.

La neocorteza se convierte en el foco principal de atención en las lecciones que requieren generación o resolución de problemas, análisis y síntesis de información, del uso del razonamiento analógico y del pensamiento crítico y creativo.

Las dos características básicas de la neocorteza son:

La "visión", la cual se refiere al sentido de globalidad, síntesis e integración con que actúa el hemisferio derecho.

El análisis, que se refiere al estilo de procesamiento del hemisferio izquierdo, el cual hace énfasis en la relación parte-todo, la lógica, la relación causa-efecto, el razonamiento hipotético y en la precisión y exactitud.

La neocorteza representa la adquisición de conciencia y se desarrolló a través de la práctica del lenguaje. La voluntad consciente. Las tareas no sensoriales se realizan en los lóbulos frontales. La aparición de los calendarios implica que los seres humanos comenzaron a desarrollar progresivamente la capacidad de anticipar, planificar y visualizar, de poner el futuro posible en el presente.

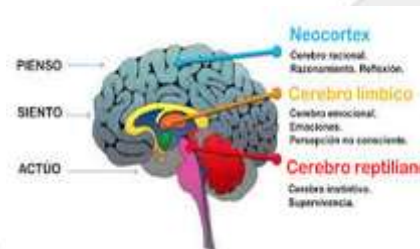
Mientras que los animales, sobre todo los mamíferos son capaces de desarrollar emociones y aprender, la capacidad de poner el futuro en el presente (presente + pasado + futuro), de formas muy elaboradas resulta específicamente humana. Esta posibilidad hace viable la aparición de lo que se ha llamado locura por excelencia.

En las psicosis se toma por real lo que no está en el presente, de modo irreducible y sin distanciamiento.

Este tercer cerebro, es el que permite el razonamiento.

Su carácter más específico desde el punto de vista temporal es la capacidad de anticipar, de poner el futuro posible en el presente.

Es el almacén de las limitaciones conformadas como: estrés.



**Cerebro Triuno y Educación**

• Mc Lean:

- Su teoría del cerebro triuno interpreta el cerebro como un sistema formado por tres subsistemas: el reptiliano, el límbico, y la neocortiza, los cuales interactúan permanentemente para la producción de la conducta.

**Coherencia del Observador y Cerebro Triuno**



**Actividad**

1. Menciona las partes de cerebro límbico.
2. ¿Indica cual es la parte del cerebro que está formado por los ganglios basales y controla el ritmo cardiaco?
3. Indica la función de cada una de las partes del cerebro.

## SUPERAPRENDIZAJE

### ¿Qué es el superaprendizaje?

Como seres humanos nuestro sistema de aprendizaje no está solamente en la mente, aprendemos con todo el cuerpo. Nuestra capacidad de aprender se va desarrollando de acuerdo a cómo y qué, experimentemos en el diario vivir. El superaprendizaje consiste en sistematizar y optimizar la manera en que aprendemos.

Para optimizar nuestra experiencia de aprendizaje requerimos alcanzar el mejor estado mental y corporal, haciendo uso de la música para expandir la memoria y suministrando energía al cerebro de manera que se absorba la información de una forma pausada y rítmica. Con el ambiente adecuado para estar motivado, relacionando la respiración controlada y consciente, la relajación, la sugestión, la visualización, la alimentación, la música y la conciencia sobre el funcionamiento del cerebro, a través de la aplicación de estrategias destinadas a aumentar al máximo la memoria, la construcción y relación de conocimientos e información, liberando al individuo del exceso de estrés, mejorando su salud y su creatividad para realzar toda su personalidad e inteligencias.

## INTELIGENCIA

Inteligencia humana. Es una capacidad mental muy general que permite razonar, planificar, resolver problemas, pensar de modo abstracto, comprender ideas complejas, aprender con rapidez y usar la experiencia. No es un simple conocimiento enciclopédico, una habilidad académica particular o una pericia para resolver test de inteligencia, sino que refleja una capacidad amplia y profunda para comprender el ambiente, es decir, para darse cuenta, dar sentido a las cosas o imaginar qué se debe hacer.

### Origen

La inteligencia humana surgió al tener el hombre la necesidad de encontrar la forma de comunicarse primero consigo mismo y posteriormente con su entorno, debido a esto su inteligencia y su capacidad de comunicación se han convertido en las bases fundamentales sobre las cuales se cimienta la civilización.

### Características de la inteligencia humana

- Toma de conciencia de uno mismo. El ser humano se da cuenta de que existe.
- Habilidad verbal. Definición y comprensión de palabras, uso de un lenguaje preciso para expresar sentimientos y pensamientos.
- Habilidad Numérica. Ser capaz de hacer y resolver problemas aritméticos.
- Fluidez verbal. Capacidad de pensar palabras rápidamente.
- Habilidad creativa. Ir más allá de los instintos básicos de supervivencia, para ser creativo en la música, el arte.
- Perceptual. Captar similitudes, diferencias y detalles.
- Espacial. Comprender relaciones espaciales.

- Mecánica. Capacidad de memorizar y recordar.
- Razonamiento. Comprender principios y conceptos para resolver problemas.
- Habilidad de Improvisación. Capacidad de cambiar los planes instantáneamente ante imprevistos.
- Habilidad Moral y Espiritual. Capacidad del ser humano para tener unos principios y unos valores, y para tener una relación espiritual con Dios.

## Principio de lateralidad

Estudios neurofisiológicos llevados a cabo por R. Sperry mostraron que los dos hemisferios cerebrales tienen maneras distintas y complementarias de tratar las informaciones. Cada uno de los seres humanos tiene un "hemisferio dominante", ya sea el izquierdo (analítico) o el derecho (intuitivo):

El hemisferio izquierdo está especializado en el tratamiento secuencial y analítico de los datos. Prefiere los entornos conocidos, lo que puede clasificarse en categorías, etc. El hemisferio derecho funciona de manera más intuitiva, global; integra la percepción de los sentimientos y de las emociones. Se encuentra más a gusto con lo que es nuevo, con las diversas combinaciones posibles

## Tipos de inteligencias

**Verbo-Lingüística.** Es la capacidad que tienen las personas para desarrollarse en las áreas de lectura y escritura. Por lo general los periodistas, abogados, maestros, escritores, entre otros, desarrollan esta inteligencia. Muchos no son dotados de ella y les cuesta mucho más trabajarla hasta llegar a un buen nivel. El problema es que la educación elemental está basada en este sistema, por suerte el sistema Montessori y el Waldorf de Rudolf Steiner están siendo cada vez más utilizados. Estos sistemas enseñan a los niños a hacer con sus propias manos y a ver las cosas en un todo, eso hace que el interés sea por el todo y no por sólo por resultados separados.

**Inteligencia Numérica.** Es la innata que tienen algunas personas para entender y trabajar con números... con la lógica. Es muy importante para los ingenieros por ejemplo. Muchos niños tienen facilidades extraordinarias, si sabemos fomentarlas antes de los 11 años, entonces se desarrollarán fantásticas habilidades en este campo.

**Inteligencia Espacial.** Gran parte de la creatividad viene de esa inteligencia, es por eso que los arquitectos, artistas, diseñadores, entre otros necesitan de esta habilidad. Es la capacidad de ver los espacios en tres dimensiones.

**Inteligencia Física.** Muchas veces llamada también de Motórica. Es la que hace de las habilidades de los atletas una profesión. Son facilidades innatas que tienen personas para realizar deportes y otras actividades físicas, cómo bailar o actividades mecánicas.

**Inteligencia Intrapersonal.** Esta se hizo famosa cuando Daniel Coleman escribió su libro Inteligencia Emocional en él se describe a la perfección este tipo de inteligencia. Esta es la que domina lo racional. Es la parte interna de nosotros, la que normalmente termina traicionándonos mostrando emociones que no podemos controlar. Desarrollar una alta inteligencia emocional nos lleva a dominar los sentimientos hacia fuera, permitiéndonos actuar más con lo racional. Para muchos esta es

la inteligencia más importante, es cuando uno habla con uno mismo. Una vez dominada esta habilidad, las demás se desarrollan con más facilidad.

**Inteligencia Interpersonal.** Los comunicadores carismáticos cuentan con esta habilidad. Es la que nos permite comunicarnos con los demás, el formar equipos, y hasta cierto punto ser líder.

**Inteligencia Ambiental.** Nos permite interactuar con la naturaleza, con el medio que nos rodea. Es sumamente importante para las personas que se dedican a labores con la naturaleza, como agricultores por ejemplo.

### Actividad

1. Completa las siguientes frases:
  - ✓ Los arquitectos desarrollan una alta capacidad en la inteligencia \_\_\_\_\_
  - ✓ La inteligencia lingüística tiene mucho que ver con el proceso \_\_\_\_\_
  - ✓ Los individuos que presentan facilidad en resolver problemas matemáticos, determina la inteligencia \_\_\_\_\_
  - ✓ La inteligencia \_\_\_\_\_ permite la coordinación de los movimientos corporales.

## LA EXPOSICION Y SUS LINEAMIENTOS

La exposición oral académica es la presentación clara y estructurada de ideas acerca de un tema determinado con la finalidad de informar y/o convencer a un público en específico.

La exposición oral no se realiza de forma improvisada. Para llevar a cabo una exposición oral, es necesario el conocimiento general de la información así como la planeación y estructuración previas para la presentación.

### Tipos

- Existen diferentes tipos de exposición sujetas, tanto en función del expositor como del público.
- De acuerdo con el orador, la exposición puede ser de participación individual o colectiva.
- Las más comunes, de acuerdo con el público, son la exposición divulgativa y la especializada.
- Normalmente, la exposición divulgativa se imparte a un público de gran número, buscando facilitar la comprensión por medio de un vocabulario sencillo y de uso común.
- Mientras que la especializada, por medio de un vocabulario específico, se da para un público experto en el tema y, por lo tanto, reducido.

### Estructura

En general, toda exposición oral se estructura de la misma manera que cualquier discurso; es decir:

Introducción, desarrollo y conclusiones.

### Introducción

- Despertar el interés del público, captar su atención y plantear el tema central o la tesis a seguir.
- Personalizar el tema. Por ejemplo, señalando como éste afecta al público.
- Abordar directamente el tema. Por ejemplo, narrando la historia del tema o invalidando una tesis vigente para proponer otra.
- Empezar con una breve introducción no relacionada directamente con el tema. Por ejemplo, una anécdota o breve narración

#### Desarrollo

- Concretar el objetivo de la exposición, insistir en las ideas principales y mantener la atención del auditorio.
- Utilizar medios audiovisuales. Por ejemplo, una galería de foto en PowerPoint.
- Usar ejemplos, anécdotas etc., para mantener la atención del público.
- Interactuar con el público. Por ejemplo, preguntar la opinión acerca de algún asunto mencionado.
- Utilizar dinámicas de grupo.

#### Conclusión

- Resumir el punto central de la exposición y responder a la pregunta o tesis inicial.
- Procedimientos Finalizar con la afirmación o negación de una tesis.
- Finalizar con sugerencias.

### Pasos a seguir

- Elegir el tema.
- Recopilar toda la información necesaria así como los apoyos audiovisuales, gráficos, materiales, etc., que se necesitarán para llevar a cabo una exposición convincente y clara.
- Clasificar y estructurar la información.
- Definir y elaborar los elementos de apoyo.
- Elaborar un guión, de acuerdo con la estructura de la exposición.
- Si es necesario, pensar en un título llamativo para la exposición.
- Practicar varias veces la exposición, cuidando la entonación de voz, el tiempo y postura.

### Recomendaciones generales

- Ensayar la exposición tantas veces como sea necesario.
- Permanecer de pie o sentarse adoptando una posición natural.
- Buscar de vez en cuando, la espontaneidad.
- Evitar las muletillas.
- Modular el tono de voz y hacer pausas pertinentes
- Articular bien las palabras.

## EL PARRAFO

**¿Qué es el Párrafo?** Es cada una de las partes en que se divide un escrito, está señalado por la letra inicial mayúscula y separada uno de otro por medio de un punto y aparte. Cada Párrafo contiene una idea central o principal y otras secundarias que conforman una unidad de pensamiento. •IDEA PRINCIPAL, IDEA SECUNDARIA

**\*IDEA PRINCIPAL\*** • Da introducción al contenido del párrafo y anuncia el pensamiento que se va a desarrollar. La idea principal se puede encontrar en un párrafo del texto, también lo podemos encontrar en la primera línea de un párrafo.

**\*IDEA SECUNDARIA\*** • Se encuentran ligadas a la idea principal puesto que depende de ella y ayudan a matizar el pensamiento que se va a desarrollar. Las ideas secundarias expresan detalles o aspectos derivados del tema principal.

### Características del párrafo

- **UNIDAD** Se refiere al hecho de que todo párrafo debe girar sobre una misma idea ((Idea Principal)) de lo contrario si son varias ideas mezcladas, el párrafo perderá unidad y sentido.
- **COHERENCIA** Consiste en seguir el orden lógico de las ideas que conforman el párrafo, es decir, todas las oraciones se suceden en un orden lógico para mantener la idea principal.
- **ELEMENTOS DE ENLACE DE TRANSICION Y CONECTORES.** Estos elementos permiten lograr la fluidez entre los párrafos y garantizan la continuidad en el discurso sin romper abruptamente la oración o conexión entre las ideas.

Tomamos en consideración:

- A) **DE UNIÓN:** y, también, entonces... •B) **DE CAUSA:** Por lo tanto, así que, por ello, entonces ... •C) **DE COMPARACIÓN:** Como, a semejanza de, similar a, de la misma manera, al igual que, parecido a ... •D) **DE CONTRASTE:** Sin embargo, no obstante, a diferencia de, pero a pesar de eso ... •E) **DE EJEMPLO:** Por ejemplo, aso, esto es, es entre otras palabras ... •F) **DE SINTESIS:** En conclusión, en resumen, brevemente diremos, para.

**Estructura del párrafo.** Al igual que cualquier otro texto, el párrafo tiene una estructura semántica y otra sintáctica. La semántica está constituida por una idea temática y otras ideas complementarias que sirven para desarrollarlas (subtemas). Lo sintáctico está constituido por un conjunto de oraciones unidas entre sí gracias a los elementos conectores y signos de puntuación. En algunos párrafos las ideas semánticas se expresan mediante una oración directriz que puede ser ubicada en la oración introductoria, en la de enlace o en la conclusiva; sin esta oración es posible que un párrafo no informe claramente la intención comunicativa del escritor.

**Extensión Del Párrafo.** La extensión del párrafo depende de la intención comunicativa del autor y del tipo de texto que se pretende redactar. Por lo tanto, un texto escrito puede constar de párrafos breves, medianos y largos. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que un párrafo muy corto puede resultar insuficiente para el desarrollo total de una idea y contrariamente, un párrafo demasiado largo, fatiga al lector y presenta el riesgo de que se rompa la unidad de pensamiento y sentimiento (ideas temáticas o ideas complementarias) que no pertenezcan al tema.

## Actividad

1. Del siguiente párrafo resalta en amarillo la idea principal y en azul la idea secundaria.

### LA CELULA

La célula es la unidad más pequeña que tiene vida, es decir, realiza las funciones vitales. Tiene tres partes fundamentales: la membrana, que recubre toda la célula; el citoplasma, que es el interior de la célula donde se encuentra los orgánulos y el núcleo que está en el interior del citoplasma rodeado por una membrana nuclear y en cuyo interior está el material genético.

## LA LECTURA

La lectura es una forma de adquirir conocimientos, de aprehender cierta información a partir de un código. Para el ser humano, el código por excelencia es el lenguaje. A partir de la lectura de ciertos símbolos, el lector aprehende conocimientos, los traduce en información dentro de su mente, los decodifica. El código posee un soporte que puede ser visual, auditivo o táctil.

Leer implica saber pronunciar las palabras escritas, identificarlas y comprender su significado. A nivel textual, leer es poder comprender un texto y extraer su significado.

### La lectura como un proceso

Para que el proceso de lectura sea posible, varios aspectos se ponen en juego. En primer lugar la cuestión física, ya que es necesario el movimiento ocular y la fijación de la vista para leer. Además, se producen varios procesos internos dentro de nuestra mente. Cuando leemos, lo que hacemos es visualizar las palabras. Luego, se produce un proceso de fonación (consciente o no) en que la lectura pasa al habla y audición que pasa al oído. Finalmente, la cerebración entra en juego para que la información llegue a nuestro cerebro y podamos comprender.

Aprender a leer es un proceso que comienza en una edad muy temprana, entre los cinco y seis años en la escuela primaria. Aprender a leer abre las puertas de la educación y la escritura que es otro proceso importantísimo en la formación intelectual de una persona. Lamentablemente, aún existen en el mundo millones de personas analfabetas que pierden acceso al conocimiento del mundo.

Hay distintos tipos de lectura posible, que se adaptan a las necesidades del lector. Una lectura profunda requiere mayor concentración y atención, así como un trabajo intelectual más intenso. Una lectura rápida, por el contrario, busca detectar las partes más destacadas de un texto y no profundizar. Una lectura de repaso supone una lectura previa de análisis, como puede ser una relectura de un texto ya leído.

## Tipos de lectura

**1 – Lectura oral.** La lectura oral se da cuando la persona que lee lo hace en voz alta. Algunas personas hacen esto debido a que el sonido ayuda a que las ideas queden “grabadas” en el cerebro, aunque también pueden hacerlo en un momento que les es difícil concentrarse debido al ruido ambiente, y que al escuchar su voz logran “encapsularse” en este sonido y de esta manera disipan un tanto la distracción.

Además, la lectura oral tiene una función social como ninguna otra, debido a que se puede compartir este tipo de experiencia con otras personas leyendo para alguien más. También es una buena manera de acercar la lectura a las personas con discapacidad visual.

**2 – Lectura silencios.** En la lectura silenciosa la persona recibe directamente en el cerebro lo que ven sus ojos, saltando la experiencia auditiva. En este tipo de lectura prima muchísimo la concentración y con frecuencia si observamos a una persona practicar la lectura silenciosa la veremos como “absorta” en su propio mundo.

**3 - Lectura superficial.** En este tipo de lectura se “barre” el texto para saber de qué se está hablando. Es una lectura más bien superficial que pretende captar una idea general pero no los detalles.

Este tipo de lectura está recomendada cuando se lee por primera vez un texto de estudio, ya que de primera no se recomienda entender los conceptos más complejos sino hacerse una idea general del mismo.

**4 - Lectura selectiva.** Este es el tipo de lectura que realiza una persona cuando está buscando datos específicos, por eso se la denomina una “lectura de búsqueda”. El lector no lee minuciosamente todo sino que aquí también se realiza un paneo veloz buscando solo la información de interés para la persona.

**5 - Lectura comprensiva.** En la lectura comprensiva el lector procura entender todo el contenido del mensaje. Se practica de manera lenta, de modo que permita un abordaje del tema donde los tiempos que se le dedican sean suficientes para comprender a fondo.

**6 – Lectura reflexiva y crítica.** En la lectura reflexiva o crítica el lector analizará el texto que tiene frente a sí y no lo “digerirá” o aceptará como la verdad absoluta.

Un lector crítico evalúa la relevancia de lo que está leyendo, contrasta la información con otra información o con su propia experiencia y hasta puede llegar a “pelearse” con el texto por tener distintos argumentos sobre un tema. Esta lectura requiere que se realice de forma pausada para que la información pueda ser evaluada desde un abordaje crítico.

**7 - Lectura recreativa.** La lectura recreativa es la que predomina cuando se lee un libro por placer. No importa a qué velocidad se realice ni cuánto tiempo nos tome completar la lectura, ya que lo primordial es que el lector disfrute de la experiencia. Si bien no es una regla general, la mayoría de las veces la lectura por placer está muy ligada a la literatura.

Es un tipo de lectura que tiene todos los beneficios de leer (como por ejemplo mantener activo el cerebro) pero además fomenta la creatividad e imaginación.

## Importancia de la Lectura.

Podemos decir que la Lectura es el medio más eficaz para la adquisición de conocimientos ya que enriquecen nuestra visión de la realidad, intensifica nuestro pensamiento lógico y creativo, y facilita la capacidad de expresión.

Cumple un papel fundamental en el incremento de nuestra capacidad intelectual y por lo tanto, de nuestro desarrollo como ser humano independiente.

Leer equivale a pensar, así como saber leer significa tener la capacidad de identificar las ideas básicas de un texto, captar los detalles más relevantes y brindar un juicio crítico sobre lo que se está leyendo.

En definitiva leer implica razonar, crear, soñar y convertirnos en seres cada vez más tolerantes y respetuosos de las diferencias de los demás, consiste en aprender a observar la sociedad desde un nuevo punto de vista mucho más objetivo, alejándonos de prejuicios e ideas contradictorias a la realidad.

## Actividad

1. ¿Qué tipo de lectura se aplica para profundizar en la información?
2. ¿Cuáles sentidos intervienen en el proceso de lectura?

## LA FICHA, EL ESQUEMA Y EL RESUMEN

**¿Qué es un resumen?** Un resumen es reflejar de forma breve el contenido de un texto, sin críticas ni juicios de valor. Sólo debes presentar los aspectos principales de manera lógica y objetiva, sin agregar nuevas ideas. El objetivo es que después de leer el texto, seas capaz de reducirlo, sin copiar, sino que usando tus propias palabras. Esto te servirá para facilitar la comprensión y la retención de información de los textos que lees. El resumen, se dispone en párrafos.

### Elaboración de resúmenes de libros y de temas específicos

Es muy importante desarrollar los resúmenes o síntesis que se le piden en las guías de estudio debidamente, para alcanzar resultados óptimos al momento de que sus trabajos sean evaluados. Cuando se elaboran resúmenes es necesario que conozca el contenido del o los temas que va a desarrollar, después debe distinguir las ideas generales, las principales y las secundarias del contenido global de tema para que cuando lo lea recuerde dichos contenidos. La característica principal de un resumen es la de expresar en forma breve, el contenido de un tema, conservando la misma estructura del autor; de manera que cuando cualquier persona lo lea obtenga un conocimiento preciso y completo de las ideas básicas del tema. En un resumen nunca se anotaran ideas, juicios ni interpretaciones personales, además no se deberá omitir los elementos fundamentales del tema original. Cuando realice un resumen trate de seguir los siguientes pasos:

### Pasos para elaborar un resumen

1. Comprensión: Realiza una lectura general al tema que vas a estudiar.
2. Capta la idea principal: Averigua cuáles son los capítulos o temas más importantes del texto que vas a resumir.
3. Selecciona: Subraya las ideas que a tu juicio consideres más importantes.
4. Enlista: Haz una lista de las ideas principales y las secundarias, luego establece una relación entre ellas.
5. Compara: Escribe un primer borrador para que hagas una revisión del trabajo.
6. No generalices: Al redactar tus notas procura no generalizar.
7. Ordena tu resumen: Intenta seguir el orden de exposición del autor.

8. No anotes ideas propias: Nunca al realizar un resumen, anotes tus ideas, reflexiones, juicios, conclusiones u opiniones personales. Recuerda que sólo estás resumiendo las ideas y pensamientos del autor (al final puedes agregar un apartado de “conclusiones personales”)
9. Rectifica: Haz las correcciones necesarias para que el trabajo esté listo y puedas realizar la redacción final Elimina las palabras y frases innecesarias.
10. Procura captar su atención desde las primeras líneas: Llevando a ellas la idea principal del tema que este resumiendo.

#### **En cuanto a la extensión del resumen**

Sólo podemos decir que depende de la importancia de la disertación y del lugar en que haya de publicarse. Dicha extensión será mayor o menor según vaya a insertarse en una revista especializada, en un periódico de temas científicos o en un diario. Depende también de la personalidad del conferencista, del momento o lugar, de la oportunidad o actualidad del tema, etc. La extensión de los resúmenes que usted deberá desarrollar durante su carrera, generalmente se le indicará en sus guías de estudio, así que procure respetar dicha extensión.

No se debes plantear un interrogante al lector sin resolverlo

En vez de escribir “Fulano disertó acerca de tal o cual cosa”, conviene resolver al lector el problema diciéndole lo que el autor afirmó acerca del tema en cuestión. Si no podemos hacerlo porque no entendimos, más vale no escribirlo en tu resumen. De lo contrario, corremos el peligro de desvirtuar el tema e incluso de equivocarlo al lector. Realiza tus resúmenes respetando las palabras del autor. Si tienes comentarios, opiniones, críticas o reflexiones personales, agrégales al final de tu resumen a manera de “conclusiones personales”.

**¿Qué es un esquema?** El esquema es una síntesis de un texto, que se estructura de forma lógica y ordenada en gráfico o representaciones. La idea es crear lazos de dependencia entre las ideas principales, secundarias y aquellas que aportan datos.

Los esquemas pueden disponerse de múltiples formas, lo más importante es que sea significativo para tu aprendizaje. Generalmente, utiliza una letra sencilla, algunas destacadas, conectores, flechas, etc. Los esquemas al momento de estudiar son muy útiles, pues consideran datos o ideas relevantes que nos acerca mejor a los contenidos ayudándonos a tener una mejor perspectiva sobre lo que estamos analizando. Así, el esquema se convierte en un verdadero esqueleto de ideas y conocimientos.

#### **¿Cómo se hace un esquema?**

Para realizar un esquema, considera los siguientes pasos:

- Lee el texto de forma que lo comprendas en su totalidad.
- Separa el texto en párrafos.
- Subraya, en cada párrafo, la idea principal. Si no la encuentras, realiza tu propia idea central del párrafo leído y anótala. Estas ideas deben ser breves.
- Elimina la información innecesaria y aquella que se repite.

- Convierte tus ideas principales en palabras claves o frases cortas.
- Convierte tus ideas secundarias en palabras claves o frases cortas.
- Convierte tus datos en palabras claves o frases cortas.
- Elige el tipo de esquema que vas a utilizar.
- Arma tu esquema colocando un título que represente el tema.

**¿Qué es la ficha?** La ficha es una papelera blanca y de superficie opaca que sirve para catalogar e investigar. Es blanca para que destaque en ella lo escrito con tinta oscura; opaca, para no fatigar la vista del lector. No debe ser rayada ni cuadrícula, tampoco debe escribirse por detrás. Si el espacio de una fecha resultara insuficiente para escribir todo lo que deseamos, debemos continuar en otra luego de asignarla con un número romano en la esquina superior derecha.

En cuanto al tamaño, no hay ninguna regla que ofrecer ya que cada investigador usará las fichas del tamaño que requiere su trabajo. No obstante, basándose en criterios eminentemente prácticos, recomendamos la medida internacional que presenta una ficha de 8 por 12 centímetros.

**¿Cómo se prepara las fichas?** Los diversos tipos de fichas se adquieren en librerías, pero también las podemos confeccionar en librería, pero también las podemos confeccionar en papel o en cartulina, de acuerdo aún modelo estándar. Debemos procurar que todas las fichas conserven un mismo tamaño.

Las fichas se ordenan por autores o por asuntos, procurando mantener un orden alfabético. En las fichas se pueden considerar lecturas, observaciones, resúmenes, experiencias, etc. Acerca de determinado asunto o tema. Las fichas pueden también guardar el resultado de una serie de vivencias personales.

## Tipos de ficha

### Ficha hemerográfica

Esta ficha la usamos cuando deseamos guardar información ó datos de alguna revista o periódico, las medidas que tiene esta ficha son iguales a la ficha bibliográfica. Los datos que debe obtener una ficha Hemerográfica, los podemos obtener del encabezado de una revista ó periódico. Los datos que debemos integrar en una ficha Hemerográfica cuando hacemos referencia al artículo de una revista son los siguientes:

- Autor del artículo.
- Título del artículo.
- Título original, si fuera traducción.
- Título de la publicación periódica.
- Lugar de publicación.
- Número del volumen (o año).
- Número del fascículo.
- Páginas inicial y final del artículo.

- Fecha del volumen o fascículo.
- Indicación de ilustraciones, tablas, etc.

Los datos que debemos integrar en orden de una ficha Hemerográfica cuando hacemos referencia a algún artículo de periódico son los siguientes:

- Autor del artículo.
- Título del artículo.
- Título original, si es traducción.
- Título del periódico.
- Lugar de publicación.
- Fecha.
- Número o título de la sección.
- Página.

#### **Ficha bibliográfica**

En la ficha bibliográfica podemos ordenar un conjunto de datos que nos permita la identificación de algunas publicaciones o parte de ellas.

La ficha bibliográfica nos permite realizar escritos como los siguientes:

- Ordenar una bibliografía completa.
- Tener el resumen de algún tema, memoria o análisis.
- Escribir una nota al final de un texto o en pie de página.
- Hacer la síntesis de una publicación o cita textual.

Al realizar una ficha bibliográfica se debe de asegurar que todos los datos que tenemos en ella, nos permita identificar con precisión una obra. En el caso de que la obra sea un libro se deben de considerar los elementos siguientes:

- Autor (de la obra).
- Título.
- Título original si es una traducción.
- Número de edición.
- Lugar de la publicación.
- Editor.
- Año de publicación.
- Número de páginas.
- Número de volúmenes.
- Indicación de tablas e ilustraciones.
- Título de la colección o serie, y número de la publicación dentro de la serie.

La ficha bibliográfica es necesaria que se elabore cuando consultemos una publicación. Integrando en la ficha las características, datos y elementos de acuerdo a la obra(s) que consultemos o realicemos.

### **Ficha biográfica**

La ficha biográfica se realiza cuando es necesaria la información en forma resumida de la vida de un autor (o autores). En el deben aparecer los siguientes aspectos.

- Año y lugar de nacimiento y muerte del autor. Nacionalidad.
- Estudios que realizó. Profesión.
- Obras más importantes que escribió.
- Temas que estudió. Teorías que desarrolló.
- Importancia científica en su época.

### **Ficha textual**

Este tipo de fichas se realiza la transcripción de un párrafo que contenga una idea importante para el trabajo de investigación que se está realizando.

La lectura de las fuentes para obtener información se realiza en función del plan de trabajo, es decir que no se leen corrido los libros, artículos o documentos, si no los capítulos o las partes que servirán a la investigación. En esta lectura selectiva y analítica el estudiante va localizando y tomando nota de los datos o ideas que se interesan.

Las técnicas más recomendables para la elaboración de la ficha textual son las siguientes:

Registrar en tarjetas la información más significativa de acuerdo con el plan de trabajo. Las citas textuales siempre se escriben entre comillas para distinguirlas de los comentarios o ideas personales del investigador.

Toda cita textual debe ser breve, tener unidad y representar una sola idea. Ahora bien, si una parte del texto que se quiere transcribir es innecesaria puede eliminarse y en su lugar se anota tres puntos para indicar que se ha suprimido (...)

### **Ficha resumen**

El resumen consiste en obtener de estudio de un texto una exposición sintetizada que permita manejar, la información valiosa contenida en un libro ó en un capítulo de un libro. La información se registra en fichas de resumen, correctamente se realice un resumen.

- Seleccionar los textos cuyo contenido posea valiosa información acerca del tema de investigación.
- Seleccionar la idea central y después aquellas ideas que sirvan de apoyo o ejemplifiquen la idea central.
- Redactar en forma sumaria en las fichas de resumen las ideas fundamentales del texto.
- Numerar y archivar las fichas obtenidas.

### **Las fichas de resumen son:**

- El resumen del tema del que trata el libro, capítulo o subcapítulo estudiado.
- El tema o materia tratado.
- Los datos de la ficha bibliográfica o Hemerográfica.

- Las fichas de resumen son de (10 x 17.5 cm).

#### Ficha mixta

Al resumir un texto en el cual se encuentran partes que presentan ciertas dificultades para sintetizar, o que son representativas de la ideología o estilo del autor, o que contienen datos particularmente importantes. En cualquiera de estos casos se debe incluirlas entre comillas.

#### Ficha personal

Se utiliza para anotaciones interpretativas. En el caso de que en ella se haga mención de algún autor u obra, no necesita llevar la referencia bibliográfica, pero sí una clasificación.

### Actividad

1. ¿Por qué son necesarias las técnicas vistas para la elaboración de un trabajo de investigación?

## METODO CIENTIFICO

El método científico es un proceso que tiene como finalidad el establecimiento de relaciones entre hechos, para enunciar leyes que fundamenten el funcionamiento del mundo.

Desde que el ser humano está en el planeta y utiliza la razón para desarrollarse, ha necesitado la explicación de ciertos fenómenos que rigen al mundo. En Discurso del método, René Descartes comenzó a disponer ciertas reglas para orientar la razón hasta ser iluminado con la verdad en las ciencias. Llegó un momento de la historia en el que se necesitaba afirmar una idea: el conocimiento y el descubrimiento científico deben ser autónomos, no deben estar sometidos ni condicionados por autoridades políticas ni religiosas.

El “cómo debe descubrirse” ha tenido múltiples interpretaciones de muchísimos pensadores, entre los que se encuentran John Locke, Isaac Newton, David Hume, Immanuel Kant y Karl Hegel.

#### ¿Por qué este método?

Según el campo de acción y las implicancias del estudio, existe una serie de métodos que ayudan al descubrimiento. No será igual el método histórico al método lógico, así como no será igual el inductivo o el deductivo.

Sin embargo, existe un método científico que predomina, y que se puede extrapolar a casi todas las ciencias. Tal vez, la primera característica que pueda decirse de este método es que se sustenta en leyes que dedujo el hombre, por lo que la efectividad del método es contrastable en el propio uso.

Es un método racional, produce ideas que se combinan y pueden generar nuevas ideas y conceptos, hasta incluso un propio cambio en el método. Por estas características se puede decir que el método científico es verificable y explicativo.

De estas últimas dos características surgen los dos preceptos que fundan al método, falsabilidad y reproducibilidad:

- Falsabilidad: Apunta a que las proposiciones que este método considere como verdaderas no pueden dejar de estar sometidas a ser reevaluadas como falsas.
- Reproducibilidad: Quiere decir que la veracidad de una proposición puede ser replicada en otras condiciones, a menos que hubiera sido aclarado en la propia afirmación.

#### **Pasos del método científico**

Después de esta breve introducción, podemos pasar a explicar los pasos ordenados del método científico:

- Observación: Mediante la actividad sensitiva, el hombre naturalmente da cuenta de fenómenos que se le presentan. Con este primer paso se deben atender a cómo se muestran los fenómenos en la realidad, y específicamente registrarlos correctamente.
- Inducción: Los fenómenos que han sido observados podrán tener una regularidad o una particularidad que los reúne a todos. Este paso incluye dar cuenta de cuál es ella, y también a la imprescindible parte de preguntarse por qué es que eso ocurre.
- Hipótesis: Una vez realizada la pregunta, la hipótesis es la posible explicación a la pregunta. Este paso es bastante autónomo y tiene mucho que ver con el científico, por lo que si surgen demasiados obstáculos, muchos coinciden en indicar que lo más sensato es volver a este paso y plantear otra hipótesis.
- Experimentación: La hipótesis es testeada una cantidad suficiente de veces como para establecer una regularidad.
- Demostración: Con los dos pasos anteriores, podrá decirse si lo planteado era categóricamente cierto, falso o irregular. Como se dijo, eventualmente podrá volverse al tercer nivel y plantear una nueva hipótesis.
- Tesis: Si se llegó al nivel anterior con efectividad, se elaboran conclusiones y se arriba a una teoría científica.

## **CIENCIA, TECNOLOGIA Y TECNICA**

- Ciencia: La ciencia es aquella rama del saber que se centra en el estudio de cualquier tipo de fenómeno y en la deducción de los principios que la rigen, según una metodología propia y adaptada a sus necesidades
- Técnica: Podría definirse como el conjunto de procedimientos y recursos de que se vale la ciencia para conseguir su fin.
- Tecnología: La tecnología la definimos como el conjunto de medios y actividades mediante los que el hombre persigue la alteración y la manipulación de su entorno.

Se relacionan entre sí porque van de la mano para la realización de un estudio, para lo cual se necesitan procedimientos y conjunto de medios. A Continuación de relacionan:

Ciencia	Técnica	Tecnología
Es un Estudio	Procedimientos para realizar el estudio	Son los medios que se persiguen para un estudio.

## FORMAS Y TIPOS DE INVESTIGACION CIENTIFICA

**Formas de investigación.** A la investigación pura se le da también el nombre de básica o fundamental, se apoya dentro de un contexto teórico y su propósito fundamental es el de desarrollar teoría mediante el descubrimiento de amplias generalizaciones o principios. Esta forma de investigación emplea cuidadosamente el procedimiento de muestreo, a fin de extender sus hallazgos más allá del grupo o situaciones estudiadas. Poco se preocupa de la aplicación de los hallazgos, por considerar que ello corresponde a otra persona y no al investigador.

No obstante la carencia de aplicación inmediata, esta forma de investigación busca el progreso científico, y su importancia reside en que presenta amplias generalizaciones y niveles de abstracciones con miras a formulaciones hipotéticas de posible aplicación posterior. Persigue igualmente el desarrollo de una teoría o teorías basadas en principios y leyes.

La investigación fundamental es un proceso formal y sistemático de coordinar el método científico de análisis y generalización con las fases deductivas e inductivas del razonamiento. Pardinas nos dice que la investigación pura "tiene como objeto el estudio de un problema destinado exclusivamente al progreso o a la simple búsqueda del conocimiento".

A la investigación aplicada se le denomina también activa o dinámica, y se encuentra íntimamente ligada a la anterior, ya que depende de sus descubrimientos y aportes teóricos. Busca confrontar la teoría con la realidad. Es el estudio y aplicación de la investigación a problemas concretos, en circunstancias y características concretas. Esta forma de investigación se dirige a su aplicación inmediata y no al desarrollo de teorías.

La investigación aplicada, movida por el espíritu de la investigación fundamental, ha enfocado la atención sobre la solución de teorías. Concierno a un grupo particular más bien que a todos en general. Se refiere a resultados inmediatos y se halla interesada en el perfeccionamiento de los individuos implicados en el proceso de la investigación"

### Tipos de investigación

Cuando se va a resolver un problema en forma científica, es muy conveniente tener un conocimiento detallado de los posibles tipos de investigación que se pueden seguir. Este conocimiento hace posible evitar equivocaciones en la elección del método adecuado para un procedimiento específico. Conviene anotar que los tipos de investigación

difícilmente se presentan puros; generalmente se combinan entre sí y obedecen sistemáticamente a la aplicación de la investigación. Tradicionalmente se presentan tres tipos de investigación. Abouhamad anota que de éstos se desprende la totalidad de la gama de estudios investigativos que trajinan los investigadores.

**Tipos de investigación:**

- Histórica - - - - - Describe lo que era.
- Descriptiva - - - - - Interpreta lo que es.
- Experimental ~ - - - Describe lo que será.

**Actividad**

1. ¿Establece diferencia entre ciencia, técnica y tecnología?

**BIBLIOGRAFIA**

MORLES, Víctor. Técnicas de Estudio.

TAMAYO Y TAMAYO El proceso de la investigación científica.

ENCICLOPEDIA TEMATICA MENTOR. Editorial OCEANO.

INTERNET.

