

LA FUNCIÓN DEL HISTORIADOR EN LOS ESTUDIOS CLIMÁTICOS APORTES Y PERSPECTIVAS

FRANCISCO ENRIQUEZ SOLANO¹

ESCUELA DE HISTORIA. UCR

ANTECEDENTES

En el marco del proyecto Datos Meteorológicos en Centroamérica y México durante el siglo XIX, decidimos llevar a cabo una investigación por medio de fuentes históricas (documentos del Archivo Nacional en las series o compendios coloniales, y artículos periodísticos de los principales diarios de finales del siglo XIX y principios del XX) sobre los distintos eventos climáticos que se presentaron en el siglo y su impacto social. Partimos de dos supuestos:

1. La fuente histórica nos va a proveer suficiente información para localizar y describir eventos climáticos importantes.
2. Abre campos de estudios alternativos y novedosos.
3. Dado que para la época la actividad económica del país se centra en la agricultura y está en cultivos de temporal, altamente dependientes del clima. La gran variabilidad climática y la ocurrencia de eventos extremos (temporales, huracanes, sequías) pueden ocasionar grandes pérdidas en este tipo de cultivos. Dicha situación se reflejará en las fuentes históricas y con ello se puede medir el impacto social.

Fuentes documentales

Luego de trabajar cerca de un año con distintas fuentes podemos decir que los dos supuestos partieron de una sobrevaloración de la fuente. Si bien hay

elementos importantes que dan luz para lanzar algunas hipótesis sobre el comportamiento del clima en ciertos años, la mayoría de las veces el trabajo es infructuoso en el caso de los documentos oficiales del Archivo Nacional, pues la información aparece en forma esporádica y dispersa. Debido al carácter de la investigación histórica, la fuente se debe cotejar y revisar a profundidad, por lo que las series documentales se deben revisar en forma exhaustiva.

De la época colonial, hasta la independencia en 1821, revisamos dos series fundamentales tituladas en el Archivo Nacional con el nombre de Guatemala y Cartago. En las mismas leímos los informes de los gobernadores. A partir de la independencia hasta los últimos 25 años del siglo XIX la información está muy diseminada y la mejor fuente, pero de acceso limitado, es la municipal. No tenemos que olvidar que Costa Rica como una provincia de frontera de la Capitanía General de Guatemala, y por su sistema administrativo no cuenta con una documentación eficaz para esta investigación. Hasta ese momento hay pocos periódicos y mencionan pocos aspectos relativos al clima. La situación varía en las postrimerías del siglo debido a que hay una mayor preocupación por divulgar eventos climáticos, así como las tablas de observación meteorológica. Situación que coincide con la institucionalización de la meteorología, tal y como lo expone en su trabajo Flora Solano. Anuarios Estadísticos, Diario Oficial, periódicos, informes de presidentes, relatos de viajeros son algunos de los medios que se utilizan para divulgar la situación del clima y su influencia en el medio. De ahí que esta última parte ofrece mayor información al investigador. En este proceso, logramos descubrir series de observaciones correspondientes a los últimos años del siglo XIX y que el Instituto Meteorológico Nacional no posee.

En cuanto al segundo supuesto no se ha revisado con consistencia la riqueza investigativa que plantean las fuentes utilizadas, es decir las fuentes

¹ Director de la Escuela de Historia de la Universidad de Costa Rica.

oficiales, en cuanto al verdadero peso de los fenómenos climatológicos en la vida de nuestro país, producción, asentamientos, persepciones, obras públicas entre una enumeración creciente de factores en que la sociedad cifra su vida cotidiana y que son propensos a cataclismos. Esto lo extendemos a las fuentes documentales y periodísticas

En cuanto al tercer supuesto, debido a referencias obtenidas en otras fuentes, iniciamos nuestro estudio con el análisis a fines del siglo XVIII de la influencia del clima en el cultivo del tabaco, luego por otros datos de la historia agrícola incursionamos en la caña de azúcar a principios del siglo XX. Sin embargo, del siglo XIX no hemos podido, hasta el momento, obtener información explícita de la influencia del clima en la agricultura, especialmente del café y el banano, como era nuestra presunción. Sin embargo, por medio de la fuente mencionada, si logramos determinar el impacto en las vías de comunicación a principios del XIX y a finales del mismo siglo nos encontramos con los años más lluviosos del período por lo que decidimos incursionar en la fuente histórica para medir el impacto social y corroborar la magnitud del evento. Estos dos sucesos son los que nos proponemos exponer aquí:

1. Destrucción del Camino de Mulas por un fuerte temporal. (noviembre de 1802)

A partir de 1601, se estableció el camino mulero entre Cartago y la ciudad de Panamá. El interés de abrir una vía terrestre hacia esta zona tenía como objetivos, tanto “pacificar” a los indígenas de la región del Pacífico Sur, como abrir una vía de comunicación terrestre con Panamá. La vía fue abierta por iniciativa de la corona para facilitar el envío de mulas desde Centroamérica hacia Panamá, donde se requerían en gran número para el transporte del tesoro del Rey y de los artículos de comercio negociados en Portobelo. En la

apertura de la trocha participaron gran numero de indígenas de los pueblos de Quepo y Boruca, que habían sido congregos con el fin de que adelante brindasen auxilio a las bestias y viajeros que se desplazaran en el extenso trayecto entre Cartago, Chiriquí y ciudad Panamá. El camino era difícil y en la época lluviosa se tornaba intransitable. Por lo que muchos viajeros debían de permanecer en Cartago a partir de julio hasta que pasaran las lluvias.

Sin embargo, en 1802 este importante camino desapareció. Del 15 al 22 de noviembre de ese año ocurrió un temporal en las inmediaciones de Savegre, a cuarenta leguas de la ciudad de Cartago. El temporal fue tan fuerte que derribó gran cantidad de árboles cerrando el camino e interceptando así la comunicación con los pueblos antes indicados que se hallaban en los confines de esta Provincia, impidiendo el comercio con Panamá y la visita los indios de la Misión de Tobosí. Por ello el gobernador don Tomás de Acosta ordena a los indios de Guadalupe, Térraba, y Boruca componer hasta Savegre y a los de Orosí, Tobosí y Aserrí de norte a sur hasta el mismo Savegre donde se les unirían los mozos de las haciendas de ganado que allí tenía la Cofradía de Nuestra Señora de los Ángeles, y otros operarios de las haciendas de Candelaria. Esto no se llevó a cabo por estar el camino en pésimas condiciones porque el tiempo que llevarían reparando, sería bastante largo puesto que ni en tres meses finalizarían. La Provincia no podía dejar el comercio de Tierra Firme (Panamá) ya que esto redundaría en daño de la economía, agravando la situación. Don Tomás por esto propone abrir un camino nuevo desde el pueblo de Orosí a la reducción de Boruca o más hacia Savegre, siendo éste también rechazado por ser muchas y muy escarpadas las montañas. En este mismo año solicita don Ramón Palacios abrir un desecho, ya que le urgía llevar unas mulas para Panamá, el cual seguiría el trecho que hacía nueve años utilizaban los del Valle Hermoso y el Pueblo de Boruca; pasaría por el camino de la Candelaria y Dota. Lo lleva a cabo y su regreso

informa que hay muy buenos pastos, recomendando dicho camino como muy bueno. Aprovecharon la incursión de Palacios y continuaron usándolo desde febrero o marzo de 1803.

En el Archivo Nacional de Costa Rica, se encuentra el mencionado informe realizado por el gobernador don Tomás de Acosta, y que ofrece elementos muy importantes sobre la magnitud del evento.

“Sobre la ruina que ha ocasionado un temporal para los caminos en conquista 20 de noviembre 1802. Camino a Savegre y su desecho.

M° 491

Habiéndose me participado que desde el día 15 hasta el 22 del pasado se experimentó en los contornos de Savegre, distante de esta ciudad como 40 leguas en el camino de Panamá un furioso temporal de viento y lluvias el cual ha tenido considerable multitud de árboles aun de las más corpulentas y robustas; y que éstas han cerrado enteramente el camino, e interceptando la comunicación con las reducciones de Boruca, Térraba y Guadalupe que se hallan en los confines de esta provincia: consideré preciso y composición y que debía hacerse por los que más le frecuentan como son los indios de las tres dichas reducciones los de la misión de Orosí y los tributarios de Tobosi y Aserrí y en consecuencia mandé luego que los de Guadalupe, Térraba y Boruca viniendo hacia el monte compusiesen hasta Savegre y que las de la misión de Orosí, con las de Tobosi y Aserrí fuesen de norte a sur haciendo la misma operación en el mismo Savegre donde se les unirían las mazas de la hacienda de ganado que allí tiene la cofradía de Nuestra Señora de los Angeles y otros operarios de las Haciendas de la Candelaria, situadas en el enunciado camino

Dadas estas disposiciones que entonces juzgué oportunas, han regresado los trabajadores y acordes me dicen: que ni en tres meses puedan desembarazar el camino de los muchos y gruesos árboles que han caído y obstruido el paso: que después de esta operación se necesita igual tiempo para aplanarlo por los grandes zanjones que formaron las lluvias y los derrumbes o pedazos de montaña que se han precipitado en él. En vista, pues de que la composición no es asunto de pocos días como lo pensaba yo, he mandado suspender el trabajo por no parecerme justo que estos infelices ni otros, se empleen tanto tiempo en un ejercicio tan serio sin que se les pague; y que por tanto reflexioné que allí no hay con qué abastimentarlos ni ellos pueden llevarlos sobre sí por la distancia, mal camino y corta porción que cargarían y que absolutamente es imposible enviárselos en mulas.

Es incuestionable, M J S, la necesidad de rehabilitar el camino, o abrir otro nuevo; de lo contrario no solo queda interrumpido el corto comercio que esta provincia tiene con la de Panamá, que aunque de poca consideración no tiene otro; si no que también se intercepta la comunicación de toda esta misión de Talamanca; la del corto número de haciendas de ganado que hay hacia aquellas parte, y los asientos del real servicio que pueden ocurrir entre este y aquel reino. Por lo tanto y como que tengo las cosas a la vista, soy de sentir que será menos costoso, trabajoso y más pronto abrir un camino nuevo desde el pueblo de Orosí a la Reducción de Boruca o más hacia Savegre si es posible que no rehacer el camino viejo y en este concepto he tratado con el presidente interino de la misión, para que haga reconocer por los indios un paraje por donde pueda abrirse y traficar con mulas; pues para gente de a pie está conocida

una vereda que en cinco días se va de Orosí a Boruca, arando por el camino que se acaba de inutilizar se necesitaban de 12 a 15.... (AN.Archivo Guatemala, 1802. expediente 808)”

Nuestra hipótesis es que el evento antes descrito puede obedecer a la presencia de un huracán en el Caribe. La magnitud de la destrucción da cuenta de un fenómeno muy intenso en la zona afectada, ubicada en el Pacífico Sur de Costa Rica. Hoy sabemos que la presencia de huracanes en cierta parte del Caribe produce efectos negativos en el territorio Pacífico de Centroamérica. Así a manera de ejemplo se puede mencionar que en esta zona fue afectada por el huracán Juana (1988) y César (1996) causó también grandes daños.

Sin embargo, falta determinar si en otros países de la región se dio un fenómeno similar, pues en Costa Rica no existe otro tipo de fuente histórica que haga mención del evento. Como lo hemos mencionado ciudades más grandes pueden tener una mejor documentación como Lima, o México, esto nos obliga a su vez a plantear otro aspecto, el contacto con otros centros de estudio del clima, pensando en un contexto común de entendimiento de la dinámica del clima y su impacto a la sociedad.

Fuentes Periódicas

En la época posterior a la independencia es claro que el seguimiento de fenómenos meteorológicos importantes como huracanes y temporales, tienen inconvenientes varios: la regularidad de los documentos que informen la ocurrencia de grandes cataclismos, de que los fenómenos hayan atacado zonas despobladas. Sobre este último citamos que durante el siglo XIX gran parte de las poblaciones se ubicaban en las cercanías del Valle Central, aparte

de las cuatro cabeceras de provincia dentro de la Meseta Central había una cantidad de poblaciones importantes con un tamaño más reducido que el actual, fuera del centro del país se enumeraban en Guanacaste, las actuales cabeceras con pocas localidades aledañas, en el Pacífico Central poblaciones como; Puntarenas, Esparza, Montes de Oro y Quepos, en el Pacífico Sur, Savegre, y poblaciones alrededor del Térraba, en la zona norte La Virgen y Sarapiquí, en la zona Caribe, Limón, Matina y Bataan.

Es pues que tenemos una impresión menor de los efectos del clima en el país prácticamente la mayoría de las actuales poblaciones periféricas a las cabeceras en el Valle Central son de un desarrollo muy temprano por lo que es más difícil determinar las amenazas

También tenemos que enumerar el gran vacío que existe prácticamente desde inicios del siglo XIX hasta la década de los ochenta del mismo siglo en registros de nuestro interés.

A partir de 1887 existen telegramas oficiales, y un respaldo que ofrecen los diarios a fenómenos anormales en el régimen de lluvias en el país. Los reportes que se empiezan a enumerar desde este año hasta el fin del siglo XIX establece años de El Niño o La Niña. Utilizando la metodología de Ropelewski y Jones de la Universidad de Hawaii, se pueden identificar por medio de los telegramas y noticias años diferenciados claramente.

NUEVOS CAMPOS DE ACCIÓN

La nueva experiencia dentro de los estudios históricos junto con el acercamiento con las ciencias exactas es más que meritoria, en el sentido de aunar esfuerzos por periodizar problemas actuales con un sentido histórico, es claro que los fenómenos del “Niño y la Niña” con base a estudios científicos elaborados por otros centros de investigación de otras latitudes han

evidenciado la ciclicidad de estos fenómenos, que afectan en gran medida la producción de países que son dependientes de los cambios climáticos para actividades económicas básicas para los habitantes como el nuestro en la agricultura, y aspectos de gran relevancia como la vulnerabilidad que se cierne sobre medios de comunicación y asentamientos humanos.

Existen para este caso específico la elaboración de modelos matemáticos contemporáneos tanto nacionales como de especialistas extranjeros sobre la ciclisidad de los fenómenos del Niño y la Niña.

La Historia por su parte aporta por medio de sus fuentes propias de estudio una posibilidad de verificar el comportamiento del cambio climático, así como de una utilización moderna de sus fuentes, decimos modernas, en el tanto de una nueva utilización de la riqueza que nos hablan los documentos. Dotando de nuevos métodos de análisis para establecer no solo la ciclicidad del comportamiento del clima y sus fenómenos, sino averiguar también que tipo de desarrollo ha permitido para nuestro país la frecuencia de fenómenos diversos, como sequías, temporales, o influjo de huracanes en el territorio

En este caso de estudio establecemos diferentes fuentes para analizar:

- Las series documentales del Archivo Nacional de 1800- a 1870 aproximadamente.
- Los artículos periodísticos a partir de 1870 a 1910.
- El sistema de comunicación por telegramas que se utilizó también como información de primera mano para los diarios de la época.

Teniendo claro que la periodicidad en la cobertura de la información periodística se hace más evidente en la última década del siglo XIX, y también es claro la importancia de los rotativos de la época por seguir el desarrollo del clima En varios puntos de la República.

El nuevo uso de estas fuentes como la documental y la periodística, junto con las ciencias exactas puede darnos una buena senda de investigación de

una buena cantidad de temas que son todavía interrogantes habidas de una investigación, de los cuales haremos mención.

Aportes de la investigación histórica

Básicamente este estudio trata del impacto de los fenómenos en las zonas más pobladas del país, la riqueza de las fuentes periodísticas y también los reportes telegráficos en prensa nos plantean problemas, por ejemplo: **“...Toro Amarillo- Por telegrama recibido ayer en esta capital se anuncia que una fuerte avenida del río que de tal nombre lleva, destruyó el puente sobre el colocado, para el servicio del ferrocarril”**² Ante inviernos muy fuertes o fenómenos que provoquen muchas lluvias se pueden establecer zonas vulnerables a través del tiempo como este ejemplo en que se puede apreciar que la zona de Bajos del Toro en ese tiempo parte de Grecia se veía muy afectada.

No solo podemos obtener los crudos datos de los efectos de lluvias o fuertes vientos sino también la preocupación de la población por alguna reglamentación o leyes derivadas para paliar los desastres climáticos, como construcción, cultivos, o atención de emergencias **“Bueno sería averiguar si los desagües están obstruidos, o cual es la causa de esas inundaciones para ponerles remedio”**³ esta cita es también un clamor que se ve en los escritos periodísticos o de la población entrevistada, sea en la capital o en las provincias existen zonas que demandan más vigilancia o materiales más fuertes, o simplemente ven como cualquier arreglo se ve destruido por un temporal o un nuevo periodo de lluvias, signo de mala planificación o de una escasa reglamentación.

Es entonces indudable que estas quejas son una muestra de la percepción de la población ante las amenazas naturales, y se pueden palpar en

² En la República del 12 de mayo de 1887

los periódicos analizados en diferentes años en diferentes décadas, pero es cuando ocurren las desgracias más grandes cuando se puede notar que la población está consciente de los embates de la naturaleza afectando su normalidad y el entorno social y económico.

“...Sucede muchas veces, que a causa de lo rancio de los aguaceros, se reblandecen masas enormes de tierra que cierran el paso temporalmente a los ríos, y entonces cuando estos salta en el primer dique, nada respetan. Lejos como somos en el asunto, no queremos anteponer nuestra opinión al dictamen científico, pero presumimos que la causa que dejamos relacionada, en conexión con algún fenómeno volcánico”⁴

“...El martes como a las cinco y media de la mañana un espantoso estruendo pone en movimiento a todos los vecinos del Barrio de “Taras” y “El Molino”; la catástrofe estaba encima”⁵

En estos sendos ejemplos es claro notar dos puntos de vista de los hechos sucedidos en las inundaciones de Cartago, existe un pánico por la impotencia, y el peligro en que sufren tanto propios como extraños, el querer explicar: ¿Por qué, de una normalidad aparece el desastre y el dolor? Es claro que esas manifestaciones son claves para asumir como existe un impacto social, como piensan los pobladores en palear una avenida de un río, o como ayudar a sus semejantes, es sin duda el interés primordial de esta investigación y el eje conductor de las demás inquietudes que por medio de los testimonios se puedan profundizar sobre los efectos del clima en los zapatos de nuestros antepasados para externarlo al presente.

³ El Herald de Costa Rica. 6 de agosto de 1887

⁴ La república del 3 de noviembre de 1891, inundaciones de Cartago

⁵ La Prensa Libre 3 de noviembre de 1891. Carta de un ciudadano al redactor del periódico.

Escalamos pues a una ambiciosa pregunta sobre la verificación de daños conforme crecen las poblaciones en sitios de alta vulnerabilidad, decimos pues, una zona en crecimiento constante y sujeta a desastres se verá más afectada si su número de habitantes crece a lo largo del tiempo, ejemplifiquemos....

“LLUVIAS ...Mucho llueve. Nuestras pampas se convierten en lagunas. Los patos y los piches proporcionan abundante cacería”⁶

“Es indudablemente penosísimo este viaje a Bolsón y presenta tantas dificultades el camino desde el principio del invierno que los viajeros exponen sus vidas, para transitarlo...”⁷

Entre estos dos ejemplos distan casi diez años en la misma época y la misma zona es muy importante primero hacer la salvedad que hay que determinar si estos dos años 1891 y 1900 son años con fenómenos niño o niña, pero es indudable que con el transcurso de los años la zona de Filadelfia cuando ocurren años de inundaciones los reportes lejos de callarse son cada vez más explícitos por los daños cada vez mayores, la cantidad de población afectada que aumenta debido a ser Bolsón un puerto de cabotaje. Notamos pues impacto social, percepciones, cambios del clima, y su susceptibilidad creciente a inundaciones.

Modificación del clima de una región a lo largo del tiempo, es también una respuesta que hemos obtenido de las notas periodísticas, también es importante el pensar en zonas que se afectan con más regularidad que otras, si tomamos como guía que Cartago sufre una importante inundación en 1891 que no tiene parangón, y que en el periodo de estudio no se vuelva a mencionar

⁶ *La República del 17 de septiembre de 1891. Filadelfia, Guanacaste*

⁷ *La Prensa Libre del 27 de septiembre de 1900.*

otro desastre de gran envergadura. Podemos entonces también ver observaciones acerca de cambios del clima.

“...ayer a las 11 a m marcaba el termómetro, centígrado 24 ;y a la 1 p m, 26. Nos asfixiamos.” ⁸

Para esta fecha no se había registrado según los periodistas temperatura tan alta en San José, evidenciando que desde hace muchos años no había sido registrada otra igual, claro que en San José se han registrado temperaturas más altas en épocas contemporáneas.

No solo por la temperatura también existen zonas que sirvan de parámetro o referencia para fenómenos climáticos sea el “niño o la niña”, tal es el caso de la Provincia de Guanacaste y veremos dos ejemplos de dos años diferentes.

“En Santa Cruz está lo mismo, el calor es sofocante; 39 grados centígrados; el río seco; los peces están muertos en las pozas, los animales mueren asfixiados, por falta de agua” ⁹

“El invierno este año se ha presentado con aspecto terrible y amenazador. La lluvia incesante apenas deja verle la cara al sol abrasador que en un momento evapora al agua de los pantanos, se forma la lluvia y cae con espantosa furia acompañada de una tempestad de rayos y espeluznantes truenos.” ¹⁰

Es indudable como actúa el “niño” en la vertiente pacífica cuando se atrasa sensiblemente la lluvia y aumenta en Limón, pero al ser la costa Caribeña de regular precipitación, es parámetro indiscutible en más de 5 años de estudio es la zona de la Península de Nicoya, si las lluvias no se reportan en

⁸ La República, martes, 26 de septiembre de 1899.

⁹ Unión Católica del 27 de mayo de 1897.

¹⁰ Prensa Libre del 3 de julio de 1900.

inicios de julio ha existido una profunda sequía, pero cuando con el resto del país existen condiciones de años “niña” las lluvias se registran antes de tiempo a mediados de junio.

Ubicar en el tiempo zonas de vulnerabilidad alta, a inundaciones, tempestades que las fuentes así permitan establecer, es otra fuente de estudio, así lo permiten saber las fuentes en Filadelfia en Guanacaste, y Matina en Limón como los más recurrentes.

Esto ha denotado a su vez en las zonas afectadas un impedimento para construcción de obras públicas y medios de comunicación necesarios para la producción. Todo esto se encuentra en testimoniales y en los reportes que a partir de 1891 se empiezan a registrar con mayor rigurosidad en las zonas más pobladas de ese tiempo amen de una extensión de la comunicación telegráfica y un interés de la prensa por cubrir el tiempo como un factor preponderante de la vida diaria.

METODOLOGÍAS.

El análisis de documentos primarios como los folios del Archivo Nacional así como de los artículos periodísticos de los principales diarios de la Costa Rica de finales del siglo XIX y principios del XX, permite con estos nuevos estudios un análisis cuantitativo de los datos estableciendo cronologías aplicando modelos matemáticos, tratando de buscar patrones de ciclicidad.

El uso de estas fuentes varía según intereses particulares a cambios tanto sociales como económicos, ejemplo anotamos además el buscar un paralelo con los cambios de la producción agrícola, es decir, aumento o disminución de producción agrícola o ganadera por regiones o zonas

específicas en el país, y su incidencia tanto en el precio como en las necesidades de la población escasez o altos precios.

Podemos introducir también el análisis que nos permiten los catastros en cuanto a establecimiento de asentamientos humanos, los documentos y los periódicos son claros en cuanto a destrucción de puentes, casas, o poblaciones, esto se puede evidenciar en el desarrollo de una ciudad o pueblo, si establecemos que zonas propensas a fenómenos climáticos tendrán un descenso o aumento de sus extensiones, este tema no se ha explotado.

Otro gran reto sería establecer los periodos críticos de aumento o disminución de lluvias con las crisis de precios de los principales productos que en esos años se producían. Se sabe empíricamente que cuando llueve demasiado se afectan los cultivos en tiempo de cosecha aumentando su valor.

La riqueza de los periódicos establece las impresiones de nuestro país en palabras de los reporteros, de los habitantes de diversos poblados, la percepción de la población, y visualizar cambios en los patrones climáticos.

Es lógico que el clima de la tierra no es igual y esta en constante cambio esto se puede evidenciar por medio de las impresiones de los entrevistados, otro argumento para involucrar la fuente oral que aparece en las páginas de los diarios.

El elemento más fundamental que se presenta con este estudio es un acercamiento en el objeto de estudio de la Ciencia Histórica que es la “sociedad a través del tiempo” y las Ciencias Exactas “ en cuanto a los fenómenos de la naturaleza” tal y como lo hace la meteorología.

Este acercamiento entre la Historia y la Meteorología nos permite medir el impacto social de la naturaleza.

Conclusiones y Recomendaciones

Existe una gran viabilidad para los estudios históricos aplicados a las ciencias exactas, el caso de los fenómenos climáticos no son la excepción, representan claramente un interés por tratar de reconocer un patrón cíclico del régimen de lluvias y fenómenos que en potencia puedan afectar a la economía e integridad de cada uno de los miembros de nuestra sociedad.

Esto nos conduce a otra conclusión que existe un riesgo social que históricamente se ha comprobado por medio de los documentos históricos y las huellas plasmadas en los reportes periodísticos.

De primera mano podemos concluir en estas fuentes que:

1. La fuente colonial, es decir, los documentos y protocolos oficiales, debido a la escasa regularidad en cuanto a reportes climáticos no ofrece una seguridad para obtener conclusiones certeras de un cambio climático, o regularidad de fenómenos como temporales o Huracanes.
2. A partir del establecimiento de Diarios de circulación regular y con la red telegráfica se puede obtener un claro y más amplio reporte de diversas zonas del país.

A través de testimonios de periodistas e entrevistados se puede obtener una más clara visión de lo que siente y percibe la población en cuanto a cataclismos como inundaciones, y su grado de vulnerabilidad e inseguridad ante estos embates.

Hablamos pues de una sociedad de finales de Siglo XIX muy alerta y sensible ante cambios del clima, debido a la dependencia de una economía con base en la agricultura que estaba muy pendiente de cambios, y peligros para la producción y los seres quienes los rodeaban.

Existe también un sentido de vinculación es la primera vez que se puede por medio de telegramas de una noción de otras partes del país fuera del Valle Central , en cuanto a normalidad o problemas latentes en cuanto al clima.

No se pudo obtener una idea general de fenómenos climáticos reportados en todo el territorio nacional, debido a que el ecumene de finales del siglo XIX no era tan extendido como el de la actualidad.

El más importante de los resultados es que si se puede establecer un patrón definido de años de El Niño y de La Niña con una regularidad de uno y otro de 1,5 a 2 años con un margen de error de 8 a 9 meses, y esto comparando las series temporales desde 1810 que se utiliza fuente colonial, hasta 1904 sólo se ha obtenido un desfase no muy grande entre 1901 y el año 1902 en cuanto un fenómeno Niña muy débil.

Los modelos matemáticos utilizados calzan a gran cabalidad dando gran validez también al aporte de estudio por fuente histórica.

Como recomendaciones tenemos:

- ✓ Los estudios pertinentes al clima tienen que tomar en cuenta la riqueza cualitativa de la noticia o el telegrama en su contexto temporal, nos referimos a nociones y conceptos sobre la naturaleza y sus fenómenos.
- ✓ Por excelencia la fuente periodística tiene que tener características esenciales, medio de circulación amplio, regularidad y continuidad en cuanto a los temas referentes al clima.
- ✓ Existen muchos tópicos derivados a este estudio que se pueden explotar, vulnerabilidad, reacción de la población, políticas del Estado, mentalidades en torno al clima, regiones más susceptibles, regularidad en cuanto a fenómenos.
- ✓ Si bien es cierto el estudio de fuente colonial es muy difícil en cuanto a resultados en cuanto al tema del clima se refiere, es necesario ser acucioso en no dejar de lado detalles.