

# **EL MEGANIÑO DE 1791 EN EL PERÚ Y EL MUNDO**

**Arturo Rocha Felices**

Consultor de Proyectos Hidráulicos

## **CONTENIDO**

1. *Introducción.*
  2. *Alteraciones del clima mundial.*
  3. *Lluvias y descargas fluviales en la costa norperuana.*
  4. *Observaciones meteorológicas sistemáticas.*
  5. *Reflexiones Finales.*
- Anexo N° 1*  
*Referencias.*

## Introducción

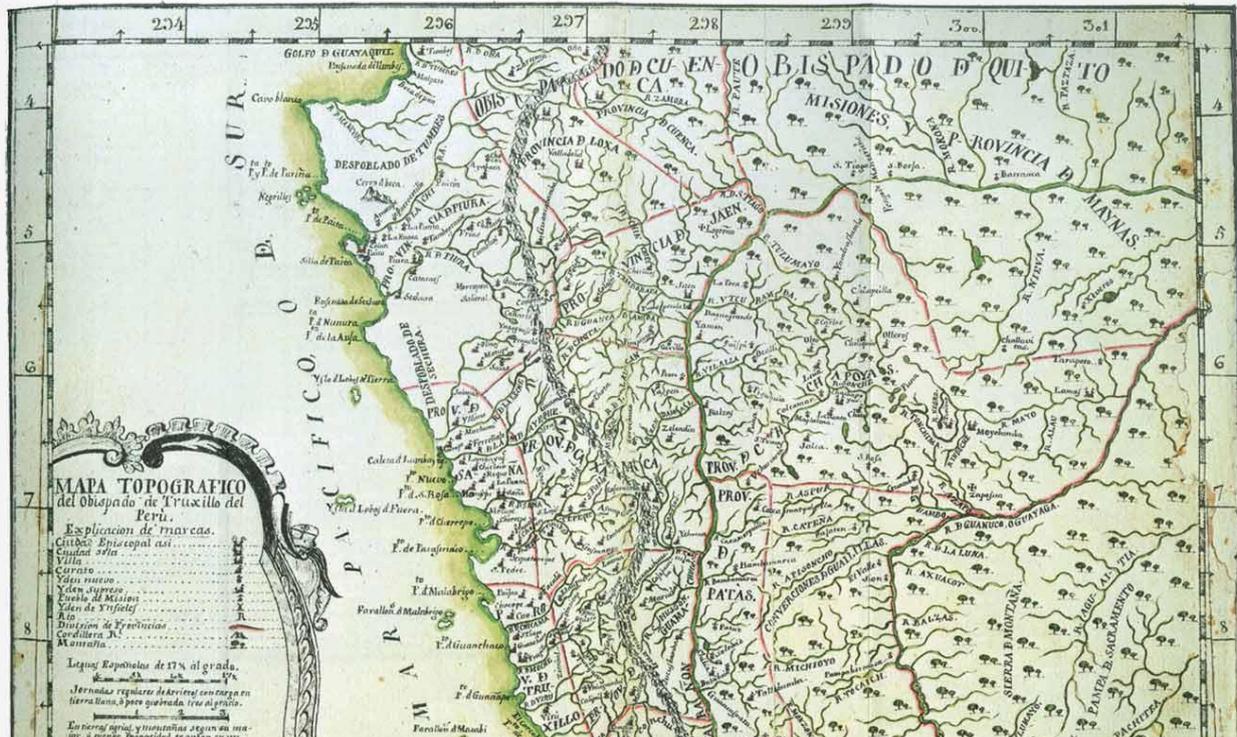
**E**n este trabajo trataremos de demostrar que existen suficientes elementos de juicio para considerar que el periodo comprendido aproximadamente entre los años 1789 y 1793 fue de grandes alteraciones en el clima mundial y que correspondió a un evento cálido ENSO (El Niño Southern Oscillation), al que no escapó la costa norperuana. Se verá que estos eventos de gran magnitud y duración no son exclusivos de las últimas décadas. El de 1791 tuvo una magnitud tal que constituyó un Meganiño.

Gobernaba el Perú desde 1790, en representación de Carlos IV, el virrey don Francisco Gil de Taboada y Lemos, capitán general de la Real Armada. Fue un clásico representante del despotismo ilustrado en el complejo siglo XVIII borbónico del que José Antonio del Busto ha dicho que “fue el periodo de modernización y al mismo tiempo de crisis del orden virreinal peruano” y en el que “la nacionalidad peruana inicia su desarrollo hacia la madurez y se manifiesta políticamente en la Independencia.”

Durante el mandato del virrey Gil de Taboada, que duró hasta 1796, hubo intensa actividad cultural, principalmente en la capital del virreinato. El 2 de enero de 1791, precisamente el año de las fuertes lluvias en la costa norperuana, empezó a publicarse el *Mercurio Peruano*, impulsado por jóvenes intelectuales que habían constituido la “Sociedad Académica de Amantes de Lima”, con el propósito de hacer más conocido el Perú. Prueba de ello es que en sus páginas se trató el tema de la ruina de Lambayeque, ocurrida como consecuencia de las fuertes lluvias de 1791. Continuando con las actividades académicas en 1792 se inauguró el anfiteatro para dar enseñanza práctica de Anatomía, a cargo de Hipólito Unanue quien fue un intelectual muy destacado de su época, interesado también en la Meteorología. Ese mismo año se fundó la Sociedad de Mineralogía. En 1794 se estableció la Real Academia Náutica del Callao y en 1796 se inauguró la cátedra de Botánica en la Universidad de San Marcos.

El virrey Gil de Taboada dispuso la realización de un censo de población cuyos resultados pueden verse en el *Mercurio Peruano* del 3 de febrero de 1791. El Virreinato del Perú tenía un millón de habitantes, de los que 52 627 vivían en Lima, lo que representaba el 5% de la población total. Al virrey le pareció que “era exagerada la concentración de población en la ciudad de Lima respecto al Virreinato, por los problemas políticos” que ello podría acarrear, según cita de Pilar Pérez Cantó. Lima era la mayor concentración urbana de

Sudamérica. Fue, pues, en estas circunstancias, muy diferentes a las de los otros dos Meganiños del siglo XVIII (1720 y 1728), que se presentó el evento cálido de 1791.



**Plano del Obispado de Trujillo en la obra “Trujillo del Perú” del Obispo Martínez de Compañón, 1779.**

Según el estudio de don Víctor Eguiguren sobre Las lluvias en Piura, durante el periodo 1791-1890, las de 1791 fueron clasificadas como correspondientes a un “Año Extraordinario”, tal como en ese periodo fueron las de 1804, 1814, 1828, 1845, 1864, 1871, 1877, 1878, y 1884 ocurridas en Piura. En algunos de esos años de lluvias extraordinarias, estas fueron generalizadas a lo largo de la costa norte y de larga duración, por lo que han sido clasificados como Meganiños en el Cuadro del Anexo N° 1, preparado por el autor. Hocquenghem y Ortlieb, manejando solo información del Perú, consideran que el evento de 1791 fue un “Niño Fuerte”.

### **Alteraciones del clima mundial**

**E**xiste abundante información acerca de las graves alteraciones del clima mundial que se produjeron entre los años 1789 y 1793, asociadas a un Fenómeno ENSO. Algunos investigadores piensan con suficiente fundamento que el Fenómeno tuvo

características de Meganiño y que fue “muy severo”, de magnitud tan fuerte como los de 1982-83 y 1997-98. La existencia y conocimiento de los alcances de este Fenómeno resultan indispensables para explicar mejor el origen de las lluvias ocurridas en la costa norperuana. Recordemos que una de las características del evento cálido ENSO es que en algunas partes del planeta se producen severas sequías (Australia, India, varias partes de Asia, Brasil, etc.) y, en otras, abundantes lluvias (Sur de Ecuador, costa norperuana, parte de Bolivia y Chile, etc.).

Como sabemos los hechos que son materia de la historia se desarrollan en un medio geográfico, en un medio natural, que en gran medida determina los sucesos. Richard H. Grove es un estudioso de la Historia Medioambiental; es decir, de la interacción entre el hombre y el medio circundante, y de la enorme importancia que éste tiene para el desarrollo de la humanidad, por lo que es interesante citar lo que afirmó el año 2007 acerca de la magnitud (que llama intensidad) y frecuencia de los Meganiños:

“Se ha sugerido que el calentamiento global es la causa de que el Fenómeno El Niño se haya vuelto recientemente más intenso y más frecuente. Sin embargo, ha habido varios eventos antes de 1880 que tuvieron considerable magnitud. Tal es el caso de los eventos de 1396, 1685-88, 1789-93 y 1877-79.”

Joëlle Gergis et al. vienen estudiando cómo ha influido el clima en las sociedades del pasado, especialmente en los primeros colonizadores de Australia, y consideran que los historiadores han ignorado su influencia y señalan que la sequía de 1791-1793, asociada a El Niño, tuvo un fuerte efecto negativo en el asentamiento de los nuevos colonos. Nicholls cita una carta de Arthur Phillip, gobernador en Nueva Gales del Sur, primera colonia europea en el continente australiano, quien en marzo de 1791 manifestó que había una tremenda sequía. No llovía desde junio del año anterior y solo disponían de agua para las actividades domésticas.

Es interesante mencionar que recientemente Anthony Watts comentó que el caluroso verano que experimentó Australia el año 2012 fue, según se dijo, algo verdaderamente excepcional y se atribuyó al calentamiento global. Sin embargo, señala que según Watkins Tench en el verano 1790-91 se alcanzaron temperaturas mayores.

Grove viene estudiando especialmente lo ocurrido en el sur de Asia durante el ENSO 1789-1793, donde se calcula que murieron millones de personas como consecuencia de la hambruna resultante

de la sequía. También hubo por esa época severísimas sequías en la India donde murieron unas 600 000 personas.

En los cinco años comprendidos entre 1790 y 1794 hubo gran ausencia de lluvias en el nordeste del Brasil lo que, al igual que las sequías de Asia y Australia, es compatible con un evento cálido (ENSO). En varios lugares de Brasil, como Ceará, Paraíba, Pernambuco, Río Grande do Norte y Bahía se produjeron verdaderos desastres. Los estudios realizados por un grupo de investigadores de las sequías en el Brasil Colonial señalan que la última gran sequía del siglo XVIII fue la de 1790-1793, o de 1791-1794, según los estados brasileños considerados. Alves, citado por Santos Gareis, señala que:

“Los ríos y las fuentes se secaron, murieron de sed y de hambre los animales, además de innumerables personas. Otras localidades fueron afectadas con más fuerza; sus habitantes, ante la ausencia absoluta de cereales, se vieron obligados a buscar alternativas alimentarias, intensificando el consumo de alimentos poco comunes procedentes de la caza y la recolección...”

Al examinar la información presentada se concluye que existen suficientes elementos de juicio para afirmar que entre 1789 y 1793 ocurrió un Fenómeno El Niño de gran duración y magnitud, lo que se confirma al examinar lo sucedido en la costa norperuana en 1791. Algunos autores hablan del “Gran Fenómeno El Niño de 1789-1793”. También se concluye que los grandes Niños de las últimas décadas fueron precedidos por otros de similar o comparable magnitud, pero en los cuales los daños materiales (intensidad) fueron mucho menores debido al escaso desarrollo infraestructural que se había alcanzado.

## **Lluvias y descargas fluviales en la costa norperuana**

**E**l Perú no escapó a esta alteración del clima mundial. Habían transcurrido 63 largos años desde el Meganiño de 1728, cuyas consecuencias agroeconómicas fueron enormes, especialmente para Lambayeque, cuando se produjeron fuertes lluvias en la costa norte, lo que es característico de un evento cálido (ENSO). Ante la ausencia de mediciones de las variables involucradas características de la magnitud del fenómeno (lluvias, caudales de los ríos y temperaturas del aire y del mar en la costa norte, etc.) tenemos que apoyarnos en la Climatología Histórica, la que es muy útil en la medida en la que se diferencie claramente la magnitud y la intensidad (daños) del fenómeno. Sin embargo, es pertinente mencionar que en esa época

existían mediciones sobre algunos aspectos del clima de Lima, de los que se tratará más adelante.

En la investigación que venimos realizando se busca identificar solo los grandes Niños del pasado. Es decir, aquellos que en la costa norperuana tuvieron una magnitud importante, a los que llamamos Meganiños, independientemente de que correspondan o no a lo que internacionalmente se conoce como Fenómeno El Niño. En los últimos cinco siglos podrían haber ocurrido en la costa norperuana once de ellos incluido el de 1791 (Ver Anexo N° 1).

El Fenómeno empezó a manifestarse a fines de 1790. En efecto, el historiador Lorenzo Huertas señala que en la costa norte

“... en el mes de noviembre de 1790, los pescadores notaron que el aguaje, claro en los años anteriores se tornaba más denso y de color ocre, con un fuerte olor a huevo podrido. Era prueba de que se iba a producir un cambio climático, las playas se llenaron de cangrejos rosados y los lobos marinos se angustiaban por falta de sardinas, su alimento favorito...”.

Y añade: “En el mes de enero de 1791 comenzaron las lluvias aunque no tan fuertes como las de 1720 ó 1728...”. Se sabe, a partir de diversas fuentes, que en 1791 llovió fuertemente en la costa norte; es decir en la intendencia de Trujillo, la que desde 1783 comprendía los siguientes partidos: Trujillo, Piura (que incluía Tumbes), Cajamarca, Chachapoyas, Saña (Lambayeque), Cajamarquilla (Pataz), y Huamachuco. En el contexto anterior partido significa: “Distrito o territorio de una jurisdicción o administración que tiene por cabeza un pueblo principal.”

Mabres et al. en su trabajo sobre la cronología de El Niño mencionan la importante fuente de información constituida por el periódico de Piura “El Amigo del Pueblo”, que en 1906 cita un folleto titulado “Proyecto de Irrigación” publicado en Lima en 1854 que contiene unos artículos de don Santiago Távara sobre la “Canalización del Chira” en los que proporciona información sobre las lluvias de 1791 en Piura y presenta una cronología de lluvias durante 55 años (1791-1845) y en ella se lee: “Llovió abundantemente en 1791”... y “en esta ocasión se llevó el río parte de las dos manzanas de la plaza para abajo”. Esta última información, así como otras que se mencionará más adelante, que describen daños (Intensidad), no demuestran la magnitud del fenómeno, puesto que la destrucción señalada pudo deberse simplemente a la ausencia de defensas fluviales, pero es compatible con el aumento de caudales originado en las mencionadas lluvias.

Dice Víctor Eguiguren que en 1791 “Las ciudades de Piura y Payta y casi todas las poblaciones del departamento quedaron semiarruinadas, habiendo el río arrastrado, el 7 de abril, el puente de Piura...”.

El Mercurio Peruano del 7 de agosto de 1791 se refirió a la “espantosa inundación acaecida en los contornos del Pueblo de Lambayeque”, y señaló que ese lamentable suceso no era enteramente nuevo y que el virrey había expedido “las más sabias y acertadas providencias ... .. para el reparo de los daños y destrozos causados por la misma inundación.” Efectivamente, lo ocurrido no era nuevo, pues San Pedro de Lambayeque había sufrido ya varias inundaciones; la de 1791 dio lugar a un poema, que el autor comenta en otro trabajo, y cuyo estudio forma parte de la Climatología Histórica.

La doctora Rosa Zeta de Pozo hizo una importante investigación sobre diversas fuentes para el estudio del Fenómeno de El Niño, en especial el de 1791. En ella encontramos que en carta de la época publicada en el “Diario de Lima” y reproducida parcialmente por la doctora Zeta, don Teodoro Daza, administrador de correos de Lambayeque, comunica el 7 de marzo de 1791 que los tres días de fuerte lluvia que hubo en Lambayeque entre el 1 y el 3 de ese mes produjeron la inundación de la ciudad por desborde de su río (Chancay-Lambayeque). Al respecto afirma lo siguiente:

“Acometió á este lugar el día primero del corriente un fuerte aguacero a las seis de la tarde, que parando a pausas, siguió con la propia fuerza hasta el tres, de suerte, que estos acaudalaron el Río principal, en tanto extremo, que le obligó, la copiosa avenida, a salirse por cierta Voca que antiguamente corrió por la parte que llaman de S. Carlos, que siendo una población tan dilatada la dejó totalmente arruinada”.

Y luego añade que:

“... se previnieron unas sólidas trincheras, pero sobrepujando a estas la multitud de aguas, pasó hasta anegarla y entrar en la iglesia, siendo esta entrada la que causó mayores lástimas; pues estando la dicha Plaza cercada de las más hermosas y costosas posesiones, las dejó asoladas”.

La doctora Zeta hace un resumen de los daños ocurridos en Lambayeque, descritos en la carta antes mencionada:

“Se destruyó la ciudad: la población de San Carlos quedó “arruinada”, igual que la vecindad que se encontraba frente a la “Quinta”, cuyas casas eran de caña. Asoló la Plaza, en la que sólo se escaparon parte de lo principal de las casas del escribano, el alguacil mayor y una señora. Y el lugar, siendo para Daza, “tan hermoso y grande” quedó

reducido a sólo cuatro calles: “Ladrillera, S. Roque, Calle Real, y tres Cruces”.

Algunos edificios públicos perdieron parte de sus estructuras. En la Iglesia, se cayeron algunos retablos y “se sacó el Sacramento, estando con una vara de Agua”. La Real Aduana, perdió parte de ella, igual que la “casa grande” o el Cabildo y el hospital “que con tanta hermosura se había construido”. Otros, se arruinaron completamente como sucedió con el “Campo Santo” y el Colegio que había fundado el Obispo Martínez de Compañón. Ante esa situación algunos vecinos, “pocos”, se quedaron en el lugar, la mayoría se refugió en “un arenal inmediato”; y aislados por las aguas se proveyeron de alimentos usando balsas.

Se ve, pues, que tal como ha sucedido en otras oportunidades los pobladores de Lambayeque tuvieron que recurrir a balsas para comunicarse con las poblaciones vecinas, lo que da una idea de la magnitud de la inundación producida. La ciudad y la agroeconomía tuvieron fuertes daños, tanto por el desborde del río Chancay-Lambayeque y los canales de riego, como por la lluvia directa sobre la ciudad y su campiña.

En Chiclayo también ocurrieron fuertes lluvias durante el mes de marzo. El día 10 don Lorenzo Rufino y Estrada, administrador de correos de Chiclayo informó, según consta en el trabajo de la doctora Pozo, que había habido seis días de lluvia fuerte cuyo resultado fue una seria inundación. Reportó también la interrupción de los caminos y el aislamiento consiguiente:

“En lo que mira a los caminos respecto á nó haber quedado Puente ninguno, no son otra cosa que un Mar, de manera que de un pueblo a otro no nos podemos socorrer de víveres. El extrago que experimentó Lambayeque es el haber quedado quasi asolado, y por consiguiente todos los lugares hasta Piura”.

Es muy interesante recordar que el señor Rufino mencionó el temor existente de que las lluvias y la excesiva humedad pudiesen destruir las casas de Chiclayo. Existe un temor parecido y justificado en la Lima del siglo XXI con respecto a las viejas casas de adobe.

Se sabe también de daños ocurridos en Trujillo y en Lima a consecuencia de las fuertes lluvias. Según Carcelén en su “Visión ilustrada de los desastres naturales en Lima durante el siglo XVIII” hubo en la capital un aumento de 1,25 °C de la temperatura y las malas condiciones sanitarias de la época “propiciaban la aparición de

epidemias, hecho que sumado al incremento de la temperatura, se convirtió en un foco de contagio de peligrosas infecciones”.

La zona de la costa central comprendida entre Chincha y Pativilca también tuvo inusitadas lluvias en el mes de febrero, tal como informó el Mercurio Peruano en su edición del 3 de marzo de 1791. Señaló que “se formaron nuevos ríos”, que se arruinaron varios cultivos y que se destruyeron algunos pueblos. El río Rímac tuvo avenidas del 10 al 14 y del 25 al 28 de febrero.

Según el estudio de Eguiguren, ya mencionado, que abarca el periodo 1791- 1890, “después del año 1791, no hubo en Piura fuertes lluvias hasta 1804, siguiendo nueve años de esterilidad”. Moscol señala que los años de sequía que se dieron entre 1792 y 1802 fueron tan extremos que “se secaron los algarrobos, alimento del ganado”.

### **Observaciones meteorológicas sistemáticas**

**R**especto a las mediciones meteorológicas realizadas entre los siglos XVI y XIX Lizardo Seiner Lizárraga ofrece un panorama muy interesante en su libro “Estudios de Historia Medioambiental” y en otras publicaciones,. Señala dicho autor que en el periodo comprendido entre 1753 y 1918 se realizaron mediciones sistemáticas de la temperatura, presión atmosférica, humedad del aire, y dirección y velocidad del viento en Lima y que dichas observaciones son “testimonio del grado de desarrollo de la ciencia en el Perú”. Fueron realizadas “bajo responsabilidad del Cosmógrafo Mayor”, quien era, según dicho autor, “uno de los más importantes funcionarios de la administración colonial”. Se trata de 166 años de observaciones casi continuas, cuyos resultados son poco conocidos entre los especialistas y que, por tanto, no han sido evaluados ni utilizados convenientemente. Al respecto Seiner señala que “Una futura «historia de la meteorología» no podrá prescindir de las observaciones de aquellos científicos que sin duda alguna ya se han constituido con justicia en los pioneros de la disciplina en el Perú.”

Desde 1791 el Mercurio Peruano publicó los registros meteorológicos mensuales correspondientes a Lima. En el Número 10 del 3 de febrero de 1791 apareció una tabla con las temperaturas diarias de enero 1791 (En grados Réamur y Fahrenheit). En esa época había mucho interés por conocer la relación entre el clima y la salud. En 1806 Hipólito Unanue publicó su famosa obra “Observaciones sobre el

clima de Lima y su influencia en los seres organizados, en especial el hombre”, en la que trató de explicar la relación entre el clima de Lima y las enfermedades de sus habitantes. A propósito de lo cual señaló que “La atmósfera de Lima es opaca, nebulosa y poco renovada, con gran cantidad de vapor de agua.”

También se debe reconocer que hubo discrepancias con las mediciones realizadas por otras personas. No se tiene noticia exacta de los procedimientos usados, ni de la eventual calibración de los instrumentos.

## **Reflexiones Finales**

**D**iversas fuentes indican que entre 1789 y 1792 ocurrieron cambios transitorios, pero importantes, en el clima mundial, especialmente en 1791, que se identifica como el año representativo de un Fenómeno El Niño de gran magnitud. No existe información sobre temperaturas, presiones, vientos y otras variables (magnitud) que permitan demostrar por esa vía la existencia de un evento cálido (ENSO). Las informaciones sobre el Índice de Oscilación Sur sólo están disponibles a partir de 1877; sin embargo la Climatología Histórica ha permitido reconstruir lo sucedido.

El cambio mencionado en el clima mundial ha sido reconocido por varios investigadores, como se ha detallado líneas arriba. Abarcó, por lo menos India, China, Australia, Norte del Brasil y otras regiones caracterizadas por la aparición de sequías durante el FEN lo que demuestra que la ocurrencia de grandes Niños no es característica exclusiva de las últimas décadas. En apoyo de lo anterior se ha encontrado que para las mismas fechas hubo copiosas lluvias, características del FEN, en otros lugares de la Tierra, como la costa norperuana.

Para poder identificar la presencia del FEN debemos distinguir claramente entre su magnitud y su intensidad. La magnitud se refiere, por ejemplo, al número de días de lluvias, a la cantidad total precipitada, a la variación de presiones, etc. En cambio la intensidad se refiere a los daños producidos. Los daños pueden ser muy grandes, pero esto no significa necesariamente que el fenómeno ocurrido haya sido de gran magnitud. Unas de las dificultades que se encuentra para apreciar las cronologías sobre Niños del pasado, establecidas por varios autores, es que no diferencian claramente la información que corresponde a la magnitud del fenómeno y la de su intensidad. Un

Niño de magnitud importante, que podría ser un Meganiño, no implica necesariamente la ocurrencia de un desastre; así como la ocurrencia de un desastre no implica necesariamente la ocurrencia de un evento hidrometeorológico de magnitud importante.

La información existente sobre la costa norperuana permite demostrar que en el verano de 1791 hubo lluvias importantes que se desarrollaron, por lo menos, entre Trujillo y Tumbes. En correspondencia con estas lluvias hubo aumento de las descargas de los ríos en una cantidad no precisada, pero suficiente para explicarlas en función de las lluvias. Sería muy extraño, y tendríamos que desconfiar sobre la información acerca de las lluvias, si no hubiese un aumento en los caudales de los ríos. La lluvia y los caudales de los ríos producen daños que dependen de la vulnerabilidad de cada lugar en cada momento. Por lo tanto, toda la información histórica existente acerca de la magnitud y la intensidad tiene que interpretarse dentro de los términos de la ingeniería.

Si bien el evento lluvioso de 1791 tuvo características de Meganiño en la costa norperuana, su aparición no habría presentado las características de un desastre. 37 años después, en 1828, se presentó el primer Meganiño republicano.

El autor ha identificado once Meganiños de los últimos cinco siglos en la costa norperuana, los que aparecen el Anexo N° 1.

ANEXO Nº 1

**RELACIÓN DE MEGANIÑOS DE LA COSTA NORPERUANA  
(1532\*-2013)**

AÑO	INTERVALO	CARACTERÍSTICAS
1578	142	Fuertes lluvias en Lambayeque (40 días). Copiosas lluvias en Ferreñafe, Jayanca, Chiclayo, Chicama, Trujillo y Zaña. Desborde de ríos. Destrucción de canales. Grandes daños a la agricultura. Epidemias. Plaga de langostas. No hay mediciones, pero sí numerosas descripciones. Solo hay información del Perú.
1720	8	Copiosas lluvias en Trujillo, Piura y Paita. Desborde de ríos. Destrucción de Zaña. Enormes daños económicos a la agricultura, especialmente en Lambayeque. No hay mediciones, pero sí numerosas descripciones. Solo hay información del Perú.
1728	63	Muy próximo al anterior. Lluvias en Piura (relámpagos y truenos), Paita, Zaña (12 días), Chocope, Trujillo (40 días, corrieron ríos de agua por las calles). Desborde de ríos. Ruina económica de la agricultura en Lambayeque.
1791	37	Impacto mundial. Fuertes lluvias en Piura, Paita, Lambayeque, Chiclayo y en toda la costa norte. Daños a la agricultura en Lambayeque. Fuertes lluvias entre Chincha y Pativilca.
1828	49	Fuertes lluvias entre Trujillo y Piura (14 días). Tempestades. Desbordes de ríos. Inundación de Lambayeque y ruina de la agricultura del departamento. Formación de un río en Sechura.
1877-1878**	13	Impacto mundial. Periodo húmedo de dos años seguidos. Fuertes lluvias en la costa norte. Grandes daños en Lambayeque: ruina total de la agricultura. Impacto mundial. El Índice de Oscilación Sur (IOS) se volvió negativo: Junio 1877 (-16,8); Febrero 1878 (-21,1). El bienio tuvo durante diecinueve meses casi continuos de IOS negativos.
1891	34	Fue el primero que empezó a estudiarse científicamente en el Perú. Torrenciales lluvias en toda la costa norte. En Piura, Trujillo y Chiclayo llovió dos meses. Chimbote, Casma y Supe quedaron en ruinas. 2000 muertos, 50 000 damnificados. Desbordes del río Rimac. El Índice de Oscilación Sur no adquirió valores negativos.
1925	1	Fortísimas lluvias en todo el norte. En Tumbes, 1524 mm. En la cuenca baja del río Chancay-Lambayeque, 1000 mm. El Rimac alcanza los 600 m³/s. Desborde de ríos. Lluvias hasta Pisco. Aumento de la temperatura del mar y del ambiente. Plagas, epidemias y enfermedades. Grandes daños económicos. El Índice de Oscilación Sur no adquirió valores negativos durante el verano de la costa norperuana.
1926	57	Fortísimas lluvias en todo el norte durante tres meses. En Tumbes, 1265 mm. Plagas, epidemias y enfermedades. El Índice de Oscilación Sur se volvió negativo: Febrero (-14,5). El bienio 1925-1926 tuvo dieciséis meses seguidos de IOS negativos.
1983	15	Gran impacto mundial. Fuertes precipitaciones en toda la costa norte: seis meses en Piura. En Tumbes, 5466 mm. Interrupción de carreteras. Fuertes pérdidas en la pesquería. Información abundante. El Índice de Oscilación Sur se volvió fuertemente negativo: Febrero (-33.3).
1998	?	Enorme impacto mundial. Grandes lluvias en todo el norte. Fuertes descargas de los ríos. Cuantiosas pérdidas. Cayeron 58 puentes. Plaga de langostas. Grandes pérdidas económicas. Amplia información. El Índice de Oscilación Sur se volvió fuertemente negativo: Marzo (-28.5).
INTERVALO MEDIO (1578-1998)	42 años	Arturo Rocha (Marzo 2014)

\* Se ha considerado que 1532 es el primer año a partir del cual se podría tener información histórica sobre Meganiños.

\*\* Se ha considerado que 1877-1878 ha sido un solo evento; no así en lo que respecta a 1925 y 1926, que se han considerado como dos eventos independientes.

## Referencias

1. CARCELÉN RELUZ Carlos Guillermo. **La visión ilustrada de los desastres naturales en Lima durante el siglo XVIII**. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.
2. EGUIGUREN Víctor. **Las lluvias en Piura**. Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima, N° 7, 8 y 9, diciembre 1894.
3. GERGIS Joëlle, GARDEN Don y FENBY Claire. **The Influence of Climate on the First European Settlement of Australia: A Comparison of Weather Journals, Documentary Data and Palaeoclimate Records, 1788–1793**. Oxford Journals Volume 15 Issue 3 July 2010.
4. GROVE Richard H. **The Great El Niño of 1789–93 and its Global Consequences: Reconstructing an Extreme Climate Event in World Environmental History**. The Medieval History Journal. Nov. 2007.
5. HOCQUENGHEM Anne-Marie y ORTLIEB Luc. **Eventos El Niño y lluvias anormales en la costa del Perú: Siglos XVI-XIX**. Bull. Inst. fr. Études andines. 1992, 21.
6. HUERTAS VALLEJOS Lorenzo. **Injurias del tiempo**. Editorial Universitaria. Universidad Ricardo Palma. Lima, 2009.
7. HUERTAS Lorenzo. **Diluvios Andinos a través de las Fuentes Documentales**. Pontificia Universidad Católica del Perú. 2001.
8. MABRES Antonio, WOODMAN Ronald y ZETA Rosa. **Algunos apuntes históricos adicionales sobre la cronología de El Niño**. Bull. Inst. fr. études andines. 1993.
9. MERCURIO PERUANO. Número 18, 3 de marzo 1791, Lima.
10. MOSCOL URBINA Jorge. **Historia de la Cámara de Comercio de Piura**, 1991.
11. NICHOLS Neville. **El Niño of Droughts and Flooding Rains**. Australian Broadcasting Corporation, 1997.
12. O'PHELAN GODOY Scarlett. **El Perú en el siglo XVIII**. Instituto Riva-Agüero, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima 1999.
13. ORTLIEB Luc y HOCQUENGHEM Anne-Marie. **Reconstrucción del Registro Histórico de Eventos El Niño en el Perú: Un Estado de Avance**. En El Niño en América Latina. J. Tarazona y otros. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Lima, 2001.
14. PALMA Ricardo. **Tradiciones Peruanas**. Tomo I, Editorial Cultura Antártica, Lima 1951.
15. PÉREZ CANTÓ Pilar. **La población de Lima en el siglo XVIII**. Universidad Autónoma de Madrid. Boletín Americanista N° 32, 1982.
16. ROCHA FELICES Arturo. **El Meganiño de 1728 y el desastre agroeconómico del siglo XVIII**. Página Web del Instituto para la Mitigación de los efectos del Fenómeno El Niño, UNI. 2014
17. ROCHA FELICES Arturo. **La inundación de Lambayeque de 1791 narrada en octavas reales**. Academia Peruana de Ingeniería, 2014.
18. ROCHA FELICES Arturo. **El Impacto Mundial del Fenómeno “El Niño” (ENSO) de 1877-1878**. Informativo ICG N° 581 - 09 Julio 2012.
19. SANTOS GAREIS Maria da Guia y otros. **Aspectos Históricos de las Sequías en el Nordeste del Brasil Colonial (1530-1822)**. En Historia y Desastres en América Latina, Vol. II. LA RED. CIESAS, PERÚ, 1997.
20. SEINER LIZÁRRAGA Lizardo. **Los inicios de la Meteorología en el Perú y la labor del Cosmografiato, 1753-1856**. Proceedings of the International Commission on History of Meteorology 1.1. 2004
21. SEINER LIZÁRRAGA Lizardo. **Estudios de Historia Medioambiental. Perú, siglos XVI-XX**. Universidad de Lima, 2002.

22. SEINER Lizardo. **El Fenómeno El Niño en el Perú: Reflexiones desde la Historia.** Debate Agrario 33. CEPES, Lima. Octubre 2001.
23. TENCH Watkins. **A Complete Account of the Settlement at Port Jackson.**
24. WATTS Anthony. **Global Warming?... It was warmer in Sydney in 1790.** January 14, 2013
25. ZETA de POZO Rosa. **El Mercurio Peruano y el Diario de Lima: Dos Fuentes para el Estudio del Fenómeno de “El Niño” en 1791.** En “El Fenómeno El Niño en la costa norte del Perú a través de la historia.” Universidad de Piura, 2001.