El gato está vivo y muerto al mismo tiempo...

Dabone (Lucio)

Capítulo 1

Me apasionan muchas cosas. Quizás porque soy una persona un poco apasionada por los temas que le interesan. Libros, escribir, matemáticas, tenis, programar computadoras, música (reggaetón no es música, ¿está claro?), etc.

Gracias a Dios (oh sí, soy creyente) he tenido los deseos y el tiempo para dedicarle, en mayor o menor grado, a aquello que me motiva. Me recibí de contador público, y doy gracias a que fui capaz de terminar mi carrera antes que todo el barullo de internet y celulares apareciera en escena; no sé que hubiese dido de mí si la facultad la hubiese comenzado... no sé, en 2008 por poner un ejemplo. Bueno, así son las cosas.

Estudié para ejercer dicha profesión conforme responder a mi amor a los números. En realidad, no quería ser un maestro o profesor de matemática: tampoco licenciado; es que en mi país la salida laboral a tales estudios no pueden compararse con la de un contable, más allá de la mayor extensión de la carrera de "Ciencias Económicas" vs "Exactas" (uso comillas ya que nunca fui un convencido del hecho de la pertinencia en el tratamiento científico de mi carrera).

Luego, a raíz de atravesar uno de esos acontecimientos que el ser humano no espera ni está preparado, en mi caso un accidente de tránsito en ruta, de frente, contra un camión... tuve que, en forma obligatoria, tomar reposo y las cosas con calma. Fue un nuevo comienzo para mí, eso es evidente. Comencé a leer, y mucho por cierto. Ok, sinceramente siempre "fui de leer", pero en el 90 por ciento de los casos se trataba de mera bibliografía que provino de la universidad: libros de álgebra, análisis matemático, estadísticas, impuestos, derecho, organización de sociedades, costos, inversiones, etc. En primer lugar aparecieron esos llamados libros de "autoayuda": W. Dyer, R. Byrne, L. Hay, S. Covey, N. Hill, D. Carnegie, T. Robbins. Me marcaron y mucho los de Covey, y sobre manera los de John Maxwell y Edward del Bono. Los recomiendo sin lugar a dudas, mucho mejor que lo que Tolle expone, a mi entender. En tanto, me pasaba alguna que otra hora en foros de tenis,

aprendiendo de ese deporte que tanto entusiasmo me provoca.

Con el tiempo comencé a leer los grandes de la literatura universal, al mismo tiempo que empecé a tocar la guitarra y a estudiar el instrumento vía skype con los mejores guitarristas de Argentina (vivo a 450 km de Buenos Aires, en una ciudad de 45 mil habitantes... no era fácil) Fue cuando mi mente comenzó a dar los primeros saltos en pos de eso que en aquel momento era desconocido para mí, esto es, el arte de las letras. Qué puedo decirles, descubrí un nuevo cielo: amo a Dostoievsky, Wilde y Camus, adoro a Tolstoi, Gogol y Poe, me encanta la calidad y paciencia de Mann, lo simple y maravilloso de la prosa de Hemingway, la forma de narrar de Dickens o Rider Haggard, los locuras de Borges o el ingenio de Cortázar... podría seguir nombrando muchos más.

Entonces fue cómo hace unos pocos años comencé a escribir, cosa que nunca dejé ni dejaré de hacer por el resto de mi vida. Espero incluso que el todopoderoso me deje escribir cuando esté a su lado, sería genial. Hoy día tengo tres obras publicadas, uno de guitarra, y afortunadamente muchas por venir. Coincido con un gran escritor, sin embargo, quien manifiesta que con tener una sola obra que pase a la posteridad, es más que suficiente.

Ahora bien, mi curiosidad por cosas nuevas nunca se detuvo. Bueno, a veces no tan "frescas", pero de esas que a uno le han llamado la atención en algún momento de su vida, y a causa de X o de Y, no se habían tomado cartas en el asunto: en mi caso particular, la causa de este escrito pues.

La física cuántica, esa rama (¿por qué solemos decir rama?¿tanto repentino cariño a los árboles?) de la ciencia del citado nombre que se dedica a estudiar lo muy muy muy pequeñito, es un asunto que me causado más de un dolor de cabeza entender.

Gracias a las ventajas que nos ofrece la tecnología, pude adquirir algo de conocimiento de un par de cursos vía edX y Coursera del tema en cuestión, uno de los cuáles recomiendo ("Mecánica Cuántica para todos", de la Universidad de Georgetown) por su grado de simpleza (pero no de facilidad). A su vez, seguí en su totalidad un curso del MIT alojado a través del sistema OpenCourseWare del tema en cuestión. El link de este material se encuentra en la parte de "Booktrailer" en este material. Lamentablemente, el inglés es una condición "sine qua non" de los cursos: no están traducidos al español.

Por ello, pienso ir exponiendo en diferentes capítulos lo que entiendo de física cuántica. ¿Por qué no? Espero les guste, se sientan atraídos a leer, y en su caso me preguntan todo aquello que no entiendan al respecto.

Partamos pues, cuando hablamos de lo pequeño del objeto de estudio de este tópico, que cuando el núcleo se describe como una décima parte del ancho de un cabello humano, creo todos alguna vez hemos escuchado cosas similares, bueno, eso es para el caso de un átomo "soplado" por el borde de tamaño del trozo de papel. El núcleo tiene aproximadamente un "femtómetro" o un "fermi" en el radio, es decir, 0,000000000000001 metros. Lamentablemente, los números tan pequeños no tienen ningún significado real para la mayoría de nosotros. Imaginen el tamaño de los electrones, mucho pero mucho más pequeños.

Otra temita: la mayor parte de lo que ya has aprendido sobre el mundo cuántico está más que mal. Te lo aseguro. Aquí hay una lista de los diez más grandes conceptos erróneos sobre el mundo cuántico que a menudo se nos enseñan, tomada del curso de Georgetown:

-La luz es una onda, no una partícula.

-El electrón orbita el núcleo como la Tierra orbita al sol.

-Para aprender mecánica cuántica es necesario aprender sobre números complejos, ecuaciones diferenciales parciales y álgebra lineal.

-Los fenómenos cuánticos solo ocurren dentro de laboratorios especiales y con costosos equipos.

-El principio de incertidumbre de Heisenberg significa que nunca podemos saber dónde "está" una partícula.

-La física cuántica es tan extraña que todo puede suceder y todo es incierto.

-Un salto cuántico es similar a un cambio de paradigma.

-Todos los físicos entienden bien la mecánica cuántica y nunca cometen errores al describirla a otros.

-La mecánica cuántica solo se aplica a cosas muy pequeñas, no a cosas que encontramos en la vida cotidiana.

-Mecánica cuántica es una teoría "nueva".

Una mente abierta es indispensable para aprender, para hallar la forma correcta de acercarte al mundo cuántico: Un átomo es principalmente espacio vacío. ¡Sí, es cierto! ¿Pero si la mayoría de las cosas son sólidas o líquidas? Créanme, ¡no hay NADA dentro!

Les comenté que si el núcleo es chiquito, los electrones lo son en mucha mayor medida. Aún no se ha encontrado ninguna escala de longitud sobre la cual el electrón tenga "estructura". Continúa pareciendo ser descrito por una partícula de punto infinitesimal. Entonces, tenemos un núcleo, 100.000 veces más pequeño que el átomo, donde residen toda la carga positiva y los protones y neutrones, y el resto del átomo se llena con el electrón, que se mueve a aproximadamente el 1% de la velocidad de la luz, pero cuando lo localizamos, actúa como si estuviera presente justo en un punto que es significativamente más pequeño que el núcleo.

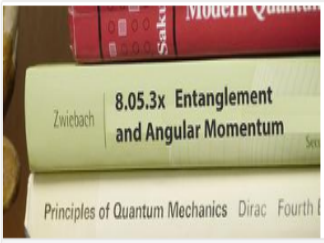
Entiendo, las cosas parecen complicadas hasta este punto: tengan paciencia y como les dije antes, una mente bien abierta.

Para finalizar por hoy, le dejo una perlita: nuestra imagen de lo que es un átomo y su núcleo, ¡ESTAN MAL! ¡MUY MAL! Estos dos conceptos erróneos, donde el núcleo parece mucho más grande de lo que es y los electrones giran alrededor del núcleo, todavía contamina muchas imágenes que vemos del átomo, por ejemplo si buscamos en Google. Ahora ya sabemos lo que casi todos los demás no saben, ya sabes lo que está mal con esa imagen.

Capítulo 2

Gente, estoy con un par de cursos sobre la materia en edX actualmente, al finalizar volveré al trabajo.

(actualización: ¡LO TERMINE!)



Mastering Quantum Mechanics Part 3: Entanglement and Angular Momentum

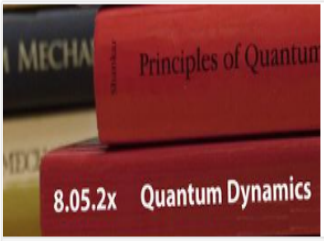
MITx - 8.05.3x
Finalizado - 3 de sep. de 2018

Ver curso archivado

Tu nota final: 90%.

Ver Certificate

Tú te has verificado tu ID con edX
Tu estado de verificación está válido hasta 12/14/2020.



Mastering Quantum Mechanics Part 2: Quantum Dynamics

MITx - 8.05.2x
Finalizado - 3 de sep. de 2018

Ver curso archivado

Tu nota final: 92%.

Ver Certificate

Tú te has verificado tu ID con edX
Tu estado de verificación está válido hasta 12/14/2020.

Mastering Quantum Mechanics Part 1: Wave Mechanics

MITx - 8.05.1x
Finalizado - 3 de sep. de 2018

Ver curso archivado

Tu nota final: 96%.

Ver Certificate

Tú te has verificado tu ID con edX
Tu estado de verificación está válido hasta 12/14/2020.

Quantum Mechanics for Everyone

GeorgetownX - PHYX-008-01x
Finalizado - 18 de abr. de 2019

Ver curso archivado

Tu nota final: 93%.

Ver Certificate

Tú te has verificado tu ID con edX
Tu estado de verificación está válido hasta 12/14/2020.

Aquí los certificados:

https://courses.edx.org/certificates/1b68dd2e3e02422e9b5ac1a2eb4e62e2

https://courses.edx.org/certificates/0dad3c0e11b64d4489cba7d79840a3f3

https://courses.edx.org/certificates/3cbaad175ff24270b2a6763ccd036528

https://courses.edx.org/certificates/0de54f05d2474d9780d37ff687309146