

# **LAS LEYES FÍSICAS, EL DESARROLLO DE LAS INTELIGENCIAS Y SU RELACIÓN CON EL COMPORTAMIENTO**

**Ing. Washington Sandoval Erazo, PhD<sup>1</sup>, Lic. Eduardo Leal Beltrán, MDO, MCE<sup>2</sup>**

## **RESUMEN**

El artículo trata de establecer ciertas leyes que están dadas para las ciencias naturales y generalizarlas para el caso del Comportamiento Humano. De estas leyes hay que rescatar dos muy importantes que son la Ley de la Conservación de la Energía y de la Acción y Reacción aplicada a los seres humanos. También se da una explicación al proceso del comportamiento en las diferentes etapas de la vida y su relación con la teoría de las inteligencias múltiples, al describir el potencial de las personas en el tiempo para desarrollar las inteligencias: emocional, lógico-racional y espiritual.

Se asocian dichas leyes con los principios psicológicos de la Andragogía, Psicología Humanista, Gestalt, Conductismo y la teoría de las Inteligencias Múltiples.

## **INTRODUCCIÓN**

Todos conocemos la anécdota de I. Newton sobre la manzana que vio caer de un árbol a partir de lo cual dedujo la Ley de la Gravedad, a la que estamos sujetos todos los cuerpos. De igual manera, deben existir leyes a las que estamos sujetos todos los humanos o seres vivos en su comportamiento.

Contrario a lo que se cree en el estudio de las Ciencias Administrativas clásicas, de que no hay leyes del comportamiento humano semejantes a las leyes de las Ciencias Naturales o Técnicas, es posible plantear que sí las hay y son parte de las normas que rigen a todas las ciencias, pero que no las hemos logrado identificar de la misma manera como en las ciencias exactas, por ejemplo la física.

Si se conoce como ley la “regla y norma constante e invariable de las cosas” (Dicc. Océano, 1994) y se busca en el comportamiento humano procesos constantes e invariables, se ha logrado determinar un pequeño conjunto de leyes naturales que son aplicables al comportamiento de los seres humanos, seguramente hay muchas, pero se necesita un estudio de generalización para identificarlas, analizarlas e investigarlas a profundidad.

---

<sup>1</sup> Dirección de Posgrado, ESPE, Quito, Ecuador- email: wsandoval@espe.edu.ec

<sup>2</sup> Coordinación de Posgrado en Psicología Laboral y Organizacional, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México- email: eduardo.leal@intercable.net

## LEY DE LA ENERGÍA MÍNIMA

La primera es la ley Energía Mínima o del mínimo esfuerzo, la cual se puede describir de la siguiente manera. La naturaleza en todos sus fenómenos utiliza la mínima energía posible en el proceso de flujo o transformación de un estado a otro. Por ejemplo, el agua producto de la lluvia en un área específica se desplaza por tales trayectorias por las cuales la resistencia a este movimiento es la mínima para la energía disponible. Esto significa que los cauces que se han formado, son los sitios por los cuales el agua necesitó del menor esfuerzo para formar y transformar la topografía.

Otro ejemplo, de aplicación de la ley de la Energía Mínima en la Neurociencia es el dado por G. Edelman (2002, 77) “Con la práctica, en cambio, las entradas sensoriales que afectan a la ejecución quedan restringidas a las estrictamente necesarias” esto corresponde a los estudios que demuestran que el cerebro utiliza la mínima cantidad de neuronas y conexiones para realizar diferentes actividades, una vez que se ha logrado el aprendizaje.

Generalmente, los docentes nos quejamos que los alumnos desean hacer el mínimo esfuerzo en sus actividades de aprendizaje en las materias de formación profesional y buscan cualquier artificio para lograr su objetivo. Esto podría considerarse que es actitud de jóvenes, sin embargo, en los cursos de capacitación o formación de postgrado que se dictan a docentes universitarios, se ha observado que tienen el mismo comportamiento que los jóvenes alumnos y quieren aprobar los cursos con el mínimo esfuerzo.

Esto nos indica que en la naturaleza no existe un desperdicio de energía, sino que se utiliza la mínima energía necesaria para el desarrollo de sus fenómenos o procesos naturales. Y no significa que esa cantidad de energía empleada por una persona sea la misma para todos, si no que, en las diferentes actividades, cada uno entrega de sí mismo la mínima energía para la consecución de un fin o una meta establecida. Tampoco significa que en este proceso de uso de energía no haya desperdicio de la misma, especialmente por desconocimiento.

En las empresas, uno de los más grandes problemas que se tiene es la resistencia o miedo al cambio por parte de los miembros de la organización. Este es otro ejemplo de la aplicación de la ley del mínimo esfuerzo, ya que generar el cambio de métodos, “softwares”, estructuras, etc., conlleva a aportar un poquito más de lo que uno está acostumbrado a entregar a la institución.

Dentro de los conceptos de calidad, la productividad implica que se debe hacer el trabajo en base a ciertos estándares establecidos con el menor esfuerzo posible. Es notable la rapidez con la que un trabajador aprende a reducir actividades y movimientos, por ejemplo, en una línea de ensamble, una vez que logra dominar la forma más amigable de armar o unir componentes. Otra vez la ley de la energía mínima.

En otros casos la presencia de esta ley, lamentablemente, explica el porqué existe tanta corrupción en algunos países. Cuando la gente con poca conciencia moral “aprende” a

obtener beneficios sin cumplir con los requisitos que marca la ley, se acostumbra a aplicar el mínimo esfuerzo para lograr sus propósitos.

Por lo general, buscamos hacer una tarea con el mínimo esfuerzo, independiente del nivel establecido como aceptable. Para algunos puede ser que demande más esfuerzo, para otros menos, pero la tendencia es el mínimo esfuerzo de acuerdo a sus habilidades, destrezas y competencias.

Este principio del mínimo esfuerzo ha sido ampliamente tratado por investigadores del campo de la psicología de la educación para adultos (andragogía) como I.P Muncio (2002,173) quien plantea “Aprender de modo explícito suele demandar mucha energía, por lo tanto los motivos para aprender deben ser suficientes para superar la inercia de no aprender”

Al existir la ley del mínimo esfuerzo, la pregunta que surge es ¿por qué hay personas que hacen más que los demás o estas personas no se someten a esta ley? La respuesta está en que, en su quehacer también utilizan la ley del mínimo esfuerzo, pero este límite es personal y puede ser comparado con un promedio. En este caso, es importante conocer si en su actividad la persona dio más o menos que el promedio, si dio más que el promedio implica que es una persona con motivación para el logro.

## **LEY DE LA TRASCENDENCIA**

Aun cuando las personas tendemos al mínimo esfuerzo, poseemos por otra parte el potencial para la trascendencia, tópico que se describe a continuación.

La energía del universo es constante, ésta no se crea ni se destruye. Según Yavorski y Detlaf (1972, 63) “la energía total de un sistema aislado no varía cualesquiera que sean las transformaciones que ocurran en él.”

El hombre puede ver las huellas que dejó un río en el pasar de los años, modelando y cambiando el paisaje a lo largo de todo su curso. Si el río deja un legado para las generaciones futuras. el hombre con más razón, por su naturaleza pensante, está interesado en que se le reconozca y se le recuerde, es así que se han construido grandes obras, como las pirámides de Teotihuacan, y la historia está llena de ejemplos de grandes hazañas que se han realizado por trascender.

A través de la historia, los seres humanos han mantenido un propósito de perpetuidad debido a que somos energía y materia, pero en su mayoría al estar concientes solo de la parte material vivimos y nos desarrollamos en el universo con esa ansiedad de perpetuidad y el deseo de estar siempre presentes inconcientes de que nuestra energía es parte del universo no desaparece y únicamente se transforma.

En base a nuestros actos y acciones y nuestra energía, desarrollamos una tendencia a trascender que se refleja en nuestra expectativa de una vida después de la vida y aun cuando no se tenga este principio de fe, por lo general pensamos que nuestras acciones serán las que queden para la eternidad. Esta ley es la que nos mueve a todos a querer ser mejores ante uno mismo y los demás.

De lo único que no siempre estamos concientes es cómo lograrlo y cómo alcanzar esa trascendencia, entonces buscamos algunos caminos. Algunos se apegan a las religiones, otros al servicio a los demás, al trabajo creativo, otros a alguien que les ofrezca una luz o un camino, otros queremos ser parte del futuro con el apoyo de nuestros hijos. Lo que nosotros no fuimos queremos que sean nuestros hijos.

Esta ley es la que se utiliza interna o externamente para la motivación de los seres humanos. Y se encuentra en los más altos peldaños de la satisfacción de las necesidades de la escala de Maslow y no requiere que estén satisfechas necesariamente las escalas inferiores.

El potencial natural de todo ser humano para trascender es tratado por el psicólogo humanista Carl. R. Rogers (1995, 78) quien sustenta que cuando el ser humano se siente libre de amenaza o de juicio surgen en él la disposición para desarrollar habilidades y adquirir conocimientos que le ayuden a trascender. “Cuando escucho con empatía a mis clientes, descubro que ellos aprenden a escucharse y aceptarse a si mismos”.

## **LEY DE LA RESONANCIA COMPASIVA**

Si usted coloca en una misma habitación dos pianos de construcción clásica y en uno de los pianos usted toca una nota musical, en el mismo instante, en el otro piano, se genera el sonido con la misma nota musical emitida que el otro, a este fenómeno físico se le conoce como resonancia compasiva.

Este fenómeno físico fue descubierto y descrito por Huygens Christian (1629 – 1695) y resulta ser que es aplicable también a los seres humanos en todos los campos y actividades. Así por ejemplo, en un partido de fútbol en el estadio los estados de ánimo de las barras es único y si usted ingresa al grupo, a pesar de que no conoce a las personas, se contagia de ese estado de ánimo. Sin embargo, pueden existir en un grupo personas disonantes, los cuales son excluidos o autoexcluidos.

Debido a este fenómeno de la resonancia compasiva tenemos ese nivel de respuesta ante grandes líderes como M. Gandhi que fueron capaces de transmitir su estado de ánimo a un grupo considerable de personas, por disponer de un alto grado de energía y haber desarrollado la capacidad de emitir ésta a los demás.

Llevando al campo de la psicología, la resonancia sucede cuando se manifiesta lo que los psicólogos de la Gestalt llaman empatía, fenómeno que consiste en una afinidad y armonía con lo que otro, dice, hace o escribe. C.C Sacedas (2002, 380) en su libro

Terapia Gestalt, comenta “Proyectarse uno mismo en otra persona con empatía, comprendiéndola, es saludable y funcional cuando hay conciencia de los límites y se aprenden las diferencias”.

La empatía bajo este enfoque de Gestalt, se ha manifestado en eventos como el temblor de la ciudad de México en 1995, cuando algunos grupos de personas se condujeron con tal solidaridad y sinergia que lograron juntos más hallazgos y ayuda que las mismas instituciones formales de auxilio.

## **LEY DE LA ACCIÓN Y REACCIÓN**

En física, la Tercera Ley de Newton sustenta que a toda acción le corresponde una reacción, consideradas éstas como fuerzas de igual magnitud pero de sentido contrario.

En los seres humanos también se cumple esta ley como causa-efecto, pero con una particularidad, de que su intensidad depende de la percepción que tenemos nosotros en nuestro interior.

Por ejemplo, en nuestro trabajo si recibimos alguna observación sobre la tarea realizada, sea buena o mala, la respuesta o reacción dependerá de la apreciación que yo tenga con respecto a la tarea ejecutada, mi opinión sobre la actitud de mi jefe, mi propio estado de ánimo, etc. En algunas circunstancias puede ser que estas observaciones no las tome muy en serio, en otras, que me parezca una tragedia y en otras me sea indiferente. Mi respuesta va a depender de mi carácter, de mi personalidad y en definitiva de las condiciones internas y externas de ese evento.

La ley de Acción Reacción se puede trasladar a las ciencias de la conducta con el Condicionamiento Operante desarrollado por el Dr. B.F Skinner Profesor e Investigador de la Universidad de Harvard (1904-1990) quien logró demostrar que cuando la consecuencia de una conducta es un reforzador positivo (estímulo), se incrementa la posibilidad de que dicha conducta se repita y las características de la respuesta dependen en gran medida de las expectativas particulares de cada individuo. R.A Baron (1997,159) define el Condicionamiento Operante como “El proceso por el que los organismos aprenden a repetir conductas que producen resultados positivos o que les permiten evitar o escapar de resultados negativos”.

En el otro extremo de la teoría Conductual existe el enfoque Psicoanalítico desarrollado por Sigmund Freud (1856-1939) que establece que nuestro comportamiento particular depende en gran medida de la “acción reacción” de nuestros primeros años de vida y que nuestra forma particular de comportarnos ante los eventos, depende de la estructura de nuestra personalidad y que muchas de nuestras reacciones provienen de nuestro inconsciente.

Como resultado de la aplicación de esta ley, bajo la acción del medio que le rodea tenemos el resultado que es el ser humano con sus inteligencias desarrolladas y su comportamiento que dependen de varios factores analizados a continuación.

## **DESARROLLO DE LAS INTELIGENCIAS**

Según Howard Gardner (2002, 54) “las inteligencias surgen de la combinación de la herencia genética de la persona y de sus condiciones de vida en una cultura y en una época dadas.” De acuerdo a estudios científicos citados por Helen Fisher (2004) el cincuenta por ciento es genético y el otro cincuenta es producto de nuestro desarrollo en el proceso de nuestra vida.

La naturaleza a través del tiempo ha dejado sus huellas en el desarrollo del ser humano, es así que Thomas Lewis (2001) describe un modelo sobre el funcionamiento del cerebro humano sujeto a la evolución. De acuerdo a este modelo, se sustenta que en su inicio los primeros seres que poblaron la tierra fueron los reptiles quienes desarrollaron un cerebro acorde a sus necesidades de supervivencia, llamado cerebro reptílico. Posteriormente aparecieron los mamíferos y de igual manera desarrollaron un cerebro complementario al de los reptiles y se le denomina cerebro límbico. Luego, apareció el hombre con un cerebro más desarrollado y corresponde a la neocorteza o cerebro racional, pero mantiene todos los elementos anteriores.

El mismo proceso evolutivo se reproduce en la actualidad con cada ser humano, inicialmente en el vientre de la madre, después en la familia, el sistema educativo y el sistema organizacional, estando siempre presente la influencia del ecosistema o medio ambiente (Sandoval, 2003, 17). La parte correspondiente al cerebro reptílico debe desarrollarse totalmente antes de su nacimiento, ya que éste controla el funcionamiento de todos los sistemas básicos para la supervivencia. El Límbico que representa a los sentimientos y emociones y la neocorteza en la que están varias inteligencias, necesitan someterse al proceso de aprendizaje en el tiempo. Este proceso de aprendizaje está dado en el gráfico 1, en base a las inteligencias más representativas que son: La emocional, la lógico-racional y la espiritual.

Como inteligencia emocional se considera a la capacidad de reconocer las emociones propias y de los demás y saberlas encauzar positivamente.

La inteligencia lógico-racional es la capacidad de resolver problemas de una manera lógica y de realizar investigaciones de una manera científica.

La inteligencia espiritual se considera como la capacidad de pensar y actuar en cuestiones existenciales en base a la integración de los conocimientos y habilidades a través del tiempo.



- ..... Inteligencia Emocional
- - - Inteligencia Lógico – Racional
- ■ Inteligencia Espiritual ( Sabiduría)

El 100% de la probabilidad de desarrollo, no implica que se hizo uso de todo su potencial de aprendizaje, únicamente representa que en este período debió desarrollarse la correspondiente inteligencia con mayor velocidad e intensidad. Por ejemplo, en el gráfico se observa que la inteligencia emocional (cerebro límbico) se desarrolla inclusive en el vientre de la madre y las demás cualidades de esta inteligencia si no se desarrollaron en los primeros años, resulta más difícil desarrollarlas en años posteriores, pero no imposible. Obviamente, el tiempo que toma el reaprender (desaprender y aprender) en períodos fuera de las curvas respectivas es mayor.

Se debe entender que, en algunos casos los períodos de aprendizaje son diferentes a los mostrados en los gráficos, por ejemplo: Un niño puede tempranamente desarrollar su Inteligencia Lógico – Matemática, o un adolescente podría tardíamente madurar su Inteligencia Emocional.

Cabe indicar que, en las curvas de aprendizaje tenemos que entre los 13 y 18 años se cruzan las curvas de la inteligencia emocional y la racional, y entre los 40 y 45 se cruzan la racional con la espiritual, coincidencia o no, éstas corresponden a edades críticas de las personas. Etapas de conflictos entre la parte interna y externa del ser. De acuerdo a este gráfico la madures espiritual, como individuo es en una etapa de la vida posterior a los 45 años, etapa en la cual el cúmulo de experiencias es tal que, ya es notoria la sabiduría personal.

De esta manera se puede concluir que, nuestro comportamiento se debe en gran parte al aprendizaje o desarrollo de nuestras inteligencias y a la interrelación que existe entre los cerebros reptílico, límbico y racional. Es así que, podemos presentar un modelo de comportamiento humano producto de la acción – reacción entre el ecosistema, la familia, el sistema educativo el sistema organizacional y el individuo.

## **LA MOTIVACIÓN**

Independiente de las teorías existentes sobre la motivación, se puede decir que ésta depende de los pensamientos, de los sentimientos, de los valores, de los modelos mentales o creencias, que pueden ser parte de la cultura social a la que pertenecemos y de la imagen que tenemos sobre nosotros mismos, todos estos factores sumados a los externos generan una actitud positiva o negativa y por tanto una respuesta en el mismo sentido, por lo tanto la motivación sólo tiene sentido cuando se genera una acción como respuesta a factores intrínsecos, extrínsecos o trascendentes.

Uno de los grandes problemas de las empresas es la falta de motivación de sus empleados y siempre aparece la pregunta, ¿Cómo motivo a mis empleados? Aquí vale la pena recordar como un docente motiva a su auditorio en temas relacionados con el comportamiento humano. En este caso, actúa con su energía directamente en la mente para generar sentimientos y emociones positivas, aplicando la Ley de la Trascendencia, con temas totalmente cercanos al auditorio y bastante humanos. De igual manera, el gerente o máximo líder de una empresa debe motivar a su personal con temas humanos relacionados a la trascendencia de todos los miembros de su organización, actuando directamente en los sentimientos y emociones de las personas, haciendo uso el líder de su inteligencia emocional. Para que esta motivación esté sustentada en el tiempo deben cumplirse proféticamente los enunciados expresados a través de los objetivos y metas establecidos en las charlas. En caso contrario, como sucede siempre después de un curso o conferencia, la motivación tiende a perderse o a desaparecer en el transcurso de poco tiempo.

## **LA CONVIVENCIA**

El nuevo ambiente global, nos demanda cada vez mayor capacidad para comunicarnos y convivir con personas con diferentes aprendizajes hábitos, creencias y valores.

Aun con todas esas diferencias, es posible que logremos una fraternal y productiva convivencia, cuando reflexionamos sobre los factores que nos son comunes en casi todas las culturas como las curvas del desarrollo de las inteligencias y el sentimiento y pensamiento como bases del comportamiento.

De la inteligencia interpersonal estudiada por H. Gardner (1997) o la inteligencia emocional de D. Goleman (1997) se aplica esencialmente la empatía, para aceptar al ser humano aun con sus diferencias, entendiendo que no todos somos iguales por nuestro diferente nivel de desarrollo de nuestras inteligencias, pero sobre todo, es posible la convivencia si está se basa en el amor y la verdad.

## CONCLUSIONES

Existen leyes de la naturaleza que se aplican tanto a los fenómenos físicos como al comportamiento humano.

Es necesario rever los conceptos empíricos de las Ciencias Administrativas para obtener leyes más generales del comportamiento humano.

Para la captación, desarrollo, compensación y retención del personal es importante conocer las Leyes del Comportamiento Humano, que unidos a un diagnóstico de personalidad individual nos permitirán predecir qué tipo de actitud tendrá el futuro empleado.

El ámbito de aplicaciones de las Leyes del Comportamiento Humano es muy amplio y se tiene excelentes resultados en áreas como manejo de conflictos, negociación, marketing y otras.

Para comprender las diferencias personales es necesario comprender el desarrollo de las inteligencias en el ser humano.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Baron A Robert.** Fundamentos de Psicología. Ed. Pearson Educación. 1997
- **Edelman Gerald M y Tononi Giulio.** El Universo de la Conciencia. Ed. Drakontos, 2002.
- **Yaborski B., Detlaf A.,** Manual de Física, Ed. MIR, Moscú, 1972.
- **Secadas Castanedo Celedonio.** Terapia Gestalt. Ed. Herder. 2002
- **Fisher Helen.** Por Qué Amamos. Edit. Taurus, 2004
- **Gardner Howard.** Inteligencias Múltiples. Ed. Paidós, 1997
- **Gardner Howard.** La Inteligencia Reformulada. Ed. Paidós, 2002
- **Goleman Daniel.** La inteligencia Emocional. J. Vergara Editor, 1997
- **Lewis Thomas y Otros.** Una Teoría General del Amor. RBA Libros, 2001
- **Sandoval Washington.** Formación de Líderes. Revista “Nuevos Líderes” FCAdm. Ed. ESPE, 2003
- **Pozo Municio Ignacio.** Aprendices y Maestros. Alianza Editorial, 2002
- **Rogers Carl R.** El proceso de Convertirse en Persona. Ed. Paidós, 1995