

Número de Curva Historia de la Entrevista Oral: Miguel Ponce

22 de junio, 2021 • 1:24:33

PALABRAS CLAVE

Vic Mockus, hidrología, método, número de curva, datos, Pete Hawkins, enrutamiento, Don Woodward, millas cuadradas, cuenca, entrevista, ecuación, jubilado, estado de colorado, Universidad Estatal de San Diego

PARTICIPANTES

Glenn Moglen, Donald Woodward, Victor Miguel Ponce

Glenn Moglen 00:02

Bien, hemos comenzado a grabar. Sólo para que lo tengamos en cinta. Miguel, ¿te sientes cómodo con que grabemos esta entrevista?

Víctor Miguel Ponce 00:17

Sí, por supuesto.

Glenn Moglen 00:18

Maravilloso. Entonces, el hábito de nuestro grupo es que después de terminar una grabación, usaremos esa grabación para desarrollar una transcripción. Y en ese proceso, normalmente subo el video a una ubicación no listada en YouTube. En su caso, simplemente puedo darle el enlace y puede compartirlo libremente.

Víctor Miguel Ponce 00:52

Eso está bien. Eso estaría bien.

Glenn Moglen 00:54

Maravilloso. Bueno, antes de comenzar, ¿tiene alguna pregunta sobre el proceso?

Víctor Miguel Ponce 01:05

No, creo que es bastante sencillo. Leí el cuestionario. Y debo ser honesto y decirles que es posible que no pueda responder a todas sus preguntas, pero lo intentaré.

Glenn Moglen 01:21

Cualesquiera que sean las respuestas que tengas, serán bienvenidas. Y si hay elementos para los que no tiene una respuesta, está bien. Bien, me gusta leer este material introductorio en el registro. Así que

hoy es martes 22 de junio de 2021. Y hoy estamos entrevistando a Víctor Miguel. Y me ayuda (a pronunciar su apellido).

Víctor Miguel Ponce 02:00

Ponce.

Glenn Moglen 02:08

¿Y Miguel ayúdame... tu estado actual es? ¿Estás jubilado? ¿Sigues dando clases?

Víctor Miguel Ponce 02:21

Estoy en lo que llaman estado FERP, que significa Programa de retiro anticipado de la facultad y estado legal, así como muchas otras universidades. Estoy seguro de que en todo Estados Unidos hay un programa de jubilación de transición. Es de cinco años... hasta cinco años, puede elegir de uno a cinco años. Después de cinco años, entonces te jubilas por completo. Estoy comenzando mi cuarto año de jubilación transitoria. Entonces eso significa que en dos años más, me jubilaré por completo. Soy lo suficientemente mayor de todos modos.

Glenn Moglen 02:54

De acuerdo, actualmente se encuentra en transición hacia la jubilación como profesor en la Universidad Estatal de San Diego. Estás activo en ASCE y asumo otras sociedades profesionales también.

Víctor Miguel Ponce 03:15

Sí. Mi título en este momento es Profesor Emérito. Agregan el emérito cuando te jubilas y yo técnicamente estoy jubilado. Pero por la forma en que funciona el sistema, intentan ayudar a los profesores que están jubilados pero que aún no están totalmente fuera, ya sabes. Así que casi todo el mundo, no todo el mundo. Conozco gente que se acaba de jubilar y ya está, desaparecieron. Pero muchos profesores que se jubilan toman esta opción de FERPing, como lo llaman. Es un verbo ahora, usted FERPea.

Glenn Moglen 03:57

Bueno, felicidades por tu estatus de emérito. Y para que lo sepa, esta entrevista se lleva a cabo como parte del Proyecto de Historia Oral del Subcomité de Hidrología de Números de Curvas del Comité de Gestión de Cuencas Hidrográficas de la ASCE. Eso es para llenar la boca. Y estamos realizando esta entrevista vía zoom. Y como saben, esta entrevista está siendo grabada. ¿Estás, supongo, en casa o en algún lugar de San Diego?

Víctor Miguel Ponce 04:31

Estoy en casa ahora mismo. Tengo una configuración donde tenemos varias computadoras aquí. Por si acaso, ya sabes, si algo falla, siempre tienes una copia de seguridad y otra copia de seguridad. Enseñé en línea durante un año el año pasado durante la pandemia. Y este año, interesante, si te importa escuchar. La Universidad Estatal de California, de la cual forma parte la Universidad Estatal de San Diego, ha permitido que algunos profesores enseñen de forma virtual o híbrida 50/50. Elegí una modalidad híbrida así que voy a estar enseñando 50% desde casa y 50% en la Universidad "presencial", supongo que así lo llaman. Elegí esa forma de hacerlo. Creo que contribuye al calentamiento global. Es

broma, quiero decir que contribuye a detener el calentamiento global porque la gente no conduce. Pero, en cualquier caso, ese es el estado aquí. Estoy en casa. Respuesta corta. Eso es solo el trasfondo. Es un fondo elegante.

Donald Woodward 05:53

Las palmeras en el océano. ¡Guau!

Glenn Moglen 06:00

Y entonces, Don, supongo que también estás en casa.

Donald Woodward 06:06

Sí, estoy en casa.

Glenn Moglen 06:08

Y en realidad estoy en el trabajo esta mañana. Guau, este mediodía, en Beltsville, Maryland. Así que entremos en eso. Así que tal vez Don, tú y yo alternaremos haciendo preguntas, si te parece bien. Yo iré primero. Entonces, Miguel, profesionalmente, ¿cómo caracterizarías tu trabajo a lo largo de tu carrera? ¿Cómo llamarías a tu título principal y posiblemente a otros títulos?

Víctor Miguel Ponce 06:47

Un poco de historia, estudié ingeniería civil en Lima, Perú. Soy peruano de origen. Hace unos 40, un poco más de 40 años, en realidad, hace 47 años, vine a los Estados Unidos para hacer un doctorado en la Universidad Estatal de Colorado. Y luego una cosa llevó a la otra y me ofrecieron un trabajo en mi alma mater en Colorado State cuando me gradué, así que me quedé y comencé a subir, supongo que se podría decir, las escaleras de la academia. Y aquí estoy cuarenta y tantos años después. Así que mi título básico es en ingeniería civil, pero elegí la escuela de posgrado en Colorado State. Como la mayoría de ustedes saben, Colorado State University se especializa en agua. Y yo iba a Colorado State por su programa de agua. Y allí me licencié en hidráulica. Debo decirles que Colorado State University era un lugar tan grande que tenían siete u ocho programas de agua, entre ellos hidráulica, hidrología, recursos hídricos, sistemas de recursos hídricos, irrigación, etc. Entonces, como estudiante, tenía amplias opciones, podía hacer esto, podía hacer aquello. Escogí hidráulica, porque ahí estaba mi corazón en ese momento. Pero desde entonces, me he expandido a la hidrología, los recursos hídricos, quiero decir, hemos hecho muchas cosas. Supongo que la gente elige lo que quiere hacer si puede, por supuesto, si de alguna manera la situación lo permite. Así que mi carrera ha sido muy interdisciplinaria durante los últimos 20 años. Pero hace 40 años, yo era un hombre de sedimentos; sedimentación. Ese fue el comienzo de mi carrera. Estudié con Daryl Simons y Khalid Mahmood. Daryl manejaba una gran operación. Y tenía miembros de la facultad ayudando a los estudiantes. Esas dos personas más Everett Richardson fueron mis tres mentores en ese tiempo.

Glenn Moglen 09:09

Un pequeño mundo: Yo obtuve mi maestría en CSU. Y de hecho obtuve mi maestría al mismo tiempo que el hijo de Everett Richardson obtuvo su doctorado.

Víctor Miguel Ponce 09:23

Sí, ahora está en la Universidad de Missouri (Kansas City).

Glenn Moglen 09:28

Jerry, estás hablando de Jerry Richardson.

Víctor Miguel Ponce 09:30

Jerry, correcto.

Glenn Moglen 09:31

Creo que es correcto.

Víctor Miguel Ponce 09:36

Me he comunicado con él de vez en cuando. De hecho, cuando Rich, su papá, falleció, de alguna manera nos comunicamos y él me envió un video que Rich (lo llamamos "Rich" Profesor Richardson) había compilado uno o dos años antes de fallecer. Y publiqué ese video en mi sitio. Es un gran video para recordar, para aquellas personas que son fanáticos de Colorado State University, y hay muchos de ellos. El Colorado State University fue y sigue siendo un lugar enorme; un gran lugar para estudiar hidráulica.

Glenn Moglen 10:23

Te lo paso Don.

Donald Woodward 10:24

Nos dijiste cómo elegiste la hidrología. Pero me gustaría saber cómo se enteró de la hidrología del número de la curva.

Víctor Miguel Ponce 10:37

Bueno, esa es una larga historia. No sé si debería darte la versión corta o la versión larga. Tenemos una hora, pero supongo que haremos lo que sea. La versión corta, ¿verdad?

Donald Woodward 10:53

Sí.

Víctor Miguel Ponce 10:54

Seis años en mi enseñanza, esto es interesante... A veces soy como (Vic) Mockus, trato de improvisar. Primero, debo decirles que cuando fui a San Diego State en 1980, me habían etiquetado, ya saben, "ingeniero hidráulico". Y el jefe del departamento, el Prof. Noorany, en ese momento me dijo: "Ponce, sé que eres un hombre de hidráulica, pero ¿puedes enseñar hidrología?" ¿Qué iba a decir? Dije sí". Así que esa fue mi iniciación en hidrología. Luego, seis años más tarde, había estado enseñando hidrología todo ese tiempo. Y sentí que debido a que yo era la persona de hidrología en el estado de San Diego, pensé que conocía el tema y decidí escribir un libro. Así que tomé tres años, del 1986 al 1989. En realidad, fueron dos y medio. Y luego lo hicimos publicar por Prentice Hall. Y para hacer la investigación para escribir un libro, bueno, ya lo sabía y ya lo había enseñado. Entonces, después de escribir el libro, me convertí en un experto en hidrología. No hay demasiados libros sobre hidrología, hay algunos, pero no demasiados, tal vez cinco o seis en los EE. UU. Por supuesto, hay libros por todas partes en todo el

mundo, pero esos son libros extranjeros, digamos. Entonces, me convertí en un autoproclamado experto en hidrología. Y eso fue en 1989, cuando publiqué mi libro, porque estaba dando clases. Eso fue básicamente todo. Me hice hidrólogo. No había dejado la hidráulica; Seguí enseñando hidráulica. La primera clase que enseñé fue Hidráulica Computacional. Así que inauguré un curso de hidráulica computacional en el estado de San Diego. Pero yo era una persona de enrutamiento de inundaciones. Caballeros, saben que como el enrutamiento se encuentra en el medio entre la hidráulica y la hidrología, también me llamo hidrólogo. Así que llamé al curso Hidráulica e Hidrología Computacional para enfatizar que no estaba haciendo gran diferencia entre estos dos campos. Así que esa fue mi iniciación en la docencia. Revisé el número de la curva. Ya debería haberlo sabido por mis clases en Colorado State, pero siempre tienes que repasarlo dos o tres veces antes de poder aprenderlo. Entonces, a principios de los 90, ya era un hidrólogo reconocido porque había escrito un libro. Bien, ¿y cómo llegué al número de la curva? Bueno, esa es una muy buena pregunta. No estoy seguro si debería hablar de todos los detalles. Tal vez debería. Bueno, en 1993, porque tengo buena memoria con las fechas, fui invitado por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército a una reunión en Denver. Y allí me reuní personalmente con Pete Hawkins. Ya conocía a Pete por correo, pero no personalmente. Así que me reuní con él y empezamos a conversar. Y le dije directamente: "Pete, escribamos un artículo sobre el número de la curva. Porque sé que conoces el número de la curva y yo sé cómo escribir un artículo". Porque lo había hecho. En ese momento, tenía un registro de unos 30 o 40 artículos. En cualquier caso, esa fue mi introducción al trabajo pesado en el número de curva. Pete y yo pasamos dos años escribiendo ese artículo, del 1993 a 1995. Y debo decir que Pete fue el coautor más activo que he tenido, no es que tuviera demasiados. Pero fue un coautor muy activo, porque la mayoría de los coautores están como dormidos, ya sabes, te dejan hacerlo. Pero no Pete. Era muy activo, interactuaba bastante conmigo. Y me alegré de que así fuera, porque él iba a ser el coautor de todos modos, creo que cuando un coautor es un coautor, debe ser coautor, ¿no? Así que fuimos coautores y el artículo salió en 1996. Y con nuestra suerte, y siempre he sido una persona afortunada, nuestro artículo salió en el primer número del Journal of Hydrologic Engineering, en enero de 1996.

Donald Woodward 16:36

Guau.

Víctor Miguel Ponce 16:39

Salimos en el primer número. Si abre el primer número de Journal of Hydrologic Engineering, 1996, Ponce y Hawkins escriben sobre el número de curva. Así que supongo que ese es el comienzo de nuestra gran participación en el número de la curva. Decidí escribir un artículo de revisión. Y sabes, he estado aquí un tiempo lo suficientemente largo como para saber que no escribes un artículo de revisión si eres un Don Nadie. Es un hecho. Te rechazan. Pero yo no era un don nadie en ese momento. Además, tenía un peso pesado junto a mí. Así que me dije: ¡Esto no nos lo vamos a perder! Y no lo hicimos. Publicamos el artículo. Y fue un buen trabajo, porque una de las cosas que tenemos... es que sabemos escribir, y sabemos escribir claro. Y cuando escribes claramente, todo el mundo lo lee. Es un hecho. Por lo tanto, todos leyeron el artículo y les gustó. Y les sigue gustando. En mi escala de Google Scholar, el que tiene más citas es mi libro, porque todo el mundo lo ha leído. Pero el segundo en la lista de artículos con más citas es el artículo sobre el número de la curva, con Pete Hawkins. Creo, en este momento, 1100 citas, ese artículo que escribí con Pete Hawkins publicado en 1996. Así que ese fue el comienzo. Sin embargo, ese es el comienzo. Hay más sobre eso, pero espero que me pregunten más adelante.

Donald Woodward 18:27

Vale,... ¿Hasta dónde llegaste al trabajo de Vic Mockus? ¿Para ver cómo obtuvo el número de la curva?

Víctor Miguel Ponce 18:43

¡Ajá! Pregunta muy específica. No, no pretendo haber visto los datos originales. Como ustedes probablemente saben, algunos de esos datos parece que se perdieron. Básicamente, yo confiaba en Pete. No iba a discutir con Pete. Pete había escrito 20 artículos sobre el número de la curva. Y yo no había escrito ninguno. Así que pensé, ya sabes, que yo iba a escribirlo, armarlo bien y asegurarme de que fuera legible. Pero teníamos un punto de desacuerdo, si se me permite ahondar en esto un poco.

Donald Woodward 19:30

Adelante.

Víctor Miguel Ponce 19:31

Tuvimos un desacuerdo con Pete. Un desacuerdo. Iba a tomar todo lo que hizo al pie de la letra. Pero yo soy un organizador; ese es uno de mis puntos fuertes. Y sentí que el número de la curva era un modelo conceptual. Y Pete no estaba de acuerdo. Él decía que era empírico. Y dije: "Pete, lo siento. Esto es conceptual, en lo que a mí respecta, y yo soy el autor principal. Vas a tener que aceptarlo". Él dijo: "Bueno, está bien". Entonces, por primera vez, creo, si no me equivoco, el método del número de la curva fue etiquetado como conceptual. Ahora, no estoy seguro si está bien o mal, o si la gente lo ha aceptado, pero sí creo que es conceptual, porque no es empírico. Se basa en datos empíricos. Quiero decir, había datos de Waco, de Hastings, etc., y de lugares que Vic me mencionó cuando estuve allí. Pero se basa en el concepto de que la curva sube y no crece infinitamente. Que de alguna manera logra un valor constante, que es la S. Eso, en mi opinión, es conceptual. ¿Y por qué es esto conceptual? Porque en hidrología tenemos cuatro tipos de metodologías: Tenemos la determinística, basada en ecuaciones físicas, la estocástica/estadística que ustedes ya conocen, la conceptual que viene en tercer lugar, que es una aproximación basada en algún concepto como el de Vic. Y finalmente, en el extremo inferior está el empírico. Y este método no era empírico porque, si hubiera sido empírico, no podría haberse aplicado en todas partes del mundo tal como fue y como es. Así que defendí el término conceptual y lo imprimí en nuestro artículo, con fuerza, creo que un poco. Ustedes me dirán, o el tiempo me dirá, si acerté o no. Pero creo que tengo razón.

Donald Woodward 21:48

Creo que tienes razón.

Víctor Miguel Ponce 21:50

Bueno, sí, conceptual. No degrade el número de la curva llamándolo empírico. Y no lo eleven al primer nivel llamándolo determinístico porque no lo es. No es estocástico. Así que, conceptual es el término apropiado entre la clasificación de cuatro tipos. Porque en mi libro, ... ya había escrito mi libro en ese momento. Y yo había dividido toda la hidrología en cuatro tipos. Y creo que es correcto. Así que habiendo dicho eso, lo defendí. Y gané la discusión con Pete; sé que él recuerda esto. Y él estará escuchando lo que digo. Así inauguramos la definición de conceptual para este método.

Donald Woodward 22:48

Estoy bastante convencido de que tienes razón. Porque, en mi experiencia con Vic, él pensaba así.

Víctor Miguel Ponce 22:59

Oh sí. Bueno, tu experiencia va mucho más allá... Tuve una conversación de dos horas con Vic. Pero como dije, no es determinístico, no es estocástico. Un poco de estadística. Definitivamente no es estocástico. Y un poco empírico. Pero la palabra "conceptual" encaja muy bien allí, porque Vic me dijo en sus propias palabras que había desarrollado una fórmula después de probar muchas otras y encontrar que esta fórmula se ajustaba mejor a los datos. Así que era un buen concepto. Es un ajuste no lineal.

Donald Woodward 23:44

Me hubiera gustado ver sus garabatos en papel cuadriculado donde llegaba a esa conclusión. He estado al tanto de otras cosas que hizo, pero de alguna manera el trabajo original de Vic se perdió. Y creo que puedo decirte por qué. Pero eso no es de aquí ni de allá.

Víctor Miguel Ponce 24:09

Y ahora les tengo que decir... les voy a contar la parte interesante. En forma corta. porque tengo una tendencia a ser largo. Pero la versión corta es que me invitaron a ir a la India para hacer una consultoría allí y enseñarle a la gente cómo hacer hidrología. Me habían contratado para hacer hidrología de cuencas. Así que fui allí y pasé tres semanas con jóvenes científicos del Instituto Nacional de Hidrología. Tienen cinco centros en toda la India. Y contrataron, solían hacerlo en ese momento, solían contratar científicos bien reconocidos, para ir allí y enseñar sus productos, las cosas que sabían. Entonces, cuando llegué allí, estaba hablando sobre el modelado de cuencas hidrográficas y el número de la curva. Y a quemarropa, esos jóvenes me preguntaron: "¿De dónde salió esta ecuación?" Estábamos hablando de la ecuación del número de la curva, si pudiera explicárselos. Y ahí fue cuando realmente, realmente tuve que hacer mi trabajo, que no había hecho cuando escribí el libro, porque aquí estoy hablando de 1991, 1992. Escribimos el libro en 1987. Te daré una respuesta mañana. Así que fui al hotel y me senté durante un par de horas en esa ecuación, en la famosa ecuación. Tratando de averiguar, o tratando de justificar el trabajo de Mockus a los jóvenes. Y básicamente llegué a la conclusión de que de alguna manera esa fue la fórmula que eligió, lo cual es correcto. Así que volví y dije: "Bueno, ya sabes, esta es una fórmula basada en datos, que él eligió. No tiene, como las fórmulas empíricas que conoces muy bien, coeficientes o exponentes extraídos del aire. Éste es muy específico. Aunque al final, sacaron del aire el 0.2 (para la/S), pero esa es otra historia. Llegaremos allí cuando lleguemos.

Donald Woodward 26:24

Vamos a llegar allí.

Víctor Miguel Ponce 26:26

Me justifiqué diciendo que eso era todo. Eso fue todo. Pero... también querían saber la conversión, de dónde salía la conversión de S a CN. Ahí es donde me topé con un obstáculo... Porque realmente no lo sabía en ese momento, no podía darme cuenta de que era solo una conversión. Era una ecuación de mapeo. Y luego lo describimos como una ecuación de mapeo. Nadie podía discutir con el mapeo de Mockus, porque era su mapeo. Yo podría haber hecho otro mapeo, pero no soy Mockus. Bien, entonces

Mockus mapeó la ecuación con el 10 en el denominador con el que ustedes están familiarizados. Y él dice, aquí es donde voy a ir, porque voy a hacer que el número de la curva varíe entre 1 y 100, no más de 100 ni menos de 1. Y esta es la ecuación de mapeo de Mockus, porque ahí es donde la mayoría de la gente se pregunta: ¿De dónde vino esto? Sabes, si es una ecuación de mapeo, puedes pensar en otro mapeo, y sería tu ecuación. Pero tú no eres Mockus.

Donald Woodward 27:34

Eso es seguro. Ahora acabas de mencionar que pasaste dos horas hablando con Mockus. Sí. Menos de dos horas, una hora y 45 minutos. Bueno. Cuando él se había jubilado, y tú todavía está trabajando, y en tu sitio web, tiene las notas de esa reunión. Supongo que es la mejor manera en que puedo decirlo.

Víctor Miguel Ponce 28:17

Es verdad. ¿Quieres que te cuente la historia?

Donald Woodward 28:21

Sí. ¿Podrías contar la historia?

Víctor Miguel Ponce 28:30

Está bien, entonces publicamos un artículo. Y cuando publicas un artículo, la gente tiene la oportunidad de discutirlo durante seis meses, para que puedas cerrarlo al final. Así que tuvimos tres discusiones. Una discusión, no recuerdo bien los nombres, pueden verse en el registro. Dos de ellos eran, supongo que se puede decir, inofensivos, lo que significa que solo eran personas que escribían discusiones para quedar registrados. ¿Correcto? Eso se entiende. Así que hubo dos discusiones para dejar constancia. Y hubo una discusión que fue un poco beligerante. No quiero mencionar nombres; no es necesario. Entonces me reuní con Pete y dije, tenemos que escribir el cierre, y mejor me preparo porque es la única oportunidad que tenemos de contar nuestra historia, o tratar de aclarar las cosas si nos hemos equivocado. Fue entonces cuando decidí entrevistar a Mockus. Porque me iba a ir a la, como dicen, boca del león. Entonces llamé a Don, y creo que Don, recordarás que te pregunté si Mockus todavía estaba vivo, y dijiste que sí, hasta donde sabemos. Dije, bueno, lo voy a buscar. Y recuerdo muy claramente que tú, Don, dijiste: ¡Buena suerte! Porque nunca hemos hablado con él. Dije, ¿de verdad? Sí. Es porque Vic está enojado con nosotros. Dije: Vaya, eso es interesante. Bueno, yo tampoco quiero meterme en esta situación. ¿Por qué está enojado contigo, o lo que sea? Además, se retiró hace 20 años. Quiero decir, las personas se jubilan a mediados de los 60 o principios de los 70. Este señor ya había pasado esa edad. Entonces, dije, bueno, ya sabes, Don, voy a intentarlo. Solo puedo intentarlo. Así que lo intenté, me convertí en un detective para averiguar dónde estaba; Sentí que el apellido Mockus no era muy común. Y estaba equivocado. Hay varios Mockus en los Estados Unidos. No sabía en ese momento que el apellido se originó en Lituania. Pero luego me enteré; en realidad, me lo dijo él, porque yo, siendo yo mismo étnico, le pregunté, ¿cuál era su origen étnico? Así que me dijo que el apellido era originario de Lituania. Así que básicamente, eso fue todo. Así que lo busqué, lo encontré, aunque en ese momento fue difícil. Ahora, es fácil. Todo está publicado en la web. Pero en ese momento, la web apenas estaba comenzando. Pero lo encontré. Tuve suerte. Y lo llamé. Y dije, bueno, me dije a mí mismo... lo que podría hacer es colgarme el teléfono. Bien, ya sabes, todo hay que intentar. Pero Vic no colgó el teléfono. No lo hizo. ¿Y por qué no hizo eso? Porque básicamente le dije a quemarropa que estaba escribiendo un artículo, o que había escrito un artículo sobre su método. Y quería llegar a la base del método, ya

que yo no había desarrollado el método. Fue él quien había escrito el método, así que se lo puse. Y esa es una forma de ganar. Está bien, se lo pones a él, no a ti. ... Tenemos que llegar al fondo de cómo se creó esta cosa. ¿La fórmula? ¿Dónde se originó? ... Etcétera. Y usé una herramienta que es muy conocida. Y es que cuanto más lejos vienes, más amigo, eres. Y le dije, soy un profesor de California. Eso abrió las puertas. Si hubiera sido un profesor de Maryland, probablemente me habría cerrado las puertas. Pero siendo de California, eso era diferente y aceptó. Él dijo: "Está bien, puede venir mañana". Así que estuve allí puntualmente a las tres en punto del día siguiente. Y eso fue todo. Ese fue el comienzo de la entrevista. El origen de la entrevista, es como lo encontré por teléfono. Me había ido a D.C. para hacer otro trabajo, algo de investigación, creo. Y estaba aprovechando que ya estaba en D.C. para reunirme con Mockus. Y yo estaba, en ese tiempo, escribiendo el cierre del artículo con Hawkins. Ése era el objetivo.

Donald Woodward 33:53

Bueno, bien. ¿Y cuánto le contó Vic sobre sus conjuntos de datos originales?

Víctor Miguel Ponce 34:03

No demasiado. Como se puede imaginar, no teníamos mucho tiempo. No quería molestar al caballero. Era un anciano de todos modos. En ese momento tenía 83 años, me dijo, así que no quise cargarlo con detalles. Estaba realmente interesado, y ese era el quid del asunto, en cómo desarrolló las dos ecuaciones que estaban en discusión en la India, que eran: 1) la ecuación general y 2) la conversión de S a CN. Para el S a CN ya tenía una idea de cómo se había hecho. Fue para mejorar la presentación del método, para llegar a un parámetro que todos pudieran entender. Eso estuvo bien. Pero la ecuación del número de la curva, eso fue un poco más difícil. Así que le pregunté a quemarropa al principio... aunque para responder a tu pregunta, se detuvo en los orígenes, pero no demasiado. Entonces, realmente no obtendrás mucho ... habló sobre Waco y Hastings. Dijo que ellos habían usado, o su grupo había usado esos dos sitios al principio, y no estoy seguro si eso es correcto o no. Pero mencionaste Waco, Texas y Hastings, Nebraska. Pero como dije, desde el origen, no obtuve mucho de él. Pero dijo algo importante, que realmente yo estaba buscando: "¿Dónde y cómo se originó la famosa ecuación?" Dijo, y lo cité en mi informe, porque pensé que era muy lindo. Porque yo tuve la misma experiencia. Dijo que un día, y en la mesa de la cocina, ya sabes, simplemente trabajando. Y se le ocurrió que esa era la ecuación que mejor se ajustaba a los datos. Ese fue el origen de la misma, y me alegré de poder encontrar que lo había hecho en la mesa de la cocina. Porque también yo había hecho muchas cosas en la mesa de la cocina. Entonces puedo relacionarme con eso. Dije, Oye, sí, así es, porque estás trabajando después de la cena... Y eso fue todo. Así que la mesa de la cocina enlazó mucho con Vic y conmigo, porque yo también soy Vic. Algunas personas me llaman "Miguel", pero yo soy Víctor.

Donald Woodward 36:35

Bueno, déjame señalarte. Aprecio lo que me estás diciendo. Porque la historia me hizo creer que soñó esto por la noche, en su oficina con otros ingenieros hidráulicos alrededor, y la pregunta era: "¿Estaba bebiendo whisky escocés o Martini? ¿O fumando cigarrillos o pipa?" Dijiste que lo hacía en casa, en la cocina. He oído que puede haber sido en una servilleta. Ahora tengo otra pregunta que ha surgido. Y cada vez sale más a colación... ¿Alguna vez dijo algo sobre si usaba datos naturales o datos ordenados? ¿Entiendes lo que quiero decir?

Víctor Miguel Ponce 38:52

¿Puedes explicar por favor? Para estar seguro.

Donald Woodward 38:56

Los datos naturales son la escorrentía y la precipitación para el mismo evento...

Víctor Miguel Ponce 39:05

... Lo que dije en la declaración que escribí después, está muy claro en mi mente que él dijo que quería usar datos de eventos. Pero se dio cuenta de que no tenía muchos eventos. Así que terminó usando datos diarios. Porque en los lugares donde estaba trabajando, los datos diarios eran muy numerosos. Y también tenía algo de sentido porque los eventos duraban un día, más o menos. Había un poco de confusión porque todos los días podían ser como 24 horas, y solo podías tener 6 o 12 horas de lluvia y luego la lluvia restante caía al día siguiente. Eso es confuso. No puedo contarte en detalle lo que realmente sucedió. Lo que sé es que me dijo que, en lugar de usar datos de eventos, había usado datos diarios; Esto es lo que él dijo.

Donald Woodward 40:03

Bien, esa es otra verdad establecida.

Víctor Miguel Ponce 40:09

Y para ser honesto contigo, quiero decir, si yo hubiera estado haciendo esto, habría hecho lo mismo. Quiere cantidad ahí, quiere una gran cantidad de datos, para que pueda tener una idea del todo. Si tiene algunos puntos por ahí, no va a funcionar. De hecho, Pete Hawkins sabe muy bien que algunos de estos conjuntos de datos tienden a estar muy dispersos. Y es difícil discernir exactamente lo que pasó. Y atribuyo esto, y creo que tengo razón, al hecho de que el método asume que llovió uniformemente en toda la cuenca, cualquiera que sea el tamaño de la cuenca, 1 mi², 10 mi², lo que sea, asume que llovió uniformemente. Y eso no es cierto. Todos saben eso. Así que ese es el principal inconveniente del método, el hecho de que el supuesto de uniformidad espacial de la lluvia generalmente no se cumple, o no se puede cumplir para cada caso. Así que ese es el inconveniente. Ahí es donde tenemos que tener un poco de humildad para darnos cuenta de qué es exactamente lo que estamos haciendo.

Donald Woodward 41:21

Estoy de acuerdo con usted. Está bien, Glenn, levanta la mano. Y ya puedes hablar.

Glenn Moglen 41:28

Odio interrumpir, pero quiero estar seguro de que tenemos esto claro. Don estaba preguntando sobre datos naturales versus ordenados. Y Miguel, me has respondido que usaba datos diarios. Y solo quiero asegurarme de que estemos claros en esto... Los datos naturales son que tienes pares de lluvia y escorrentía P y Q. Entonces, la P que cae, da como resultado la Q que se observa. Los datos ordenados son si tuviera un conjunto de, digamos, 50 eventos, toma sus datos y ordena independientemente sus P y Q y luego los empareja: la P más grande con la Q más grande, y así sucesivamente. Así que bien podría ser que la precipitación de 1973 esté emparejada con la escorrentía de 1958, o algo así, dependiendo de cómo funcionen sus datos. Así que supongo que la pregunta que quiero hacerle es si

cree que Mockus trabajó con datos ordenados de forma natural, por lo tanto, P causal con Q causal, o datos ordenados donde los datos se clasifican de forma independiente.

Víctor Miguel Ponce 42:55

Bien, esa es una buena pregunta. Y la respuesta a eso... y les voy a contar cómo sucedió. Estaba allí para entrevistar a Mockus. Tomé un cuaderno y un bolígrafo. Porque en ese momento, no éramos muy expertos en grabar las cosas; podríamos haber grabado, pero no lo hicimos. Así que escribí todo lo que dijo muy rápido, tratando de asegurarme de que estaba escribiendo todo lo importante. Así que todo lo que dijo, una hora y 45 minutos, lo digerí y lo puse en mi informe. Y escribí mi informe, solo para tener el informe escrito, transcribiendo todo en el cuaderno. Y luego me senté en él durante un par de años, dos o tres años, no hice nada, solo dije, me voy a sentar en él. Y luego, después de que la web estuvo disponible, en realidad, la web estuvo disponible en 1994, 1995. Pero en realidad me tomó cinco años ponerme al día. Entonces, en 1999, estaba encima de la web, y en un año lo publicamos, lo pusimos en mi sitio. Y luego creo que SCS en ese momento lo descubrió. Creo que fue Don quien me llamó y dijo que se había dado cuenta de que esto se había hecho, me felicitó por ello, y dijo, y estoy citando a Don, en este punto, dijo que hiciste algo que nadie había hecho nunca. De verdad, no sabía eso. Hicimos algo que nadie nunca hizo, que es entrevistar a Mockus. Entonces, en ese momento, me convertí en parte de la historia. ¿cierto? Pero Mockus no se detuvo en los datos ordenados frente a los no ordenados. Me dijo, y lo voy a leer claramente, que el método fue desarrollado para eventos. Los eventos es lo importante en hidrología. Pero luego se basó en datos diarios, porque estos eran los únicos datos disponibles en grandes cantidades.

Donald Woodward 45:10

Está bien.

Víctor Miguel Ponce 45:12

Es cierto, tienes datos diarios 50 veces más que datos de eventos. Y eso fue todo. Así que no voy a tratar de explicar lo que hizo Mockus. No creo que ese sea mi papel. Solo soy un escritor. Te estoy diciendo lo que él me dijo; si tenía razón o no, no lo sé. Eso es lo que me dijo en ese momento. Sé que Pete y otras personas, como Glenn, han realizado un extenso trabajo sobre qué tipos de datos, y no voy a dudar de ustedes; No he hecho el trabajo. No puedo discutir sobre eso. Todo lo que voy a decir es que Mockus usó un montón de datos. Y creo que estaba usando muchos años, como de 10 a 20 años. De hecho, mencionó de 10 a 20 años de investigación de campo. "El método se basó en datos que abarcaban de 10 a 20 años de investigación de campo..." Eso salió de su boca. ¿Exactamente cuándo fueron esos 10 a 20 años? No sé. Él no dijo. Así que asumo que habría sido, si tuviéramos 20 años, habría sido de 1930 a 1950. Porque fue en 1954 cuando finalmente se le ocurrió la ecuación. ¿Correcto? Así que diría que Vic debe haber estado empleado con SCS durante al menos 20 a 30 años. Porque se jubiló a la edad de 65 años. Sabes, el gobierno federal es un buen lugar para trabajar. Debe haber entrado joven y ascendido con el tiempo. Y, según tengo entendido, y que Don me corrija si me equivoco, Vic subió de rango.

Donald Woodward 45:12

Correcto.

Víctor Miguel Ponce 45:13

Me dijiste eso. ¿Cómo sabría yo eso? Vic nunca me dijo eso. Me dijiste que ascendió de rango. Y sé lo que significa subir de rango. Eso puede ser un más o un menos.

Donald Woodward 47:17

Oh, sí, en su caso definitivamente fue una ventaja. Empezó como técnico.

Víctor Miguel Ponce 47:24

Exactamente. ¡Correcto! Así que muestra tu arduo trabajo. Es un inconveniente, porque las personas con más educación tendrán una tendencia a menospreciarte. Así que tienes que vivir con eso. ... Vic era un tipo que ... en mi breve entrevista con él, que era, ¿cómo puedo decirlo? ¿Cuál es la palabra para describir eso? Le gustaba hablar. Y habló, y me habló de cosas que no necesariamente eran técnicas, pero era su experiencia.

Donald Woodward 48:06

Bueno, tienes razón. Ahora voy a tener que hacer otra pregunta. ... Sobre la relación la/S.

Víctor Miguel Ponce 48:26

Esa es una caja de Pandora, ¿no?

Donald Woodward 48:30

¡Oh sí!

Víctor Miguel Ponce 48:33

Yo, por supuesto, en ese momento, no sabía nada al respecto. Porque tomé el manual al pie de la letra. El manual decía que ejecutamos los datos y es 0.2, eso es lo que decía el manual, en ese momento. ¿Y quién era yo para discutirlo? No tengo forma de decir que no. Ahora, Pete, por supuesto, ha dedicado mucho tiempo a volver a analizar y redescubrir los datos, y ha llegado a la conclusión de que debería ser 0.05. Bien, yo había venido recientemente de mi experiencia en la India. Así que tenía eso para respaldarme. Los hindúes me habían dicho... claro que es un país grande... tienen lugares como Rajastán donde casi no llueve, y lugares como Cherrapunji, que es el lugar más húmedo de la Tierra, con 12,000 milímetros de lluvia al año; por lo que tienen una gran variedad de precipitaciones. Entonces me dijeron que también tienen geología, geología variada, tienen las llanuras del Ganges, por lo que sintieron que tenían que hacer diferentes parámetros para su hidrología. Y me habían dicho que habían cambiado. Y en este punto, mi memoria no me ayuda. Pero si me dijeron que habían cambiado el 0.2 por el 0.1 y el 0.3. Dijeron: Hemos estado usando 0.1 aquí y 0.3 allá. Quiero decir, podemos regresar y podría preguntarles de nuevo. Sigo siendo amigo de esos señores. Pero esa fue la primera instancia que tuve, donde alguien me había dicho que el 0.2 no era el único. Dije, está bien. Entonces, cuando regresé, tuve que preguntar, porque no olviden que estuve en la India en 1991-1992. Y conocí a Mockus en 1996. Es que tengo una buena memoria que me ha ayudado a lo largo de los años. Así que tuve que preguntarle a Mockus sobre el 0.2, aunque no tenía conocimiento directo sobre él. Y dije: "¿Qué pasa con el 0.2 en la data?" El registro muestra y describe la historia de lo que dijo. Y se lo voy a repetir a ustedes en este momento.

Donald Woodward 51:14

Absolutamente.

Víctor Miguel Ponce 51:15

Mockus estaba confundido al respecto ... lo que significa: "No puedo encontrar datos que lo respalden". Y por eso había decidido que iba a recomendar que la abstracción inicial fuera eliminada del método, lo que significa que tú trabajas con $(P - I_a)$, y la es el problema de otra persona. Y les recomendó que hicieran eso. Pero supongo que tenía un comité de revisión, como todos los demás, ¿sabes? Y el comité de revisión consideró que eso no era apropiado en ese momento. El comité de revisión consideró que la era importante y que tenían que incluirla. Así que desestimaron la recomendación de Mockus. Eso es lo que Mockus me dijo: "Me desestimaron". Decidieron ponerlo. Así que Mockus, y ahora estoy contando un poco de la historia: Mockus debe haberles dicho: "Bueno, quiero decir, si quieren ponerlo, díganme cuál debería ser el valor". Solo estoy suponiendo eso. Él no dijo eso. Pero supongo. yo hubiera hecho eso ¿Correcto? Entonces dijeron: "Bueno, vamos a graficar los datos". Y graficaron los datos. Y como saben muy bien, eso está publicado en NEH4, ahora llamado 630, o algo así. Y había muchos puntos de datos. Y dibujaron una línea, que se correlaciona con un valor de 0,2. El coeficiente de correlación no fue muy alto. Y no sé cuál es el número. Pero supongo, con solo mirar la nube de datos, que probablemente fue del 50 %, el coeficiente de correlación. Ustedes me dirán cuál es el valor. Sí, he visto muchos de estos coeficientes de correlación, probablemente tengan una correlación del 50 %, porque era una tendencia, ya sabes. Si tienes un círculo, la correlación es cero. Y si es una línea, la correlación es uno. Y esto era una especie de elipsoide largo. ¿Correcto? Y cuanto más largo es el elipsoide, más se aproximan los datos a una línea. Entonces, supongo que 40 a 50% habría sido el coeficiente de correlación. Y siguieron adelante, porque una vez que ganaron la discusión, que debían poner una I_a , decidieron poner algo ahí. Y lo hicieron. Ya sabes, en ese momento, 1950, no podíamos saber que había investigadores como Pete Hawkins que, 30 o 40 años después, tenían acceso a los datos. Tenía muchos estudiantes en Arizona que comenzaron a investigar el tema de si el valor de la era correcto o no. Y descubrió, estoy seguro a través de muchos años de investigación, que debería haber sido menor. Y recomendó un valor de 0.05. Ahora, en mi opinión, habiendo estado en este negocio, si se le puede llamar negocio, durante 41 años, porque el profesor Noorany me calificó como hidrólogo en 1980. Él dijo: "Usted enseña hidrología". Entonces, después de 41 años, mi sensación es que Pete debe estar en el escenario correcto. ¿Por qué? Porque Pete es Pete. Quiero decir, él es un investigador. Es un tipo serio. Quiero decir, esto fue 20 años. Estoy seguro de que, si hubiera cometido un error, lo habría notado y corregido. Eso es lo que yo hubiera hecho. He cometido, ya sabes, algunos errores, todo el mundo comete errores. Y cuando alguien nos señala que nos hemos equivocado, rápidamente lo comprobamos, nos aseguramos y lo corregimos. Nuestra reputación está en juego. Así que voy con Pete en esto. Creo que debería ser 0.05.

Donald Woodward 55:14

Tenía curiosidad, porque en mi tiempo en NRCS, descubrí una carta del hidrólogo jefe, una carta personal a Vic que decía: "Usarás un valor de la".

Víctor Miguel Ponce 55:48

¿Mockus diciéndoles a esas personas que usarán un I_a ? ¿O esas personas que le dicen a Mockus que debería usar un I_a ? No está claro.

Donald Woodward 55:57

Sí, el Sr. Ogronsky, el jefe de Vic, dijo: "Usarás un la".

Víctor Miguel Ponce 56:04

Bien, entonces estoy confirmado en lo que dije. Entonces eso significa que solo estoy transcribiendo lo que dijo Vic, no tengo ninguna razón para cambiar su historia oral, o su narrativa oral. No tenía ningún interés en ello.

Donald Woodward 56:14

No, quiero decir, porque es interesante que la curva P versus Q original que está en NEH4, la versión original de ese gráfico, hecha por Vic, tiene un la igual a 0.

Víctor Miguel Ponce 56:50

Eso es lo que me dijo. Originalmente, Vic había tenido la intención de convertirlo a 0, o sacarlo fuera del problema. Pero básicamente le dijeron que pusiera algo allí. Y a quién se le ocurrió un valor de 0.2, no sé, eso hay que encontrarlo.

Donald Woodward 57:16

Yo tampoco puedo encontrar eso.

Víctor Miguel Ponce 57:18

Pero la cosa es que esa cosa es un poco seria. Porque no es solo cuestión del 0.2. Si cambia el 0.2, cambian los números de la curva. Así que hay que cambiar las tablas... eso es una ruina. Es realmente un terremoto. Es por eso que ustedes se han demorado, si se me permite decirlo, en cambiarlo para asegurarse, asegurarse porque nunca lo cambiarán de nuevo. Está bien, puedes cambiarlo, pero solo una vez. ¿Correcto? Es decir, será ridículo cambiar el valor de la cada 10 años.

Donald Woodward 57:51

Si se dan cuenta, había alguien en esta entrevista que sonreía y negaba con la cabeza. Porque sus dos entrevistadores están trabajando en una versión del Capítulo 9 (de NEH 630). Y no hemos terminado. Hemos arrastrado los pies, porque nadie nos dirá qué la, qué valor debemos usar para convertir los números de curva que están en NEH4 a los nuevos valores.

Víctor Miguel Ponce 58:20

Bueno, si usas un la que es diferente, que es el punto 0.05, según Hawkins, tendrías que cambiar todas las tablas. Un poco, 72 saldría como 74. No sé el sentido de la dirección, pero será como que habrá que ajustar dos o tres puntos. Eso es todo al respecto.

Donald Woodward 58:45

¿Es así Glenn?

Glenn Moglen 58:47

Bueno, depende de dónde se encuentre en el rango CN, pero con el la más pequeño, digamos 0.05 para su relación I_a/S , los números de la curva se revisan hacia abajo. Así que con 0.2, un número de curva de 72 se vuelve, con 0.05, tal vez un número de curva a mediados de los 60, si mal no recuerdo. no lo sé exactamente. Y depende si se han desarrollado múltiples fórmulas para convertir entre los dos, y las fórmulas en sí mismas, ya sabes, se dispersan. No son perfectas. Depende de lo que estés tratando de hacer. Así que tu descripción de todo esto como un terremoto es una buena descripción.

Víctor Miguel Ponce 59:41

Es un terremoto porque no es solo el 0.2 al 0.05. Está cambiando la mentalidad de cuáles deberían ser los números de la curva. Y muchos profesionales practicantes ya se han decidido por 72, por ejemplo. "Sabemos que 72 es un buen número aquí para algunas partes de San Diego", y así sucesivamente. Así que ahora se nos pide oficialmente que lo cambiemos a 65 o 68. Eso es difícil. No es imposible, pero es difícil. Ya sabes, hay generaciones. ... Cada generación vive su tiempo. Esto es lo que he utilizado como frase durante varios años. Una vez que se ha ido una generación, una nueva generación se ocupará de otra cosa, ¿no? Entonces, si es una corrección, es una corrección. Cuando nos enteramos de que hubo un error, o algo que podría ser mejor, en mi opinión deberíamos proceder. Por largo que sea, debemos proceder. Cualquiera puede cometer un error, inclusive el NRCS.

Donald Woodward 1:00:36

Tengo otra pregunta para ti. Y mencionaste que Vic usó Hastings y Waco. Lo interesante de eso es que Vic estuvo cuatro o cinco años en Coshocton.

Víctor Miguel Ponce 1:01:02

Eso es lo que dijo también, por cierto, estoy mirando las cosas que dijo. Dijo que pasó un tiempo considerable en Coshocton en la década de 1930. Mira, en la década de 1930, cuando era joven. Exactamente cuando tenía entre 20 y 30 años. Estaba muy familiarizado con los datos de ese sitio. Así que esos tres nombres aparecen en nuestra historia: Coshocton, Waco y Hastings.

Donald Woodward 1:01:25

Solo tenía curiosidad.

Víctor Miguel Ponce 1:01:27

Coshocton está bien. Primero dijo "Coshocton", luego dijo "Waco" y "Hastings".

Donald Woodward 1:01:39

Estoy de acuerdo contigo. ¿Hay algo más que quieras decir sobre tu maravilloso encuentro con Vic?

Víctor Miguel Ponce 1:01:50

Bueno, ya sabes, estaba haciendo esto por mí, simplemente no sabía que iba a ser famoso. Lo estaba haciendo porque tenía que hacerlo. De lo contrario, me iba a equivocar en el cierre, ¿no? Y tenía gente como... no quiero mencionar nombres, de los que tenía que defenderme. Así que me dije a mí mismo, mejor uso las mejores herramientas que tengo. Así que decidí que tenía que hacerlo, mientras él estuviera vivo, que podía convencerlo para que lo entrevistara. Y usé el enfoque correcto. Y lo hizo. Tuve suerte. La profesión tuvo suerte de que pudiera hacer esto. Para ser honesto contigo, no sabía que

era tan importante. Sólo hasta más tarde, cuando me dijiste, y otras personas me dijeron, que era un gran logro, me dije: "Caramba, tuve suerte de nuevo, como de costumbre".

Donald Woodward 1:02:42

Bueno, eso es bueno. Me alegro de que lo hayas hecho. Conocí a Vic tomando un café un par de veces. Pero eso fue muy social. Yo no estaba, ¿cómo quieres decir?...

Víctor Miguel Ponce 1:02:57

Reitero que ayudó que yo estuviera en California. ... es una suerte que fuera así.

Donald Woodward 1:03:11

Yo era un empleado de la agencia en ese momento. Y eso fue justo antes de que se enojara y renunciara. Y la razón por la que se fue, es que no le dieron un ascenso que pensó que debería obtener.

Víctor Miguel Ponce 1:03:28

Mucha gente hace eso, me refiero a renunciar después de que se le niega una promoción. Eso es material estándar. No sé los detalles, y no entraría en los detalles. Me dijiste que había renunciado por disgusto. Dije: "Bueno, ya sabes, eso tiene sentido". Tiene sentido que, si él estaba enojado en ese momento... algunas personas guardan rencor, ¿sabes? Podría estar enojado por 20 años, ¿sabes? No es raro que eso suceda.

Donald Woodward 1:03:57

Bueno, creo que la cuestión es que eres de California e ibas a hablar con él. No ibas a presionarlo.

Víctor Miguel Ponce 1:04:09

Por supuesto. Sí. Y que había pasado algún tiempo, tal vez 20 años. Y tal vez los resentimientos se atenuaron un poco. Como dije, tuve suerte. Mockus tenía 83 años en ese momento. Y creo que murió tres o cuatro años después. No estoy muy seguro.

Donald Woodward 1:04:27

Creo que es correcto.

Víctor Miguel Ponce 1:04:29

Tres o cuatro años después, falleció como todos nosotros vamos a pasar, eventualmente. Así que estuvo bien. Pero el hecho de que pudimos registrarlo creo que es importante. No me estarías hablando hoy si no hubiera hecho esto. Está bien, adelante, por favor.

Donald Woodward 1:04:46

No, eso es todo lo que me interesa.

Víctor Miguel Ponce 1:04:56

Pero permítanme completar un par de detalles más sobre el método. Creo que esto es algo que le interesaría a Glenn. Mockus dijo que no tenía nada que ver con los tipos de suelo, pero que la condición hidrológica fue su desarrollo, su invención. La condición hidrológica, que es otra perilla que usamos para

manejar el pastoreo, el fuego, etc. ... Déjame darte mi opinión sobre el método. Lo usé durante más de 40 años y escribí el artículo, que estoy seguro de que ustedes han leído, el artículo sobre el número de la curva que escribí con Pete Hawkins. Y dijimos que era simple. Era fácil de usar. Porque Vic me dijo que querían usar sólo un parámetro. Es por eso que él tenía la intención de usar sólo el número de la curva, la fue una ocurrencia tardía y lo arreglaron para que no fuera un parámetro. Aunque los hindúes variaron eso como parámetro, él quería usar un parámetro, porque dijo que este método lo va a usar la gente en el campo, y así sucesivamente. Y queremos que sea sencillo. Y ustedes conocen el acrónimo del principio KISS, ¿verdad? (Mantenlo simple, estúpido). No lo voy a repetir. Pero el principio KISS es importante. Porque cuanto más complejo haces algo, menos se usa. Porque sólo hay unas pocas personas que podrían usarlo, porque tendrían que tener un cierto grado de inteligencia. Así que el método es simple; puede ser utilizado por cualquier persona. No importa el que usarlo no significa entenderlo. Y todos sabemos que comprender el número de la curva requiere, primero, que leas el artículo de Ponce y Hawkins, porque lo deletreamos todo allí. Y luego probarlo por un tiempo y ver cómo funciona para ti. Pero vuelvo a lo que dije antes, que nadie está hablando de la distribución espacial de la lluvia, que afecta los resultados, afecta el método en sí. Cuanto más grande sea la cuenca, más probable es que ocurran problemas. Ahora, cuestioné o consulté a Vic sobre el área porque el área era importante para mí. Y dijo que estaban usando áreas de 1 a 10 millas cuadradas, en realidad mucho más pequeñas que 1, de unos pocos acres a 10 millas cuadradas. Pareció poner un límite superior en 10 millas cuadradas. Para mí, 10 millas cuadradas era poco. Tenemos una clasificación de cuencas hidrográficas en nuestro libro. Empezamos eso. Cuando escribí mi libro... soy un clasificador. Quiero poner todo en una caja. Entonces dije que vamos a clasificar las cuencas hidrográficas en pequeñas, medianas y grandes. La pregunta es, ¿qué es una cuenca pequeña? ¿Qué es una cuenca mediana? ¿Qué es una cuenca grande? Y yo acababa de llegar de trabajar en la cuenca del río Santa Cruz, en Arizona, que tenía 3500 millas cuadradas, que considerábamos grande, e inclusive llegaba hasta México. Está bien, Arizona, México, Nogales, Sonora. Entonces, con la experiencia de tener cuencas hidrográficas clasificadas, sentimos cuando escribí mi libro, que cualquier cuenca para la cual el método racional fuera aplicable, podría considerarse pequeña. Y el método racional tiene un límite de aproximadamente una milla cuadrada, aunque algunas personas dicen que solo media milla cuadrada, varía entre 0.5 millas cuadradas y una milla cuadrada. Luego, después de eso, llegas a la cuenca mediana, donde podrías usar, o deberías usar, el hidrograma unitario. Tienes que abandonar el método racional. Como Sherman, quien, como saben, fue un ingeniero muy conocido en la década de 1930. Sherman fue responsable del diseño hidrológico de varias represas en los Estados Unidos. Y fue en esa época cuando se construyeron las presas. Ahora no estamos construyendo ninguna represa. Ahora, si yo quisiera hacer como Sherman, no podría hacerlo. No hay presas que diseñar. Pero en ese momento, Estados Unidos estaba ocupado construyendo todo tipo de represas. Entonces Sherman debe haber estado ocupado. Y Sherman se dio cuenta de que no podía hacer mucho con el método racional. Entonces desarrolló el hidrograma unitario. Debo decirles que Mockus me dijo algo que yo no estoy seguro de haber sabido en ese momento: Que Sherman no desarrolló el hidrograma unitario. Que tomó prestadas ideas de documentos que se habían escrito antes. Pero sea lo que sea, se considera que Sherman es el desarrollador del hidrograma unitario. Era el número dos, pero terminó siendo el número uno. Por lo tanto, el hidrograma unitario debía usarse cuando no se podía, o no se debía, usar el Método Racional. Y luego, extiendes las 10 millas cuadradas a 100 millas cuadradas. Pero los problemas más amplios no terminan ahí. Tiene cuencas como la del Santa Cruz, que tiene 3500 millas cuadradas. Así que tuvimos que idear una cuenca grande y trazar un límite entre el tamaño mediano y el grande. Si la

gente no está de acuerdo... pero el Servicio Meteorológico Nacional tiene un límite de 400 millas cuadradas como límite entre la cuenca mediana y la cuenca grande. Pero no importa, porque Mockus nunca usó nada más grande que 10 millas cuadradas. Pero podría estirarlo para las cuencas medianas. Yo le hice esa pregunta. Dijo: "Bueno, ¿Cuál es el límite superior para la aplicabilidad del método en función del área?" Y dijo que no creía que hubiera ningún límite. Y para ser honesto contigo, voy a tratar de corregirlo en este punto. Sí, hay un límite. Pero eso no estaba en su experiencia. Mockus solo trabajaba con cuencas pequeñas, cuencas muy pequeñas. No tenían por qué hacer lo que hace el Cuerpo de Ingenieros del Ejército, que es ir a una cuenca muy grande, que es un negocio completamente diferente. Así que no puedes estar trabajando para SCS, que te digan que hagas la cuenca pequeña y luego la cuenca mediana y grande, no puedes hacer eso. Así que solo pregunté para ver qué diría. Dijo que pensaba que no había límite. En realidad, debería haber un límite. De hecho, en nuestro libro, decimos que para que cuando se llegue a la cuenca grande, deberíamos estar enrutando. Intentamos empujar el enrutamiento. ¿Por qué? Porque tenemos todas estas computadoras hermosas, que en los últimos 20 años terminaron multiplicándose en capacidad por 100 o 1000. Entonces, ¿para qué vamos a usar estas computadoras si no hacemos un buen enrutamiento? Y el enrutamiento es computación, ¿verdad? Quiero decir, hablar de, ya sabes, yo soy un enrutador... Impulsamos la idea de que cuando ingresas a las cuencas grandes, deberías estar enrutando. Entonces, tenemos el método racional para las cuencas pequeñas, el hidrograma unitario para las cuencas medianas, y el enrutamiento para las cuencas grandes. Es un proceso gradual que se vuelve más complejo con el tamaño. En el hidrograma unitario quizás tengas un par de cientos de cálculos. En el enrutamiento, tienes 10, 20, 30,000 cálculos. Hicimos el enrutamiento del río Santa Cruz en Arizona, y muchos otros, donde tuvimos que entrar en los datos, y así sucesivamente. Y voy a decir algo que hay que decir, que el enrutamiento no garantiza la precisión. Te da una buena sensación que usas tu computadora... lo hiciste de la mejor manera que pudiste hacerlo, dada toda la tecnología que ha estado disponible, ya sabes. Cunge y otros que trabajaron en esto, pasaron toda una vida haciendo el enrutamiento, Jean Cunge, de Francia. Y estamos usando su metodología, y la enseñamos. La enseñamos como si fuera una gran cosa. No les decimos que usar el mejor método no garantiza la precisión. La precisión es la sensación, basada en tu experiencia, de que lo que hiciste es la mejor manera de hacerlo. Entonces, y como dije, hemos hecho verificaciones. Y así hemos hecho una gran cantidad de enrutamientos. E incluso, en un enrutamiento hay muchas incógnitas. El enrutamiento en sí mismo es un tema tan complejo que muy pocas personas realmente lo hacen. ¿Por qué lo enseñamos? Porque sentimos que es el presente y el futuro, el presente cercano y el futuro. Las generaciones pasarán a cosas diferentes. Para cuando haya pasado, habrá otras personas que harán más y más enrutamiento, pero el enrutamiento en sí mismo es extremadamente complejo. Y luego el problema es que tienes el número de la curva, que te da la Q basada en la P. Pero luego pasas al hidrograma unitario. Y el hidrograma unitario podría tener el número de la curva allí, ¿verdad? Y luego pasa al enrutamiento, y el enrutamiento también podría tener el número de la curva allí. Entonces, el número de la curva no es sólo para las cuencas pequeñas. Es por eso que Mockus dijo: "Oh, bueno, creo que se aplica a cuencas de cualquier tamaño". Se aplica a cuencas grandes, pero en mi opinión, solo si la subdivides. Y el enrutamiento está ahí para subdividirlo. No puedes hacerlo con el hidrograma unitario. El hidrograma unitario no es un método de subdivisión. Todos saben eso. Entonces, el hidrograma unitario debe tomarse como un todo, es una respuesta. ¿Cuál es el tamaño? El tamaño podría ser de 10 a 100 millas cuadradas. De hecho, cuando Sherman hizo su trabajo original, estaba aplicando el hidrograma unitario a 5000 millas cuadradas. Entonces podría haber hecho toda la cuenca del Santa Cruz en un sólo paso. ... En dos días, hubiera obtenido una respuesta que nos

tomó tres meses hacer. Porque lo hicimos con el enrutamiento, pero él no pudo haberlo hecho. Estaba trabajando en la década de 1930. El enrutamiento se desarrolló en las décadas de 1970, 1980 y 1990. ... Así, cada generación vive su tiempo. Tenemos mejores herramientas... no mejores, debería haber dicho "más complejas". No sé si eso significa mejor. Definitivamente, es más impresionante. Esto está claro.

Donald Woodward 1:16:15

En lo que a mí respecta personalmente, ésta ha sido una entrevista fantástica. Y aprecio mucho, mucho tu contribución. Fue esclarecedor... como que tocaste algunas cosas que había olvidado. Y estoy muy contento de que mi negatividad te haya alentado, si quieres decir eso, y hayas entrevistado a Vic Mockus. Y digo: "Gracias. Gracias. Gracias."

Víctor Miguel Ponce 1:16:48

Así es exactamente como sucedió. Si no me hubieras dicho que iba a ser difícil, es posible que no lo hubiera hecho. Así que fuiste partícipe de esta experiencia. Sí. Fue difícil. Así que dije, bueno, ya sabes, he hecho cosas difíciles en mi vida. ¿Qué tan difícil podría ser esto?

Donald Woodward 1:17:21

Mira, ya desayunaste, ahora estás comprometiendo mi almuerzo.

Víctor Miguel Ponce 1:17:25

Aún no desayuné. A las 10 es cuando tomo mi desayuno. Estoy tratando de perder peso. Así que solo tengo dos comidas, a las 10 y a las 7 de la tarde. Realmente, quiero decir, tenemos que perder peso; de lo contrario, no estaremos aquí por mucho tiempo.

Donald Woodward 1:17:48

Ya sabes, eso es todo. Tengo un médico que me dice eso todo el tiempo. Lo vi hace una semana más o menos. Y entró al consultorio y dijo: "Don, tienes un apetito tremendo".

Víctor Miguel Ponce 1:18:07

Sí. Sí.

Donald Woodward 1:18:09

Y luego, cuando me fui después de hablar con él, me dijo: "Tienes que perder peso".

Víctor Miguel Ponce 1:18:13

Bueno, caballeros, gracias por la oportunidad de volver a contar la historia. Es una gran historia. He recibido muchos elogios en todo el mundo por ello. Como dije, cuando nos metimos en eso, no pensamos que fuera una gran cosa. Pero resultó ser más importante de lo que pensábamos al principio, y nos alegramos por ello, y la profesión debe alegrarse de ello. Y ahora que hemos señalado y aclarado el papel de Don en la historia, es aún más grande.

Donald Woodward 1:18:54

Bueno, gracias. Creo, Glenn, que hemos llegado a un punto ideal para terminar, y deberíamos concluir la plática.

Glenn Moglen 1:19:08

Estoy de acuerdo. He sido principalmente un observador, pero ha sido divertido escucharlos ir y venir. Así que gracias por la oportunidad. Tengo un pequeño detalle que me intriga. Dijiste que viniste al este y te reuniste con Vic Mockus. ¿Dónde tuvo lugar exactamente esa reunión?

Víctor Miguel Ponce 1:19:31

En su casa.

Glenn Moglen 1:19:32

¿Y eso fue en DC o en Maryland?

Víctor Miguel Ponce 1:19:35

Estaba en...

Donald Woodward 1:19:39

Creo que está en Maryland, pero no lo recuerdo.

Víctor Miguel Ponce 1:19:42

Estoy seguro de que fue en Maryland. Porque... quiero decir, si hubiera sido en Virginia, habría tenido que cruzar un río y esas cosas. Habría sido más difícil. Estoy 100% seguro de que fue en Maryland. Estaba a lo largo de la circunvalación, adentro, creo, si mal no recuerdo. Así que estaba cerca de la circunvalación, en el interior, en la parte occidental. Pero sabes, al no ser de DC, no sé mucho sobre la geografía, y podría estar equivocado por algunas millas. Pero eso fue todo.

Glenn Moglen 1:20:19

Bueno, es interesante, por lo que acabas de describir. Vivo en Maryland, dentro de la circunvalación, más o menos al norte, más que al oeste de la ciudad. Tenía curiosidad por saber dónde se llevó a cabo la reunión.

Víctor Miguel Ponce 1:20:36

Mi recuerdo es que estaba más o menos hacia el oeste, digamos a las 10 en punto. 10 en punto fue mi recuerdo. Anoto que han pasado 25 años.

Glenn Moglen 1:20:45

Sí. ¿Así que eso es como Bethesda o...?

Víctor Miguel Ponce 1:20:50

Correcto. Sí, en algún lugar por esa zona.

Glenn Moglen 1:20:55

Está bien.

Víctor Miguel Ponce 1:20:56

Debo mencionar al final de esta reunión que fallé... No soy un entrevistador profesional. Debería haber tomado una foto del caballero. He intentado conseguir una imagen de él, y he fallado. Y creo que Don no tiene una foto...

Donald Woodward 1:21:17

Oh, está bien, lo haré.

Víctor Miguel Ponce 1:21:21

Tal como lo entiendo... sólo tomará un poco de investigación. Descubrí que hay alrededor de tres o cuatro Vic Mockus en los Estados Unidos. Supongo que estarán relacionados, ya sabes, probablemente hijos, o incluso nietos del sospechoso. Así que me parece que si alguien, ya sabes, haciendo trabajo de detective, se sentaría e identificaría y se pondría en contacto con estos cuatro Vic Mockus y preguntaría quién está relacionado. Tal vez podamos encontrar la "olla de oro al final del arcoíris", como dicen. Sería ideal.

Donald Woodward 1:22:15

Tengo que asumir ese desafío. Trabajaré para conseguir la foto de Vic. Creo que sé cómo hacerlo.

Víctor Miguel Ponce 1:23:55

Oh, sí, es un pequeño trabajo de detective. Gracias.

Glenn Moglen 1:24:03

Bueno, la belleza del zoom es que ahora tenemos tu foto, Miguel.

Donald Woodward 1:24:10

Pero no estoy seguro del fondo del zoom. ¿Eso es Hawai?

Víctor Miguel Ponce 1:24:16

El fondo es el que usamos, generalmente. Lo acabo de poner esta mañana. Coloqué un fondo en el Zoom.

Glenn Moglen 1:24:29

Bien, con esto, voy a dejar de grabar.