

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
REVISTA DE LA FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Asociación de Exalumnos de la Facultad



Volumen 48 - Número 2
Abril - Junio del 2000

ISSN 0120 - 0011

Editor

Alvaro Rodríguez Gama MD.

Editores Asociados

Rodrigo Pardo Turriago MD. Germán Enrique Pérez MD MSc.

Omar Agudelo MD. Tobías Mojica Ph.D.

Juan Manuel Arteaga MD.

Asesores Edición Electrónica

Edgar Prieto, MD - Claudia Patricia Gutierrez

Director Administrativo - Aexmun

Guillermo Garavito Rojas MD.

Impresión

Editorial Quebecor Impreandes Ltda.

Publicidad

Haidy Gutiérrez-Giovanni Ovalle

Diagramación

M. Eugenia Mora

Asistente de Diseño

Antonio Miguel Camargo

Portada

Clara Inés Silva R. CIS

Filósofa & Artista. Universidad Nacional de Colombia.

Título: Código Genético

Técnica: Mixta / Papel Acuarela

El montaje de las dos ilustraciones crea una imagen -símbolo que expresa figurativamente el conjunto de caracteres comunes de los seres humanos.

Vence Dic/2000

Adpostal



Tarifa Postal Reducida
Permiso No. 671

La Revista de la Facultad de Medicina es el órgano oficial de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, y se publica trimestralmente.
El precio de la suscripción anual es de \$50.000.00 para suscriptores generales (cuatro números).
Esta edición consta de 3.000 ejemplares.

Impreso por Editorial Quebecor Impreandes Ltda., Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia.

Licencia del Ministerio de Gobierno, Resolución No. 1749 del 30 de agosto de 1993.

Permiso de Tarifa Postal Reducida No. 671 de Adpostal.

La correspondencia debe dirigirse a:

Dr. Alvaro Rodríguez Gama. Oficina 227, Facultad de Medicina, U.N.,
o al Apartado Aéreo 77587 de Aexmun.

Teléfonos: 3-165145 y 3-681429. Fax: 3-681582 y 2-225414.

Correo electrónico: E-mail: arodrigu@bacata.usc.unal.edu.co.

Universidad Nacional de Colombia, Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia.

Fecha de ingreso para impresión: Junio 15 del 2000.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
BIBLIOTECA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

FACULTAD DE MEDICINA

CONSEJO DE LA FACULTAD

Dr. Rodrigo Díaz Llano	Decano
Dr. Orlando Acosta	Vicedecano Académico
Prof. Ethel Lilia Acero	Vicedecana de Bienestar Universitario
Prof. Olga Gómez Gomez	Secretaria Académica
Dra. Martha Torres de Tovar	Rep. Directores de Departamento
Dra. Luz Angela Osorio	Rep. de los Profesores
Dra. Maria Luz Saenz	Rep. Directores de Carrera
Sr. Jairo Pérez Cely	Rep. de los Estudiantes

COMITÉ CONSULTIVO

Directores de Departamento, Maestrías, Postgrados e Institutos

Dr. Iván Dario Sierra Ariza	Ciencias Fisiológicas	Dra. Martha Torres de Tovar	Terapias
Dr. Raul Sastre Cifuentes	Cirugía	Dr. María Luz Saenz	Dir. Carrera Medicina
Dr. Ariel Iván Ruiz	Ginecología y Obstetricia	Prof. Martha Torres de Tovar	Dir. Carrera Terapias
Dr. Javier Lozano	Imágenes Diagnósticas	Prof. Noralba Cárdenas	Dir. Carrera Nutrición
Dr. Roberto Franco Vega	Medicina Interna	Dra. Mario Parra	Coord. de Internado
Dra. Raquel Lapidés de Duplat	Microbiología	Dr. José Peñaranda	Maestría de Bioquímica
Dr. Alfredo Rubiano	Morfología	Dra. Ligia Jiménez	Maestría de Genética
Prof. Maria de Pilar Barrera	Nutrición	Dr. Carlos Agudelo	Maestría Salud Pública
Dra. Lina Jaramillo Barberi	Patología	Dr. Enrique Gómez	Maestría Infec. y Salud Trópico
Dra. Edgar Hernando Rojas	Pediatría	Dr. Jairo Zuluaga	Maestría en Fisiología
Dra. Elena Martín Cardinal	Psiquiatría	Dra. Nohora Madieto	Postg. Espec. Médico-Quirúrgicas
Dra. Leonor Vera Silva	Rehabilitación	Dr. Carlos Agudelo	Inst. de Salud en el Trópico
Dr. Carlos Agudelo	Salud Pública y Tropical	Dr. Hernando Gaitan Duarte	Centro de Epidemiología Clínica
		Dr. Joel Rojas Jaramillo	Centro de Fisiología del Ejercicio

Directores Hospitales Universitarios

Dr. Alvaro Casallas	Hospital San Juan de Dios
Dr. Mauricio Barberi	Hospital de La Misericordia
Dr. Carlos Pacheco	Instituto Materno Infantil
Dra. Gladys Monzón	Clínica Carlos Lleras
Dr. Juan Fernando Rodas	Hospital San Carlos

Junta Directiva de AEXMUN (Agosto de 1999 - 2001)

Dr. Antonio Ramírez Soto	Presidente
Dra. Magnolia Arango	Vicepresidente
Dr. Guillermo Garavito	Secretario Ejecutivo
Dr. Miguel Suárez Russi	Tesorero
Dr. Alberto Amarís Mora	Fiscal
Dra. Bertha Elena Fonseca	Fiscal Suplente
Dr. Hernando Matiz	Vocal
Dr. Hernando Rodríguez	Vocal
Dr. José F. Cera Alcalá	Vocal
Dr. Fernando Galván	Vocal
Dra. Sandra Ortégón	Vocal
Dr. Fabio González	Vocal Suplente
Dr. Daniel Velásquez	Vocal Suplente
Dra. Emma Mora	Vocal Suplente
Dr. Miguel Medina	Vocal Suplente
Dra. Sandra Céspedes	Vocal Suplente

Revista de la Facultad de Medicina Universidad Nacional de Colombia

2000 - Vol. 48 N° 2

CONTENIDO

EDITORIAL

El San Juan y la Universidad Nacional

V. M. Moncayo. 63

Aprendizaje Independiente 65

R. Díaz Llano.

INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Cálculos de los contenidos arteriales y venosos de oxígeno,
de la diferencia arteriovenosa de oxígeno, tasa de extracción tisular
de oxígeno y shunt intrapulmonar con unas nuevas
fórmulas, basadas en la saturación de oxígeno 67

A. Gómez, G. Fernandez, A. Gutiérrez, G. Montenegro, L.

Daza, C. Fernandez, N. Manrique, J. Vera.

ACTUALIZACIÓN

El abuso de las drogas, una perspectiva internacional 77

I. Roldán.

ENSAYOS

Los lenguajes, los saberes y los aprendizajes. Una reflexión
desde la comunicación educativa universitaria 89

M. Moreno.

Los objetos de la selección 94

T. Mojica.

LA INFORMÁTICA Y EL CONOCIMIENTO

Un pequeño cerebro artificial basado en ácidos nucleicos.....99

J. Ortiz, R. Micán.

SECCIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA

Análisis de datos mediante herramientas gráficas.....104

R. Sánchez, H.A. Cáceres.

GUÍA ACADÉMICA

La salud mental en Colombia 111

O. Peñas.

HISTORIA DE LA MEDICINA

Medio siglo de vivencias docentes en la
Facultad de Medicina de la Universidad Nacional 117

H. Reverend.

VIDA ACADÉMICA DE LA FACULTAD 120

ACTIVIDADES DE AEXMUN 123



El San Juan y la Universidad Nacional

Victor Manuel Moncayo C, Rector General, Universidad Nacional de Colombia

Todos sabemos la significación académica y social de la Fundación San Juan de Dios. Sus unidades hospitalarias y de investigación han sido el espacio por excelencia para el despliegue de las profesiones y disciplinas ligadas al área de la salud y, en especial, a ella está asociada la medicina colombiana. En ese sentido forma parte de la historia misma de la Universidad Nacional de Colombia.

Su crisis organizativa y financiera no es de ahora. Como se ha repetido insistentemente en los últimos meses, en los cuales ella se ha agudizado, no obedece a circunstancias de simple gestión en los años recientes, sino que se deriva de varios factores, entre los cuales se destacan las consecuencias que sobre la organización y funcionamiento de la Fundación tuvo la intervención en ella el Gobierno Nacional durante más de 20 años; la disposición improvidente de su patrimonio; los efectos de la ley 100 de 1993; la imposibilidad manifiesta de que sus servicios sean contratados en las condiciones requeridas por el ISS y el Distrito Capital, y las condiciones laborales surgidas de un régimen convencional a cuyo establecimiento contribuyó el propio Gobierno durante la época de intervención de la Fundación.

Es cierto que es una entidad privada, pero no de cualquier naturaleza. Ma-

terialmente es una institución de servicio público. Este carácter no puede desatenderse para abandonarla a su propia suerte y simplemente señalar que es ella misma la que debe superar su crisis. Nada más inexacto. Esta ha sido la consideración que en el seno de la Junta Directiva ha sostenido la Rectoría General de la Universidad Nacional. Para quienes desconocen su realidad, es común considerar que la solución debe y puede hallarla su Junta, sus miembros o su Director. No. Se trata de órganos y personas que prestan una colaboración por solicitud del Estado, a cuyo cargo está constitucionalmente la responsabilidad de asegurar el mantenimiento o cumplimiento de la voluntad de su fundador, conforme a lo previsto por el numeral 26 del artículo 189 de la Carta Constitucional de 1991.

Encontrar una solución para la crisis de la Fundación San Juan de Dios no es un problema jurídico, ni tampoco de gestión ordinaria de una institución. La crisis es de tal magnitud que desborda las capacidades reales de la organización actual y, en especial, de su Junta Directiva o de quienes ejerzan su representación legal o de quienes colaboran como empleados o trabajadores de la institución. Es una cuestión típicamente económico-financiera, que no puede resolver la junta ni las personas que ella designe, pues, como lo conoce el Ministerio de Salud y lo afir-

mó la misma comisión gubernamental creada por la ley 529 de 1999, se carece en forma absoluta de recursos para atender cuantiosísimos pasivos, y las entidades que podrían contratar los servicios de la Fundación, como el ISS o el Distrito Capital, no están en capacidad de hacerlo en las condiciones requeridas, ni hay ninguna otra fuente posible a la cual se pueda acudir para obtener recursos.

En tales condiciones, cualquier alternativa que se diseñe, llámese reestructuración o reorganización, e inclusive una liquidación para definir posteriormente formas institucionales nuevas, exige recursos, con los cuales no cuenta la Fundación ni puede generarlos. Por esa razón, en los actuales momentos el funcionamiento de la Junta Directiva carece de todo sentido, pues sus reuniones simplemente se ocuparían de verificar de manera permanente esa situación de inhabilidad para actuar eficazmente.

Lo responsable era y es, por consiguiente, asumir la conducta que se puso de presente al Sr. Presidente de la República desde el 21 de febrero del 2000, por parte del Sr. Arzobispo de Bogotá y del Rector de la Universidad Nacional, pues si está en peligro la existencia misma de la Fundación, es a esa autoridad a la que corresponde en definitiva proveer lo que estime

"para que en todo lo esencial se cumpla con la voluntad de los fundadores", como reza el numeral 26 del artículo 189 de la Carta.

No se trata, pues, de una simple reforma estatutaria, ni muchísimo menos de un simple cambio en la composición de su Junta, sino de una intervención presidencial sustancial que adopte las decisiones que juzguen más convenientemente para precaver la existencia de la Fundación, que está en peligro o para al menos velar por el cumplimiento de la voluntad de quien lo fundó hace varios siglos.

La continuidad de la Junta Directiva

con la composición señalada en el Decreto 371 de 1998 no puede aportarle a la Fundación ninguna solución, pues cualquier decisión suya supone recursos de los cuales carece la Fundación y no puede obtener, y lo mismo puede decirse de quien asuma su representación legal. Por todo ello, es más que evidente la urgencia de una intervención presidencial, cualquiera que ella sea, para que se resuelva de manera definitiva la suerte de la Fundación San Juan de Dios.

Debido a ello, la Rectoría ha planteado reiteradamente que la Universidad siempre ha prestado y está dispuesta a continuar ofreciendo su cooperación,

pero que definitivamente corresponde al Gobierno Nacional, o quizás al Congreso mediante medidas legislativas apropiadas, encontrarle pronta solución a la situación crítica que afronta la Fundación San Juan de Dios, la cual definitivamente no ha sido causada por la Junta Directiva, ni por ninguno de sus miembros, ni por sus decisiones, pues al contrario de lo que afirma quienes quieren presentar los hechos de manera formada e inexacta, ese cuerpo, y en especial el Rector General de la Universidad Nacional, siempre ha actuado en orden a encontrar alternativas de solución que desafortunadamente no están en capacidad de poner en práctica, por no tener los instrumentos eficaces para adoptar las decisiones esperadas y carecer de los recursos económicos que toda alternativa de solución implica.



Aprendizaje Independiente

Rodrigo Díaz Llano. MD, Decano Facultad de Medicina, Profesor Asociado, Departamento de Ginecología y Obstetricia., Magíster en Educación, Magíster en Salud Pública.

El aprendizaje es una actividad cotidiana de los seres vivos, que en su forma básica se ha desarrollado para la supervivencia. Los animales aprenden a reconocer el peligro, a encontrar alimento, o a establecer alianzas. Los perros, por ejemplo, aprenden a reconocer simbolismos propios de los humanos; y eso es justamente lo que los hace tan graciosos o tan necesarios para nosotros y constituyen una saludable compañía.

Las personas, en el sentido amplio de la palabra, están aprendiendo todo el tiempo que están despiertos, y casi todo ese aprendizaje lo hacen por sí mismos, y de manera automática. Sin embargo, la mayoría del aprendizaje cotidiano, es temporal, transitorio, y solo algunas cosas logramos aprenderlas de manera permanente, dependiendo de la pertinencia, de lo apropiado y de la necesidad que para cada uno tiene ese conocimiento.

Miremos un par de ejemplos para verificar la pertinencia e importancia de algunos de las cosas que sabemos: cuando dejamos el automóvil estacionado, sabemos en donde está, pero eso no es importante después de salir del parqueadero y se olvida. Por otra parte, cuando sabemos que siete octavos es mayor que tres cuartos, o que la presión es más alta en el ventrículo izquierdo que en el derecho, lo recorda-

mos porque son conocimientos que tienen significados muy distintos al hecho simple de un lugar en el parqueadero.

Todos los conocimientos entran a la memoria por percepción; y para que un aprendizaje que ingresa a la memoria transitoria, pase de esta y se transfiera a la memoria permanente, se requiere de un proceso interno e individual de codificación, que debe estar organizado de una manera "semántica", es decir que tenga un significado, y a su vez requiere de otros conocimientos ya establecidos para que la persona encuentre una asociación significativa en los fragmentos pequeños o grandes de la información nueva, que se articulen de forma coherente para el sujeto que aprende. Entonces, solo aquellos aspectos que voluntariamente se quieren retener, que tienen un significado y que son pertinentes y útiles para el individuo, son codificados para aprendizaje de largo plazo. El aprendizaje es un acto individual que tiene el propósito de incorporar conocimiento por medio del desarrollo de habilidades intelectuales, o estrategias cognitivas, para adquirir información verbal y escrita, o habilidades motoras, o actitudes. Y sobre estos aspectos trabaja el sistema educativo, aunque algunas veces se desconoce lo que interesa al estudiante.

Algunos estudios sobre los estilos de

aprendizaje de los estudiantes de medicina (citados en un artículo del autor en esta misma revista, 1994, 42:72-77), muestran que tienden a aceptar información como válida cuando ejemplifica un principio científico. En su mayoría tienden a un estilo "convergente", es decir, usan más la conceptualización abstracta, la experimentación activa y el razonamiento deductivo para resolver problemas, y parecen ser "campo dependientes", es decir, se dejan influir muy poco por estímulos externos que no parecen muy "científicos". En el mismo artículo, se encuentra que los estudiantes de la carrera de medicina de esta Facultad, tienden a desarrollar mejores estilos de aprendizaje durante el transcurrir curricular, pasando de estilos superficiales y estratégicos, a estilos profundos en los últimos semestres de su formación, que es lo deseable.

En el proceso de enseñar y de aprender, se establece un vínculo entre maestro y alumno, con el propósito de encaminar el aprendizaje hacia lo que persigue el programa educativo y que considera indispensable, esencial, útil, práctico y verdadero.

Enseñar sirve para ganar eficiencia en el proceso. Así, el que aprende tiene que seguir un curso indicado por el que enseña. El maestro tiende a dominar el aprendizaje del estudiante, defi-

niendo qué contenidos debe aprender, cómo hacerlo, dónde y cuándo. Hasta los tiempos del aprendizaje están preestablecidos. Los estudiantes deben estar atentos a lo que quiere el maestro que ellos aprendan, aunque muchas veces eso no se articule con las inquietudes y necesidades reales, concretas e inmediatas del estudiante. El proceso de enseñar está diseñado para ganar eficiencia en términos de tiempo; pero no siempre eficacia, en términos de aprendizaje perdurable.

Cuando el proceso de enseñanza-aprendizaje se fundamenta en el maestro, el estudiante tiende a adoptar estilos de aprendizaje dependiente, atento a lo que el maestro dice y enfatiza, apuntando y subrayando, y además con la convicción de que la evaluación será sobre lo que el maestro dice. El problema que implica la dependencia del maestro, es que se pierde en codificación significativa y en creatividad. La enseñanza debe orientarse hacia las expectativas y los objetivos del estudiante.

Frente a la rápida renovación del conocimiento biomédico, uno de los objetivos de la mayoría de las facultades de medicina hoy es el de formar estudiantes con capacidad para continuar

estudiando toda su vida, promoviendo en el estudiante destrezas para el aprendizaje independiente, transformando su actitud pasiva en activa. Él debe ser un agente activo de su propio aprendizaje y el maestro actuará como un guía, que entusiasme y motive, para que pueda despertar el interés del alumno, planteando el conocimiento como una respuesta a problemas verdaderos.

Se debe privilegiar el aprendizaje por la lectura y la experimentación más que por el discurso del maestro, propiciando el desarrollo de hábitos adecuados de lectura, es decir, que tengan capacidad de comprender lo que leen, y de buscar la información bibliográfica adecuada y pertinente.

Para los profesores es fácil entender en que consiste el estudio independiente, porque es justamente el que ellos mismos utilizan para su propio aprendizaje, y se caracteriza porque el punto de partida, o sea la motivación, surge por la necesidad real de solucionar algún problema, o responder a una pregunta, o a alguna otra necesidad concreta. Así que de manera independiente deciden cuándo y en donde encontrar respuestas, y cuanto tiempo le van a dedicar al asunto. También tienen ha-

bilidad para encontrar la literatura conveniente que les ayude a solucionar su problema, saben distinguir entre la información pertinente y la chatarra, y finalmente encuentran aplicación a lo aprendido.

Si bien es imposible establecer programas de estudio absolutamente independientes en quienes apenas comienzan el aprendizaje de la profesión, y si reconocemos que los currícula nos limitan en un transcurrir inevitable, si podemos pensar en desarrollar estilos de aprendizaje independiente en nuestros estudiantes, y de manera innovadora y creativa debemos pensar en que la enseñanza de temas que el programa establece, los podemos orientar a:

1. formular problemas realistas sobre lo que el estudiante va a aprender;
2. conocer y ofrecer las fuentes de información publicada;
3. interactuar activamente con los estudiantes discutiendo lo aprendido, y ayudando a comprender las diferencias encontradas en distintas fuentes bibliográficas, y enseñar que el profesor no lo sabe todo, pero ayuda a establecer consensos;
4. hacerles encontrar una aplicación práctica a lo aprendido; al fin y al cabo, somos más profesión que disciplina.