CONAC

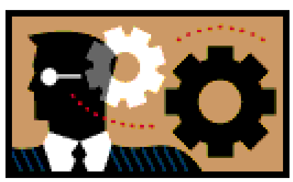
ACTUARIOS TRABAJANDO

REFLEXIONES ACTUARIALES

Un boletín escrito por actuarios sobre temas no estrictamente actuariales

q_x μ_x d_x

$_tV_x$



A_x

l_x $\ddot{a}_x$ p_x

AÑO 1 NUM. 3

Mayo 2011

DISCLAIMER

Este Boletín puede incluir comentarios y/o temas que difieran de las interpretaciones u opiniones de otras personas o entidades, por lo que el Colegio Nacional de Actuarios, A.C., así como su Consejo Directivo y sus colaboradores, se encuentran exentos de cualquier tipo de responsabilidad por las opiniones emitidas a través del mismo, en atención a que tales comentarios se basan en las opiniones de los autores.

El boletín se distribuye vía electrónica, en ningún momento el Colegio Nacional de Actuarios, su Consejo Directivo o sus colaboradores, serán responsables por los cambios que el mismo sufra en su retransmisión, por lo que el contenido y/o la información de este Boletín no debe ser usado o reproducido, sin haber obtenido previamente la autorización expresa, por parte del CONAC.

Estimado Colega:

En esta tercera entrega de "Reflexiones Actuariales" me despido de ustedes, exhortándolos a seguir compartiendo sus reflexiones, anécdotas y puntos de vista con la comunidad actuarial, enviando sus artículos a este boletín.

Este boletín (además del internacional), será recibido por los 615 estudiantes miembros del CONAC que nos acompañaron presencialmente y a distancia en el "Primer Encuentro de Estudiantes Miembros del CONAC" que celebramos el 18 de marzo pasado.

Muchas gracias a Crisóforo Suárez (frecuente autor en este boletín) y a Benjamín de la Cueva por su contribución a este número.

Espero que disfrutes la lectura y si quieres enviarnos tus comentarios puedes hacerlo hasta el 15 de junio de 2011 a ayanez@conac.org.mx y con posterioridad a info@conac.org.mx.

Por un gremio unido, responsable y respetado.

Dra. María de los Angeles Yáñez
Presidente del CONAC

Solvencia II en México

Act. Crisóforo Suárez Tinoco

Es bien sabido que Solvencia II es un régimen de solvencia gestado en Europa. Lleva más de nueve años cocinándose y hasta el momento, no obstante que ya ha sido promulgada la directiva, los europeos han reconocido la necesidad de efectuar 5 estudios de impacto cuantitativo de un modelo estándar para la evaluación del capital que una entidad de seguros debe mantener para enfrentar las posibles pérdidas que le implican su perfil global de riesgos. La estructura final de dicho modelo estándar aún no está totalmente determinada, inclusive no se descarta la elaboración de un sexto estudio de impacto cuantitativo.

Entre las ventajas expuestas por sus promotores están: que es un régimen más justo dado que requiere más capital a la entidad que asume mayores riesgos, es decir reconoce el perfil de riesgos asumidos por la entidad; busca que el capital de solvencia requerido cubra en el 99.5% de los casos las pérdidas potenciales derivadas de la totalidad de los riesgos que asume; al menos en Europa, es un régimen que trasciende a cada país y por ello permite que una entidad de seguros con presencia en diferentes países cumpla esencialmente las mismas reglas en cada uno de ellos; exige que los estados financieros de la institución aseguradora, guarden completa consistencia con el mercado de tal manera que reflejen los activos y pasivos a su valor de transferencia; es un régimen que premia una estructura sólida de gobierno corporativo y una eficiente gestión de los riesgos; es un régimen que busca la revelación de información crítica para la toma de decisiones de los mercados de tal manera que estos impulsen la competitividad de las entidades aseguradoras, entre otras más, se dice.

En México, está clara la decisión de las autoridades del sector de implementar cuanto antes un régimen basado en los principios de Solvencia II y lograr ser de los primeros en hacerlo, de ser posible, antes que los mismos europeos. La expectativa es que este régimen no será igual que el de Solvencia II, aunque los principios parezcan los mismos, se esperan matices más conservadores que seguramente representarán mayores requerimientos que los establecidos por Solvencia II en Europa. Resulta conveniente tener en cuenta que requerimientos excesivos de capital, presionan a la alza el costo del seguro en perjuicio de los contratantes, a fin de mantener un nivel competitivo de rentabilidad tal que los inversionistas prefieran mantener o, incluso, incrementar su capital en las instituciones de seguros en beneficio del desarrollo del sector.

Se cuestiona porqué sería necesario modificar el régimen de solvencia actual mexicano si no ha habido quiebras por insolvencia; porqué el sector aún no conoce una propuesta de modelo estándar; porqué pretender forzar los tiempos ante la evidente indefinición de temas críticos que impactan tanto en capital como en costos de implementación; porqué se considera factible que, no obstante el avance en estudios de impacto, discusión de metodologías, desarrollo tecnológico, completez y madurez de los mercados financieros y de seguros que tiene Europa en contraste con México, sea viable que seamos los primeros en implementar este nuevo régimen; hasta dónde están dispuestas las autoridades a reconocer el criterio actuarial en el desarrollo de modelos, productos y apoyo en la gestión de riesgos; hasta dónde las autoridades delegarán en las estructuras de gobierno corporativo de las entidades de seguros la gestión de sus riesgos, el nivel de sus reservas y su nivel de capitalización; hasta dónde la autoridad reconocerá los mecanismos de transferencia de riesgo que las entidades aseguradoras implementen para reducir el nivel de sus reservas y del capital requerido; cuántas compañías en México tienen el volumen de información para, sensatamente, poder aspirar a un modelo interno; mientras al sector le preocupa el incremento en el capital requerido, la expectativa expresa de las autoridades es que esto no será así; qué tanto impactará en el crecimiento del sector un régimen cuyo costo de gestión evidentemente será mayor; qué tanto beneficiará a los consumidores la revelación de información dada la baja cultura de seguro que impera en nuestro país, etc.

Hasta ahora, menos del diez por ciento de las compañías aseguradoras en México han informado que han concluido o iniciado un análisis de las brechas que deberán superar para evaluar los tiempos y costos de atender los requerimientos que Solvencia II le planteará. Una encuesta de la AMIS (Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros) arroja que el sector requiere alrededor de tres años para estar listo. Muchos funcionarios del sector aún se resisten a iniciar acciones concretas bajo el argumento de que la nueva Ley aún no ha sido promulgada ni se tiene definida aún la regulación secundaria aplicable y con la esperanza de que, como tradicionalmente ha sucedido, la implementación solo sea cuestión de aplicar fórmulas y procedimientos estándares determinados y establecidos por la normatividad que puedan ser aplicados mecánicamente.

Lo cierto es que hay situaciones que la realidad ya ha empezado a mostrar: las empresas de consultoría actuarial que muestran en su currículum haber colaborado en algún proyecto relacionado con Solvencia II en Europa han tenido mayores posibilidades de concretar proyectos de consultoría en México en detrimento de las consultorías mexicanas, tal fue el caso de la firma contratada por AMIS para asesorarla en la realización del primer estudio de impacto cuantitativo basado en el QIS4 (Quantitative Impact Study 4) europeo.

En el sector asegurador, la globalización ha representado que un número considerable de aseguradoras no cuenten con la infraestructura tecnológica ni metodológica que si tienen las subsidiarias en virtud de contar con oficinas en países con mayor avance en Solvencia

II. Mientras las compañías nacionales seguramente tendrán que aprender a medida que vayan desarrollando e implementando la infraestructura indispensable, y tendrán que ir absorbiendo las desviaciones en su estado de resultados que les resultarán de los costos del aprendizaje y de la implementación, las compañías subsidiarias podrán diluir estos costos entre las diferentes regionales puesto que, seguramente implementarán modelos corporativos mismos que ya vienen desarrollando y usando por motivación propia y solo buscarán que esos mismos modelos sean aprobados por las autoridades de los países donde tienen presencia.

Es muy importante tener en cuenta que el capital requerido para que en el 99.5% de los casos se esté en condiciones de absorber las pérdidas que se puedan presentar, dado el perfil de riesgo de la entidad aseguradora, será mayor en proporción de su balance para una compañía pequeña o nueva que para una compañía consolidada de gran tamaño, es decir, el capital depende de la variabilidad que tengan los indicadores de riesgo y, naturalmente, ésta disminuye con los grandes números. Esta situación inevitablemente deriva en beneficio de las grandes compañías multinacionales cuyo requerimiento derivado de Solvencia II será una proporción menor de sus balances. Esta situación contribuye a reducir la viabilidad de las compañías locales, medianas o pequeñas, las que, cuando la situación se les torne difícil, tendrían que elegir entre la quiebra, la fusión o la venta a esas grandes compañías. Para tratar de contrarrestar estos efectos, en Europa, se aplicará el “principio de proporcionalidad” el cual establece que se debe considerar la naturaleza, escala y complejidad de los riesgos a lo largo de los tres pilares. Este principio no está contemplado en el proyecto de Ley para México.

En el gremio actuarial parece no haber suficiente claridad ni convencimiento de la naturaleza e inminencia de los cambios que se avecinan y, de las habilidades y herramientas que debe desarrollar y dominar para cumplir el nuevo rol que Solvencia II le demanda en lo general y, la nueva ley de seguros y fianzas cuya discusión y promulgación se espera que pronto sea concluida por el congreso de la unión así como su regulación secundaria, en lo particular.

Estoy convencido que los actuarios tenemos mucho que aportar al debate serio, profundo y cuantitativamente sustentado para apoyar las decisiones estratégicas de las compañías para las que colaboramos, en todo momento cuidando los intereses de todas las partes involucradas: autoridades, asegurados, socios, etc. Todos nos beneficiamos de un sector asegurador, sólido y sano, con participación creciente en la economía que cumpla con las funciones económicas y sociales que se esperan de él.

El último teorema de Fermat

Act. Benjamín de la Cueva G.

La historia del último teorema de Fermat es única. Desde que empecé a estudiar matemáticas, mis maestros me enseñaron que el origen de este problema se gestó en la antigua Grecia y que era el pico más alto del Himalaya de la teoría de números. Fueron aquellos maestros los que me introdujeron en la belleza estética de las matemáticas y empecé a apreciar lo que significa describir las matemáticas como lenguaje de la naturaleza. A través de ellos logré captar los múltiples intentos que hicieron los matemáticos durante más de trescientos años para tratar de demostrar un teorema que en realidad no tiene ninguna importancia práctica.

¡Cuál no sería mi sorpresa en aquel verano de 1993, cuando en Cambridge, se inició un rumor acerca de que se había encontrado, al fin una demostración del último teorema de Fermat!

Sí, resulta que un investigador del departamento de matemáticas de Princeton, el profesor Andrew Wiles, un personaje tímido que durante siete años había estado trabajando prácticamente aislado y que ahora ante un auditorio expectante iba a presentar una solución al complejo problema conocido como el último teorema de Fermat.

Eso nos lleva al pasado remoto y a la historia en la que el último teorema de Fermat está indisolublemente unido con las matemáticas, y toca los temas principales de la teoría de los números. Proporciona una visión única de los principios motores de las matemáticas y, tal vez aún más importante, de lo que inspira a los matemáticos.

El último teorema tiene sus orígenes en las matemáticas de la antigua Grecia, dos mil años antes de que Pierre de Fermat planteara el problema en la forma que se conoce hoy en día. Por lo tanto, conecta los fundamentos matemáticos creados por Pitágoras con las ideas más sofisticadas de las matemáticas modernas.

Nuestra historia empieza con la Hermandad Pitagórica y termina con el doctor Andrew Wiles y su lucha por encontrar la solución al problema planteado por Fermat.

El 23 de junio de aquel 1993 se daría la conferencia de matemáticas más importante del siglo. Los doscientos asistentes, especialistas en la materia quedaron atónitos. De aquellos, es probable que sólo una cuarta parte haya comprendido la totalidad de la densa mezcla de algebra con signos griegos con que llenó varios de los pizarrones del auditorio. El resto estaba ahí para ser testigo de lo que se esperaba que fuera un verdadero acontecimiento histórico.

El orador era Andrew Wiles, un reservado matemático inglés que en los años ochenta había emigrado a los Estados Unidos y aceptado una cátedra en la Universidad de Princenton. Adquirió fama de ser uno de los mejores talentos matemáticos de su generación. Pero en los últimos años casi no había aparecido en los seminarios y sus colegas empezaron a pensar que Wiles estaba acabado. En ese medio no es inusual que los jóvenes brillantes “se quemen”.

G. H. Hardy dice: “Ningún matemático olvida jamás que las matemáticas son un juego de juventud. Sirva como pequeña muestra que el promedio de edad para ingresar en la Royal Society es menor en matemáticas que en otras disciplinas.”

Los matemáticos de mediana edad van pasando a menudo a segundo plano y dedican el resto de su vida a la docencia o a la burocracia más que a la investigación. En el caso de Andrew Wiles nada podría estar más lejos de la realidad. Aunque rebasaba los cuarenta, había pasado los últimos siete años trabajando en absoluto secreto, intentando resolver el gran problema de las matemáticas. Mientras otros barruntaban que se había secado, el conseguía enormes progresos inventando técnicas y herramientas nuevas con las que se iba preparando para demostrar el teorema. Su decisión de trabajar en un aislamiento absoluto fue una estrategia muy arriesgada y, además, inaudita en el mundo de las matemáticas.

En general, en el departamento de matemáticas existe un intercambio de ideas libre y abierto, lo que permite retroalimentarse de los puntos de vista y conocimientos de los otros colegas. Pero por el contrario es frecuente que se presenten escritos por coautores o por equipos de matemáticos y así la gloria se reparte por igual. No había duda de que Wiles tenía como idea el contar con el mérito de la investigación para el solo.

En condiciones ideales, Wiles hubiera deseado dedicar más tiempo a repasar su trabajo y a revisar por entero el manuscrito final. Pero la oportunidad era única: el anunciar su descubrimiento en el Isaac Newton Institute of Cambridge, así es que abandonó la cautela.

El propósito del Instituto consiste en reunir a los mayores genios intelectuales del mundo durante unas cuantas semanas para celebrar seminarios sobre un tema de investigación elegido por ellos. Situado en los alrededores de la universidad, lejos de los estudiantes y de otras distracciones, el edificio está especialmente diseñado para estimular la colaboración entre los académicos a fin de conseguir que surjan ideas geniales.

En esta ocasión, los seminarios en el Newton Institute lucían el título de “Funciones-L y aritmética”. Toda la cúpula mundial de la Teoría de Números se había reunido para discutir problemas relativos a esta rama tan altamente especializada de las matemáticas puras, pero sólo Wiles había reparado en que las funciones-L podrían ser la clave para resolver el último teorema de Fermat.

Aunque era una gran tentación aprovechar la oportunidad de revelar su trabajo ante semejante audiencia de elite, la razón principal para hacerlo en el Newton Institute era que éste se encuentra en su ciudad natal, Cambridge. Ahí era donde Wiles había nacido, allí creció y desarrollo su pasión por los números, y fue en Cambridge donde descubrió el problema que iba a presidir el resto de su vida.

En 1963, cuando tenía diez años, Andrew Wiles ya se sentía fascinado por las matemáticas. “Me encantaba resolver los problemas en la escuela. Me los llevaba a casa e inventaba otros por mi cuenta. Pero el mejor problema que encontré jamás lo descubrí en la biblioteca municipal.”

Un día caminando distraído de casa al colegio, el pequeño Wiles decidió entrar a la biblioteca de la calle Milton. Era bastante deficiente en comparación con las bibliotecas de la escuela, pero en cambio, disponía de una extensa colección de libros de pasatiempos matemáticos, y eso era lo que llamaba la atención de Andrew. Aquellos libros estaban repletos de problemas científicos y de enigmas matemáticos de todo tipo y la solución de cada acertijo estaba convenientemente explicada en algún rincón de las páginas finales. Sin embargo, aquella vez lo atrajo un libro con un solo problema, y sin solución.

El volumen se llamaba “The last problem” y en él su autor, Eric T. Bell, relataba la historia de un problema matemático que hundía sus raíces en la antigua Grecia y había alcanzado su mayor desarrollo en el siglo XVII. Fue entonces cuando el gran matemático francés, Pierre de Fermat, lo convirtió, sin darse cuenta en un desafío para el resto del mundo. Genios y más genios de las matemáticas acabaron humillados por el legado de Fermat, a lo largo de más de trescientos años nadie había logrado resolverlo. Claro que existen otras cuestiones en matemáticas, pero lo que hace tan particular el problema de Fermat es su aparente sencillez. Treinta años después de haber leído el relato de Bell, Wiles comentó como recordaba el momento en que se encontró con el último teorema de Fermat:

“Parecía tan simple, y ninguno de los grandes matemáticos de la historia lo había demostrado aún. Allí había un problema que yo, un niño de diez años, podía entender, y desde aquel momento supe que jamás se me iría de la cabeza. Tenía que resolverlo”

El problema parece tan sencillo porque se basa en la única parte de la matemática que probablemente recordemos, el teorema de Pitágoras:

En un triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma del cuadrado de los otros dos lados.

Se trata del teorema básico que todo inocente escolar está obligado a aprender. Pero aunque un niño de diez años pueda entenderlo, la obra de Pitágoras fue la inspiración para un problema que ha frustrado a los mayores genios matemáticos de la historia.

Pitágoras de Samos fue uno de los personajes más prestigiosos pero a la vez más misteriosos de las matemáticas. No hay referencias directas de su vida y su obra y por ello su figura está rodeada por el mito y la leyenda, y eso dificulta a los historiadores discernir entre la realidad y la ficción. Lo que si queda claro es que Pitágoras desarrolló la idea de la lógica numérica y fue el responsable de la primera edad de oro de las matemáticas. Gracias a su genio, los números dejaron de utilizarse tan solo para contar y calcular y comenzaron a valorarse como objetos en si mismos. Estudió las propiedades de cada número, las relaciones entre ellos. Se dio cuenta de que los números existen con independencia del mundo perceptible y por tanto su estudio no está corrompido por la imprecisión de los sentidos. Así pudo descubrir verdades desligadas de la opinión o del prejuicio y más absolutas que cualquier conocimiento anterior.

Pitágoras nació y vivió hasta su madurez en Samos, y creo una escuela conocida como Semicírculo de Pitágoras pero tuvo diferencias de criterios con el tirano Polícrates y antes de ser masacrado, decidió radicarse en el sur de Italia, que entonces formaba parte de la magna Grecia y se instaló en Crotona, donde obtuvo más alumnos y fue apoyado por Milón que valoraba y estudiaba la filosofía y las matemáticas. Le cedió una parte de su casa en donde tuvo espacio suficiente para crear su escuela.

Fundó entonces la Hermandad Pitagórica, con un grupo de seiscientos discípulos. Al ingresar en la hermandad, cada miembro debía donar todas sus posesiones materiales a un fondo común, y en el caso de que alguien la abandonara se le devolvía el importe de su donación.

Una de las reglas de la hermandad era que cada uno de sus miembros debía prestar el juramento de no revelar al mundo exterior ninguno de sus descubrimientos matemáticos.

La hermandad era, de hecho, una comunidad religiosa y uno de los ídolos que veneraban era el Número. Creían que podrían descubrir los secretos rituales del universo y acercarse más a los dioses si comprendían las relaciones entre los números.

A los números cardinales se les llama también números enteros y, junto a la fracciones, constituyen los números racionales. De entre la infinidad de números, la hermandad se fijo en aquellos que poseen un significado especial, y uno de los más especiales son los llamados los números perfectos.

Según Pitágoras, la perfección numérica dependía de los divisores de un número. Por ejemplo, los divisores de 12 son 1, 2, 3, 4, 6.

Los números mas raros y significativos son aquellos cuyos divisores suman exactamente su valor, y estos son los llamados perfectos. El 6 tiene por divisores 1,2 y 3, así que se trata de un número perfecto porque la suma de sus divisores es 6. El número que sigue en 28, porque la suma de sus divisores: 1, 2, 4, 7,14, dan 28.

El tercer número perfecto es 496 y conforme ascienden los cardinales es más difícil encontrar un número perfecto, el cuarto es 8,128 y el quinto 33, 550, 336.

Pitágoras se entretuvo con los números perfectos pero no le bastó con coleccionar aquellos números especiales, sino que quiso ahondar en su significado más profundo. Cabe destacar que como decía René Descartes, “los números perfectos, como los hombres perfectos, son muy escasos.” Para corroborarlo debemos decir que a la fecha solo se han encontrado treinta y el más grande contiene 130,000 dígitos, aun nadie ha podido demostrar si son infinitos o no.

Otra de sus revelaciones fue que la perfección iba ligada a la binariedad. Los números 4 (2x2), 8 (2x2x2), 16 (2x2x2x2), etc., son conocidos como potencias de 2 y puede escribirse como 2n, donde n representa el número de veces que el 2 se multiplica por si mismo. Sin embargo estos números no son perfectos.

De todas las relaciones entre números y naturaleza que estudió la hermandad, la más importante fue la que lleva el nombre de su fundador. El teorema de Pitágoras proporciona una ecuación para todos los triángulos rectángulos y, por tanto, también define el ángulo recto en si. A su vez el ángulo recto define la perpendicular, esto es, la relación entre la vertical y la horizontal, o sea la relación entre las tres dimensiones del universo conocido. A través del ángulo recto, las matemáticas describen la estructura del espacio que habitamos.

El teorema de Pitágoras constituye, por lo tanto, una revelación profunda y, a pesar de ello, las matemáticas que se requieren para comprenderlo son relativamente sencillas. Basta comenzar midiendo la longitud de los dos lados menores de un triángulo rectángulo (x e y), se elevan al cuadrado y se suman, el resultado debe ser el valor de la hipotenusa elevado al cuadrado.

En símbolos:

$$x^2 + y^2 = z^2$$

De esta simple ecuación salen las llamadas ternas pitagóricas. Las ternas pitagóricas son combinaciones de tres números enteros que se ajustan a la ecuación pitagórica. Por ejemplo: x= 3, y= 4, z= 5.

Las ternas pitagóricas escasean cada vez más según aumentan los números. Los pitagóricos inventaron una forma metódica, y mientras lo hacían llegaron a demostrar también que existe un número infinito de ternas pitagóricas.

Un libro que trata sobre el teorema de Pitágoras y su infinidad de ternas es “The last Problem”, de E. T. Bell, el mismo que llamó la atención del pequeño Andrew Wiles en la biblioteca.

Aunque la hermandad había alcanzado una comprensión casi absoluta de las ternas pitagóricas, Wiles se enteró que aquella ecuación en apariencia inocente, x2 + y2 = z2, tiene un lado oscuro.

La obra de Bell explicaba la existencia de un monstruo matemático.

En la ecuación de Pitágoras aparecen tres números, x, y, z, los tres elevados al cuadrado, el libro exponía una ecuación hermana a la pitagórica en la que x, y, z están elevados al cubo.

Encontrar números enteros (tercias pitagóricas) que resolvieran la ecuación de Pitágoras era relativamente sencillo, pero al cambiar los exponentes de los términos de la ecuación de 2 a 3 parece imposible hallar números enteros que la satisfagan. Generaciones de matemáticos que han garrapateado muchos cuadernos y cuadernos de notas no han logrado encontrar números que encajen con ella.

Pierre Fermat fue un jurista francés del siglo XVII, aficionado a las matemáticas y ha sido descrito por E. T. Bell como el “príncipe de los aficionados”. Fue el padre de la moderna teoría de números y se le califica como el matemático más prolífico del siglo XVII.

A Fermat le fascinaba la obra matemática de los antiguos griegos, y en sus ratos libres, estudiaba las obras de los matemáticos antiguos que en aquel tiempo estaban traducidas al latín.

Uno de sus libros favoritos era un tratado del matemático griego Diofanto que vivió en Alejandría en el año III d. C. titulado Arithmetica. Hacia 1637 Fermat escribió una nota en latín al margen de la obra de Diofanto, junto al enunciado de un problema de la descomposición de un número cuadrado en los números cuadrados y las ternas pitagóricas que se sabía desde tiempos remotos que son infinitos. Jugando con la ecuación pitagórica creó una ecuación que si bien es muy parecida a la de Pitágoras, no tiene solución alguna: x3 + y3 = z3.

Modificó aun más la ecuación cambiando los exponentes a valores superiores a tres y descubrió que dar con una solución a esas otras variantes resultaba igual de complicado. Según Fermat parecía no haber tres números enteros que cumplieran la ecuación:

$$x^n + y^n = z^n ,$$

donde n representa cualquier número entero mayor de 2.

En el margen de su Aritmética escribió una nota con su observación:

“Es imposible escribir un cubo como la suma de dos cubos o escribir una cuarta potencia como la suma de dos cuartas potencias o escribir en general cualquier potencia mayor que dos como la suma de dos potencias iguales.”

Tras el primer apunte marginal que esbozaba la teoría, el travieso genio anotó un comentario adicional que los iba a atormentar a generaciones de matemáticos:

“Poseo una prueba en verdad maravillosa para esta afirmación a la que este margen viene demasiado estrecho.”

Samuel, hijo de Fermat a la muerte de su padre, dedicó cinco años a recopilar los apuntes y cartas de su padre y a examinar las anotaciones en los márgenes de su ejemplar de Aritmética. Samuel publicó en 1670 un volumen titulado Diophanti arithmeticorum libri cum observationibus P. de Fermat. Junto a las traducciones originales griega y latina de Bachet se insertaban cuarenta y ocho observaciones hechas por Fermat.

Las observaciones contenían teoremas pero no iban acompañadas de ninguna explicación ni la más leve indicación sobre su demostración básica.

Leonhard Euler, uno de los mejores matemáticos del siglo XVIII intentó demostrar uno de los teoremas de Fermat sobre números primos. Al fin del 1749, después de siete años de trabajo y casi un siglo después de la muerte de Fermat, Euler consiguió demostrar el teorema de los números primos.

En la lógica matemática un teorema no demostrado se debe llamar conjetura así que el último teorema de Fermat durante 350 años debió llamarse conjetura de Fermat.

A medida que pasaron los siglos las observaciones de Fermat fueron probadas una a una, pero el último teorema se negó a ceder fácilmente aun cuando muy destacados matemáticos intentaron encontrar una solución.

Durante trescientos años muchos de los mejores matemáticos intentaron redescubrir la demostración perdida sin éxito, basta con mencionar a Leonhard Euler, Sophie Germain, Carl Friedrich Gauss, Agustín Louis Cauchy, Gabriel Lamé y Ernst Kummer. Ahora en el siglo XX también atrapó al joven Andrew Wiles.

Sentado en la biblioteca de la calle Milton había un niño de diez años con la mirada fija en el problema matemático más perverso que existe.

A Andrew no le intimidó saber que los genios más brillantes del planeta habían fracasado en la búsqueda de la demostración. Se puso a trabajar de inmediato utilizando todas las técnicas de su libro de texto para intentar la demostración y rehacerla. Quizá podría encontrar algo que todos los demás, excepto Fermat, hubieran pasado por alto. Soñaba con sorprender al mundo.

Treinta años más tarde, Andrew Wiles estaba preparado. Frente al auditorio de Isaac Newton Institute garabateaba en la pizarra cuando, de pronto, esforzándose por contener la alegría, miró fijamente al auditorio. La exposición estaba llegando al clímax y todos lo sabían. Algunos habían conseguido introducir cámaras fotográficas al aula y los flashes salpicaron sus observaciones finales.

Con el gis en la mano, se volvió a la pizarra por última vez. Unas pocas líneas finales de lógica completaron la prueba. Era la primera ocasión, tres siglos después, en que alguien respondía al desafío de Fermat. Wiles escribió el enunciado del último teorema de Fermat, se volvió hacia el auditorio y dijo con modestia: “Creo que lo dejaré aquí”

Doscientos matemáticos aplaudieron y vitorearon para celebrarlo. Incluso aquellos que habían anticipado el resultado sonreían incrédulos.

Después de tres décadas, Andrew Wiles creía al fin haber alcanzado su sueño y, tras de siete años de reclusión, ya pudo desvelar su cálculo secreto.

Sin embargo, mientras la euforia se extendía por el Newton Institute, la tragedia estaba a punto de saltar. Wiles disfrutaba del momento, pero ni él ni nadie dentro de aquella habitación eran concientes de los horrores que iban a llegar.

La respuesta fue inmediata, equipos de televisión y periodistas científicos llegaron al Instituto pidiendo entrevistas con el “mayor matemático del siglo” El periódico inglés The Guardian publicó “Todo acabó para el último enigma de las matemáticas” La primera plana de Le Monde se leía “El teorema de Fermat por fin resuelto”.

Los periodistas de todo el mundo pedían su experta opinión sobre el trabajo de Wiles y de los catedráticos aun recuperándose de la conmoción, se esperaba que explicaran brevemente la demostración matemática más complicada de la historia.

De un día para otro, Wiles se había convertido en el más famoso matemático del mundo, la revista People le había le había incluido en la lista de “las 25 personas del año” junto con la princesa Diana y Oprah Winfrey.

Pero los oropeles de la fama se ensombrecían con la realidad que consistía en que cada nuevo trabajo matemático debe ser completamente examinado antes de que se pueda aceptar como exacto y correcto. La demostración de Wiles tenía que ser sometida a la rigurosa prueba del juicio de los expertos. El protocolo académico requiere que cualquier matemático remita el manuscrito completo a una revista de prestigio y que el editor la envié a un equipo de evaluadores cuyo trabajo es examinar la demostración línea por línea. Wiles tuvo que pasar el verano esperando ansiosamente el informe de los evaluadores, esperando que al final obtuviera su bendición.

Wiles envió su manuscrito a la revista Inventiones Mathematicae; su editor, Barry Mazur, empezó el proceso de seleccionar a los evaluadores. El trabajo de Wiles involucra tal variedad de técnicas matemáticas, tanto antiguas como modernas, que Mazur tomó la decisión de nombrar no solo dos o tres evaluadores, como es la práctica usual, sino a seis.

Para simplificar la tarea, las doscientas páginas que comprendía se dividieron en seis secciones y cada uno de los evaluadores asumió la responsabilidad sobre uno de los capítulos.

El capítulo 3 fue asignado a Nick Katz, quien ya había examinado parte de la demostración de Wiles. Katz se llevó en el verano a París las doscientas páginas de la demostración completa en donde estaba el capítulo que le correspondía y solicitó ayuda técnica de otro matemático para repasar en detalle el manuscrito línea por línea, y asegurarse de que no hubiera errores.

Cada día enviaba Wiles un correo electrónico con una pregunta. No entiendo lo que dices en esta página o parece estar equivocado en esta línea. Solía recibir la respuesta el mismo día o al siguiente y entonces continuaba hacia el siguiente problema.

Wiles que estaba ya de regreso en Princenton esperaba con ansia que los evaluadores finalizaran su tarea “no quería celebrar hasta que todo el artículo hubiera sido comprobado. Mientras tanto mi trabajo consistió en responder a las preguntas que recibía por correo electrónico de los evaluadores. Confiaba en que el equivalente matemático de los errores gramaticales y tipográficos fueran errores triviales que podía arreglar inmediatamente.”

Pero Katz el 23 de agosto envío un mensaje electrónico a Wiles y como la respuesta era un poco complicada Wiles le envió un fax. Pero el fax no parecía contestar a su pregunta así que insistió con otro correo y al recibir otro fax tampoco le satisfizo.

Wiles había supuesto que aquel error era tan nimio como todos los demás, pero la insistencia de Katz le obligó a tomárselo en serio: “No pude resolver inmediatamente aquella cuestión de aspecto inocente, pero en algún momento, en el mes de septiembre empecé a darme cuenta que no era una dificultad menor, sino un defecto fundamental. Era un error en una parte crucial del argumento relacionado con el método de Kolyvagin-Flach. El error era tan abstracto que no podía explicarse en términos sencillos. Incluso explicándoselo a otro matemático implicaría que éste dedicara dos o tres meses a estudiar en detalle esa parte del manuscrito.”

El éxito de su conferencia se veía ahora opacado con la sombra de la duda, de un escollo que en principio pensó Wiles que podría resolver en unos cuantos días.

La realidad fue que no lograba “hacer un pequeño remiendo” y la presión se centraba en Katz que había guardado discreción al no comentar con nadie sobre el error. Por otro lado Wiles al ver que transcurría el tiempo y no lograba corregir el error, decidió romper el silencio y tras un otoño de tremenda frustración decidió enviar un correo electrónico a la junta de la revista matemática en donde decía:

“En vista de la especulación acerca del estado de mi trabajo sobre la conjetura de Taniyama-Shimura y el último teorema de Fermat, daré un breve informe de la situación: Durante el proceso de revisión, aparecieron un cierto número de problemas, la mayor parte de los cuales han sido resueltos; pero uno en particular no he podido solucionarlo. La reducción clave de la conjetura de Taniyama-Shimura al cálculo del grupo de Selmer es correcta. Sin embargo, el cálculo de una cota superior precisa para el grupo de Selmer en el caso semiestable no está completo en su forma actual. Creo que seré capaz de finalizar esto en un futuro próximo usando las ideas explicadas en mis conferencias de Cambridge. En vista del trabajo por hacer pienso que sería inadecuada la publicación del manuscrito. En mi curso en Princenton que empezará en febrero, daré un informe completo sobre este trabajo.”

Los matemáticos pesimistas asociaron la situación a lo vivido en 1988 cuando el matemático japonés Miyaoca presentó una fallida demostración del teorema de Fermat.

En menos de seis meses de su conferencia en el Newton Institute la demostración de Wiles estaba hecha jirones. El placer, la pasión y la esperanza que le habían poseído durante los siete años de cálculos secretos se transformaron en turbación y desesperanza, su sueño de la infancia se había convertido en una pesadilla.

A pesar de las presiones Wiles no quería hacer público su manuscrito, sabía que si algún otro completaba la demostración entonces le robaba la gloria. La persona que demostrara

Fermat no sería quien pusiera la mayor parte del trabajo sino la que entregara la demostración completa y definitiva.

Un colega le sugirió a Wiles que buscara a alguien que fuera un experto en manipulación del método Kolivagin-Flach y que fuera confiable para mantener los detalles en secreto. Eligió a Richard Taylor, un antiguo alumno suyo y uno de los evaluadores responsables de la verificación de la demostración.

Aquel verano, Wiles y Taylor no lograron ningún progreso. Tras ocho años de esfuerzo continuo y una obsesión que había durado toda su vida, Wiles estaba preparado para admitir la derrota. Le dijo a Taylor que no veía ninguna razón para seguir intentando arreglar la demostración. Taylor le propuso perseverar por un mes más. Si no había esperanza de arreglo a fines de septiembre, lo dejarían, reconocerían públicamente su fracaso y publicarían la defectuosa demostración para que otros tuvieran la oportunidad de examinarla.

“Estaba sentado frente a mi escritorio por la mañana el lunes 19 de septiembre examinando el método Kolivagin-Flach. De repente, de una forma inesperada, tuve una revelación increíble. Me di cuenta que, aunque el método no funcionaba perfectamente, era todo lo que necesitaba para mi trabajo original con la teoría Iwasawa. Me di cuenta de que conseguía lo suficiente del método Kolyvagin-Flach para que mi enfoque original del problema, que había hecho tres años antes funcionara. Así que, que de las cenizas del método Kolyvagin-Flach, parecía elevarse la respuesta real al problema.”

La teoría Iwasawa era por si sola inadecuada. El método Kolivagin-Flach por si solo era inadecuado. Juntos se complementaban perfectamente. Aquel fue un instante de inspiración que Wiles jamás olvidaría.

Un correo electrónico de Karl Rubin de la Universidad de Ohio comunicó el 25 de octubre que había recibido dos manuscritos:

Curvas elípticas modulares y el último teorema de Fermat. Por Andrew Wiles.

Propiedades anulares teóricas de ciertas algebras de Hecke. Por Richard Taylor y Andrew Wiles.

El resto del correo describía el nuevo enfoque, similar al presentado por Wiles en Cambridge resultaba más sencillo que el planteamiento original.

La extensión de los dos artículos resultó de 130 páginas y fueron los originales matemáticos más intensamente examinados de la historia y finalmente se publicaron en Annals of Mathematics (mayo 1995).

Durante los años de lucha Wiles había reunido casi todos los grandes avances de la teoría de números del siglo XX y los había incorporado en una imponente demostración.

De acuerdo con Ken Ribet, “La demostración es una síntesis perfecta de matemáticas modernas y una fuente de inspiración para el futuro. Abarca la historia de las matemáticas desde los albores de la civilización hasta nuestros tiempos. La solución definitiva del teorema comprende toda la amplitud de las matemáticas, incluyendo campos que no pertenecen a la teoría de números, álgebra, análisis, geometría y topología, prácticamente todas las matemáticas.”

En este punto queda flotando una duda, Fermat efectivamente poseía aquella maravillosa prueba de su último teorema.

Una versión romántica afirma que Fermat sí sabía la solución y que simplemente no se quiso tomar la molestia de trascribirla para la posteridad. El hecho de que exista una demostración muy complicada y avanzada no significa que no sea factible una prueba más sencilla. Tal vez Fermat sabía muchas cosas de matemáticas potentes y “modernas” que han acabado por perderse.

El grupo de los escépticos sostienen que Fermat se equivocó, que pudo tener una idea para la demostración parcial del teorema sin que esta fuera general.

Quiero conciliar ambas posiciones y pienso que no es relevante decidir si Fermat poseía o no la maravillosa prueba del su teorema. Mi idea es que Fermat fue, además de un extraordinario matemático, un visionario y que dejó un legado invaluable a la posteridad: un reto y un desafío a la comunidad matemática.

Mi Experiencia CONAC

Act. María de los Angeles Yáñez

Recientemente, visitando el vecino país del Norte, recibí el formato habitual del Hotel solicitando retroalimentación sobre la calidad del servicio recibido: “Déjenos compartir su experiencia en nuestro Hotel”

En el avión de regreso, en un vuelo de casi cuatro horas en el que no nos pasaron película y durante la primera hora concluí el libro que estaba leyendo, Morfeo se negó a responder a mi llamado, así que no me quedó más remedio que dedicar el resto del vuelo a reflexionar y casualmente la frase “su experiencia” apareció en el centro de mis pensamientos. Cada momento vivido constituye una experiencia sensorial, emocional o de algún otro tipo (como no soy bióloga o médico desconozco si existen estas clasificaciones). En fin, mi divagación me llevó a pensar en “Mi experiencia CONAC”.

Empecé por cuestionarme: ¿Cómo fue que me involucré en estas actividades gremiales?

Todo empezó hace 22 años, cuando estaba estudiando actuaría en la Facultad de Ciencias de la UNAM. Una tarde mi amigo Rafael Campos propuso ir al “Encuentro Nacional de Actuarios”. La propuesta sonaba atractiva, sin saber a ciencia cierta de qué se trataba, nos encaminamos al Centro de Estudios de la Seguridad Social, ubicado en Ave. San Jerónimo. Yo recuerdo que pensé *¡Qué lejos está esto!*, *mejor no hubiera venido* (¡No hubiese creído si alguien me decía que iba a vivir en ese rumbo 15 años después!).

Finalmente, llegamos al lugar y nos encontramos con una serie de sesiones simultáneas: estadística, seguros, finanzas, demografía. Yo seleccioné “Estadística” y entré a una conferencia (en la que no entendí gran cosa) impartida por Enrique de Alba (quien años después sería mi jefe en el ITAM), durante la conferencia, Federico O´Relly, mi profesor (favorito) de Estadística, hizo varias preguntas (que seguramente eran muy inteligentes, de las que tampoco capté gran cosa). Al salir de la sesión, una señorita muy amable, me dijo: ¿Eres estudiante de actuaría? ¿No quieres ser miembro?

Siendo una joven con presupuesto limitado por mi señor padre, la respuesta evidente fue ¿Cuánto cuesta? Y la respuesta maravillosa que escuché: “ Es gratis por esta ocasión”.

¿Qué más se podía decir? Me estaban invitando a ser miembro de un gremio en el cual todos parecían muy sabios y uno de mis profesores más admirados formaba parte del mismo. Así que sin más, llené la solicitud y quedé inscrita.

Pasó el tiempo, terminé mi carrera, me titulé, empecé a trabajar, mi empresa me inscribió a la AMA, pero siempre seguí recibiendo boletines del CONAC, que en aquel tiempo eran físicos.

No seguía de cerca las actividades, creo que el internet nos ayuda a estar más cerca hoy en día, pero sí estaba convencida que el Colegio tenía un papel importante para la profesión (aun cuando no tenía muy claro cuál). Había constatado que personas con cargos importantes en el gobierno como Juan Manuel Herrero o investigadores destacados como Gustavo Cabrera (q.e.p.d.) habían sido presidentes por lo que evidentemente el cargo debía de ir más allá que el nombramiento en sí.

Hace seis años, Roberto Bonilla, en aquel entonces Presidente del Colegio, me propuso apoyar en la tesorería a José Luis Suárez (que yo ni conocía), como cualquier persona racional, la respuesta inmediata fue: “No”, todo aquello que involucra dinero ajeno, conlleva riesgos.

Sin embargo, los argumentos de Roberto, mis recuerdos del CONAC y sus miembros y por supuesto las palabras elocuentes en la visita inmediata de “Josefo” a mi oficina en el ITAM, obraron el milagro. Así que me ví con chequera en mano y acceso a banca electrónica.

Quiero que quede claro que ser tesorera me sacó mi primera arruga y que muchas veces la preocupación de tener la chequera segura no me dejó dormir, pero ver el compromiso de José Luis y su entrega no me permitía ser menos comprometida que él. Ver todo lo que se hacía en el Colegio con tan pocos recursos era también un aliciente.

Muchas veces pensé: “Terminado este Consejo Directivo se acabó mi participación”, lo cual evidentemente no se cumplió y terminé apoyando a José Luis Lobera con el Comité de Investigación y Desarrollo durante 2007-2009.

En este comité me di cuenta de lo obvio, el CONAC era más AMA que otra cosa, lo cual no me disgustó porque yo misma soy miembro de AMA, pero pensé que los actuarios que conocí en mi primer acercamiento al CONAC eran demógrafos, financieros y estadísticos. ¿Dónde estaban estos actuarios? Pues en la Sociedad Mexicana de Demografía y en la Sociedad Mexicana de Estadística, errantes sin asociación.

¿Por qué había pasado esta fuga de cerebros de nuestras filas gremiales? Platiqué con mis ex profesores, ex alumnos y con todo actuario, en áreas no tradicionales, que quisiera “soltar la sopa”. Las respuestas más comunes se relacionan con los beneficios que puedes obtener del CONAC o con el hecho de que con la introducción de la certificación en seguros y los requerimientos de educación continua las actividades del CONAC se volcaron a cubrir las necesidades de la gran mayoría de sus miembros en esa materia, olvidándose del resto de los actuarios.

Sobre la primera respuesta, me pareció una especie de planteamiento mercadológico “Costo-Beneficio de Pagar la Membresía”, pero también me pareció triste, muy triste. ¿Dónde está la responsabilidad social? ¿Qué mejor medio de tratar de hacer cambios que a través de la unión con tu gremio? ¿No nos preocupa auto regularnos como profesión? ¿Cómo podemos ser un gremio responsable si no buscamos gremialmente distinguirnos de áquellos que no son miembros mediante la auto-regulación, siguiendo estándares (no solo de seguros) y respetando un código de ética y conducta?

Muchos respondieron, “Siempre son los mismos y no es posible hacer cambios o buscar orientaciones diferentes en cualquier área”. Solo puedo decirles que esto es falso, las puertas del colegio están abiertas para quién quiera trabajar, de eso “pedimos limosna”, invitamos a los colegas a participar, pero el compromiso de realizar algo continuamente es prácticamente imposible de lograr.

Sobre la segunda causa (relativa a la certificación en seguros), no me malinterpreten, yo creo firmemente en la certificación, pero también creo que la certificación en seguros no es para todos y que el no estar certificado no te vuelve menos actuario, simplemente puedes no estar interesado en esas ramas de la actuaría; muy probablemente tengas otros objetivos profesionales.

Los procesos de certificación y educación continua actuales pueden adolecer de muchas cosas, pero está en todos los miembros interesados, en mantener su certificación o en certificarse a futuro, cambiarlas, redefinirlas. Ningún Consejo Directivo puede hacerlo solo.

De estos diálogos surgió mi interés en que el CONAC creara secciones profesionales que pudiesen reunir a actuarios de otras ramas de actividad. Con ese proyecto en mente, me vi inscribiendo una planilla y ganando las elecciones de 2009.

Durante mis experiencias en la Asociación Internacional de Actuarios, tristemente descubrí que la indiferencia gremial y la falta de participación continua es un denominador común. Pero peor que eso es el lanzar críticas sin ton ni son, sin buscar introducirse a las entrañas del colegio e impulsar el cambio. Siempre hay forma de aportar, desde AMA, desde AMAC, desde las secciones, solo es cuestión de elegir el foro: ¡ahí está el ejemplo de colegas que recientemente han actuado en el seno de AMA!

No pensemos en CONAC y sus asociaciones y secciones como instituciones de las cuales somos rehenes, pensemos en ellas como agentes de cambio. Busquemos el tiempo en nuestras ocupadas vidas para participar (en cada asamblea), opinar (en cada proceso de auscultación), construir (participando y opinando).

Sé que todos tenemos un empleo (o autoempleo) que paga las facturas, pero siempre que hay voluntad hay forma de hacer las cosas.

Aunque suene a “cliché” creo que los jóvenes son el futuro del país y de nuestra profesión. Durante estos dos años, mi más grande preocupación fue que no estudiaran actuaría en vano, siguiendo programas que son de todo menos de actuario. De ahí el interés en trabajar una recomendación de lineamientos educativos para que la SEP lo difunda, gracias a mis colegas del Consejo Directivo y a los coordinadores de carrera, se logró dar este primer paso.

Respondiendo también a mi experiencia personal, trabajamos en construir una membresía de 615 estudiantes de actuaría, de los cuales 409 se comprometieron el 18 de marzo pasado a respetar, cumplir y hacer cumplir nuestro código de ética y conducta. Por favor seamos un ejemplo para ellos, para que en el futuro quieran ser como nosotros: miembros activos con derecho a voz y voto del Colegio Nacional de Actuarios.

Todo esto es lo que pasó por mi cabeza durante el vuelo de regreso a México y podría decirles que el resumen de mi experiencia CONAC es que ¡Estoy muy cansada!, pero muy satisfecha por el esfuerzo de haber al menos tratado de hacer un pequeño cambio en nuestro gremio y de dejar sembrada la inquietud en los estudiantes de vivir su “propia experiencia CONAC”.

Que sirva también esta Reflexión Actuarial para darles las gracias a ustedes por darme el privilegio de vivir una experiencia tan intensa como Presidente del Consejo Directivo.

¿El fin justifica los medios?

Act. Crisóforo Suárez Tinoco

No obstante que me he encontrado muchas personas quienes afirman su oposición a la aplicación en su vida diaria de la máxima atribuida a Maquiavelo, controvertido filósofo italiano nacido en 1469, en no pocos casos sus hechos le han quitado validez a sus afirmaciones. Se dice que se tiene que disminuir los índices de delincuencia sin importar que para ello se maquillen cifras, se violen derechos humanos o se envíe el ejército a efectuar labores de policía en las calles. Se tiene que ganar en el fútbol sin importar si se juega bonito o no. Se tiene que entregar el cierre contable en la empresa aunque no estemos seguros de las cifras, nos tengamos que desvelar o llevemos acabo actividades manuales que debieran hacer los sistemas.

Al parecer, ante la nobleza del fin cualquier camino para alcanzarlo está totalmente justificado. La recuperación de los santos sepulcros en la edad media dio lugar a campañas sangrientas en las conocidas cruzadas. Enarbolando la defensa de la religión católica surgió el movimiento cristero en México durante la primera mitad del siglo pasado. Sobran situaciones reales en las que la nobleza del fin ha servido de argumento para justificar cualquier medio empleado para alcanzarlo.

Desde mi punto de vista, sobrevalorar el objetivo es omitir que los medios y el objetivo tienen una liga intrínseca y configuran un proceso que no se puede dividir. No se accede al objetivo establecido espontáneamente tal que no se haya utilizado medio alguno y, por otro lado, podemos elegir un camino racionalmente adecuado, sin embargo podemos llegar a un resultado muy distante del objetivo que nos propusimos. El medio y el fin se complementan como las caras de una moneda: si queremos la moneda debemos aceptar las dos caras, pretender que solo tenemos una de ellas, seguramente implicaría que no tenemos la moneda en nuestra mano sino cualquier otra cosa con nulo valor de cambio.

El reto es trazarnos objetivos de gran valor y, al mismo tiempo, disponer de una escala de valores que nos permitan descartar los medios y caminos que impliquen una violación a esa escala de valores. El objetivo debe ser suficientemente atractivo para mantenernos entusiasmados e interesados en alcanzarlo, pero también las acciones que llevemos acabo en pos de dicho objetivo, además de respetar la escala de valores, deben prodigarnos cierto nivel de satisfacción en si mismas, lo que reduciría la frustración que implica que, por razones ajenas a nuestro control, no alcancemos el objetivo.

En la vida diaria, frecuentemente olvidamos que tanto el fin como el medio forman un todo que debemos valorar para decidir si emprenderemos o no las acciones que implican y, que al alcanzar el objetivo con medios perjudiciales o inmorales, debe entenderse que el objetivo no se alcanzó, al igual que utilizando los medios aceptables no llegamos al objetivo establecido.

Estrategias útiles podrían ser que el gran objetivo final sea dividido en objetivos parciales tales que a medida que estos se vayan alcanzando se garantice que estamos más cerca de ese objetivo final; que todas las acciones que llevemos acabo representen una especie de escalón en una escalinata tal que al llegar a la cumbre nos encontraremos con que el objetivo final ha sido alcanzado.

Elegir cualquier medio enfocándose exclusivamente en perseguir el objetivo, al amparo de que el fin justifica los medios, es una estrategia por demás tramposa y peligrosa para el éxito personal o empresarial a largo plazo, porque finalmente llegará el momento del recuento de los daños y pago del costo correspondiente y, es posible que no alcancen los recursos disponibles para cubrir el saldo negativo resultante. Bastaría con ver, escuchar o leer las noticias para darnos cuenta de la multitud de casos en los que alguien persiguiendo un objetivo noble comete actos ilícitos que finalmente tiene que pagar con multa o con cárcel. El reto en todas las facetas de nuestra vida diaria es superable para lo cual debemos mantenemos enfocados en el objetivo, dispuestos a descartar los medios inadecuados de acuerdo con una escala robusta de valores y a seguir buscando con empeño el camino que mejor nos permita alcanzar el objetivo con pleno respeto a esa escala de valores.

En los tiempos actuales, muchas personas han manifestado que se debe acabar con la delincuencia para lo cual, además de fortalecer los cuerpos civiles de seguridad: policía judicial, policía federal preventiva, policías municipales también se vale sacar el ejército y la marina a las calles. Argumentan que ante la emergencia son necesarias medidas de choque radicales que el ejército y la marina podrían llevar a cabo mejor que nadie. Al parecer, no se ha aprendido lo suficiente de experiencias donde las tácticas típicas de la guerrilla ahora practicadas por los cárteles; atacar y retirarse, fueron clave en el fracaso de las fuerzas armadas americanas en Vietnam y, más recientemente, en Afganistán, la victoria de los revolucionarios chinos o los bolcheviques en Rusia y, más cerca de nosotros, el triunfo de la revolución cubana y la nicaragüense. ¿Están preparados nuestro ejército y nuestra marina, adiestrados durante un largo período de paz, para una lucha de larga duración con su inevitable desgaste? Estas fuerzas armadas han sido constituidas para la destrucción masiva, para enfrentar un enemigo identificable y sujeto a códigos internacionales de guerra, pero no para enfrentar un enemigo difuso que se mimetiza con la gente inocente y que no respeta código alguno. Las acciones de fuerza del ejército y la marina sin el suficiente dominio de técnicas modernas de inteligencia, representan un altísimo riesgo de que arrollen a inocentes en su intento de atrapar algunos delincuentes, lo cual ha sucedido ya. Soslayar la caída de inocentes con el argumento de que el fin justifica los medios me parece un ejemplo más del relajamiento de valores. ¿Para qué abrir heridas en la sociedad mediante acciones de fuerza desmedida difíciles de sanar? Esta estrategia pierde apoyo popular, porque omite reconocer y atacar las causas económicas y sociales provocadas por gobiernos ineficientes que por décadas han ido presionando a los menos favorecidos a incorporarse a las filas de la delincuencia, puesto que ésta les ofrece beneficios económicos inmediatos, aunque estos impliquen hipotecar su futuro, además, ¿porqué llevar al extremo las acciones armadas contra el narcotráfico cuando en otros lugares, como en el estado Californiano de la Unión Americana, se evalúa liberar el consumo de drogas?

La estrategia actual es, por lo menos incompleta, porque debería ir acompañada de otras medidas que garanticen la eliminación total de las causas de la delincuencia, mejoras sustantivas en los sistemas judiciales y carcelarios, así como limpieza, profesionalismo y dignificación de las fuerzas de seguridad, apertura de espacios de expresión de las manifestaciones lícitas de la sociedad, ampliación de alternativas de desarrollo humano, deportivo y profesional, entre otras acciones.

Legalizar la producción, la distribución y el consumo de drogas no debería suponer que todo mundo podría hacer cuanto quisiese sin límite alguno, más bien debe significar el establecimiento de normas y sanciones claras y, la posibilidad de recaudar suficientes recursos fiscales que permitan financiar la vigilancia y supervisión del cumplimiento de las normas y, financiar las acciones preventivas y correctivas de salud pública.

Continuar con la estrategia actual, significa que la clase media causante fiscal cautiva, cada vez más reducida por la acumulación de riqueza en muy pocas manos y el aumento de la pobreza extrema, lleve a cuestas la carga impositiva indispensable para cubrir los costos de: a) las fuerzas de seguridad lanzadas a las calles, b) los recursos judiciales para el proceso y condena de los delincuentes, c) el incremento del costo del sistema carcelario para los condenados, d) el costo de las acciones preventivas y correctivas de salud pública, además de, e) los costos de seguridad para mantenerse a salvo de los delincuentes y no convertirse en víctima colateral de las acciones de las fuerzas de seguridad.

Definitivamente, no me parece justo que quienes pagamos impuestos de por si onerosos, además carguemos con esos costos derivados de la actual guerra contra el narco, en otras palabras, me parece que acabar con el narcotráfico es un fin noble que no por ello justifica los medios utilizados para lograrlo.