



EDITORIAL

Una de las características tradicionales de las estrategias didácticas que se aplican en la enseñanza de la matemática para producir el aprendizaje de estos conocimientos en los alumnos, han estado muy ceñidas al conductismo operante, preocupándose más el docente por el cómo piensa el alumno que por el qué es lo que piensa, pero asumir esta posición ha sido en el tiempo la base del cierto éxito que ha podido tener en su trabajo con la asignatura. Pero hoy en día, la tendencia es hacia una práctica de la *pedagogía del encuentro con el otro o pedagogía de la alteridad*, porque se intenta que los encuentros intersubjetivos educativos se apoyen en la relación docente-alumnos-curriculo; y esta pedagogía tiene sus bases, cayendo en una especie de mayéutica, en la comprensión, la alteridad y el diálogo como una relación comunicativa pedagógica, y la construcción compartida del conocimiento.

Esta conjunción ecléctica de ambas tendencias educativas, producto de nuevas posiciones filosóficas en las cuales prevalece el individuo como sujeto epistémico en sí mismo, muestra un deslindamiento en cierta manera de la idea psicogenética o piagetiana según la cual se impide que el alumno descubra un conocimiento si se le enseña, pero evidencia un acercamiento al enfoque histórico-cultural de Vigotsky que hace énfasis en el influjo socio-cultural sobre la educación, promoviéndose así la mediación social.

Si analizamos lo planteado desde lo que es la participación del docente de educación superior, sobre todo el que *forma docentes*, esto lleva implícito un cambio en lo que ha sido tradicionalmente el desempeño en su labor. Se puede hablar sobre que debe asumirse la práctica del *valor de la misericordia*, entendiéndose esta práctica como la acción de *apoyar y ayudar siempre al otro a cambiar*, pero respetando el derecho de ese otro a desear el cambio. Es decir, debe haber una predisposición a auxiliar, guiar, informar y orientar siempre al alumno cada vez que este manifieste ese deseo, y si el docente ha de hacerlo, debe ser con humildad, comprensión, sencillez, con compromiso.

De esta manera, el docente de educación superior guiará el *diálogo social* entre él mismo y el docente en formación, porque es portador de todo esa trama histórica previa, conformada por relatos y experiencias que servirán de base para construir en el tiempo que les toca compartir, una cultura mutua que inicie una nueva historia socio-educativa cuyos elementos y valores, este docente en formación se encargará en un futuro de transmitir a sus discípulos.

REFLEXIONES

"Sólo una cosa vuelve un sueño imposible: el miedo a fracasar."
Paulo Coelho

Prof. Julio Natera

Jefe del Departamento de Matemática

Prof. Rafael Ascanio H.

Jefe de la Cátedra de Cálculo

Prof. Próspero González M.

Adjunto al Jefe de Cátedra

Coordinadores publicación de HOMOTECIA:

Prof. Rafael Ascanio H.

Prof. Próspero González M.

Colaboradores de HOMOTECIA

Br. Adabel Disilvestre

Br. Key L. Rodríguez

Br. Domingo Urbáez

Br. Daniel Leal L.

Br. Adrián Olivo

Br. Luis Velásquez

Br. Luis Orozco

Br. Luis Medina

Funcionalidad de los materiales didácticos en el aprendizaje de la geometría

Por: **Gaby Cabello Santos**

Especialista en Didáctica de la Matemática y Nuevas Tecnologías Lima-Perú

Tomado del: **El-carabobeno.com - Lunes 23 de Enero de 2006**

La "funcionalidad" forma parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, los contenidos deben mostrar su sentido de funcionalidad; el estudiante ha de saber para qué le sirve lo que estudia a fin de encontrar la utilidad del material para la solución de sus propios problemas. En consecuencia, cuando se habla de "funcionalidad" nos referimos a todo objeto o medio que se "diseña o construye", para un fin determinado: cumplir los objetivos educativos y estos objetivos se realizan mediante tareas y, finalmente, de estas tareas se derivan las funciones.



Con el Origami los estudiantes adquieren nociones espaciales para iniciar el pensamiento geométrico. (Foto Clemente Espinoza).

En términos generales se considera que todo material didáctico es un medio o herramienta que estimula y orienta el proceso de aprendizaje del estudiante, permitiéndole la adquisición de información y experiencias, el desarrollo de actitudes y la adopción de normas de conducta, de acuerdo a los objetivos y/o competencias que se quieren lograr.

De otro lado puntualizamos que la intervención de los herramientas didácticas (Barras de Cuisenaire, Tangram, Pentamino, entre otras) facilitan el proceso de enseñanza - aprendizaje porque permiten:

- Establecer un clima de confianza entre el alumno y docente y, fundamentalmente entre los alumnos. Por ejemplo: Armar figuras geométricas con el Tangram en forma libre y comunicar los logros al docente y compañeros.
- Comunicar las ideas, sentimientos y opiniones de los alumnos. Por ejemplo: Unir las piezas de Pentamino y mostrar satisfacción por la facilidad en el manejo de dicha herramienta.
- Ofrecer a los alumnos experiencias de conocimiento difícilmente alcanzables por la lejanía en el tiempo y en el espacio. Por ejemplo: Las Barras de Cuisenaire permiten demostrar las construcciones y diferenciar cantidad, forma y tamaño.
- Potenciar las habilidades intelectuales en los alumnos. Por ejemplo: Con la ayuda del Tangram los estudiantes conceptualizan y fijan las nociones de diagonal, lado, etc.
- Desarrollan la inteligencia del alumno mediante la observación, manipulación, experimentación, establecen relaciones y obtienen sus propias conclusiones. Por ejemplo, experimentar la diferencia de longitudes entre las Barras de Cuisenaire, citamos el caso de una barra azul versus una barra roja.

(continúa en la siguiente página)

(Viene de la página anterior)

Consejos útiles.

En el proceso formativo de las niñas y niños es necesario destacar la coordinación y unidad de los agentes educativos alumno-docente y padres. A continuación se presentan algunos consejos útiles:

Alumnos.

- Construir los materiales educativos para comprender y valorar su sentido y funcionalidad.
- Proponer nuevas herramientas didácticas acorde con las necesidades educativas.
- Libertad y trabajo cooperativo.

Docentes.

ALSINA, Claudi y otros (1998:10) recomienda, "... hacer una educación más versátil y actual, buscar menos respuestas y fomentar más preguntas, planificarse menos horizontal y más verticalmente, evitar la monotonía y abrirse al enfoque imaginativo, apartar los mecanismos y desarrollar más las ideas, ser más breve y más profunda, menos estática y más dinámica, menos ejercicios y más problemas, menos memoria y más conocimiento, menos abstracción y más experimentación previa, menos rigor absurdo y más conocimiento viable".

Padres y madres.

- Crear o mejorar el ambiente de la tarea en casa a fin de motivarlos para el aprendizaje.
- Respetar al alumno cuando vive el acto de pensar, analizando sus conclusiones, sobre todo cuando éstas no son las que nosotros esperábamos.
- Mejorar la habilidad de razonar mediante la experiencia, descubrimiento y construcción de conceptos, procedimientos y estrategias.
- Potenciar la autoestima, confianza y seguridad.

Recomendación.

- En el diseño y construcción del material educativo se deben tener presentes los criterios de seguridad para los alumnos, es decir, no presentar ningún tipo de peligro, como toxicidad o aristas cortantes.
- Ser resistente y duradero, porque las niñas y niños como parte de su curiosidad al manipularlos se les puede caer.
- Ser de fácil manejo para que motive su uso y descubrimiento, de lo contrario, la sofisticación puede interferir en el aprendizaje del niño.
- Prever su uso en el tiempo y momento preciso, para despertar el interés y sobre todo, lograr el desarrollo de las habilidades y destrezas.
- Ser atractivo, influye mucho la "teoría del color" en su presentación y estética.
- Ser polivalente, es decir, adecuado a la materia, edad cronológica y tiempo histórico, además ser valorado por ser para varios usos de conceptos.
- Debe ser original o novedoso para fomentar la motivación y funcionalidad.
- Debe ser económico en su elaboración. De lo contrario se puede aplicar el reciclaje.

G. B. S.

TRABAJANDO EN CÁLCULO

Por: Prof. Rafael Ascanio H.

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA – FACE – UC

CÁLCULO INTEGRAL: INTEGRAL INDEFINIDA**ANTIDIFERENCIACIÓN O ANTIDERIVACIÓN.-**

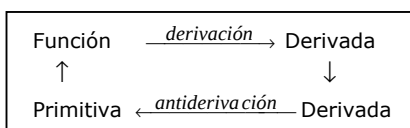
El estudio del Cálculo Diferencial, se centraba principalmente en *dada una función, hallar su derivada*; este proceso se define como *diferenciación* o *derivación*. Ahora, como sumamente importante para determinadas aplicaciones del cálculo, es el proceso inverso: *Dada la derivada de una función, hallar la función original*.

Encontrar una función a partir de su derivada, involucra el hecho de encontrar toda una familia de funciones cuya derivada puede ser, por ejemplo, la función f , denominada *antiderivada* o *función primitiva*, puesto que para encontrarlas se realiza un proceso contrario al de la derivación que se llama *antidiferenciación* o *antiderivación*, y que al construirse una fundamentación específica llega finalmente a ser denominado *integración*. Esta es una definición sencilla de lo que se conoce como *integración indefinida*, relacionando esta denominación con este proceso que persigue encontrar toda la familia de funciones cuya derivada es una función dada, y no encontrar una función en particular.

ANTIDERIVADA O PRIMITIVA DE UNA FUNCIÓN: DEFINICIÓN.-

Si en todos los puntos del intervalo $a \leq x \leq b$ se verifica que $F'(x) = f(x)$, entonces se dice que $F(x)$ es una **Antiderivada** o **Función Primitiva** de la función $f(x)$ sobre dicho intervalo.

Esquema:

**Ejemplos.-****1. - Hallar la función primitiva de $f(x) = 6x^2$.****Solución:**

Aquí, está propuesto que debe hallarse una función $F(x)$ tal que $F'(x) = f(x) = 6x^2$. La función está conformada por una potencia. Es decir, originalmente la función corresponde a la forma general $F(x) = mx^n$, cuya regla de derivación viene dada por $F'(x) = n \cdot m \cdot x^{n-1}$, por lo que si $f(x) = 6x^2$, entonces:

$$n - 1 = 2 \Rightarrow n = 3 \quad \wedge \quad m \cdot n = 6 \Rightarrow m = 2$$

De esto se desprende que una posible solución es $F(x) = 2x^3$ porque su derivada es igual a $f(x)$. ¿Por qué se afirma que es una posible solución? Porque también lo pueden ser, por tener la misma derivada, las siguientes funciones:

a) $F(x) = 2x^3 + 4$

b) $F(x) = 2x^3 - 5$

c) $F(x) = 2x^3 + \frac{1}{7}$

d) $F(x) = 2x^3 + 0,006$

etc.

Se puede afirmar, entonces, que la **primitiva más general** de $f(x) = 6x^2$, es de la forma $F(x) = 2x^3 + C$, siendo C una **constante**:

$$(2x^3 + C)' = 6x^2, \quad C : \text{constante}$$

De ahora en adelante, se considerará que para $f(x)$ su primitiva es $F(x) + C$.

2. – Veamos cómo se obtienen las funciones primitivas de las siguientes funciones derivadas:**Solución:**

Reconociendo cuáles fueron las reglas de la derivación que se aplicaron, se obtienen las primitivas de estas funciones:

a) $f(x) = x^6$

Si se siguen los pasos utilizados en el ejemplo anterior, se tiene que:

$$n - 1 = 6 \Rightarrow n = 7 \quad \wedge \quad m \cdot n = 1 \Rightarrow m \cdot 7 = 1 \Rightarrow m = \frac{1}{7} \quad \text{Luego:}$$

$$F(x) = \frac{x^7}{7} + C$$

(Continúa en la siguiente página)

(Viene de la página anterior)

b) $g(x) = 9x^4$

Se tiene que: $n-1=4 \Rightarrow n=5 \wedge m \cdot n=9 \Rightarrow m \cdot 5=9 \Rightarrow m=\frac{9}{5}$. Luego:

$$G(x) = \frac{9}{5}x^5 + C$$

c) $h(t) = \frac{t^4}{2}$

Se tiene que: $n-1=4 \Rightarrow n=5 \wedge m \cdot n = \frac{1}{2} \Rightarrow m \cdot 5 = \frac{1}{2} \Rightarrow m = \frac{1}{10}$. Así que:

$$H(t) = \frac{t^5}{10} + C$$

d) $r(x) = \frac{x^3}{4}$

Se tiene que: $n-1=3 \Rightarrow n=4 \wedge m \cdot n = \frac{1}{4} \Rightarrow m \cdot 4 = \frac{1}{4} \Rightarrow m = \frac{1}{16}$. Por lo que:

$$R(x) = \frac{x^4}{16} + C$$

e) $h(x) = \text{Sen}x$

Con este ejemplo hay que detallar las características de la regla de derivación previamente utilizada:

Se conoce que $\frac{d(\text{Cos } x)}{dx} = -\text{Sen } x$. Si $h(x)$ es su derivada, la única razón para que esta sea positiva es porque la función primitiva es negativa. En consecuencia:

$$H(x) = -\text{Cos}x + C$$

f) $t(x) = \text{Cos}(5x)$

Trabajando igual que en el ejemplo anterior, se tiene que $\frac{d(\text{Sen } u)}{du} = \text{Cos } u \cdot \frac{du}{dx}$, siendo $u = 5x$. Esto quiere decir que en $t(x)$ no está incluida $\frac{du}{dx} = 5$. Por lo que la derivada debería ser igual a $t(x) = 5 \cdot \text{Cos}(5x)$. Se debe concluir entonces, que la primitiva está multiplicada por $\frac{1}{5}$:

$$T(x) = \frac{\text{Sen}(5x)}{5} + C$$

g) $h(y) = \frac{\text{Sec}^2(9y)}{3}$

Se tiene que $\frac{d(\text{Tg } u)}{du} = \text{Sec}^2 u \cdot \frac{du}{dy}$, siendo $u = 9y$. Es decir, la derivada debería ser igual a $h(y) = 9 \cdot \text{Sec}^2(9y)$. Se debe concluir entonces, que laprimitiva está multiplicada por $\frac{1}{27}$:

$$H(y) = \frac{\text{Tg}(9y)}{27} + C$$

h) $t(w) = \text{Sen}[\text{Cos}(5w)] \cdot \text{Sen}(5w)$

Este ejemplo amerita un trabajo más detallado. En primer lugar, para facilitar la solución, considérese que:

$$\text{Cos}(5w) = a \quad (1)$$

De aquí que:

$$\frac{da}{dw} = -5 \cdot \text{Sen}(5w)$$

(Viene de la página anterior)

En $t(w)$ aparece el factor $\text{Sen}(5w)$, que despejado de la derivada anterior, resulta: $\text{Sen}(5w) = -\frac{1}{5} \cdot \frac{da}{dw}$ (2)

Rescribiendo $t(w)$ utilizando (1) y (2), esta queda $t(w) = \text{Sen } a \cdot \left(-\frac{1}{5} \cdot \frac{da}{dw}\right)$ que arreglada convenientemente resulta:

$$t(w) = \frac{1}{5} \cdot \left(-\text{Sen } a \cdot \frac{da}{dw}\right) \quad (3)$$

$$\text{Pero } -\text{Sen } a \cdot \frac{da}{dw} = \frac{d(\text{Cos } a)}{dw} \quad (4)$$

$$\text{Si se utiliza (4) en (3), se tiene que: } t(w) = \frac{1}{5} \cdot \left[\frac{d(\text{Cos } a)}{dw}\right].$$

Esto permite concluir que la primitiva es:

$$T(w) = \frac{\text{Cos } a}{5} + C = \frac{\text{Cos}[\text{Cos}(5w)]}{5} + C$$

La comprobación del teorema que a continuación se enuncia, ayuda establecer un sustento teórico para la afirmación $[F(x) + C]' = f(x)$:

Teorema: Si $F_1(x)$ y $F_2(x)$ son dos funciones primitivas de la función $f(x)$ sobre el intervalo $a \leq x \leq b$, entonces su diferencia es una constante.

Comprobación:

- Por definición de función primitiva se tiene:

$$F_1'(x) = f(x)$$

$$F_2'(x) = f(x)$$

- Al restar ambas expresiones resulta: $F_1'(x) - F_2'(x) = f(x) - f(x) = 0$

- Como de aquí se tiene que $F_1'(x) - F_2'(x) = 0$ entonces $F_1'(x) = F_2'(x)$

- Esto hace evidente que $F_1(x) - F_2(x) = C_1 - C_2 = C$, C : constante.

De esta manera queda comprobado el teorema.

El siguiente ejemplo permite hacer una aplicación del teorema comprobado.

Ejemplo: Sea $f(x) = 48x^5$ la derivada de una función de la que $F_1(x) = 8x^6 + 7 \wedge F_2(x) = 8x^6 - 5$, son funciones primitivas de la misma.

$$\text{Entonces: } F_1(x) - F_2(x) = (8x^6 + 7) - (8x^6 - 5) = 7 - (-5) = 12.$$

Este resultado verifica el teorema.

MATEMÁTICOS DE NUESTRO TIEMPO (16) - ÚLTIMA ENTREGA

La matemática actual tiene abiertos fecundos campos de un gran interés. Los grandes matemáticos de la segunda mitad del siglo XX y hasta nuestros días intentan el desarrollo de una matemática acorde con el tiempo en que vivimos, capaz de afrontar el reto que representa la tendencia social tanto como el progreso de las necesidades computacionales de las nuevas ingenierías o el avance vertiginoso de algunas disciplinas como la Astrofísica y la Computación Teórica.

Mostramos aquí algunas referencias a su trabajo, utilizando diversas fuentes de datos, entre las que podemos destacar, por su excelente documentación, la base de datos de la Universidad de San Andrés, Escocia.

Es una somera indicación del quehacer en la disciplina de matemáticos de extraordinaria calidad, algunos de ellos prematuramente fallecidos, que nacieron en los últimos años de la década de los 40, en plena devastación, terminada ya la Segunda Guerra Mundial.

**Simon Kirwan Donaldson****(11/08/1956, Grasse, Alpes-Maritimes, Francia)****Topología General y Algebraica, Geometría Topológica, Calculo en variedades n -dimensionales diferenciables.**

Obtiene el doctorado en 1983, y pasa a Oxford como profesor investigador. Ya en su época de estudiante graduado publicó un trabajo sobre variedades 4-dimensionales que causó sensación. Cuando comenzó sus publicaciones, sus ideas resultaban tan novedosas y extrañas a topologistas y geómetras que tomaron con recelo los planteamientos de Donaldson. Se le considera hoy día uno de los mayores especialistas mundiales en geometría 4-dimensional, habiendo sabido crear áreas de interés fructíferas en este campo. Trabaja en el año 1983-84 en el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton, pasando luego Oxford, donde continúa en la actualidad. Obtiene, con sólo 29 años, la Medalla Fields de 1986. Son muchos los premios y honores recibidos por Donaldson: Premio Whitehead en 1985, Premio Williams Hopkins de 1991, Medalla de la Sociedad Real Británica en 1982, Premio Crafoord de la Academia de las Ciencias de Suecia en 1994, etc.

**Pierre-Louis Lions****Ecuaciones no lineales en derivadas parciales, Ecuación de Boltzman, Cálculo variacional, Problemas extremos.**

De Grasse, Alpes-Maritimes, Francia. Hijo del conocido matemático Jacques-Louis Lions, se doctora en el año 1979, pasando a trabajar inmediatamente en el Centro Superior de Investigación Científica de París hasta 1981. Ha realizado importantísimas contribuciones a la Teoría general de las ecuaciones de derivadas parciales, con notables descubrimientos de aplicación a fenómenos tanto de la Física como de la Teoría Probabilística o la Geometría. Todo ello empleando métodos diferentes, con una increíble habilidad para unificar conclusiones y resolver problemas generales de forma original. Galardonado con la Medalla Fields, junto con Burgain, Yoccoz y Zelmanov, en el Congreso de Zurich de 1994, es miembro de la Academia Francesa de la Ciencias y de otras Academias de Ciencias Europeas. Ha recibido, entre otros premios, el de la Fundación Doistau-Blutet (1996), los premios Ampere (1992) y el IBM de 1987.

Jean-Christophe Yoccoz (29/05/1957, Francia)**Ecuaciones diferenciales, Sistemas Dinámicos, Topología General, Caoticidad y estructuras fractales.**

Se doctora en París en el año 1985. Profesor de la Universidad de París-Sur (Orsay), y del Colegio de Francia. Yoccoz combina una penetrante intuición geométrica con un gran sentido del análisis. Ha desarrollado métodos novedosos, tanto en lo que se refiere al estudio de objetos fractales clásicos de Julia y Mandelbrot, como en el análisis de problemas de estabilidad de sistemas dinámicos. Es miembro del Instituto Universitario de Francia y de la Unidad de Investigación "Topología y Dinámica" del Centro Nacional de Investigación Científica de Orsay. Por sus trabajos en los sistemas dinámicos obtuvo la Medalla Fields de 1994, que recibió en el Congreso Internacional de Zurich. Ha recibido, además, entre otros premios, el IBM de 1985, el Premio Salem de 1988, y el JAFFE de la Academia de las Ciencias.

Índice Cronológico de la Matemática (Parte XXIII)

LA CRONOLOGÍA ENTRE 1870 DC Y 1880 DC

1870: *Benjamín Peirce* publica *Linear Associative Algebras* (*Álgebras Lineales Asociativas*) financiado por el mismo.

1871: *Betti* publica una memoria sobre topología la cual contiene los “*los números de Betti*”.

1872: *Dedekind* publica su construcción formal de los números reales y da una rigurosa definición de integral.

1872: *Heine* publica un papel de trabajo el cual contiene el ahora conocido como “*Teorema de Heine-Borel*”.

1872: Es fundada la Sociedad Matemática de Francia.

1872: *Méray* publica *Nouveau précis d'analyse infinitésimale* (*Nuevas precisiones sobre el análisis infinitesimal*) el cual está dirigido a presentar la teoría de funciones de una variable compleja utilizando series de potencias.

1872: *Sylow* publica *Théorèmes sur les groupes de substitutions* (*Teoremas sobre los grupos de sustituciones*) el cual contiene los tres famosos “*Teoremas de Sylow*” acerca de grupos finitos. Los prueba mediante grupos permutados.

1872: *Klein* comienza el desarrollo de Erlanger. Define geometría como el estudio de las características de un espacio que son invariantes bajo grupo dado de transformaciones. Esto se llega a conocer como el “*Programa de Erlanger*”, de fuerte influencia en el desarrollo matemático posterior.

1873: *Maxwell* publica *Electricity and Magnetism* (*Electricidad y Magnetismo*). Este trabajo contiene las cuatro ecuaciones diferenciales parciales conocidas ahora como “*Ecuaciones de Maxwell*”.

1873: *Hermite* publica *Sur la fonction exponentielle* (*Sobre la Función Exponencial*) en el cual prueba que e es un número transcendental.

1873: *Gibbs* publica dos importantes papeles de trabajo sobre diagramas de la termodinámica.

1873: *Brocard* produce su trabajo sobre triángulos.

1874: *Cantor* publica su primer papel de trabajo sobre la teoría de conjuntos. Describe rigurosamente la noción de infinito. Muestra que los infinitos van hacia lados diferentes. Demuestra el polémico resultado que prueba que todos los números son transcendentales.

1876: *Gibbs* publica *On the Equilibrium of Heterogeneous Substances* (*Sobre el equilibrio de sustancias heterogéneas*) el cual representa una importante aplicación de las matemáticas a la química.

1877: *Cantor* se sorprende al descubrir que hay una correspondencia uno-a-uno entre los puntos del intervalo $[0, 1]$ y los puntos de un cuadrado.

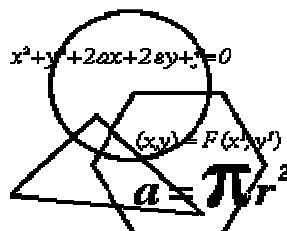
1878: *Sylvester* funda el *American Journal of Mathematics* (*El Periódico Americano de Matemática*).

1879: *Kempe* publicó su falsa prueba del teorema de los Cuatro Colores.

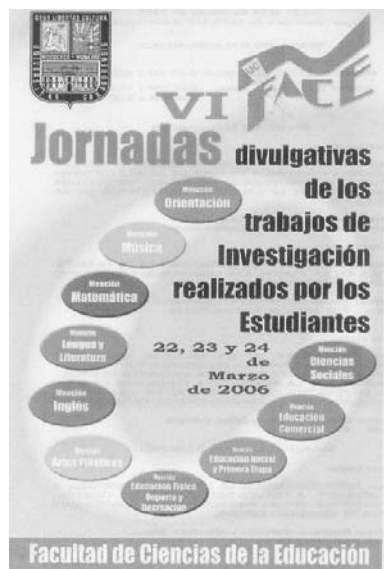
1879: *Lexis* publica *On the theory of the stability of statistical series* (*Sobre la Teoría de la estabilidad de las series estáticas*) con lo cual comienza el estudio de las series de tiempo.

1879: Es fundada la Sociedad Matemática de Cracovia.

1880: *Poincaré* publica importantes resultados sobre funciones automórficas.



La Fa. C. E. al día!!!!!!!



Durante los días 22, 23 y 24 de marzo del presente año, en las instalaciones de la nueva sede de la Biblioteca Central de la Facultad de Ciencias de la Educación "Luís Azocar Granadillo", se realizaron las VI Jornadas divulgativas de los trabajos de investigación realizados por los estudiantes, y en la cual participaron las menciones Matemática, Lengua y Literatura, Orientación, Educación Inicial y Primera Etapa de Educación Básica, Música, Artes Plásticas, Educación Física, Deporte y Recreación, Ciencias Sociales, y Educación para el Trabajo Sub – Área Comercial.

Todos los trabajos presentados fueron de gran calidad pero el jurado otorgó el siguiente veredicto:

La **Mención de Educación Inicial y Primera Etapa de Educación Básica** obtuvo el **primer lugar** con el trabajo presentado por Mónica Jiménez e Yrina Ortiz titulado **ESTRATEGIAS DIRIGIDAS AL ABORDAJE POR PARTE DE LOS ADULTOS SIGNIFICATIVOS DE LAS CARACTERÍSTICAS TÍPICAS PRESENTES EN LAS RELACIONES INTERPERSONALES ENTRE NIÑOS Y NIÑAS CON EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 06 Y 24 MESES, DE LA U. E. "LUISA DEL VALLE SILVA"**, cuya tutora fueron las profesoras Rosa maría Tovar y Olga sosa.

El **segundo lugar** lo obtuvo la **Mención Orientación** con el trabajo presentado por Yliana Henríquez y Yusiél Pérez titulado **PLAN DE ACCIÓN PARA LA REINSERCIÓN SOCIAL DE LOS RESIDENTES DEL CENTRO TRATAMIENTO COMUNITARIO DR. ANDRÉS GRISANTI FRANCHESCHI**, cuya tutora fue la profesora Tibisay Parabacuto.

El **tercer lugar** fue otorgado a la **Mención Educación Física, Deporte y Recreación** con el trabajo presentado por Ulises Dalmau y Víctor Martínez titulado **UN MATERIAL EDUCATIVO COMPUTARIZADO PARA EL APRENDIZAJE DE LA NUTRICIÓN EN LA MENCIÓN EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN**, cuya tutora fue la profesora Santa Morillo.

En cuanto a los Stand, el jurado correspondiente consideró un empate entre varias menciones.



LA PROFESORA ROCÍO JIMÉNEZ, UNA DE LAS ORGANIZADORAS, DANDO LA BIENVENIDA AL EVENTO EN LA ENTRADA DE LA SEDE. AL FONDO SE OBSERVA EL STAND DEL DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA, DE RECIENTE CREACIÓN E INVITADOS A PARTICIPAR EN ESTE EVENTO. EL PROFESOR SAMIR EL HAMRA APARECE ATENDIENDO AL MISMO.



EL STAND DE LA MENCIÓN EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN



EL STAND DE MATEMÁTICA EL CUAL LLAMÓ MUCHO LA ATENCIÓN POR LA CALIDAD DE LOS TRABAJOS PRESENTADOS Y EL ESmero PUESTO EN SU ELABORACIÓN.



UNO DE LOS MOTIVOS QUE SE OBSERVARON EN EL STAND DE LA MENCIÓN ARTES PLÁSTICAS.



EN LA GRÁFICA SE OBSERVA PARTE DEL NUMEROSO PÚBLICO QUE SE HIZO PRESENTE DURANTE LOS TRES DÍAS DE LAS JORNADAS.



UNA VISTA DE LA NUEVA SEDE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.

III JORNADA DE INVESTIGACIÓN HUMANÍSTICA Y EDUCATIVA DE La Fa. C. E.



También los días 22, 23 y 24 de marzo del presente año, se realizó la III Jornada de Investigación Humanística y Educativa de la Facultad de Ciencias de la Educación, teniendo como locaciones las aulas del Edificio Ala Sur de la nueva sede.

La realización de este evento tuvo como propósito esencial, difundir la actividad desarrollada por los docentes de la facultad, además de servir de espacio de encuentro y reflexión académica en las diversas áreas disciplinares del campo educativo y las ciencias sociales.

Desde esta perspectiva, la III Jornada se visualiza como una vía institucional para establecer las relaciones de identidad, pertinencia y encauzamiento de las actividades que le son propias a la universidad, y que le permiten vincularse con el contexto social y dar respuesta a los acontecimientos y necesidades que se generan en su seno.

Los objetivos primordiales de esta III Jornada fueron:

- Difundir la labor investigativa llevada a cabo por el cuerpo docente de la facultad.
- Servir de espacio de reflexión en torno a los cambios sociales, éticos, culturales, académicos y tecnológicos que experimenta el ámbito académico y la función del docente investigador.

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

Como parte de las actividades programadas para los cursantes de la asignatura *Epistemología de la Educación Matemática* de esta maestría, bajo la conducción del profesor Próspero González, el día 18 de abril pasado se realizó con el profesor Gregorio Valera-Villegas, reconocido docente de la U. C. V., una jornada consistente en un Conversatorio (9:00 AM) sobre *Pedagogía de la Alteridad* y una Conferencia (2:30 PM) sobre *Epistemologías de la Educación, hechos o interpretaciones*.



Gregorio Valera-Villegas durante el Conversatorio



Parte del grupo de participantes de la maestría que asistieron al Conversatorio y que, en la tarde, acompañaron al Profesor Valera-Villegas en la Conferencia.

Gregorio Valera-Villegas. Natural de Boconó, población del estado Trujillo de nuestro país. Es narrador y profesor de filosofía de la educación de la Universidad Central de Venezuela y de la Universidad Simón Rodríguez; magíster en filosofía y doctor en educación por la Universidad Central de Venezuela. Realizó una pasantía de estudios en la Universidad de Barcelona, España, con el doctor Jorge Larrosa; es editor-jefe de *Ensayo y Error* (Revista de Educación y Ciencias sociales). Sus áreas de estudio son: el lenguaje, la lectura, la hermenéutica y la pedagogía. Varios artículos publicados en revistas especializadas. Autor también del libro *El silencio y los juegos de la memoria* (Relatos), 2002.

Gregorio Valera-Villegas nos presenta el texto *Pedagogía de la alteridad*:



Con *Pedagogía de la alteridad*, Valera-Villegas intenta re-pensar lo pedagógico desde la formación, la alteridad y el diálogo, en el lugar específico de la escuela; es decir, sus articulaciones con el saber-poder y los procesos de subjetivación de los individuos en relación con el conocimiento, el poder y la moral, en su experiencia de formación escolar; es un desafío a la visión de un saber sobre los sujetos educativos y la escuela, como experiencia de formación en la que se constituyen estos sujetos que viven, piensan, preguntan, escuchan, leen y escriben; una mirada sobre la escuela, sobre su dinámica, y un atreverse a comprender a los sujetos educativos; así, el diálogo cumple un papel medular al atravesar la experiencia escolar completamente: logos que se expresa en la distancia entre la palabra por decir y el aprendizaje de lo afirmado, el esfuerzo de repensar lo pensado, el enfrentamiento al saber monolítico y el gusto por el pensar y decir lo no pensado y lo no dicho en el territorio escolar y más allá de él; se refiere también a la voluntad de comprender al otro con la esperanza de comprender-se mejor; de comprender lo otro desde el sí mismo.

Transición del siglo XX al siglo XXI: LAS TENDENCIAS ACTUALES EN EPISTEMOLOGÍA Autores y Actores

Por: Rafael Ascanio H.

rafaelascanio@hotmail.com - rascanio@uc.edu.ve

Hoy en día, el enfoque que se le da a la ciencia tiene dos rasgos: Uno de carácter lingüístico y otro de índole histórica. La ciencia se presenta como un lenguaje preciso y como una realidad dinámica, sujeta a cambios como consecuencia de su desarrollo. Dentro de este enfoque, la filosofía de la ciencia, su Epistemología, surge como una disciplina académica independiente. ¿Cuáles son las tendencias actuales en epistemología? ¿Quiénes las proponen? ¿Quiénes las defienden?

Podemos hablar de:

Inductivismo.

Cuando se afirma que la ciencia se deriva de los hechos, se puede aceptar que esto significa que el conocimiento científico se construye estableciendo primero hechos y luego se elabora la teoría adecuada a los mismos.

Pero esta afirmación no se puede justificar si cuando se dice *derivar*, esto significa *deducción lógica de algo*. Es decir, no están justificadas aquellas generalizaciones (inferencia inductiva) que se pueden hacer a partir de observaciones. Para que estas generalizaciones sean justificadas, desde los hechos observables hasta las leyes, deben darse las siguientes condiciones:

- Debe ser grande el número de enunciados de observación que conforman la base de la generalización.
- Las observaciones deben repetirse en una amplia variedad de condiciones.
- Ningún resultado producto de una observación puede contradecir a la ley universal derivada.

Las leyes y teorías que permiten formar el conocimiento científico se derivan por inducción, partiendo de la información suministrada por la observación y la experimentación. Una vez que se cuenta con este conocimiento general, se puede recurrir al mismo para hacer predicciones y ofrecer explicaciones.

Neopositivismo-empirismo lógico.



BERTRAND RUSSELL
1872-1970



LUDWIG
WITTGENSTEIN
1889-1951



RUDOLF CARNAP
1891-1970

Es la principal teoría del siglo XX, siendo Bertrand Russell y Ludwig Wittgenstein, este último discípulo del primero, los teóricos más influyentes en la misma. En la década 1920-1930 surge el llamado *Círculo de Viena*, y como consecuencia el Positivismo se transforma en Neopositivismo o Positivismo Lógico.

¿Qué propone la Teoría Neopositivista? Para los neopositivistas, los únicos enunciados que se pueden clasificar como científicos, porque de lo contrario no tendrían sentido, son los sometidos a la lógica y a la verificación empírica.

Para ellos, la ciencia queda caracterizada por aplicar el método del análisis lógico: el trabajo científico persigue la consecución de un determinado fin. Es decir, asumen como criterio de demarcación de la ciencia a la verificación empírica: un enunciado puede ser considerado como científico si haciendo un retroceso lógico, se llega a los fundamentos de la experiencia que le dio origen. Lo que se obtiene de la experiencia siempre es verdadero porque al conocer, se puede hacer el contraste.

Es así como la verificación es considerada como criterio de significado y como criterio de demarcación científica. Los empiristas lógicos seguirán siendo fieles al Neopositivismo o Positivismo Lógico, pero modificarán algunas de sus ideas (tal como lo hizo Wittgenstein en la transición de su obra *Tractatus logico-philosophicus* de 1921, a su obra *Investigaciones filosóficas* de 1953).

La principal dificultad del Positivismo Lógico, como contradictorio en sí mismo, es que las leyes científicas no pueden ser verificadas por ningún conjunto finito de enunciados de observación.

En cuanto a esto, Rudolf Carnap, otro importante defensor del Positivismo Lógico e integrante del *Círculo de Viena*, considera que la verificación de los enunciados de experiencia no puede ser absoluta: solo se puede confirmar la afirmación o la negación de un enunciado. Estos enunciados deben ser contrastables.

Otras características del Positivismo Lógico:

- Una hipótesis posee una probabilidad inductiva, la que aumenta o disminuye según la confirmación de la hipótesis hagan nuevas observaciones.
- El valor de una hipótesis va ligado al mayor o menor número de datos empíricos confirmados por dicha hipótesis.
- El científico debe admitir a las hipótesis a medida que las mismas se confirman.
- En el Empirismo Lógico se afirma de nuevo la inducción como el método principal de las ciencias empíricas.

(Continúa en la siguiente página)

(Viene de la página anterior)

Racionalismo Crítico.



KARL POPPER
1902-1994



DAVID HUME
1711-1776

El principal precursor del racionalismo crítico es Karl Popper. Presenta una nueva concepción de la ciencia y de la metodología, la que es conocida como *falsacionismo*, que es una teoría *racionalista* porque se fundamenta en que el conocimiento es fruto de una actividad interpretativa de la razón fundada en la experiencia; y es *crítica* porque las interpretaciones de la razón deben ser siempre corregidas y revisadas críticamente.

Las críticas que hizo Popper al *inductivismo* son similares a las que en su momento hizo David Hume a esta corriente, y que pueden resumirse en los siguientes términos:

- La inducción no puede justificarse basándose en la lógica y mucho menos en la experiencia.
- La verdad de un enunciado universal no puede establecerse a partir de un cierto número de enunciados particulares, porque esto es opuesto a la verificación empírica.
- La aceptación de este criterio conduce a la eliminación de enunciados metafísicos y a la anulación de todo conocimiento científico natural, debido a que las leyes científicas no son verificables.

Los fundamentos de la teoría falsacionista se resume en los siguientes términos:

- La ciencia es un conjunto de conjeturas que describen y explican el comportamiento de algún sector de la realidad.
- Estas hipótesis han de cumplir el requisito de ser falsadas. Deben quedar referidas a uno o varios enunciados de observación.
- Si estos últimos se establecen como verdaderos, contradicen la posible verdad de la hipótesis y ésta quedaría en consecuencia falsada.
- Si las hipótesis superan las pruebas, deben ser sometidas a nuevas críticas y pruebas más rigurosas.
- En el caso de que las hipótesis no superen las pruebas empíricas, se considerarán falsadas y reemplazadas por otras hipótesis nuevas.
- La ciencia progresa por ensayo y error.
- La ciencia no es un saber absolutamente seguro sino hipotético.
- El método de la ciencia es para Popper la contrastación deductiva.

Paradigmas de Kuhn.



THOMAS KUHN
1922-1996

Thomas Samuel Kuhn propuso una teoría de la ciencia a partir del análisis histórico. Utiliza el término de *matriz disciplinar* en reemplazo del término *paradigma*, pero esto no hace más que evidenciar que en su posición, el concepto de paradigma es central para la teoría de la ciencia. Los paradigmas son logros científicos que sirven para definir los problemas y los métodos legítimos de un campo de investigación para generaciones sucesivas. Para lo que es la Metodología de la Ciencia en los actuales momentos, este concepto de Kuhn no siempre es claro y unívoco en su obra, y por éste motivo ha sido objeto de críticas.

Según Kuhn, para que un logro sea considerado *investigación científica*, debe cumplir con estos dos requisitos: 1) El logro debe carecer suficientemente de precedentes para atraer a un grupo duradero de partidarios; y 2) el logro debe ser suficientemente abierto para dejar muchos problemas para ser resueltos por el grupo de prácticos.

Para Kuhn, un paradigma esta constituido por un conjunto de valores, principios metafísicos, supuestos teóricos, leyes, aplicaciones, prescripciones metodológicas e instrumentación compartidos por los miembros de la comunidad científica.

Kuhn critica al Racionalismo Crítico en base a lo siguiente: Considera que la falsación empírica de una teoría no es condición suficiente para su rechazo, critica la concepción tradicional de la ciencia como acumulación de descubrimientos e inventos individuales y que no puede dejar de considerar que el desarrollo de la ciencia no es esencialmente acumulativo en los que un paradigma es sustituido por otro.

Los fundamentos de la Teoría de Kuhn se pueden resumir así:

- Sostiene que en el periodo previo a la formación de una ciencia, la actividad de los científicos se centra en una serie de problemas ante los cuales solo hay respuestas diversas e incoherentes.
- La investigación dentro de un paradigma constituye la denominada “ciencia normal”. Ésta articulará y desarrollará el paradigma con el propósito de compagarlo mejor con la naturaleza.
- Los científicos se encontrarán con dificultades y aparentes falsaciones. Si las dificultades son graves, ponen en tela de juicio los propios fundamentos del paradigma, se desarrolla un estado de crisis. La crisis se resuelve con un paradigma nuevo y se abandona el paradigma original.
- Este cambio de paradigma se denomina “revolución científica”. Éste modelo del desarrollo científico es cíclico.
- El cambio de paradigmas por parte de la comunidad científica no puede explicarse solamente a través de argumentos lógicos, sino que entran en consideración toda una serie de factores psico-sociales que la investigación ha de descubrir.

(Continúa en la siguiente página)

(Viene de la página anterior)

Programas de Investigación Científica.



IMRE LAKATOS
1922-1974

El principal representante de esta tendencia es Lakatos. Su teoría de la ciencia es salvar el carácter racional y progresivo del conocimiento científico teniendo en cuenta el carácter complejo y desigual del proceso de investigación científico que Kuhn había puesto de relieve. Supone también un intento de análisis histórico de Kuhn y el relativismo metodológico de Feyerabend.

Los fundamentos de la Teoría de Lakatos se pueden resumir en los siguientes términos:

- La alteración epistemológica y metodológica es la “metodología de los programas de investigación”. En ella las teorías no funcionan aisladamente sino como totalidades estructuradas, son programas de investigación, e incluso puede ser considerada como un enorme programa de investigación.
- Un Programa de investigación es una estructura que funge como guía para una futura investigación. Tiene un “centro firme” de teoría y un conjunto de reglas metodológicas. Algunas reglas indican las rutas de investigación que deben evaluarse (heurística negativa), y otras los caminos que se han de seguir (heurística positiva.)
- El Centro firme es el elemento principal en la caracterización de los programas de investigación científica, constituido por un conjunto de supuestos básicos, generalmente leyes científicas que se consideran “irrefutables”. Los supuestos básicos que configuran el núcleo central no se pueden modificar ni rechazar.
- Un cinturón protector de hipótesis auxiliares protege de los impactos de las contrastaciones, defendiendo el centro firme.
- Los programas de investigación científica permiten también predecir hechos nuevos.
- La ciencia progresa mediante el desarrollo de programas de investigación y mediante la sustitución de otros. La norma es desarrollar los programas progresivos y abandonar los degenerativos.
- El criterio de progreso es un aumento de contenido corroborado.
- La metodología de los programas de investigación debe ser complementada por la historia empírica externa para explicar los factores residuales, es decir, la reconstrucción racional no puede ser comprensiva.

Los aportes de la Teoría de Lakatos a la educación se enmarcan en la utilización de programas de investigación para la construcción científica de la teoría de la educación. La Investigación pedagógica se configura mediante programas de investigación.

Teoría Anarquista.

Su mayor representante es Feyerabend. Esta tendencia se caracteriza por su tono provocativo y considera que la ciencia es una empresa esencialmente anarquista; además en la misma se afirma que no existe un método científico fijo que se utilice en todas las investigaciones.

Los fundamentos de la Teoría de Feyerabend se pueden resumir en los siguientes términos:



PAUL KARL
FEYERABEND
(1924-1994)

- Intenta hacer ver que ninguna metodología es absoluta y que cada una de ellas tiene sus límites.
- Su idea es que todo científico, en función de la naturaleza de su investigación, utilizará un método u otro, e incluso, abandonará los métodos existentes si son un obstáculo para el avance del conocimiento, e inventará unos nuevos.
- Afirma el método como potenciador del conocimiento, pero no puede prescindir de la capacidad creadora del investigador.
- Los nuevos métodos que se desarrollan deben tener también una justificación epistemológica.
- Defiende el pluralismo teórico e ideológico. Considera que la ciencia no es superior a otras formas de conocimiento y que solo se puede afirmar la excelencia de la ciencia después de su comparación con otras tradiciones.

Feyerabend crítica a las otras tendencias en base a:

- Critica con fuerza a las concepciones de la ciencia que consideran que hay reglas y criterios generales fijos para dirigir los asuntos cognoscitivos.
- La valoración global del empirismo lógico y del racionalismo crítico es claramente negativa, si estas ofrecen una explicación inadecuada del desarrollo previo de la ciencia y tienden a obstaculizar la ciencia del futuro.
- Dada cualquier regla, por muy fundamental o necesaria que sea para la ciencia, siempre existen circunstancias en las que resulta aconsejable ignorar dicha regla o incluso adoptar su opuesta.

El principal aporte del pensamiento de Feyerabend ha sido el desmitificar la ciencia y la metodología, señalando aspectos reales de la propia dinámica de la ciencia que superan cualquier concepción normativa. Además, su pensamiento ha influenciado en la epistemología de la Ciencia y en la de otros distintos campos científicos, incluido el Pedagógico. Su aportación ha conllevado a una mayor flexibilidad en el ámbito metodológico.

(Continúa en la siguiente página)

(Viene de la página anterior)

Teoría General de Sistemas (T. G. S.).

LUDWIG VON
BERTALANFFY
1901–1972



FRANCISCO
VARELA
1946–2001



HUMBERTO D.
MATURANA
1928



NIKLAS LUHMANN
1927–1998

La *Teoría General de Sistemas* (T. G. S.) es esbozada y formulada oralmente por Bertalanffy, quien fue biólogo.

Tiene su origen en los años 30, pero las ideas de Bertalanffy no comenzaron a tener incidencia hasta 1954, el año que se formó la Sociedad para el Progreso de la Teoría de Sistemas Generales.

La T. G. S. es un campo de estudio interdisciplinario, que investiga las propiedades de los sistemas que se presentan consistentemente en los distintos campos científicos.

Bertalanffy entendía la teoría de sistemas como un mecanismo de integración entre las ciencias naturales y sociales, que proporcionaría una herramienta fundamental para la preparación científica. Desde el nivel de la teoría de sistemas, las disputas científicas en torno al mecanicismo y la estructura determinista de la causalidad podrían solventarse de una manera apta para ambos campos.

La noción de totalidad orgánica o *Gestalt* es fundamental en la teoría de sistemas. La definición más precisa de sistema en la que se basa la forma contemporánea de la teoría vino dada por las investigaciones de los biólogos chilenos Francisco Varela y Humberto Maturana, que desarrollaron la noción de *autopoiesis* en los años 70.

El sociólogo Niklas Luhmann formuló la teoría de sistemas en términos aplicables a las entidades sociales.

La Teoría de Bertalanffy se puede resumir en los siguientes términos:

- Supone una nueva redefinición de la realidad. Se trata de considerar la realidad como una gran organización.
- Supone también un enfoque de los fenómenos en términos de sistemas que se contrasta con el enfoque de la ciencia moderna, en especial de la física, de la descomposición de los fenómenos en elementos simples y aislables.
- El propósito del método de los sistemas es tener en cuenta todas las interacciones entre los elementos de un sistema, cuya conducta se pretende estudiar.
- El análisis de sistemas trata de determinar su estructura interna, la índole de los elementos que lo componen y el tipo de variedad de las relaciones que se establecen entre ellos.

Dos de los métodos utilizados en el análisis de sistemas son: El método Black-box (*Caja Negra*) y el método construcción de modelos.

La teoría general de los sistemas tiene una función integradora para la ciencia.

Los aportes de esta teoría a la pedagogía vienen dados como consecuencia del vertiginoso desarrollo que presenta a raíz de la irrupción de la cibernética, constituyendo así un nuevo paradigma científico. Las diferentes ciencias, entre ellas la Pedagogía, han adoptado el paradigma sistémico-cibernético en sus investigaciones.

Teoría Hermenéutica.

HANS-GEORG
GADAMER
1900–2002,



GEORG W. F. HEGEL
1770–1831



FRIEDRICH
SCHLEIERMACHER
1768–1834



WILHELM DILTHEY
1833–1911



EDMUND HUSSERL
1859–1938



MARTIN
HEIDEGGER
1889–1976



JÜRGEN
HABERMAS
1929

Surge a finales del s. XIX, en el ámbito alemán. Se desarrolla a través de la obra de Gadamer, siendo considerado como el fundador de la *nohermenéutica*. Para Gadamer, el conocimiento humano está en un constante proceso de formación e interpretación. Su principal obra fue “*Verdad y Método*” (1960).

Influido por Husserl y Heidegger, Gadamer intentó combinar la dialéctica de Georg Wilhelm Friedrich Hegel y la tradición hermenéutica de Friedrich Schleiermacher y Wilhelm Dilthey en lo que denominó *hermenéutica filosófica*, que llegó a superar a los maestros clásicos en los métodos de interpretación textual. Para Gadamer, el conocimiento es fundamental para la existencia humana. Sólo desde su propio horizonte de interpretación en constante formación, puede el hombre comprenderse y comprender el entorno. Cada conocimiento es una constante interpretación y, ante todo, un conocimiento de sí mismo.

Los fundamentos de la Teoría de Gadamer se resumen en los siguientes términos:

- La hermenéutica como teoría y práctica de la interpretación tiene una continuidad a lo largo del siglo XX, ocupando hoy una posición notable en la Epistemología y en la Metodología Científica, y también en la Pedagogía actual.
- Gadamer mantiene una galante conciliación entre la hermenéutica del conocimiento y la hermenéutica del lenguaje.
- La hermenéutica es una forma universal de filosofía.

(Continúa en la siguiente página)

(Viene de la página anterior)

- Todo entendimiento auténtico exige interpretación y toda interpretación es interpretación de un lenguaje. La interpretación aparece como el modo fundamental del entender humano que en última intención, “comprensión” antropológica de la realidad. Intenta una comprensión de la realidad en y por el lenguaje.
- La comprensión depende del intercambio entre 2 marcos culturales: el autor cuya acción se trata de comprender y el intérprete.

La opinión de Habermas da una de las aportaciones más significativa para la hermenéutica, por poner en relieve que la hermenéutica ha de ir acompañada del ejercicio permanente de la crítica. Señala que el saber hermenéutico está siempre mediado por la situación inicial del intérprete. Lo llama Interés práctico del conocimiento. Todo consenso puede someterse a sospecha de haber sido un consenso impuesto como una falsa comunicación.

Teoría Crítica.



Max Horkheimer
1895-1973



Theodor Adorno
1903-1969



Herbert Marcuse
1898-1979



Jürgen Habermas
1929



Karl Otto Apel
1922

Los más destacados representantes de la teoría crítica son Horkheimer, Adorno, Marcuse, Habermas y Apel. El origen de esta teoría está en la Escuela de Frankfurt por un grupo de intelectuales con afinidad marxista, quienes prosiguen la línea hegeliana-marxista, incorporando algunas aportaciones de Freud.

En cuanto a los fundamentos practicados en Teoría de la Escuela de Frankfurt, se tiene que: considera la teoría de la ciencia no como algo autónomo e independiente, sino como parte de la teoría social; y además, la teoría de la ciencia ha de superar las estrechas fronteras del empirismo lógico y del racionalismo crítico por medio de una nueva teoría crítica que argumente dialéctica y reflexivamente en la totalidad social.

Dentro de esta teoría, Habermas afirma: “*no hay conocimiento sin interés*”.

Otros detalles interesantes:

- La razón humana está sobrepuesta con el interés.
- Todo conocimiento está regido por unos intereses que le dan sentido y se constituyen en sus impulsores profundos.
- Las ciencias de la naturaleza están impulsadas por el interés técnico-instrumental y las ciencias humanas.
- La razón instrumental y la razón práctica son unidireccionales.
- El pensamiento está marcado por el lenguaje. Esto significa que el diálogo es la base de la ciencia.
- En toda explicación científica está necesariamente la comprensión y ésta se enriquece con ella. Este viene a ser el paradigma de las ciencias humanas y expresión de la concepción crítico-hermenéutica de la ciencia.
- Este tipo de investigación tiene como eje central una interrelación constante de cuatro fases: *Planificación, Acción, Observación y Reflexión*.

En conclusión.

Estas distintas tendencias o planteamientos citados aquí, determinan la permanencia de cuatro grandes paradigmas: el Empírico-Analítico, el Sistémico-Cibernético, el Hermenéutico y el Crítico.

DOCUMENTOS EN LÍNEA REVISADOS:

“Francisco Varela”. www.enolagaia.com/Varela.html - 105k.

“Humberto Maturana”. http://es.wikipedia.org/wiki/Humberto_Maturana.

“J. Habermas”. “Diccionario de filosofía” en CD-ROM de Editorial Herder S.A., Barcelona, 1996. Autores: Jordi Cortés Morató y Antoni Martínez Riu.

“Ludwig von Bertalanffy”. http://es.wikipedia.org/wiki/Ludwig_von_Bertalanffy.

“Niklas Luhmann”. www.infoamerica.org/teoria/luhmann1.htm - 11k - 28 Mar 2005.

“Thomas Samuel Kuhn”. www.webdianoia.com/contemporanea/kuhn.htm

“Habermas y la Teoría Crítica de la Sociedad”. Legado y Diferencias en Teoría de la Comunicación. Autor: Sergio Pablo Fernández. Filósofo. Universidad SEK.

“Habermas, Rawls, Buchanan: consideraciones sobre el cambio de paradigma”. Autor: Javier Hernández-Pacheco. Universidad de Sevilla.

“Algunas tesis sobre educación”. Autor: Jaime Yanes.

OTRAS FUENTES:

Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation.

Interesante reportaje a: **Dra. Rita Levi.**

Tiene 96 años y recibió el Premio Nóbel de Medicina hace 19 años, ¡cuando tenía 77!



Rita Levi-Montalcini nació en Turín Italia en 1909; era gemela con Paola, recientemente fallecida. Obtuvo la licenciatura en Medicina doctorándose en Neurocirugía. Por su ascendencia judía se vio obligada a abandonar Italia poco antes del comienzo de la II guerra mundial. Emigró a Estados Unidos en donde trabajó en el Laboratorio Víctor Hambueger del Instituto de Zoología de la Universidad de Washington de Saint Louis. Sus trabajos, conjuntos con Stanley Cohen, sirvieron para descubrir que las células sólo comienzan a reproducirse cuando reciben la orden de hacerlo, orden que es transmitida por unas sustancias llamadas factores de crecimiento. Obtuvo el Premio Nóbel de Fisiología o Medicina en el año 1986 que compartió con Stanley Cohen.

Reportaje del 22/12/2005

- ¿Cómo celebrará sus 100 años?
- Ah, no sé si viviré, y además no me placen las celebraciones. ¡Lo que me interesa y me da placer es lo que hago cada día!
- ¿Y qué hace?
- Trabajo para becar a niñas africanas para que estudien y prosperen ellas y sus países. Y sigo investigando, sigo pensando...
- No se jubila.
- ¡Jamás! ¡La jubilación está destruyendo cerebros! Mucha gente se jubila, y se abandona... Y eso mata su cerebro. Y enferma.
- ¿Y cómo anda su cerebro?
- ¡Igual que a mis 20 años! No noto diferencia en ilusiones ni en capacidad. Mañana vuelo a un congreso médico...
- Pero algún límite genético habrá...
- No. Mi cerebro pronto tendrá un siglo..., pero no conoce la senilidad. El cuerpo se me arruga, es inevitable, ¡pero no el cerebro!
- ¿Cómo lo hace?
- Gozamos de gran plasticidad neuronal: aunque mueran neuronas, las restantes se reorganizan para mantener las mismas funciones, ¡pero para ello conviene estimularlas!
- Ayúdeme a hacerlo.
- Mantén tu cerebro ilusionado, activo, hazlo funcionar, y nunca se degenerará.
- ¿Y viviré más años?
- Vivirá mejor los años que viva, que eso es lo interesante. La clave es mantener curiosidades, empeños, tener pasiones...
- La suya fue la investigación científica...
- Sí, y sigue siéndolo.
- Descubrió cómo crecen y se renuevan las células del sistema nervioso...
- Sí, en 1942: lo llamé Nerve Growth Factor (NGF, factor de crecimiento nervioso), y durante casi medio siglo estuvo en entredicho, ¡hasta que se reconoció su validez y en 1986 me dieron por ello el premio Nóbel!
- ¿Cómo fue que una chica italiana de los años veinte se convirtió en neurocientífica?
- Desde niña tuve el empeño de estudiar. Mi padre quería casarme bien, que fuese buena esposa, buena madre... Y yo me negué. Me planté y le confesé que quería estudiar...

(Viene de la página anterior)

Qué disgusto para papá, ¿no?

- Sí. Pero es que yo no tenía una infancia feliz: me sentía patito feo, tonta y poca cosa... Mis hermanos mayores eran muy brillantes, y yo me sentía tan inferior...
- Veo que convirtió eso en un estímulo...
- Me estimuló también el ejemplo del médico Albert Schweitzer, que estaba en África para paliar la lepra. Deseé ayudar a los que sufren, ése era mi gran sueño...!
- Y lo ha hecho..., con su ciencia.
- Y, hoy, ayudando a niñas de África para que estudien. Luchemos contra la enfermedad, sí, pero todo mejorará si acaba la opresión de la mujer en los países islámicos por ej., entre otras cosas...!
- La religión ¿frena el desarrollo cognitivo?
- La religión margina muchas veces a la mujer frente al hombre, la aparta del desarrollo cognitivo, sin embargo algunas religiones están tratando de enmendar esta posición.
- ¿Existen diferencias entre el cerebro del hombre y el de la mujer?
- Sólo en las funciones cerebrales relacionadas con las emociones, vinculadas al sistema endocrino. Pero en cuanto a las funciones cognitivas, no hay diferencia alguna.
- ¿Por qué todavía hay pocas científicas?
- ¡No es así! ¡Muchos hallazgos científicos atribuidos a hombres los hicieron en verdad sus hermanas, esposas e hijas!
- ¿De veras?
- No se admitía la inteligencia femenina, y la dejaban en la sombra. Hoy, felizmente, hay más mujeres que hombres en la investigación científica: ¡las herederas de Hipatia!
- La Sabia alejandrina del siglo IV...
- Ya no acabaremos asesinadas en la calle por monjes cristianos misóginos, como ella. Desde luego, el mundo ha mejorado algo...
- Nadie ha intentado asesinarla a usted...
- Durante el fascismo, Mussolini quiso imitar a Hitler en la persecución de judíos..., y tuve que ocultarme por un tiempo. Pero no dejé de investigar: monté mi laboratorio en mi dormitorio... ¡Y descubrí la Apoptosis, que es la muerte programada de las células!
- ¿Por qué hay tan alto porcentaje de judíos entre científicos e intelectuales?
- La exclusión fomentó entre los judíos los trabajos intelectivos: pueden prohibírtelo todo, ¡pero no que pienses! Y es cierto que hay muchos judíos entre los premios Nóbel...
- ¿Cómo se explica usted la locura nazi?
- Hitler y Mussolini supieron hablar a las masas, en las que siempre predomina el cerebro emocional sobre el neocortical, el intelectual. ¡Manejaron emociones, no razones!
- ¿Sucedó eso ahora?
- ¿Por qué cree que en muchas escuelas de Estados Unidos se enseña el creacionismo en vez del evolucionismo?
- ¿La ideología es emoción, es sin razón?
- La razón es hija de la imperfección. En los invertebrados todo está programado: son perfectos. ¡Nosotros, no! Y, al ser imperfectos, hemos recurrido a la razón, a los valores éticos: ¡discernir entre bien y mal es el más alto grado de la evolución darwiniana!
- ¿Nunca se ha casado, no ha tenido hijos?
- No. Entré en la jungla del sistema nervioso ¡y quedé tan fascinada por su belleza que decidí dedicarle todo mi tiempo, mi vida!
- ¿Lograremos un día curar el Alzheimer, el Parkinson, la demencia senil...?
- Curar... Lo que lograremos será frenar, retrasar, minimizar todas esas enfermedades.
- ¿Cuál es hoy su gran sueño?
- Que un día logremos utilizar al máximo la capacidad cognitiva de nuestros cerebros.
- ¿Cuándo dejó de sentirse patito feo?
- ¡Aún sigo consciente de mis limitaciones!
- ¿Qué ha sido lo mejor de su vida?
- Ayudar a los demás.
- ¿Qué haría hoy si tuviese 20 años?
- ¡Pero si estoy haciéndolo!!!

Enviado por: Prof. Josefina Toro Garrido

La Energía humana.

Por: Br. Adrián Olivo
MENCIÓN MATEMÁTICA-FACE-UC

Saludos fervientes lectores de Homotecia, aquí estoy de nuevo, un tanto apartado por unos meses debido a mucho trabajo que he tenido. Esta vez les traigo esta muy importante reflexión, ojalá les sea de provecho.

Aún cuando nunca lleguemos a ser capaces de comprender la vida humana, sabemos ciertamente que es un movimiento, de cualquier naturaleza que sea. La existencia del movimiento inevitablemente implica un cuerpo que está siendo movido y una fuerza que lo está moviendo.

De aquí que, donde sea que haya vida, hay una masa movida por una fuerza. Toda masa posee inercia, toda fuerza tiende a persistir. Debiéndose a esta propiedad y condición universal, un cuerpo, sea que esté en reposo o en movimiento, tiende a permanecer en el mismo estado, y una fuerza, manifestándose a sí misma en cualquier parte y a través de cualquier curso, produce una fuerza equivalente opuesta, y como una absoluta necesidad de esto se deriva que cada movimiento en la naturaleza debe ser rítmico. ¿No lo confirma así acaso la vida humana? Nacimiento, crecimiento, edad avanzada, y muerte de un individuo, familia, raza, o nación, ¿Qué es todo sino ritmo? Toda manifestación de vida, entonces, aún en su más intrínca forma, como se ejemplifica en un hombre, envuelto e inescrutable, es únicamente movimiento, al cual las mismas leyes generales del movimiento que gobiernan al universo físico deben ser aplicadas.

Cuando hablamos de hombre, tenemos la concepción de la humanidad como un todo, y antes de aplicarle métodos científicos a la investigación de su movimiento, debemos aceptar esto como un hecho físico. Pero ¿podría alguien dudar hoy en día que todos los millones de individuos y todos los innumerables tipos y caracteres constituyan una entidad, una unidad? Aún cuando libres de pensar y actuar, estamos sujetos juntos, como las estrellas en el firmamento, con lazos inseparables. Estos lazos no se pueden ver, pero los podemos sentir. Me corto un dedo, y me duele; este dedo es parte de mí. Veo el dolor de un amigo, y me duele también; mi amigo y yo somos uno mismo. Y ahora veo un enemigo muerto, un pedazo de materia la cual, de todas las materias en el universo, me preocupa menos, y aún así todavía me afecta. ¿No prueba esto que cada uno de nosotros es únicamente parte de un todo?

Se concibe, entonces, al hombre como una masa urgida por una fuerza. Aún cuando este movimiento no sea de carácter translatatorio, implicando un cambio de lugar, aún así las leyes generales de la mecánica del movimiento son aplicables a él, y la energía asociada con esta masa puede ser medida, de acuerdo con principios bien conocidos, por la mitad del producto de la masa con el cuadrado de una cierta velocidad:

$$E = \frac{1}{2} m \cdot v^2$$

La carpintería

Hubo una vez una asamblea de herramientas para arreglar sus diferencias. El martillo ejerció la presidencia, pero la asamblea le notificó que tenía que renunciar. ¿La causa? ¡Hacia demasiado ruido! Y, además, se pasaba todo el tiempo golpeando. El martillo aceptó su culpa, pero pidió que también fuera expulsado el tornillo; dijo que había que darle muchas vueltas para que sirviera de algo.

Ante el ataque, el tornillo aceptó también, pero a su vez pidió la expulsión de la lija. Hizo ver que era muy áspera en su trato y siempre tenía fricciones con los demás.

Y la lija estuvo de acuerdo, a condición que se expulsara al metro que siempre se la pasaba midiendo a los demás según su medida, como si fuera el único perfecto.

En eso entró el carpintero, se puso el delantal e inició su trabajo. Utilizó el martillo, la lija, el metro y el tornillo.

Finalmente, la tosca madera inicial se convirtió en un lindo juego de ajedrez.

Cuando la carpintería quedó nuevamente sola, la asamblea reanudó la deliberación. Fue entonces cuando tomó la palabra el serrucho, y dijo:

"Señores, ha quedado demostrado que tenemos defectos, pero el carpintero trabaja con nuestras cualidades. Eso es lo que nos hace valiosos. Así que no pensemos ya en nuestros puntos malos y concentremos en la utilidad de nuestros puntos buenos".

La asamblea encontró entonces que el martillo era fuerte, el tornillo unía y daba fuerza, la lija era especial para afinar y limar asperezas y observaron que el metro era preciso y exacto.

Se sintieron entonces un equipo capaz de producir y hacer cosas de calidad. Se sintieron orgullosos de sus fortalezas y de trabajar juntos. Ocurre lo mismo con los seres humanos. Observen y lo comprobarán.

Cuando en una empresa el personal busca a menudo defectos en los demás, la situación se vuelve tensa y negativa. En cambio, al tratar con sinceridad de percibir los puntos fuertes de los demás, es cuando florecen los mejores logros humanos.

Es fácil encontrar defectos, cualquier tonto puede hacerlo, pero encontrar cualidades, eso es para los espíritus superiores que son capaces de inspirar todos los éxitos humanos.

Autor desconocido.

P.D.: En el aprendizaje cooperativo, el docente (carpintero) debe hacer que salga lo mejor que tenga cada alumno.

LA VIDA

*Un punto,
una señal....*



Por:
A. S. Rojas
Colaboradora de
HOMOTECIA

Leyendo el artículo de colaboración enviado por Adabel Disilvestre y publicado en el número del mes de abril de HOMOTECIA, titulado "Aprendamos a envejecer", en el mismo se detalla una situación llena de mucha sensibilidad, que nos manifiesta que debemos mantener una actitud positiva ante cualquier evento o situación que se nos presente; y eso me hizo recordar años atrás, cuando trabajaba con público y se nos instruía en cómo atenderlo. Pensaba y sentía, y aún creo que debe ser así, que la "atención al público" más allá de la práctica de buenas relaciones públicas, lleva inmerso la práctica de magníficas relaciones humanas.

Por ejemplo, si se llega a un sitio y la persona que lo atiende nos espeta, es decir, nos dice con brusquedad "¿Qué desea?" o "¿Qué quiere?", probablemente le respondamos de igual forma.

Si esta persona está bien instruida, lo correcto es que se dirija a uno de la siguiente manera: "¿En qué puedo servirle?", "¿En qué puedo ayudarlo?" y hasta con una sonrisa en los labios. Lo más probable es que le respondamos con igual afectividad.

Esta misma actitud de agradable cortesía deben asumirla los padres, los jefes, los amigos, los médicos, etc. Pero quienes más están obligados a asumir esta actitud son los educadores, porque al tener un papel sumamente importante y delicado en la construcción de la personalidad y el carácter de sus alumnos, afectarán significativamente el proceso.

Es contraproducente que un docente, por el hecho que un estudiante falle en el aprendizaje de algún tema, lo maltrate haciéndole ver de mala manera su torpeza.

Lo ideal es que docente y alumnos progresen juntos, y aunque es difícil hallar al educador perfecto, seguir estos consejos sería la mejor muestra de una disposición de búsqueda del logro de tal utopía: sea auténtico, de siempre el cien por ciento, no trabaje en base a supuestos, esté siempre preparado, transmita un lenguaje corporal positivo, exprese su convicción apropiadamente, escuche atentamente, manténgase firme pero cuando necesite ser flexible, hágalo con prudencia; mantenga un tono de voz agradable, identifíquese con la situación de los demás pero no a modo personal, suavice los conflictos, haga que el cambio sea fácil, utilice el planteamiento "¿puede ayudarme?", exprese alabanzas auténticas, ore con y por las personas, muestre alegría, desarrolle el sentido del humor, conviértase en un buen contador de cuentos y anécdotas.

Así llegará a ser un docente con éxito y reconocido por sus alumnos.

LAS MUJERES DE MI GENERACIÓN

De *Santiago Gamboa*, escritor colombiano.

Las mujeres de mi generación son las mejores. Y punto. Hoy tienen cuarenta y pico, incluso cincuenta, y son bellas, muy bellas, pero también serenas, comprensivas, sensatas, y sobre todo, endiabladamente seductoras, esto a pesar de sus incipientes patas de gallo o de esa afectuosa celulitis que capitanea sus muslos, pero que las hace tan humanas, tan reales. Hermosamente reales.

Casi todas, hoy, están casadas o divorciadas, o divorciadas y vueltas a casar, con la idea de no equivocarse en el segundo intento, que a veces es un modo de acercarse al tercero, y al cuarto intento. Qué importa... Otras, aunque pocas, mantienen una pertinaz soltería y la protegen como una ciudad sitiada que, de cualquier modo, cada tanto abre sus puertas a algún visitante.

¡Qué bellas son, por Dios, las mujeres de mi generación!

Nacidas bajo la era de Acuario, con el influjo de la música de Los Beatles, de Bob Dylan... Herederas de la "revolución sexual" de la década del 60 y de las corrientes feministas que, sin embargo recibieron pasadas por varios filtros, ellas supieron combinar libertad con coquetería, emancipación con pasión, reivindicación con seducción.

Jamás vieron en el hombre a un enemigo a pesar de que le cantaron unas cuantas verdades, pues comprendieron que emanciparse era algo más que poner al hombre a trapear el baño o a cambiar el rollo de papel higiénico cuando éste, trágicamente, se acababa, y decidieron pactar para vivir en pareja, esa forma de convivencia que tanto se critica pero que, con el tiempo, resulta ser la única posible, o la mejor, al menos en este mundo y en esta vida.

Son maravillosas y tienen estilo, aún cuando nos hacen sufrir, cuando nos engañan o nos dejan. Usaron faldas hindúes a los 18 años, se cubrieron con suéteres de lana y perdieron su parecido con María, la virgen, en una noche loca de viernes o de sábado después de bailar. Se vistieron de luto por la muerte de Julio Cortázar, hablaron con pasión de política y quisieron cambiar el mundo, bebieron ron cubano y aprendieron de memoria las canciones de Juan y de Pablo.

Adoraban la libertad, algo que hoy les inculcan a sus hijos, lo que nos hace prever tiempos mejores, y, sobre todo, juraron amarnos para toda la vida, algo que sin duda hicieron y que hoy siguen haciendo en su hermosa y seductora madurez. Supieron ser, a pesar de su belleza, reinas bien educadas, poco caprichosas o egoístas, diosas con sangre humana.

El tipo de mujer que, cuando le abren la puerta del carro para que suba, se inclina sobre el asiento y, a su vez, abre la de su pareja desde adentro. La que recibe a un amigo que sufre a las cuatro de la mañana, aunque sea su ex novio, porque son maravillosas y tienen estilo, aún cuando nos hacen sufrir, cuando nos engañan o nos dejan, pues su sangre no es tan helada como para no escucharnos en esa necesaria y salvadora última noche en la que están dispuestas a servirnos el octavo whisky y a poner, por sexta vez, esa melodía de Santana.

Por eso, para los que nacimos entre las décadas del 40, 50 y 60, el día de la mujer es, en realidad, todos los días del año, cada uno de los días con sus noches y sus amaneceres, que son más bellos, como dice el bolero, cuando estás tú.

¡Qué bellas son, por Dios, las mujeres de mi generación!

Y si es de más de 45.... A medida que avanzo en edad, valoro las mujeres que tienen más de cuarenta y cinco, más que a cualquiera. Aquí hay algunas razones de por qué.

Una mujer de más de 45 nunca te va a despertar en la mitad de la noche para preguntarte "¿Qué estás pensando?". No le interesa lo que estás pensando.

Si una mujer de más de 45 no quiere mirar un partido de football ella no da vueltas alrededor tuyo. Se pone a hacer algo que ella quiere hacer y generalmente es algo mucho más interesante. Una mujer de más de 45 se conoce lo suficiente como para estar segura de sí misma, de lo que quiere, y de con quién lo quiere, son muy pocas las mujeres de más de 45 a las que les importa lo que tú pienses de lo que ella hace.

Una mujer de más de 45 ya tiene cubierta su cuota de relaciones "importantes" y "compromisos". Lo último que quiere en su vida es otro amante posesivo.

Las mujeres de más de 45 están dignificadas. Es muy raro que entren en una competencia de gritos en el medio de la ópera o en el medio de un restaurante caro. Por supuesto que si piensan que te lo mereces no van a dudar en dispararte un tiro.

Las mujeres de más de 45 son generalmente generosas en alabanzas. Ellas saben lo que es no ser apreciadas lo suficiente.

Las mujeres de más de 45 tienen suficiente seguridad en sí mismas como para presentarte a sus amigas. Una mujer más joven puede llegar a ignorar hasta a su mejor amiga.

Las mujeres se vuelven psíquicas a medida que pasa el tiempo. No, necesitas confesar tus pecados, ellas siempre los saben. Son honestas y directas. Te dicen directamente que eres un imbécil si es lo que sienten sobre ti.

Tenemos muchas cosas buenas que decir de las mujeres de más de 45 y por múltiples razones. Lamentablemente no es recíproco. Por cada impactante mujer de más de 45, inteligente, bien vestida, sexy, hay un hombre de más de 50.... Sin pelo, gordo, barrigón y con pantalones arrugados haciéndose el gracioso con una chica de 20 años.

Señoras, les pido perdón por ello.... ¡Salud!

LECCIONES DE VIDA

Hay un período cuando los padres quedan huérfanos de sus hijos. Los niños crecen independientes de nosotros, como árboles murmurantes y pájaros imprudentes.

Crecen sin pedir permiso a la vida. Crecen con una estridencia alegre y, a veces, con alardeada arrogancia. Pero no crecen todos los días de igual manera, crecen de repente.

Un día se sientan cerca contigo en la terraza y te dicen una frase con tal naturalidad que sientes que no puedes más ponerle pañales a aquella criatura.

¿Dónde fue que anduvo creciendo aquella insignificancia que no lo percibiste?

¿Dónde quedaron la placita de jugar en la arena, las fiestecitas de cumpleaños con payasos, los juguetes preferidos?... El niño crece en un ritual de obediencia orgánica y desobediencia civil.

Ahora estás allí, en la puerta de la discoteca, esperando que él/ella no sólo crezca, sino aparezca. Allí están muchos padres al volante, esperando que salgan zumbando sobre patines y cabellos largos y sueltos.

Allá están nuestros hijos, entre hamburguesas y gaseosas en las esquinas, con el uniforme de su generación e incómodas mochilas de moda en los hombros.

Allí estamos, con los cabellos casi emblanquecidos. Esos son los hijos que conseguimos generar y amar a pesar de los golpes de los vientos, de las cosechas, de las noticias y de la dictadura de las horas.

Ellos crecieron medio amaestrados, observando y aprendiendo con nuestros errores y aciertos. Principalmente con los errores que esperamos no repitan.

Hay un período en que los padres quedan un poco huérfanos de los propios hijos... ya no buscan más en las puertas de las discotecas y de las fiestas.

Pasó el tiempo del piano, el ballet, el inglés, la natación y el karate... Salieron del asiento de atrás y pasaron al volante de sus propias vidas.

Hubiéramos ido más junto a su cama al anochecer, para oír su alma respirando conversaciones y confidencias entre las sábanas de la infancia, y a las adolescentes cubrecamas de aquellas piezas llenas de calcomanías, pósters, agendas coloridas y discos ensordecedores.

No los llevamos suficientemente al cine, a los juegos, no les dimos suficientes hamburguesas y bebidas, no les compramos todos los helados y ropas que nos hubiera gustado comprarles.

Ellos crecieron, sin que agotáramos con ellos todo nuestro afecto.

Al principio fueron al campo o fueron a la playa entre discusiones, galletitas,

congestionamiento, navidades, pascuas, piscinas y amigos.

Sí, había peleas dentro del auto, la pelea por la ventana, los pedidos de chicles y reclamos sin fin.

Después llegó el tiempo en que viajar con los padres comenzó a ser un esfuerzo, un sufrimiento, pues era imposible dejar el grupo de amigos y primeros enamorados.

Los padres quedaban exiliados de los hijos. Ellos tenían la soledad que siempre deseaban, pero de repente, morían de nostalgia de aquellas pestes.

Llega el momento en que sólo nos resta quedar mirando desde lejos, torciendo y rezando mucho (en ese tiempo, si nos habíamos olvidado, recordamos cómo rezar) para que escojan bien en la búsqueda de la felicidad, y que la conquisten del modo más completo posible.

El secreto es esperar... En cualquier momento nos pueden dar nietos. El nieto es la hora del cariño ocioso y picardía no ejercida en los propios hijos, y que no puede morir con nosotros.

Por eso, los abuelos son tan desmesurados y distribuyen tan incontrolable cariño. Los nietos son la última oportunidad de reeditar nuestro afecto.

Por eso es necesario hacer algunas cosas adicionales... ¡¡¡Antes de que ellos crezcan!!!

PD: Así es. Las personas aprenden a ser hijos sólo después que se convierten en padres y aprenden a ser padres después de convertirse en abuelos... En fin...

...Sólo aprendemos a vivir después que ya no tenemos más vida.

Algunas preguntas que nunca me respondieron...

¿Cómo se escribe cero en números romanos?

¿Por qué es que los Picapiedras (Flintstones) conmemoraban la Navidad si ellos vivían en una época antes de Cristo?

¿Por qué es que las películas de batallas espaciales tienen explosiones tan ruidosas si el sonido no se propaga en el vacío?

¿Si después del baño estamos limpios por qué es que lavamos la toalla?

¿Si Dios está en todo lugar, por qué es que las personas miran hacia arriba para hablar con él?

¿Si los hombres son todos iguales, por qué es que las mujeres tardan tanto en escoger?

¿Por qué es que la palabra "Grande" es menor que la palabra "Pequeño"?

¿Por qué es que "Separado" se escribe todo junto y "Todo Junto" se escribe separado?

¿Si el vino es líquido, cómo puede existir vino seco?

¿Por qué es que las lunas de otros planetas tienen nombre pero la nuestra se llama solo luna?

¿Por qué las personas aprietan el control del televisor con más fuerza cuando la pila está mala?

¿Los institutos que emiten los certificados de calidad tienen su calidad certificada por quién?

¿Cuándo inventaron el reloj, como sabían cuál hora era para poder acertarlo?

¿Si la ciencia ha conseguido desvendar hasta los misterios del ADN, por qué es que nadie ha descubierto aún la fórmula de la Coca-Cola?

¿Cómo fue que el aviso "Prohibido Pisar la Grama" fue colocado sin infringir la ley?

¿Por qué es que cuando alguien nos pide que ayudemos a buscar un objeto perdido tenemos la costumbre de preguntar: "¿Dónde fue que lo perdiste?"?

¿Por qué es que hay personas que despiertan a otros para preguntar si estaban durmiendo?

Enviado por: *Prof. Josefina Toro Garrido.*

AMENIDADES

1. La línea del Ecuador, ¿pasa por el Océano Índico? **Si pasa.**
2. ¿Cuántas bolas tiene el billar americano? **Tiene dieciséis.**
3. ¿Con cuántos países limita el Principado de Mónaco? **Con uno: Francia.**
4. En la Gioconda o Mona Lisa de Da Vinci, la mano derecha se apoya sobre la izquierda, ¿o al revés? **La mano derecha se apoya sobre la izquierda.**
5. ¿Cuántos años de casados se festejan en las bodas de diamante? **Se celebran sesenta años de casados.**
6. ¿Cuántas casillas se mueve el rey de ajedrez en el enroque largo? **Se mueve dos.**
7. ¿La pelota de cuál deporte tiene 32 gajos? **La de Fútbol o Soccer.**
8. ¿Rómulo mató a Remo, o fue al revés? **Rómulo mató a Remo (en los inicios de Roma)**
9. ¿Qué palo de la baraja española tiene el filete sin cortar? **El de Oro.**
10. ¿Cuántos tréboles hay en un ocho de trébol? **Hay diez.**

GALERÍA



ALEXIS CLAUDE CLAIRAULT

(3 de mayo de 1713 - 17 de mayo de 1765)

Alexis Claude Clairault, conocido como Clairault a secas, fue un matemático francés nacido en París, donde su padre era profesor de matemáticas. Fue considerado un niño prodigio. A los 12 años escribió un desarrollo sobre cuatro curvas geométricas, y llegó a alcanzar tal progreso en el tema (bajo la tutela de su padre), que a la edad de 13 años leyó ante la Academia Francesa un resumen de las propiedades de las cuatro curvas que había descubierto. Tres años más tarde, completó un tratado sobre curvas de doble curvatura, *Recherches sur les courbes a double courbure* (Investigación sobre las curvas que tienen doble curvatura) que le valió su admisión a la Academia de Ciencias Francesa tras su publicación en 1731, a pesar que aún no contaba con la mínima edad legal de 18 años para ser admitido.

En 1736, junto con Pierre Louis Maupertuis, formó parte de una expedición a Laponia, que tenía como objetivo estudiar un meridiano. Tras su regreso, publicó un tratado que dio en llamar *Théorie de la*

figure de la terre (Teoría de la figura de La Tierra), 1743. En este trabajo planteó por primera vez su teorema, que luego sería conocido con el nombre de Teorema de Clairault, según el cual se conecta la gravedad en los puntos superficiales de un elipsoide en rotación con la compresión y la fuerza centrífuga en el ecuador.

Clairault obtuvo una ingeniosa resolución aproximada para el problema de los tres cuerpos. En 1750 obtuvo el premio de la Academia rusa de ciencias por su ensayo *Théorie de la lune* (Teoría de la luna), y en 1759 calculó el perihelio del Cometa Halley.

La *Théorie de la lune* de Clairault es estrictamente newtoniana en su carácter. En este ensayo el autor explicó el movimiento del afelio que había desconcertado a los científicos y al mismo Clairault hasta entonces, quien había considerado al fenómeno tan inexplicable al punto de plantearse una hipótesis de revisión de las leyes de atracción. Fue entonces cuando se le ocurrió llevar la observación al tercer orden, tras lo cual concluyó que los resultados eran coherentes con las observaciones. Esto fue corroborado en 1754 por algunas tablas lunares. Clairault escribió tras ello varios *papers* (papeles de trabajo) referidos a la órbita de la luna, y también sobre el movimiento de los cometas y su perturbación por parte de los planetas, particularmente en el caso del cometa Halley.

En 1731, Clairault presentó una demostración de una afirmación de Newton, en la cual el inglés notaba que todas las curvas de tercer orden eran proyecciones de una de cinco parábolas.

En 1741, Clairault participó en una expedición cuyo objetivo era medir la longitud de un meridiano en La Tierra, y a su regreso en 1743 publicó su ya citado trabajo *Théorie de la figure de la terre*. Estas ideas se basaban sobre un trabajo de Maclaurin, que había demostrado que una masa de fluido homogéneo en rotación alrededor de un eje que pase por su baricentro tomaría, bajo la atracción mutua de sus partículas, la forma de un esferoide. El trabajo de Clairault trataba sobre esferoides heterogéneos y contenía la demostración de su fórmula para el efecto de aceleración gravitacional en un sitio de latitud 1. En 1849, Stokes demostró que el mismo resultado se mantenía válido independientemente de la constitución interna y de la densidad de la tierra, si la superficie era un esferoide de equilibrio o de baja elipticidad.

Clairault falleció en París, a la edad de 52 años.
