

Marvin E. Quesada*

Análisis cronológico de los desbordamientos de la Quebrada Estero, San Ramón¹

Palabras clave: Desbordamientos, quebrada, época lluviosa, Estero, San Ramón.

RESUMEN

Se analizan en forma cronológica los desbordamientos ocurridos en la quebrada Estero en San Ramón de Alajuela, durante el periodo que abarca de 1900 al 2000, con el propósito de determinar los años y los meses en que éstos han ocurrido. Es particularmente notable que los desbordamientos se han incrementado durante las últimas tres décadas, los cuales no sólo se han dado en aquellos meses considerados lluviosos, sino que también durante algunos meses de la época seca, tal es el caso de los meses de febrero, marzo y diciembre. La investigación se realizó utilizando las actas municipales del cantón de San Ramón, información documental y entrevistas a personas claves de la comunidad.

Key words: over flowing, stream, rainy season, Estero, San Ramón.

ABSTRACT

It analyses in a chronological order the over flowings happened on the Estero stream in San Ramón, Alajuela during the period spanning from 1900 to 2000 to determine the years and the months in which these have occurred. The results indicate that the overtoppings have increased during the last three decades, not only in the months of considerable rains, but also during some months of the dry period, such as february, march and December. The investigation was made utilizing the municipal books of the San Ramón canton. Also documental information and interviews with key people of the community provided the data for the research.

Cualquier evento natural constituye un riesgo para determinada organización social en la medida en que se tiene un conocimiento imperfecto de su frecuencia, magnitud, forma de presentación y época de aparición. Un riesgo natural puede ser definido como la probabilidad de ocurrencia de un evento que afecta un espacio determinado y que puede producir daños. Este dependerá de la capacidad de predicción y de ajuste que tiene una sociedad ante un evento que en su origen es natural y cíclico. A pesar de que muchas veces se tiene una idea del riesgo, no es en forma total; o sea se puede estar a salvo pero con riesgo. De ahí que el riesgo podría ser evaluado, interpretado y manejado de muy distintas formas por diferentes culturas y sistemas políticos.

En el caso de las inundaciones a través de la historia se ha visto que todas suceden de diferente forma y con distinta intensidad, dependiendo de la vulnerabilidad y fragi-

lidad de las estructuras, así como de las condiciones sociales, políticas y económicas en las que se desenvuelven los distintos grupos sociales. La microcuenca Estero a pesar de tener una quebrada de escasos kilómetros ha presentado a través de la historia varias inundaciones que han afectado algunos sectores de la ciudad de San Ramón.

Las inundaciones en Costa Rica

En varias regiones de Costa Rica son frecuentes las noticias sobre los problemas que provocan los desbordamientos de los ríos y quebradas durante la época lluviosa. Las inundaciones no son un problema nuevo sino que se vienen manifestando desde épocas remotas en nuestro país. Las primeras anécdotas sobre éstos eventos se encuentran en documentos del Siglo XVI, aunque es difícil descifrar a cual curso de agua se refería el historiador Gonzalo Fernández de Oviedo en su relato de la expedición de

* Depto Ciencias Sociales, Sede de Occidente, San Ramón. Universidad de Costa Rica.

1. Forma parte del Proyecto de Investigación N° 540-A0-098 "Evaluación sicioambiental de riesgo de inundación de la microcuenca Quebrada Estero, San Ramón". Sede Occidente, U. C. R.

Gil González por el territorio costarricense. En este se describe que habían fuertes inundaciones (Fernández, 1964).

En Costa Rica, en las dos vertientes principales (Pacífico y Caribe), existen sistemas fluviales que periódicamente inundan zonas aledañas, produciendo daños socioeconómicos. Con frecuencia se dan inundaciones en las áreas planas de los principales ríos del país, como es el caso de los ríos Tempisque, Parrita y Térraba por la vertiente Pacífica y de los ríos La Estrella, Sixaola, Parismina, Pacuare y Reventazón por el sector Caribe. Un estudio realizado por Arroyo (1988) revela los ríos que se rebalsan con más frecuencia en el país, mostrando que el río que sufrió más desbordamientos desde 1949 hasta 1989, en la vertiente del Caribe, fue el río Reventando, con cerca de veinticinco.

La vertiente Pacífica, aunque tiene un comportamiento irregular en los caudales dada la alternabilidad de periodos secos y lluviosos, presenta problemas de inundaciones. Estos desbordes han ocurrido en varios ríos. Sólo en los ríos Térraba y Tempisque se han presentado desbordes cerca de dieciséis veces en cada uno a partir de 1949 (Zúñiga, 1990). La cuenca más perjudicada ha sido la primera con grandes pérdidas económicas. En la vertiente Caribe, dada la persistencia de lluvias la mayor parte del año, los rebalses de los ríos son aún más frecuentes. La mayores pérdidas han ocurrido en las plantaciones de banano y cacao, así como en cultivos como yuca, maíz, ayote, etc. (Zúñiga, 1990).

No obstante, en algunas regiones donde no existen ríos grandes, se han dado varias inundaciones como es el caso de San José (Diario de Costa Rica, 1977) y de San Ramón (El Occidente, 1998), donde existen quebradas que han propiciado inundaciones en dichas ciudades. Los desbordes en ciudades como éstas se han multiplicado con el tiempo, dada la expansión urbanística desordenada.

Las inundaciones en Costa Rica han provocado grandes pérdidas económicas y sociales, tanto en infraestructura, agricultura y ganadería y aunque en menor medida también en vidas humanas.

Ubicación geográfica de la microcuenca e implicaciones

La microcuenca Estero forma parte del sistema fluvial del río Grande de Tárcoles. Este se divide en dos secciones: al Este el río Virilla y al Oeste el río Grande de San Ramón. La microcuenca Estero se ubica en la segunda cuenca hidrográfica. A pesar de su pequeña extensión, comparada con el área de la cuenca donde se ubica, se ha inundado en varias oportunidades y en diferentes años, especialmente en su sector medio y bajo. Esta situación ha sido de gran repercusión social dada la presencia de la ciudad de San Ramón en sus inmediaciones. La microcuenca Estero abarca un área de aproximadamente 5 Km² y se ubica en la sección más occidental de la cuenca del río Grande de San Ramón (Figura 1).

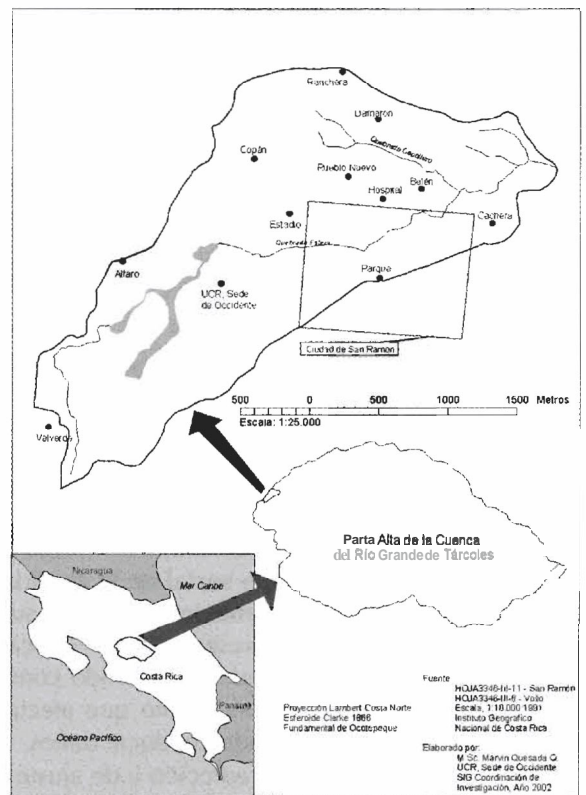


Figura 1. Ubicación de la microcuenca Estero en referencia a la parte alta de la cuenca del río Grande de Tárcoles

Fuentes utilizadas

Para la realización de esta investigación se consultaron diversas fuentes, las cuales incluyen revistas y periódicos publicados en la región de Occidente, como son: *El Occidente*, *El Arado*, *El Alajuelense*, así como las revistas *Actualidad Ramonense* y *Entre Cantones*. Se consultaron las actas de la Municipalidad de San Ramón por el periodo que abarca de 1900 al año 2000 y por último se hicieron entrevistas a personas claves, mayores de 70 años. Se escogieron cinco personas que han vivido en la comunidad ramonense por un periodo superior a los cincuenta años. Por consiguiente, con toda esta información se elaboró un cuadro general que abarca un siglo de desbordes de la quebrada, los cuales incluyen desde inundaciones a muy pequeña escala hasta aquellas que han ocasionado serios destrozos.

Periodicidad de los desbordamientos

La recopilación histórica de los reportes que se han hecho de las inundaciones en San Ramón y particularmente en la quebrada Estero evidencian que dicha problemática no es algo reciente y que se ha ido intensificando con el tiempo, especialmente en las últimas tres décadas. Además, no existe una época definida de la ocurrencia de tales inundaciones, éstas han tenido lugar en diferentes meses al año.

Desde el año 1900 se tienen documentos para ser catalogados y que sirven de evidencia de la cantidad de lluvia que ha caído sobre la zona territorial que cubre la microcuenca Estero y algunas de las implicaciones para los pobladores de San Ramón. No obstante, se debe tomar en cuenta que una inundación involucra un fenómeno complejo y es percibido de manera diferente por las personas. Los sitios y sus magnitudes pueden variar considerablemente, por lo que sus efectos sobre el entorno pueden manifestarse de diversas formas.

Según Ward (1978:6) *"una inundación es un cuerpo de agua que aumenta su nivel hasta cubrir tierras que no están normalmente sumergidas"*. Partiendo de este concepto, en esta investigación se citan todo tipo de inundaciones, desde las que provocaron daños mínimos en sectores muy pequeños hasta aquellos que inundaron gran parte de la ciudad de San Ramón.

Desde el punto de vista cronológico se tiene que para las décadas de los años diez y treinta se manifestaron inundaciones en los siguientes años: 1911, 1912 y en 1933. Asimismo, tanto la década de los años cincuenta

como la sesenta se reportan inundaciones en los años 1950, 1954 y 1963, 1969. En la década de los setenta aumenta el número de años con reportes sobre inundaciones en cinco años diferentes (1970, 1971, 1974, 1976 y 1979), en la década de los ochenta éstos aumentaron a siete años (1981, 1983, 1985, 1986, 1987, 1988 y 1989) y para la última década se dieron cuatro años con reportes relacionados con desbordes de la quebrada Estero (1996, 1997, 1998 y 2000).

Esto demuestra que aparentemente dichos eventos se han incrementado en las últimas tres décadas. No hay que dejar de lado que en algunos años las inundaciones son más severas que en otros, lo cual queda demostrado en las actas municipales. Por ejemplo, en una sesión extraordinaria de la Municipalidad de San Ramón, en octubre de 1974, el señor Víctor Blanco Rojas intervenía para solicitar al Concejo Municipal la urgente atención para reparar los caminos a consecuencia de las inundaciones provocadas durante el Huracán Fifi. (Acta Municipal, 1974, N° 34).

Según Angela Quesada (2001) a principios del siglo XX la quebrada Estero, a parte de que poseía aguas limpias, tenía un caudal mayor, existían árboles en sus márgenes y no se daban inundaciones que causaran daños considerables. Sin embargo, conforme se empieza a ubicar la población, especialmente en sus orillas, se inicia la tala de árboles y la quebrada se convierte en un desagadero de todo tipo de desechos y las inundaciones se empiezan a presentar con cierta frecuencia.

Por otro lado, al analizar en forma cronológica las principales inundaciones, se tiene que de acuerdo a las fuentes revisadas, el primer evento se manifestó en 1911 cuando se hace mención de la necesidad de limpiar el cauce del Estero para evitar los desbordamientos que se han suscitado (Acta Municipal 1911, N° 15). En 1912 dicho cauce se volvió a desbordar por una gran crecida (Acta Municipal, 1912, N° 9), incluso se hace mención de la necesidad de levantar el puente en la calle que va al hospital. De la misma forma, en una sesión municipal el señor Fabián Calvo indicó que en 1933 se dio una inundación de magnitud tremenda en San Ramón (Acta Municipal, 1998, N° 54).

Esto lo reafirma el señor José María Arias Arguedas durante una entrevista cuando relata que en el año de 1933 ocurrió una de las inundaciones más grandes que se han dado en San Ramón. *"La quebrada Estero se desbordó, llegando las aguas hasta el mercado municipal, que en aquel momento era de madera, lo que afectó a los diferentes establecimientos comerciales allí ubicados."*

Además, algunos vecinos de la quebrada cerca de donde hoy se encuentra la urbanización El Porvenir perdieron animales domésticos como cerdos, gallinas y perros. La agricultura en gran parte se componía de cafetales, los cuales también fueron seriamente afectados, especialmente sus suelos, lo cual se visualizaba por su lavado y por los desagües pronunciados. Además, se dañaron algunas viviendas y comercios aledaños a la quebrada" (Arias, 2001).

En 1950 hubo un temporal muy fuerte que provocó que se llenaran los ríos en San Ramón obstruyendo parte del alcantarillado del Estero (Acta Municipal, 1950, N° 35), (Figura 2). Se inundó el sector aledaño a la actual parada municipal. Como se indicó anteriormente, en 1974 a consecuencia del Huracán Fifi ocurrió una de las más severas inundaciones que ha sufrido la ciudad de San Ramón. Un ejemplo de ello lo indicaba el señor delegado cantonal de San Ramón en una sesión Municipal al decir que San Ramón estaba pasando por una tragedia debido a las inundaciones (Acta Municipal, 1974, N° 33). Algunas viviendas sufrieron serios destrozos, mientras que ciertos sectores de ciudad colapsaron, dada las fuertes inundaciones.

En el año 1983 el síndico Arturo Alfaro Alfaro manifestó que las aguas se salieron del cauce del Estero, Dicho señor hace la recomendación de que se debe coordinar con la Universidad de Costa Rica (Sede de Occidente) para que en horas de la mañana se baje el caudal de las aguas del "Laguito" y de esta forma se evite el rebalse (Acta Municipal, 1983, N°137).

En 1988 durante la influencia del huracán Juana, fuertes lluvias ocasionaron el desborde de la quebrada Estero y con el consecuente efecto sobre las viviendas ubicadas en sus márgenes. Esto causó gran preocupación en la población, dado que se había anunciado que sería un huracán que causaría grandes destrozos sobre el país.

Por último, otra de las inundaciones más severas que han afectado San Ramón se dio en 1998 durante el huracán Mitch que provocó que se desbordara el cauce del Estero inundando los sectores de El Porvenir, El Tremedal y parte del centro de la ciudad de San Ramón. Incluso se hace referencia a una laguna que se formó en las inmediaciones de esas urbanizaciones y que por momentos amenazó a gran parte de la población de San Ramón (El Occidente, 1998). Por algunas horas los autobuses de la parada del servicio a Puntarenas - San Ramón - San José tuvieron que cambiar el lugar de abordaje de los pasajeros (Figura 3).

En los documentos revisados se evidencia que en algunos años se han dado lluvias torrenciales que duraban

hasta veintidós días, hecho que lo afirman residentes que han vivido en San Ramón por más de cincuenta años, como son los señores Ulises Cordero y Angela Quesada (2001). Ellos aseveran que durante los años treinta, cincuenta y sesentas se daban temporales largos que eran los causantes de las inundaciones. Además, manifiestan que a pesar de que las inundaciones eran muy grandes, durante esos años el problema no era tan evidente, porque en aquellos años no había tantas personas viviendo en las inmediaciones de la quebrada como ahora. Tampoco había mucha infraestructura como urbanizaciones y comercios. En cambio en los últimos veinte años dadas las construcciones en las márgenes de la quebrada y por el incremento de superficies pavimentadas, más bien se ha ampliado el área que se inunda.

Al igual que los eventos que se citaron anteriormente, que dejaron una huella en algunos sectores de la microcuenca, también se han dado otros de importancia similar que han ocurrido en otros años. Algunos de estos, aunque son de menor magnitud, han afectado ciertos sectores de la microcuenca. Estos se detallan en el cuadro N° 1.

Como se puede notar existen diferentes años y meses de ocurrencia de inundaciones lo que evidencia que las inundaciones son eventos difíciles de predecir y siempre que la quebrada Estero se ha desbordado ha causado problemas en algunas urbanizaciones, barrios o en la ciudad de San Ramón, incluso en sitios periféricos como el Barrio Belén. A parte de que las inundaciones han mostrado ser eventos dinámicos en el tiempo y en el espacio, éstas han tenido diferente intensidad, lo cual depende de varios factores, entre los que se destacan el régimen de precipitación y la ubicación de la ciudad.

Variaciones temporales de los desbordamientos

La distribución anual de las precipitaciones en la región de San Ramón se encuentra relacionada con el régimen existente en la vertiente Pacífica de Costa Rica, caracterizado por dos periodos bien definidos: una época seca que va de diciembre a marzo, una época lluviosa que va de mayo a octubre pero con la excepción de los meses de julio y agosto que presentan una recesión de lluvias, que coinciden con los llamados veranillos de San Juan y las "canículas". Se suman además los meses de noviembre y abril, los cuales son considerados de transición, dada la disminución en el promedio de las lluvias.

No obstante, por el hecho de que la ciudad de San Ramón y sus alrededores se encuentran en un valle expuesto, tanto a los vientos alisios provenientes del suroeste como del noreste, se posibilita la penetración de masas

Cuadro 1. Reportes generados sobre los desbordamientos de la quebrada Estero, San Ramón de 1900 al 2000.

Año	Mes	Repercusiones	Año	Mes	Repercusiones
1911	Septiembre	Quebrada Estero se desbordó y causó daños severos	1986	Agosto	inundaciones en las propiedades y daños al Estero
1912	Marzo	Gran crecida del Estero	1986	Agosto	Esteros es un problema para San Ramón
1912	Abril	Desborde del cauce Estero	1986	Agosto	Las aguas se salen del Estero.
1933	Septiembre	Gran inundación en San Ramón	1987	Mayo	Obstrucción del cauce, quebrada se desborda
1950	Septiembre	Inundaciones por tormenta King	1987	Junio	Alto nivel de aguas en el Barrio Belén
1950	Octubre	Fuerte temporal en San Ramón	1987	Octubre	Inundaciones en Pueblo Nuevo
1950	Octubre	Desbordes en el Estero	1988	Septiembre	San Ramón afectado por Huracán
1954	Octubre	Inundaciones en San Ramón	1988	Octubre	Huracán afecta quebrada Estero
1963	Septiembre	Esteros rebalsó por causa de tormenta	1987	Octubre	Inundación en Pueblo Nuevo
1969	Agosto	Lluvias afectan ríos en San Ramón	1989	Septiembre	Listos a evacuar por inundaciones
1970	Mayo	Tormenta provoca crecida del Estero	1997	Febrero	Derrumbes que obstaculizan el paso de vehículos
1971	Agosto	Inundaciones en San Ramón	1997	Marzo	Inundaciones, malos olores cerca del Hogar de Ancianos
1971	Septiembre	Tormenta Irene afecta San Ramón	1997	Mayo	Insectos, inseguridad por inundaciones cerca del Lllamarón
1974	Septiembre	Rebalsó el Estero	1998	Octubre	Daños a viviendas de personas de escasos recursos.
1974	Septiembre	Se desbordó Estero	1998	Octubre	Inundaciones en la parada de autobuses a Puntarenas y San José
1974	Septiembre	Fifí afecta San Ramón	1998	Octubre	Mitch deja estragos en San Ramón
1974	Septiembre	El lago a punto de colapsar	1998	Octubre	Se desborda quebrada cerca de la Feria del Agricultor
1974	Septiembre	Parada de autobuses inundada	1998	Octubre	Peligran casas cerca del Laguito
1974	Septiembre	Puente de La Cachera destruido	1998	Noviembre	Advierten sobre amenaza del Laguito
1976	Julio	Fuertes lluvias azotan San Ramón	1998	Noviembre	Anegamiento en viviendas ubicadas cerca Estero
1979	Octubre	Lluvias amenazan cauce Estero	1998	Diciembre	El Laguito amenaza al cantón
1979	Octubre	Flotan las aguas en la parada de autobuses	2000	Febrero	Peligra que se desborde quebrada Estero
1981	Septiembre	Rebalsa quebrada Estero	2000	Febrero	El cauce del Estero rebalsa
1983	Febrero	Aguas se salieron del cauce	2000	Marzo	Obstrucción del canal del Estero.
1983	Septiembre	Doce horas de lluvia continua en San Ramón			
1983	Septiembre	La quebrada se desborda e invade las propiedades aledañas			
1983	Septiembre	Las aguas se salieron del cauce.			
1985	Junio	Rebasa la capacidad del Estero			
1986	Abril	Urge construir embalse para evitar inundaciones			
1986	Agosto	Inundaciones afectan Pueblo Nuevo			

Fuente: Municipalidad de San Ramón. 1900-2000
El Occidente. 1998-99
El Arado, 1994

Actualidad Ramonense. 2000
Entre Cantones. 1994
Arias(a), Arias(b) Cordero, Quesada y Vargas, 2001

de aire en cualquier época del año. Lo anterior se visualiza en el cuadro 1, pues no solo durante los llamados meses de época húmedos se han dado problemas con los desbordamientos en la quebrada Estero.

Es notorio resaltar que durante los meses de mayo y junio se producen máximas de lluvias, pero a pesar de que son meses con altas precipitaciones, los desbordamientos de la quebrada son menores comparado con otros meses lluviosos como setiembre y octubre, que presentan una mayor frecuencia de desbordamientos. Sin embargo, lo más notable es encontrar que en los meses de febrero, marzo, julio, agosto, noviembre y diciembre se hayan producido reportes de problemas en la quebrada. Lo anterior no es considerado como un caso típico por ser meses secos o de reducción en el promedio de las lluvias en la región.

Algunas consideraciones finales

La compleja interacción entre las masas de aire provenientes de distintos puntos entre los que destacan los que ingresan desde el Océano Pacífico como del Mar Caribe, así como de Norteamérica y la ubicación en la que se encuentra la ciudad de San Ramón, hacen de éste un sitio propenso a recibir lluvias en cualquier mes del año.

Pareciera que los desbordamientos de la quebrada Estero están relacionados con la ubicación de la ciudad, la cual se encuentra expuesta a la influencia de masas de aire provenientes, tanto del Este como del Oeste. Igualmente, la posición de la quebrada en medio de la ciudad y el alto crecimiento demográfico con la consiguiente expansión urbana con un escaso planeamiento, han intensificado los desbordamientos de la quebrada. El crecimiento que muestra la ciudad en un inicio en las márgenes de la quebrada y el escaso interés por proteger éstas han aumentado la posibilidad de que se manifiesten rebalses en dicho curso fluvial. Además, pareciera que la población y las autoridades locales le han puesto poca atención a los desbordamientos, más bien han visto la quebrada como un lecho con un comportamiento inofensivo por donde escurren aguas residuales.

Los desbordamientos de la quebrada Estero podrían corresponder con algunas manifestaciones del equilibrio dinámico del sistema, en el que la energía y materia encuentran un lugar donde amortiguar su potencia, pero cuando las oscilaciones meteorológicas se alteran, dan paso a desbordamientos pocas veces predecibles e incluso con características catastróficas como fue el caso de 1974, durante el Huracán Fifi. Indudablemente, la acción

antrópica ha tenido su cuota de participación, sobre todo en el proceso de urbanización y construcción de estructuras como carreteras, alcantarillados y desagües que más bien favorecen un escurrimiento superficial acelerado que inducen a los desbordamientos de la quebrada.



Figura 1. En 1950 ocurrió una de las más severas inundaciones que se han dado en la ciudad de San Ramón. Se observa como se inundó la parada de autobuses municipal. (Fotografía cortesía del Museo de San Ramón, tiene ligeros defectos de imagen dada su antigüedad).



Figura 2. En las inundaciones del sitio donde se lleva a cabo la Feria del Agricultor de San Ramón se producen inundaciones con aguaceros que no tardan más de una hora e incluso en meses que no son considerados de la época lluviosa. (Fotografía tomada por Marvin Quesada).



Figura 3. En 1998 a consecuencia del Huracán Mitch en las inmediaciones de la urbanización EL Porvenir se formó una laguna que estuvo a punto de colapsar e inundar toda la ciudad de San Ramón (Fotografía tomada por Marvin Quesada).

Fuentes Consultadas

Fuentes Orales

- Arias Arguedas, JoséMaría. **Inundaciones en San Ramón**. Octubre, 2001. (Comunicación personal).
- Arias Alpizar, Miguel. **Inundaciones en el Estero**. Octubre, 2001. (Comunicación personal).
- Cordero Araya, Ulises. **Inundación en San Ramón**, Alajuela. Octubre 2001. (Comunicación personal)
- Quesada Alvarado, Angela. **El Estero**, San Ramón, Alajuela. Octubre 2001. (Comunicación personal).
- Vargas Roldán, Guillermo. **Inundación en San Ramón**, Alajuela. Octubre 2001. (Comunicación personal).

Fuentes Escritas

- Acta N^o 15. Municipalidad de San Ramón. 16 de setiembre, 1911.
- Acta N^o 9. Municipalidad de San Ramón. 20 de abril, 1912.
- Acta N^o 35. Municipalidad de San Ramón. 21 de octubre, 1950.
- Acta N^o 33. Municipalidad de San Ramón. 21 de setiembre, 1974.
- Acta N^o 34. Municipalidad de San Ramón. 22 de setiembre, 1974.
- Acta N^o 137. Municipalidad de San Ramón. 9 de noviembre, 1983.
- Acta N^o 54. Municipalidad de San Ramón. 21 de octubre, 1998.
- Arroyo G., L.N. 1988. **Tipos y distribución de algunos peligros naturales en Costa Rica**. Escuela de Ciencias Geográficas y Comisión Nacional de Emergencias, U.N.A.
- Brenes Hárold. 1999. "Desviarán quebrada El Estero". **La Nación**. San José, Costa.Rica, 19, abril, pág. 20A.
- Castro Alexis. 1998. "Advierten sobre la amenaza de El Laguito". **El Occidente**. San Ramón, Costa.Rica. Diciembre. pág. 5.

- Castro Soto, Iuan Félix. 1992. Contaminación del Estero de San Ramón. **El Occidente**. San Ramón, Alajuela, Costa Rica.
- Castro Soto, Juan Félix. 1992. Cuales son los problemas relacionados con la contaminación del Estero de San Ramón. **El Occidente**. San Ramón, Alajuela, Costa Rica.
- Diario de Costa Rica. 1977. **Centenares de evacuados por inundaciones**. 12 de Agosto.
- Díaz Ronald y Vargas Andrés. 2000. "Procuran rescate de cuencas". **La Nación**. San José, Costa Rica. 5, junio, p. 8A.
- Echavarría, Trino. 1966. **Historia y Geografía de San Ramón**. Imprenta Nacional. San José, Costa Rica.
- El Occidente. 2000. "Exitoso proyecto de fuerza y luz para rescatar el Virilla". **El Occidente**. (San Ramón, C.R.). Octubre, p. 10.
- Fernández, L. 1964. **Colección de documentos para la historia de Costa Rica**. Tomo I. Imprenta Nacional, San José, Costa Rica.
- El Occidente. 1998. "Mitch deja estragos en San Ramón". **El Occidente**. (San José, C.R.). Octubre, p. 6.
- Entre Cantones. 1994 "Parque recreativo ecológico El Laguito, un proyecto para disfrutar en familia". **Entre cantones**. Grecia, Costa.Rica, marzo, p. 5.
- Quesada Alvarado, Angela. 1996. **Recordando la historia de mi pueblo: San Ramón**. San José, Costa Rica. EUNED.
- Rodríguez Campos, Edgar.1994. **Análisis de los problemas de inundación**. Tesis de Licenciatura, Ingeniería Civil. Universidad de Costa Rica. San José.
- Sagot R. Álvaro. 1998. "Los verdaderos responsables de la contaminación de nuestros ríos y quebradas". **El Occidente**. San Ramón, Costa Rica.
- Ward, R. 1978. **Floods. A Geographic Perspective**. John Wiley and Sons. New York,
- Zúniga L.I. 1990. **Problemática de las inundaciones en Costa Rica, una propuesta de análisis**. Proyecto de graduación. Escuela de Ingeniería Civil, U.C.R, San José. Costa Rica.