

LOS ALUVIONES DE 1891 Y LA INICIACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES SOBRE EL FENÓMENO “EL NIÑO” (ENSO) EN EL PERÚ

Arturo Rocha Felices

Consultor de Proyectos Hidráulicos
Profesor Emérito de la Universidad Nacional de Ingeniería

Este artículo forma parte de un estudio que realiza el autor sobre “El impacto de los Meganiños de los últimos cinco siglos en la costa norperuana”.

CONTENIDO

1. *Introducción.*
 2. *Las lluvias.*
 3. *Descargas fluviales e inundaciones.*
 4. *Los daños.*
 5. *La Sociedad Geográfica de Lima y el estudio de las excepcionales lluvias.*
 6. *La magnitud del fenómeno.*
 7. *Reflexiones finales.*
- Referencias.*

Introducción

El Perú vivía la posguerra con Chile cuando se presentó muy caluroso el verano de 1891 acompañado de fuertes y catastróficas lluvias en la costa norte. Desde el año anterior gobernaba el Perú el coronel Remigio Morales Bermúdez (1890-1894) y se vivía la época que Basadre ha llamado de la Reconstrucción. Luego del Tratado de Ancón y la desocupación del territorio nacional en 1884, el país estaba empobrecido, lo que se notaba “en casi todos los niveles de la sociedad peruana”. Fue un periodo muy difícil para la costa norte. Además de la ocupación del país por un lapso de cinco años y de las consecuencias de la guerra, en los años 1877 y 1878 había ocurrido un Meganiño de larga duración e impacto mundial; el que se desarrolló a lo largo de dos años. Los Índices de Oscilación Sur se mantuvieron negativos durante 19 meses. Fue uno de los más grandes Fenómenos El Niño (FEN) de que se tiene noticia.

Luego, la guerra y, finalmente, el Meganiño de 1891, trece años después del anterior. A lo que podría añadirse que después de las fuertes lluvias de 1891 se presentó en el norte una larga escasez de agua que con pequeñas interrupciones duró unos veinte años. En algunos lugares, como en Piura, la escasez alcanzó características de sequía.

Lo que empezó como fuertes lluvias en el sur del Ecuador y en el norte del Perú se trató en realidad de un Meganiño, entendiendo como tal una alteración de gran magnitud, violenta y transitoria del clima dominante que puede deberse o no a lo que internacionalmente se conoce como Fenómeno El Niño (FEN). Para el título de esta investigación se ha usado la palabra aluvión, muy empleada en esas épocas con el significado de “Avenida fuerte de agua”. Aluvión significa también “Sedimento arrastrado por las lluvias o las corrientes”.

En su Mensaje al Congreso del 28 de julio de 1891 el presidente Morales Bermúdez se refirió a los daños causados por las lluvias y crecidas de los ríos, especialmente, a las comunicaciones, pues muchos caminos y líneas telegráficas fueron destruidos.

El de 1891 es el primer evento cálido que en el momento de su aparición fue materia de estudio científico en el Perú. Este mérito correspondió a los miembros de la Sociedad Geográfica de Lima. El fenómeno ocurrido fue identificado claramente, lo que se examinará más adelante, como una anomalía climática que podría haberse originado en el aumento de la temperatura del mar.

Para tener una idea de la magnitud del evento se puede recordar que Erwin Schweigger, estudioso del mar peruano, de quien Basadre ha dicho que el Perú tiene una inmensa deuda con él, señaló en 1964 en su libro “El Litoral Peruano” que la anomalía de 1891 debió haber sido un fenómeno formidable, y que “tuvo lugar una de las invasiones más fuertes de la Contracorriente Ecuatorial en la Corriente Peruana con consecuencias catastróficas y con la tropicalización del litoral peruano hasta Pisco.”

La presente investigación forma parte de una más amplia que realiza el autor para obtener periodos de retorno de las grandes precipitaciones y avenidas (Meganiños) de la costa norperuana, correspondan o no a lo que se conoce internacionalmente como Fenómeno El Niño.

Un estudio de lo ocurrido en otras partes del mundo permitirá establecer si los eventos hidrometeorológicos de 1891 son compatibles con lo que se conoce como Fenómeno El Niño. Como se verá más adelante, el fenómeno ocurrido en la costa norperuana no puede explicarse en función de la variación del Índice de Oscilación Sur (cuyos valores están reconstruidos a partir de 1876). Para demostrar que el evento cálido de 1891 correspondió por su magnitud a un Meganiño, cualquiera que sea su origen, se examinará en primer lugar las lluvias de dicho año.

Las lluvias

En aquella época en el Perú no se realizaban mediciones de la precipitación. Por lo tanto, para la caracterización de la magnitud de un Meganiño del siglo XIX es indispensable recurrir a la Climatología Histórica, la que utiliza diversas fuentes documentales como informes, periódicos, revistas, testimonios, correspondencia, crónicas, informes oficiales, documentos notariales, libros parroquiales y de contabilidad, relatos de viajeros y muchas otras más, que nos dan información acerca de la duración y extensión de las lluvias y de otras variables, lo que permitirá apreciar la magnitud de la alteración climática, diferenciándola de su intensidad (daños producidos), lo que determinará si efectivamente se trató de un Meganiño.

Sobre las lluvias de 1891 se tiene numerosos testimonios. Uno de ellos es muy importante, pues proviene de una fuente de la época en que ocurrieron los sucesos. Se trata de don Víctor Eguiguren Escudero (1852-1919), estudioso de las lluvias en Piura, presidente del Centro Geográfico de Piura en 1894 y miembro de la Sociedad Geográfica de Lima, quien señaló lo siguiente:

“Después de 1845 no volvió a haber en Piura fuertes lluvias hasta 1864; siguiendo luego los años 71, 77, 78, 84 y 91, de los que cada uno ha sido más

abundante que los anteriores, al extremo que el 91 las ciudades de Piura y Payta y casi todas las poblaciones del departamento quedaron semi arruinadas.”

Con respecto a la duración de las lluvias en Piura, importante información para identificar la magnitud del fenómeno, el mismo autor dice que: “El 91 las lluvias empezaron a mediados de febrero y se prolongaron hasta Abril, habiendo durado más de 60 días.” Este dato sobre la duración de las lluvias es sumamente importante para caracterizar la magnitud del fenómeno ocurrido como un Meganiño, lo que es corroborado por otras fuentes de información.

A partir de documentos de la época, principalmente periodísticos, Humberto Rodríguez en su trabajo “El diluvio de 1891” preparó una “**Cronología del Diluvio de 1891**”, que abarca principalmente los meses de marzo y abril y que va de Piura a Moquegua, en la que detalla los principales eventos ocurridos. Esta relación es muy importante para apreciar la extensión de las lluvias de 1891, a las que Rodríguez llamó “El diluvio pancosteño de 1891”. Las informaciones provenientes de documentos de la época tienen la enorme importancia y valor de la contemporaneidad con los sucesos descritos.

En 1891 se produjeron en Piura y Tumbes lluvias copiosas que según diversos testimonios de la época “fueron excepcionalmente fuertes”. Las lluvias en Piura empezaron a mediados de febrero, según información recogida por Rodríguez, y en enero, según otros. A fines de febrero llovía en todo el departamento y los daños eran ya muy fuertes. Varios autores mencionan que en Piura las lluvias fueron “abundantísimas”. Rodríguez recuerda que “las calles se convirtieron en cauces de ríos caudalosos”. Como se sabe, la ciudad de Piura no tiene condiciones naturales de drenaje, lo que explica lo sucedido en 1891, y en todas las oportunidades en las que ha habido lluvias fuertes, lo que hasta el presente constituye un serio problema para la ciudad. Estas lluvias se presentaron luego de varios años de escasez de agua por lo que al principio fueron recibidas con alegría, pero cuando se prolongaron y duraron más de sesenta días, entre febrero y abril, la alegría se transformó en tragedia. Esta duración tan larga, característica de un Meganiño, fue realmente extraordinaria y representó un fuerte contraste con la sequedad habitual de la zona.

En Chiclayo, y en todo el departamento de Lambayeque, se presentaron lluvias torrenciales que duraron más de dos meses y hubo tempestades, truenos y relámpagos. Años después, con motivo de las fuertes lluvias de 1925 el corresponsal de “**El Comercio**” en esa ciudad informó que desde 1891 no se habían presentado lluvias tan fuertes como las de esos días.

En Trujillo también hubo lluvias torrenciales que duraron más de dos meses y que estuvieron acompañadas de tempestades, truenos y relámpagos. En un

interesante artículo publicado en 1891, y cuya transcripción aparece en el libro “**Diluvios Andinos**” del historiador Lorenzo Huertas, Raúl E. Haya al referirse a lo ocurrido en Trujillo dice:

“Presentábase la atmósfera bastante cargada de vapores, pero todo el mundo se acostó tranquilo sin sospechar por un momento que habíamos de despertar sobresaltados a las 2 a. m. del otro día con el estrépito de una lluvia torrenciosa que convirtió en pocos instantes las calles en arroyos, los patios en estanques y los techos en filtros...”

En Laredo hubo lluvias torrenciales. Alarmada la población, sacó en procesión la imagen del Cristo Crucificado, pidiendo el apoyo divino. Las lluvias cesaron y desde entonces consideraron dicha imagen como el “Señor de la Misericordia”. “Por reconocimiento otorgado por el papa Juan Pablo II se le considera el patrón del distrito y de su agricultura.”

El diario “**El Comercio**” de Lima informó el 7 de marzo de 1891 acerca de una gran inundación ocurrida la noche del 24 de febrero en Supe, y señaló que “La población quedó sin techo a causa de una lluvia torrencial de varias horas”.

Schweigger menciona que el fenómeno de 1891 estuvo acompañado por una profunda alteración climática y, naturalmente, por lluvias torrenciales que se extendieron hasta “gran parte de la costa central del Perú.” Citando a don Francisco Ballén menciona que el arenal al sur de Pisco “se cubrió con una vegetación exuberante.”

En conclusión, las informaciones citadas son suficientes para confirmar que en 1891 se produjeron fuertes lluvias en la costa norperuana, que tuvieron una duración aproximada dos meses y que, con menor fuerza y duración, alcanzaron la costa central. Todo lo que es característico de un Meganiño. Naturalmente, que la información sobre grandes lluvias debe ser compatible con la información sobre descargas fluviales, como se demuestra a continuación.

Descargas fluviales e inundaciones

En aquella época no se realizaban mediciones de las descargas de los ríos. Sin embargo, hay suficientes referencias a ellas y a las inundaciones para confirmar que guardan relación con las fuertes lluvias antes mencionadas. Citando diversas publicaciones periódicas de la época, especialmente del diario “**El Comercio**”, el historiador Héctor López Martínez señala que “Lluvias torrenciales sacaron de madre a los ríos de Piura, Chira y Tumbes,... inundando los campos, arrasando los sembríos y arruinando las poblaciones”, las que causaron daños tremendos.

El 7 de abril de 1891 una “enorme crecida”, originada por las copiosas lluvias de ese año, arrastró el puente de madera que unía Piura con Castilla (antiguamente conocida como Tacalá), Catacaos y todo el Bajo Piura. Se procedió entre 1892 y 1893 a la construcción del nuevo puente, conocido por los piuranos, durante muchos años, como Puente Viejo o Puente San Miguel de Piura. Este puente fue finalmente derribado por el río Piura durante el Meganiño de 1997-98, lo que causó una gran tristeza entre la población.

Las poblaciones del Bajo Piura sufrieron mucho con las avenidas, inundaciones y lluvias de 1891, tal como había ocurrido en el pasado y como seguramente ocurrirá en el futuro. San Juan de Catacaos, al igual que otras poblaciones, estuvo a punto de desaparecer. Naturalmente que una inundación, que es un fenómeno hidráulico, no corresponde necesariamente a un fenómeno hidrometeorológico extraordinario, pues puede deberse a la falta de defensas adecuadas o al mal uso de la tierra.

El 16 de marzo se produjo otra inundación en Supe, por descarga del río Seco, antes mencionado, y el alcalde y otras autoridades desesperadas pidieron “mayores recursos al gobierno para el encauzamiento del río.” El Concejo nombró una Comisión de Socorro. Humberto Rodríguez se refiere a Supe diciendo que “... la correntada de un río irónicamente llamado Seco destruyó buena parte de las viviendas”. Como se sabe no existen los llamados “ríos secos”. Al respecto es conveniente recordar que se ha dicho que esperando un tiempo suficientemente largo, en cualquier río puede presentarse cualquier descarga.

Sobre lo ocurrido en Lima, “**El Comercio**” informó que:

“El río Rímac se desbordó el 20 de marzo, anegando el puente Balta y avanzado sin obstáculos hasta las estaciones del ferrocarril de Desamparados y la Palma destruyendo los terraplenes y obras anexas e impidiendo el libre tráfico de los convoyes”.

El 20 de marzo “**El Comercio**” difundió lo siguiente: “El Rímac crece y amenaza. El nivel del agua llega a los arcos del puente principal.” Se dijo: “La falta de previsión, por un lado, y las obras aisladas que se hacen, por otro, han influido en la desviación de las aguas.” La falta de previsión es, lamentablemente, una constante en nuestra historia. El conocimiento del pasado del Rímac tiene que hacernos pensar lo peligroso que es alterar su cauce, especialmente en el tramo urbano.

El 17 de marzo llegaron las siguientes noticias: “Los huaicos han destrozado un gran tramo del Ferrocarril Central en La Oroya” y “El puente Verrugas fue devastado”. “**El Comercio**” informó también de huaicos en Chosica, La

Esperanza y Tambo de Viso. El Ferrocarril Central fue bloqueado a la altura de Ñaña por dos grandes huaicos. Cien hombres trabajaron diez días para reparar los daños. Estos sucesos originaron que un articulista de “El Comercio” escribiese, ¡en 1891!, lo siguiente:

“La aparición periódica de huaicos no debe sorprendernos. Lo que sí debe sorprendernos es que uno de estos haya bajado hasta Chosica, pues continuando ese camino pueden llegar hasta Palacio.”

Actualmente vivimos los mismos problemas, pero con mayor intensidad: falta de previsión y de un tratamiento armonioso del río Rímac y de su cuenca, como fue puesto de manifiesto durante el Foro “**Problemas en el Manejo de Ríos en Áreas Urbanas**” organizado por el Capítulo de Ingeniería Civil del Consejo Departamental de Lima del Colegio de Ingenieros del Perú, en abril del 2011, en una de cuyas Conclusiones se señaló lo siguiente:

“Hay ríos como el Rímac que en realidad son torrentes, de régimen muy irregular, escasos de agua, con mucho transporte de sólidos y gran contaminación, en los que preocupa los estrechamientos causados por acciones humanas que provocan aumento de la velocidad de la corriente y la peligrosa degradación del cauce. Preocupa también la erosión de la cuenca, la irregularidad de las descargas y el elevado grado de contaminación que presentan, lo que dificulta su incorporación al paisaje urbano.”

A lo anterior podría añadirse que aun en la actualidad, las mediciones son escasas y de baja confiabilidad, lo que vuelve incierto el cálculo de máximas avenidas.

Se sabe también, según testimonios citados por Seiner, que en marzo de 1891 el río Lurín se desbordó y un testigo afirmó que: “Todos huimos a las faldas del cerro... y se inundaron las chacras de las haciendas vecinas.”

En conclusión, hay suficiente información sobre avenidas e inundaciones importantes, compatibles con los datos de lluvias antes señalados. Como una ratificación de ellas y de las lluvias mencionadas se comprueba la ocurrencia de importantes daños.

Los daños

A los daños que ocurren como consecuencia de un Meganiño los venimos llamando Intensidad del fenómeno (pérdida de vidas humanas, inundaciones, destrucción de infraestructuras, etc.) la que es muy variable, pues depende tanto de la magnitud del evento (aumento de la temperatura del mar, cantidad de lluvia, magnitud de los caudales de los ríos, etc.) como de la vulnerabilidad de cada zona o estructura en particular. Si bien en 1891 los daños principales

se produjeron en la costa norte, también lo es que, en menor grado, el fenómeno afectó gran parte del territorio nacional. Los daños que sufrió el país fueron cuantiosos. López Martínez, a partir de la información de los diarios de la época, nos dijo que:

“La situación económica del país, lo difícil de las comunicaciones por entonces –a lomo de mula, ferrocarril o buques caleteros a vapor –dificultad agravada en tierra por los desastres mencionados, no permitieron una inmediata ni significativa ayuda a los numerosísimos afectados”.

Tampoco se sabe con exactitud el número de muertos que, según estimaciones conservadoras, superaron largamente los dos mil en todo el país, pasando de cincuenta mil los damnificados, según la información proporcionada por López Martínez, a partir de la información de la época.

Como consecuencia de las lluvias, avenidas e inundaciones, la incomunicación entre los pueblos del norte era muy grande. Los ríos, fuera de madre, las quebradas súbitamente activadas, los caminos interrumpidos, los pocos puentes, arrasados, las viviendas y lugares públicos, destruidos. Es decir, que el impacto fue tremendo.

Como es sabido el curso bajo del río Piura tiene muy pequeña pendiente y, en consecuencia, una fuerte tendencia a la inestabilidad, la que se traduce en la creación de nuevos cauces, brazos y meandros. A este tipo de ríos, de los que hay muchos, la gente los llama “ríos locos”. A consecuencia de las grandes y variables descargas del río Piura en 1891 y, seguramente, de otros factores, como las avenidas y ausencia de descargas de años anteriores, el río cambió de recorrido en su tramo bajo y se dirigió hacia el sureste, lo que trajo como consecuencia que las tierras agrícolas de San Martín de Sechura, y el pueblo mismo, se quedasen lejos del río. Durante unos diez años los sechuranos padecieron fuertemente a causa de ese fenómeno. El agua de sus pozos se volvió salobre. Dice Lorenzo Huertas que “Sólo las familias pudientes pudieron soportar la escasez porque compraban agua que era transportada desde muy lejos en carretas y la gente con menos recursos, se desplazó al campo...”.

En Trujillo y alrededores las lluvias, inundaciones y daños resultantes fueron muy grandes. Raúl E. Haya, antes mencionado, ha dejado un testimonio sobre lo ocurrido, que tiene la gran ventaja de haber sido escrito en la misma época en la que ocurrieron los sucesos. Al respecto dice:

“La provincia de Trujillo atraviesa actualmente una situación llena de angustias y zozobras, teniendo que soportar la destrucción y ruina de gran parte de sus más florecientes fundos agrícolas, de su importante vía férrea, de pueblos importantes y de populosos barrios de esta capital completamente anegados por las lluvias torrenciales nunca vistas en esta región, y por aluviones furiosos

que desde los cerros y quebradas inmediatas se lanzan sobre los campos y pueblos arrasándolo todo, ocasionando irreparables pérdidas ...”

En las breves líneas citadas su autor nos pinta una imagen clara e impresionante de lo sucedido. Hay dos puntos que merecen un comentario especial. La memoria humana es corta; es muy frecuente que se pierdan en el olvido los hechos trágicos del pasado. De acá que muchas veces encontremos, desde los tiempos más antiguos, frases como: “Nunca ha llovido como este año”. Haya dice: “Lluvias torrenciales nunca vistas en esta región”. Sin embargo, en el pasado habían ocurrido en Trujillo lluvias muy fuertes. Bastaría con recordar, solo como ejemplo, lo manifestado por el doctor Miguel Feijóo de Sosa, quien señaló que en el mes de febrero de 1728 “las lluvias fueron tan excesivas que corrieron ríos de agua por las calles y plazas...” de la ciudad. Las lluvias continuaron en el mes de marzo. Señala también dicho autor que en 1728 en Trujillo hubo truenos y relámpagos, que las lluvias duraron cuarenta días y que empezaban a las cuatro o cinco de la tarde y terminaban por la mañana siguiente. Situaciones similares se han presentado en Trujillo muchas veces. Otro punto que merece destacarse es que Haya menciona los daños ocurridos en la campiña, en los fundos agrícolas, lo que, como sabemos tiene grandes consecuencias económicas y sociales. Generalmente, se da mucho énfasis a los daños urbanos y se ignora los agrarios. Haya señala también que las fuertes lluvias estuvieron precedidas por fuertes vientos del noroeste, lo que ya había sido notado desde hacía muchos años, como un fenómeno asociado a las lluvias de la costa norte.

La activación de la quebrada del León ha ocurrido en varias oportunidades, antiguas y recientes, pero siempre se toma como si fuese la primera vez que sucede. Raúl E. Haya relata como ocurrió la descarga de dicha quebrada sobre la ciudad de Trujillo. En 1891 la población trujillana descansaba tranquilamente un domingo por la tarde cuando

“A las 3 p. m. el grito aterrorizado «se viene el agua», repercutió por un momento en toda la ciudad haciendo salir despavoridos de sus casas a sus tranquilos vecinos, y en efecto un torrente horrible, amenazador e incontenible avanzaba sobre la ciudad por una quebrada por la que no hay tradición que se haya visto agua jamás: la del León y desde hoy tristemente célebre para Trujillo. El agua formaba un oleaje espantoso contenido por el inmenso muro conocido como Mampuesto por los indios de la antigüedad pero encontrando salida muy luego por el portillo que el tráfico de tantos años había abierto en el mencionado muro, precipitase en dirección a la ciudad dividiéndose en dos partes uno hacia la calle de la Unión o Puerta de la Sierra y la otra a Miraflores y Santa Rosa inundando los campos que atravesaba, destruyendo tapias y sembrados y amenazando arrasar con cuanto se opusiera a su paso”

En esta cita, al referirse a la descarga de la quebrada, debemos reparar en la frase “por la que no hay tradición que se haya visto agua jamás”. En realidad,

esto no es cierto. En numerosas oportunidades las quebradas han producido fuertes daños en la ciudad de Trujillo. Así, don Miguel Feijóo relata que con ocasión del Meganiño de 1728 al “derrumbarse” el Mampuesto descargó violentamente el agua almacenada lo que puso en grave peligro la ciudad de Trujillo.

En otras oportunidades, por ejemplo en febrero de 1998, año de un Meganiño, ocurrió el mismo fenómeno. La descarga de la quebrada de San Ildefonso arrasó el cementerio de Mampuesto y llegó hasta la ciudad de Trujillo. El torrente inundó las calles y las casas. La población con el agua a medio cuerpo trataba de salvar sus muebles y enseres personales. Las pérdidas fueron enormes. En la actualidad las quebradas “secas” siguen constituyendo una amenaza para la ciudad de Trujillo.

En lugares vecinos la situación también fue dramática en 1891. Los desbordes del río Moche cortaron el ferrocarril entre Trujillo y Salaverry. El puerto quedó aislado y “casi en completa incomunicación con los pueblos vecinos”.

Con respecto a otros daños en La Libertad, Raúl E. Haya señala lo siguiente:

“...el floreciente pueblo de Ascope completamente inundado, su cementerio caído y todas sus casas amenazadas por el destructor elemento. En Chicama los habitantes se vieron precisados a emigrar, y en todas las haciendas el pánico era general ante la devastación que sin poderla evitar ocasionaba los desbordes del río, de las acequias y de las lluvias. La línea férrea destruida en distintas partes y el Río Seco convertido en un impetuoso torrente invadeable en toda su extensión.”

Los aluviones impactaron fuertemente en diversas partes del departamento de Ancash. El río Santa se desbordó y dañó cuatro kilómetros del ferrocarril. Otras líneas ferroviarias de la época también sufrieron daños. Huaraz quedó sin comunicación durante casi tres meses y “se tuvo que recurrir al trabajo forzado de campesinos del lugar para abrir trochas de emergencia.” Chimbote quedó destruido en un 95%. Casma quedó en ruinas. En marzo de 1891 un corresponsal se dirigió al director de “**El Comercio**” y le manifestó “la ruina que ha causado en esta Villa y sus alrededores, la tremenda invasión de las aguas y las torrenciales lluvias, que a manera de tempestad, se han cernido sobre nosotros...”. El despacho daba cuenta también de los daños en Supe, Huaura, Huacho, Lurigancho Alto y otros lugares. Chancay, Huarochirí, Lima, Cañete, Canta y Yauyos sufrieron fuertemente como consecuencia del exceso de agua.

A todos los daños anteriores se añadía la escasez de alimentos y la aparición de plagas y enfermedades, como consecuencia del aumento de la temperatura ambiental y de las inundaciones, lo que es característico del fenómeno. En

1891 se presentaron severas epidemias de paludismo, cólera y otras enfermedades compatibles con la tropicalización del clima.

En febrero y marzo de 1891 la temperatura de Lima bordeó los 30 °C, temperatura inusual en la capital. Ocurrieron cuantiosos daños. La ciudad tenía 103 956 habitantes que residían en lo que comprendía el actual centro histórico, Barrios Altos y el Rímac. Si sumásemos los que ahora constituyen los distritos de la Gran Lima, se llegaría a 120 000 habitantes.

Todos los ferrocarriles sufrieron graves daños, incluyendo las vías de Arequipa, Puno y Cuzco.

Pero, no todo fueron daños. En algunos lugares la agricultura tuvo la ventaja, después de varios años de sequía, de contar con agua de lluvia para lograr sus cosechas.

Como una muestra de la gran preocupación y participación ciudadana que existía antaño para la solución de los problemas originados por los fenómenos naturales se recuerda que Jorge E. Moscol Urbina, en su **“Historia de la Cámara de Comercio y Producción”** de Piura, señala que como consecuencia de los daños causados a la ciudad por las lluvias de 1891, especialmente por la caída del puente que unía a Piura con Castilla, un grupo de ciudadanos formado por vecinos y hombres de negocios decidieron constituir “una entidad representativa de la empresa privada que contribuyera en la solución de los problemas que afectaban a la comunidad de la época.” Es así como el 26 de abril de 1891 se fundó la Cámara de Comercio, Agricultura e Industrias de Piura, siendo su promotor y primer presidente el súbdito británico Henry Hilton Leigh. Más tarde se le conoció como Cámara de Comercio y Producción de Piura.

En conclusión, los daños presentados a la agricultura, infraestructuras diversas, y a la salud en 1891 son característicos de un Meganiño en la costa norperuana.

La Sociedad Geográfica de Lima y el estudio de las excepcionales lluvias

La iniciación de los estudios científicos sobre el origen de las grandes y esporádicas lluvias de la costa norte se vincula a la fundación de la Sociedad Geográfica de Lima, la que ocurrió el 22 de febrero de 1888 por decreto del presidente de la República mariscal Andrés A. Cáceres, en el que se estableció que la Sociedad estaría bajo la dependencia del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Entre sus primeros miembros se recuerda a los siguientes: Luis Carranza Ayarza (presidente y fundador), Camilo N. Carrillo, Antonio Raimondi, Eduardo de Habich y otras destacadas figuras de la época. Dentro de los objetos de la Sociedad “estaban los estudios geográficos en general y, especialmente los referentes al Perú y naciones limítrofes. También, los de formar una biblioteca y mantener contacto con instituciones análogas de otros países”.

La Sociedad publicó en sus boletines trimestrales importantes artículos sobre las lluvias de 1891 con diversas explicaciones sobre su origen, vinculándolo a las corrientes marinas, específicamente a su cambio de temperatura. Se introdujo dentro del lenguaje científico el nombre de “Corriente de El Niño”, usado desde hacía muchos años por los pescadores norteños. Luis Carranza, en 1892, por primera vez en público, describió la corriente cálida que se había presentado en 1891 de la siguiente manera:

“Nos aseguran marinos ilustrados, que aquella contra-corriente del golfo de Guayaquil se presenta todos los años en los meses de estío; pero que, en general, es tan débil, que solo los muy prácticos la notan. Mas, habiendo sido la del año pasado de tal consideración que pudo arrastrar restos de grandes lagartos de Tumbes, así como troncos de árboles hasta las playas de Pacasmayo, es natural suponer que fue una corriente extraordinaria por su caudal, como por la zona hasta donde se extendió. No tenemos, pues, la menor duda de que los fenómenos meteorológicos que singularizaron el verano de 1891, en nuestro litoral, han sido debidos a la invasión de las aguas cálidas de la costa ecuatoriana sobre la nuestra.”

El doctor Carranza continúa con lo que es un tema esencial y que él fue el primero en señalar: la vinculación entre el aumento de la temperatura del mar y las lluvias. Con respecto a lo sucedido en 1891 afirmó:

“La contra-corriente cálida del golfo de Guayaquil produjo sin duda una evaporación anormal y excesiva en las aguas del mar de nuestro litoral, arrojando ese excedente de humedad atmosférica al suelo de nuestra costa, en forma de nubes tempestuosas, que ocasionaron las grandes inundaciones de Abril y Mayo.”

Otro miembro de la Sociedad Geográfica, el capitán de navío Camilo N. Carrillo señaló en su trabajo titulado "**Contracorriente marítima observada en Paita y Pacasmayo**", preparado con motivo del congreso anual de la Sociedad Geográfica (1892), según cita de Eguiguren, lo siguiente:

“Los marinos payteños que navegan frecuentemente cerca de la costa y en embarcaciones pequeñas, ya al N., o al S. de Payta, conocen esta corriente y la denominan corriente del *Niño*, sin duda porque ella se hace más visible y palpable después de la Pascua de Navidad. Esta contra-corriente me parece que tiene su origen cerca ó en el mismo golfo de Guayaquil; de manera que en ciertas épocas, particularmente en verano, se encuentran en las inmediaciones de la Costa Norte del Perú, hojas de palmeras, de plátanos, naranjas y muchos

otros objetos, que las aguas del río de Guayaquil y de Tumbes conducen al mar, y que la corriente del *Niño* suele arrastrar hasta la latitud de Sechura y Pacasmayo.”

Uno de los importantes artículos publicado en los Boletines de la Sociedad Geográfica fue el muy conocido “**Las lluvias en Piura**” de don Víctor Eguiguren Escudero, antes mencionado. Precisamente, en ese artículo, que contiene amplia información extraída de los cronistas de la época virreinal, Eguiguren expone en 1894 con toda nitidez la correlación existente entre la “contra-corriente del Niño” y las grandes lluvias en la costa norte. Al respecto afirmó lo siguiente:

“Nos encontramos, pues, en presencia de un fenómeno digno de estudio, y es el de que ocasionalmente se presenta en la costa norte del Perú una contra-corriente de aguas de alta temperatura, que se interpone entre el continente y las aguas frías de la corriente de Humboldt; que esta contra-corriente se deja sentir después de la Pascua de Navidad, y que su aparición coincide con los vientos del N. Cuando la contracorriente se presenta, la temperatura de las tierras que baña tiene necesariamente que elevarse, y el ambiente ha de cargarse de mayor cantidad de vapor acuoso, por el aumento de evaporación de esas aguas calientes. ¿En la contra – corriente del Niño estará tal vez la explicación de las grandes lluvias de la costa N. del Perú? Una serie de coincidencias parecen indicarlo.”

Entre dichas coincidencias Eguiguren señaló las siguientes:

“Los años de lluvias son de grandes calores los que son seguramente causados por la elevada temperatura de las aguas venidas del golfo de Guayaquil.” Y añade: “Las lluvias vienen con vientos del N. que son los que acompañan a la corriente del Niño.”

Eguiguren terminó su importante investigación señalando que sólo una serie de observaciones puede comprobar la relación causal antes mencionada.

Podría añadirse que Federico Alfonso Pezet, con ocasión del Sexto Congreso Internacional de Geografía, celebrado en Londres en 1895, al que asistió en representación de la Sociedad Geográfica de Lima presentó el trabajo titulado “**La contra-corriente El Niño, en la costa norte del Perú**” en el que manifestó que:

“En el año de 1891, Luis Carranza, presidente de la Sociedad Geográfica de Lima, contribuyó con un pequeño artículo al boletín de esa sociedad, llamando la atención al hecho de que una contracorriente que fluía de norte a sur había sido observada entre los puertos de Paita y Pacasmayo.

Los marineros de Paita, que frecuentemente navegan a lo largo de esa costa en pequeñas naves, tanto hacia el norte como hacia el sur de ese puerto, llaman a esta contracorriente la corriente de “El Niño” (por el niño Jesús), porque se ha observado que aparece inmediatamente después de Navidad.

Como esta contracorriente ha sido notada en diferentes ocasiones, y su aparición a lo largo de la costa peruana ha sido coincidente con lluvias en latitudes donde raramente llueve mucho si es que llueve, deseo, en la presente ocasión, llamar la atención de los distinguidos geógrafos aquí reunidos a este fenómeno, que ejerce, sin duda, una influencia muy grande en las condiciones climáticas de esa parte del mundo”.

Y añade lo siguiente:

“Esta corriente que había antes provocado las grandes precipitaciones en regiones sin lluvias del Perú parece un hecho, ya que se ha observado que estas densas lluvias se han producido durante los veranos de calor excesivo.”

"La existencia de esta contracorriente es un hecho conocido y lo que se desea ahora es que se emprendan estudios apropiados y definitivos, investigaciones y observaciones con el fin de llegar al fondo de esta interrogante y para descubrir todo lo referente a esta contracorriente y a la influencia que pareciera ejercer en las regiones donde su acción se siente con mayor intensidad”.

Pezet terminó su presentación en Londres señalando que la Sociedad Geográfica de Lima tenía planeado establecer en Paita un Observatorio Meteorológico y un “Marine Survey Department” y ponerlos a disposición de los investigadores interesados en el tema.

Hace, pues, bastante más de un siglo que el término "El Niño" se incorporó al lenguaje científico. Pero, no puede dejar de reconocerse que desde el siglo XVI se relacionaban las lluvias extraordinarias con los vientos y el mar.

La magnitud del fenómeno

Es conveniente examinar lo ocurrido en 1891 a la luz de las variaciones del Índice de Oscilación Sur (IOS) el que, como se sabe, es negativo durante un “Niño”. Sin embargo, en la tabla siguiente tomada de la información producida por la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) se nota que el IOS no refleja las grandes lluvias y el enorme cambio de clima que se presentaron en la costa norperuana.

Año	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1890	20.8	11.0	14.3	6.9	3.6	5.8	-2.3	-3.1	9.3	3.6	2.6	0.6
1891	15.6	-3.6	-9.5	4.5	-0.3	-1.5	-6.3	-8.9	-10.6	0.6	-4.7	-4.5
1892	2.7	-10.2	11.1	6.9	10.0	19.6	7.4	5.9	6.3	8.5	-0.7	3.7

La NOAA considera que el de 1891 fue un evento cálido que está dentro de los más severos ocurridos en los últimos 300 años y menciona su presencia en el Perú.

Quinn et al. consideran que el evento de 1891 fue VS (Very Strong), lo que según su clasificación corresponde a aumentos de la temperatura del agua superficial del mar, comprendidos entre 6 y 12 °C.

Reflexiones finales

A la luz de la información expuesta queda suficientemente confirmado que en el verano de 1891 se presentó en la costa norperuana un cambio violento y transitorio del clima dominante. Dicho cambio no se manifestó significativamente en otras partes del mundo.

Estuvo caracterizado por fuertes lluvias con una duración aproximada de dos meses, altas descargas de los ríos y elevación de la temperatura ambiental, se registró en toda la costa norperuana y, con menor fuerza, en algunos lugares de la costa central y sur. Hubo cuantiosos daños.

Sin embargo, no se presentaron Índices de Oscilación Sur Negativos persistentes, característicos de la aparición del Fenómeno El Niño internacionalmente definido, lo que lleva a la conclusión de que se habría tratado de un Meganiño de la Costa Norperuana.

El evento de 1891 es el primero que en su época fue estudiado científicamente y su origen se atribuyó al aumento de la temperatura del mar. La por entonces recientemente creada Sociedad Geográfica de Lima contribuyó notablemente al mejor conocimiento del fenómeno ocurrido.

Pasaron 34 años y se produjo el Meganiño de 1925, que Basadre calificó como de verdadera catástrofe.

Las investigaciones que viene realizando el autor le han permitido identificar once Meganiños que han afectado la costa norperuana en los últimos cinco siglos con un intervalo medio de 42 años, lo que debe hacernos pensar seriamente sobre su consideración en los diseños.

Lo expuesto nos recuerda la necesidad de intensificar las tareas de prevención para contrarrestar los efectos negativos del fenómeno y, sobre todo, tener en cuenta en los diseños de ingeniería la alta probabilidad de repetición de estos fenómenos.

Referencias

1. BASADRE GROHMANN Jorge. **Historia de la República del Perú**. Tomo 10 Empresa Editora El Comercio, Lima, 2005.

2. CARRANZA Luis. **Contra-corriente marítima observada en Paita y Pacasmayo.** Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima N° 1, 1892.
3. CARRILLO Camilo N. **Contracorriente marítima observada en Paita y Pacasmayo.** Boletín de la Sociedad Geográfica, N° 2, Lima 1892.
4. COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ. Consejo Departamental de Lima. Capítulo de Ingeniería Civil. Foro **Problemas en el manejo de ríos en áreas urbanas.** Revista "Ingeniería Civil", Edición 46, año 09-2011.
5. EGUIGUREN Víctor. **Las lluvias en Piura.** Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima, N° 7, 8 y 9. Diciembre 1894.
6. FRANCO TEMPLE Eduardo. **El Niño en el Perú. Viejos y nuevos temas.** En "Desastres y Sociedad", Enero-Diciembre 1998, Año 9 N° 6. La Red.
7. HUERTAS V. Lorenzo. **La costa peruana vista a través de Sechura.** Prom Perú. Lima 1999.
8. HUERTAS Lorenzo. **Diluvios Andinos a través de las fuentes documentales.** Pontificia Universidad Católica del Perú. Fondo Editorial. Lima, 2001
9. LOPEZ MARTÍNEZ Héctor. **Las lluvias de 1891.** Diario "El Comercio". Abril 1983.
10. MABRES Antonio, WOODMAN Ronald y ZETA Rosa. **Algunos apuntes históricos adicionales sobre la cronología de El Niño.** Bull. Inst. fr. Études andines, 1993.
11. MORALES BERMÚDEZ Remigio. **Mensaje al Congreso de la República.** Lima, 28 de julio de 1891.
12. MOSCOL URBINA Jorge. **Historia de la Cámara de Comercio de Piura,** 1991.
13. PEZET Federico Alfonso. **The counter-current "El Niño", on the coast of northern Peru.** Sixth International Geographical Congress. Londres, 1895.
14. PEZET Federico Alfonso. **La contra-corriente "El Niño", en la costa norte del Perú.** Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima.- Lima, Tom. 5: 1896, 4to. Trim. pp. 457-461
15. QUINN William H., NEAL Victor, ANTÚNEZ DE MAYOLO Santiago E. **El Niño Occurrences Over the Past Four and a Half Centuries.** Journal of Geophysical Research Vol. 92, N° C13. December 1987
16. ROCHA FELICES Arturo. **El Meganiño de 1728 y el desastre agroeconómico del siglo XVIII.** Academia Peruana de Ingeniería, 2014. Instituto para la Mitigación de los efectos del Fenómeno El Niño (IMEFEN), UNI Lima 2014.
17. ROCHA FELICES Arturo. **Impacto de los Meganiños en la costa norperuana en los últimos cinco siglos.** IV Congreso Nacional del Agua. Lima, 2013. "Ingeniería Nacional", Revista Oficial del Colegio de Ingenieros del Perú, Edición 11 – 2013, Año 3. Comité Peruano de Grandes Presas, Boletín N° 2-63. Julio-Agosto 2014.
18. ROCHA FELICES Arturo. **El Impacto Mundial del Fenómeno "El Niño" (ENSO) de 1877-1878.** Academia Peruana de Ingeniería, 2014. Instituto para la Mitigación de los efectos del Fenómeno El Niño (IMEFEN), 2014.
19. ROCHA FELICES Arturo. 20. **Las famosas lluvias de 1925 y 1926: ¿El primer Meganiño del siglo XX?** IV Congreso Internacional HIDRO 2011, Obras de Saneamiento, Hidráulica, Hidrología y Medio Ambiente. Lima, mayo 2011.
20. ROCHA FELICES Arturo. **La Ingeniería frente al Fenómeno de El Niño.** Segundo Curso Internacional sobre "Mitigación de los efectos del Fenómeno de El Niño",

- Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (CISMID), de la Universidad Nacional de Ingeniería. Lima, 2002.
21. ROCHA FELICES Arturo. **La Ingeniería y el Fenómeno El Niño**. I Congreso Panamericano de Ingeniería Civil y Planificación y XXV Convención Panamericana de Ingenieros UPADI 98. Lima, noviembre 1998.
 22. RODRÍGUEZ Humberto. **El diluvio de 1891**. En **El Niño en América Latina**. J Tarazona y otros. CONCYTEC, Lima, 2001.
 23. SCHWEIGGER Erwin. **El litoral peruano**. Universidad Nacional "Federico Villarreal". Lima, 1964.
 24. SEINER LIZÁRRAGA Lizardo. **Estudios de historia medioambiental. Perú, siglos XVI-XX**. Universidad de Lima, 2002.
 25. WOODMAN P. Ronald. **Modelo Estadístico de Pronóstico de las Precipitaciones en la Costa Norte del Perú**. Instituto Geofísico del Perú. Octubre 1999.