

# Pertinencia e Impacto del Trabajo Comunal Universitario Prevención y Mitigación de Desastres en el Cantón de San Ramón

Cindy Rodríguez Arias<sup>1</sup>

Recibido: 10 de setiembre de 2010 / Aprobado: 2 de mayo de 2011

## Resumen

El cantón de San Ramón, como el resto del país, está expuesto a una serie de amenazas de origen natural que pueden desencadenar situaciones de desastre si no se toman las medidas adecuadas. Así mismo, el desarrollo urbano sin planificación ha generado gran cantidad de vulnerabilidades y riesgos adicionales. Con el objetivo de contribuir con el desarrollo de una cultura de prevención y mitigación del riesgo ante los desastres en el cantón de San Ramón, mediante la construcción de alternativas locales desde el enfoque de desarrollo sostenible y, con el fin de minimizar las consecuencias negativas de dichos eventos, se creó el proyecto de Trabajo Comunal Universitario (TCU) "Prevención y Mitigación de Desastres en el Cantón de San Ramón". Durante el periodo comprendido entre agosto del 2007 y agosto del 2009, los estudiantes que participaron en este TCU trabajaron de forma interdisciplinaria en seis distritos del Cantón de San Ramón, donde se realizaron 17 diagnósticos socioambientales, se visitaron 617 hogares, 13 centros educativos con una población beneficiaria de 2106 personas. Así mismo, se realizaron charlas y talleres en las comunidades en los que participaron 82 personas. Los beneficiarios obtuvieron información sobre cómo hacer planes familiares de emergencia, qué hacer en caso de un desastre, cómo organizar comités comunales de emergencia, y otros temas más específicos. El número de beneficiados directos entre el 2007 y el 2009 es de 2825 y el de los indirectos más de 8500.

**Palabras clave:** riesgo, desastres naturales, prevención, mitigación, Trabajo Comunal Universitario, pertinencia, impacto.

## Abstract

The county of San Ramón, like the rest of the country, is exposed to a series of different natural risks that can lead to disaster if adequate measures are not taken. Unplanned urban development has generated a greater vulnerability and additional risks. In order to strengthen the culture of prevention and mitigation of disasters in the county of San Ramón, through the construction of local alternatives from a sustainable development approach, that minimize negative consequences of such events, a group of students was created: the University Community Work "prevention and mitigation of natural disasters in San Ramón County". From August 2007 to August 2009, the students participating in this project have worked in an interdisciplinary way in six districts of the County, where they have made 17 socio-environmental diagnoses, visited 617 homes and 13 schools with a beneficiary population of 2106 people. Also, they have prepared talks and workshops in the communities in which 82 people have participated. The beneficiaries have received information on family emergency plans, what to do in case of a disaster, how to organize community emergency committees, and other more specific topics. The number of direct beneficiaries from 2007 to 2009 is 2825 and more than 8500 indirect beneficiaries.

**Key Words:** risk, natural disasters, prevention, mitigation, University Community Work, pertinence, impact.

## INTRODUCCIÓN

Los desastres, u ocasiones de crisis asociadas con pérdidas y daños humanos y materiales socialmente significativos, han ocurrido desde los orígenes de la humanidad. Sin embargo, pareciera que su incidencia e impactos tienden a aumentar de forma relativamente vertiginosa a partir de las últimas décadas del siglo pasado, (CEPREDENAC - PNUD 2003) debido a que, aunque algunos desastres tienen su origen en fenómenos naturales, muchos son causados por las actividades humanas que alteran la normalidad del medio ambiente,

como la contaminación, la explotación errónea e irracional de los recursos naturales y la construcción de viviendas y edificaciones en zonas de alto riesgo (Abarca 1997). En el caso de las causas naturales, los eventos reiterados se transforman en desastres porque las poblaciones se hallan en la ruta del daño, en estructuras incorrectamente preparadas para soportar los peligros planteados por la naturaleza. (Freeman et al. 2003)

Como consecuencia, la región de América Latina y el Caribe conoce muy bien la devastación ocasionada por inundaciones, terremotos,

---

<sup>1</sup> Máster en Desarrollo Sostenible. Docente e investigadora, Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente. cindy.rodriguez\_a@ucr.ac.cr

huracanes, erupciones volcánicas, deslizamientos de tierra y sequías. En los últimos diez años, las amenazas naturales han dejado un saldo de más de 45.000 muertos, 40 millones de damnificados y daños que superan los US \$ 32.000 millones. Es por esto que los países de la región están gradualmente adoptando el concepto de gestión para la reducción de desastres (Banco Interamericano de Desarrollo 2007).

Los elementos clave de la gestión del riesgo descritos en la literatura específica están divididos en dos etapas: pre-desastre y pos-desastre. La etapa pre-desastre incluye la identificación del riesgo, la mitigación del riesgo, la transferencia del riesgo y la preparación; la etapa pos-desastre se ocupa de atender la emergencia, la rehabilitación y la reconstrucción (Freeman et al. 2003). Este Trabajo Comunal Universitario (TCU) contribuye a la primera etapa, en las acciones que corresponden al diagnóstico, prevención y mitigación, ya que si bien la respuesta en caso de desastre es importante, no atiende las causas de las pérdidas que éste provoca.

Según la Comisión Nacional de Emergencias (CNE 2009) en el cantón de San Ramón el inadecuado desarrollo urbano provoca una serie de problemas, especialmente de inundaciones de varios sectores de la ciudad y anegamiento de viviendas debido al desbordamiento del Río Grande, la Quebrada Estero y la Quebrada Gata, entre otras, por causa de la ocupación de las planicies de inundación y el desarrollo urbano sin planificación, el deterioro de las cuencas hidrográficas y al lanzamiento de desechos sólidos a los cauces.

Existen además diversas amenazas geológicas como fuentes sísmicas en los alrededores del cantón, amplificaciones en la intensidad sísmica en sitios donde hay rellenos poco compactos o bien suelos que por su origen favorecen este proceso, deslizamientos de diversa magnitud, fracturas y asentamientos de terrenos que se dan en suelos poco compactos como los característicos de la ciudad de San Ramón (CNE, 2009).

Debido a lo anterior se consideró importante el desarrollo de un proyecto de Acción Social en varios distritos de este cantón, ya que los preparativos para la prevención y mitigación de los desastres facilitan los trabajos de rescate, socorro y rehabilitación, y ayudan a utilizar de la mejor forma posible los recursos disponibles (Organización Panamericana de la Salud 1994).

Así nace este Trabajo Comunal Universitario con el fin de hacer partícipes a los estudiantes de la Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente, en un proyecto de prevención y mitigación de los desastres naturales en el Cantón de San Ramón y sus áreas de influencia. El objetivo de este artículo es dar a conocer la pertinencia e impacto de este TCU en el cantón de San Ramón, el cual pretende contribuir con el desarrollo de una cultura de prevención y mitigación del riesgo ante los desastres en el cantón de San Ramón mediante la construcción de alternativas locales desde el enfoque de desarrollo sostenible con el fin de minimizar las consecuencias negativas de dichos eventos.

## METODOLOGÍA

El TCU Prevención y Mitigación de desastres en el cantón de San Ramón está inscrito ante la Coordinación de Acción Social y pertenece al departamento de Ciencias Naturales y a la Sección de Biología de la Sede de Occidente de la Universidad de Costa Rica. Inició sus actividades en agosto del 2007 a cargo de la profesora Cindy Rodríguez Arias, quien se mantiene como directora hasta la fecha.

Para la elaboración de este artículo se tomaron en cuenta los resultados del proyecto desde su inicio en el año 2007 hasta agosto del 2009. Se recurrió a la revisión de los informes finales realizados por los estudiantes al finalizar las 300 horas correspondientes, en los que se detallan todas las actividades realizadas y el número de beneficiarios directos. Los informes anuales de labores de la

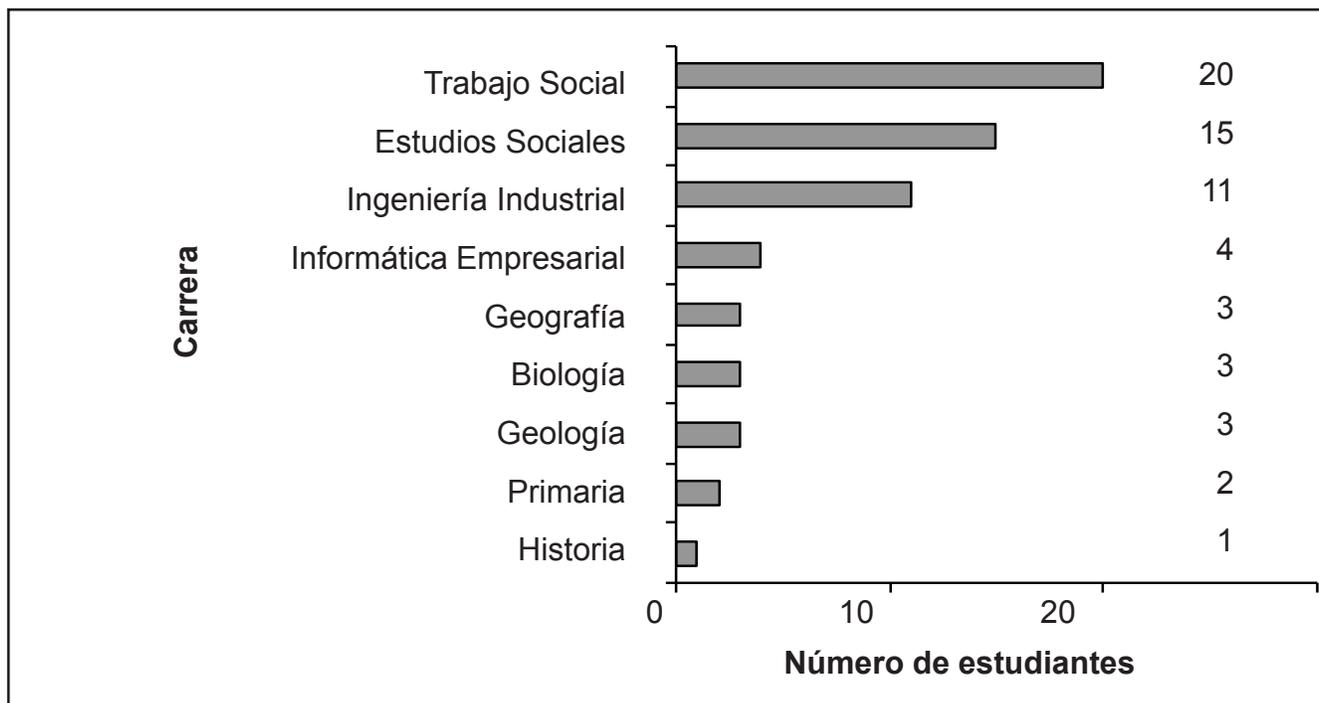
directora del proyecto también fueron tomados en cuenta para este fin. Tales actividades incluyen capacitación, diagnósticos socioambientales, talleres en comunidades y centros educativos.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Costa Rica posee una ubicación geográfica y una situación socioeconómica que le hace vulnerable y propensa a la recurrencia de desastres siconaturales. Sin embargo, según Salas y Valverde (2002), existen muchas limitaciones, como la imposibilidad de contar con suficiente personal especializado para hacer frente a las situaciones específicas del país en torno a la temática de desastres y las necesidades de orientación hacia un enfoque integral, que no se centre únicamente en la atención de la emergencia, sino que contemple la

prevención y la organización comunal. Por lo tanto, este proyecto de TCU tiene una gran pertinencia en el sentido de que cubre esta necesidad de capacitación que tienen las comunidades del cantón en los diferentes temas que involucra la gestión del riesgo.

En este TCU participan estudiantes de las carreras de Trabajo Social, Enseñanza de los Estudios Sociales, Informática Empresarial, Ingeniería Industrial, Geografía, Geología, Enseñanza Primaria, Historia y Biología. El número de estudiantes que participaron en este proyecto en sus primeros dos años fue de 62 y su distribución por carreras se presenta en el *Gráfico 1*. En conjunto, los mismos realizaron un aproximado de 15660 horas de trabajo comunal.



*Gráfico 1. Número de estudiantes por carrera que participaron en el TCU Prevención y mitigación de desastres naturales en el cantón de San Ramón en el periodo 2007-2009.*

La primera etapa por la que pasan los estudiantes al ingresar a este TCU es la de capacitación. Para esto se ha coordinado en distintas ocasiones con la Comisión Nacional de Emergencias para que impartan charlas con este fin a los estudiantes. También se ha contado con la colaboración de bomberos, Cruz Roja y funcionarios de salud que han impartido charlas en temas específicos como manejo del fuego, elaboración de planes de emergencia en centros educativos, primeros auxilios básicos, botiquines de emergencia, entre otros. Adicionalmente, los mismos estudiantes y la directora del proyecto también han elaborado charlas sobre temas específicos en desastres, utilizadas tanto para la capacitación de los estudiantes recién ingresados, como para ser impartidas en centros educativos y comunidades. Por lo general, los y las estudiantes de cada carrera capacitan a sus compañeros y compañeras en los temas en los cuales tienen especialidad. Por ejemplo, los estudiantes de Trabajo Social tienen experiencia en el planeamiento y realización de diagnósticos y talleres en las comunidades, los estudiantes de geografía y geología saben sobre aspectos como manejo de suelos, amenazas geológicas y elaboración de mapas. Los estudiantes de Educación Primaria conocen las técnicas más apropiadas para los talleres que se hacen con los niños en los centros educativos.

Así mismo, luego de la capacitación, en las etapas que siguen, los estudiantes de cada carrera trabajan en conjunto en la mayoría de las actividades, pero aportan conocimientos y destrezas muy importantes desde cada especialidad, como las mencionadas anteriormente. Además, algunos realizan tareas muy específicas de acuerdo con sus conocimientos y habilidades. Por ejemplo los estudiantes de Informática Empresarial crearon una página web con información sobre el proyecto y sobre las amenazas del cantón y cómo prevenirlas o mitigar sus efectos. Los estudiantes de Ingeniería Industrial se encargan de elaborar los croquis de las instituciones educativas en los cuales se establecen las zonas de seguridad y rutas de evacuación. Los

estudiantes de Geografía hacen mapas de riesgos de las comunidades y del cantón.

De forma interdisciplinaria, desde agosto del 2007 hasta mediados del 2009, los estudiantes trabajaron en seis distritos del cantón de San Ramón: Centro, Piedades Sur, Peñas Blancas, Santiago, San Isidro y San Rafael. Debido a las dificultades de trabajar a nivel de distrito, que en algunos casos son muy grandes, se prefirió trabajar a nivel de caseríos o barrios. Por ejemplo, en Piedades Sur los estudiantes visitaron el centro del distrito, San Miguel, Bureal, Quebradillas, La Guaria, Bajo Barrantes, Barranca, Sardinal y Alto del Carmen, ya que cada caserío tiene su propia escuela, asociación de desarrollo y otro tipo de organizaciones como juntas de educación, asociaciones administradoras de acueductos rurales, además de estar separadas geográficamente.

La primera etapa del trabajo de los estudiantes en las comunidades consistió en establecer una estrategia de diagnóstico para la gestión del riesgo, la cual es una herramienta que ofrece la información necesaria del territorio y permite operar positivamente en los puestos de mando en momentos de desastres. Además, permite caracterizar la comunidad desde el punto de vista físico, económico, social y cultural, identificar los problemas existentes, pronosticar posibles amenazas, confeccionar mapas y trazar estrategias de prevención para reducir el riesgo (Pacheco, 2006). Para esto se creó una estrategia de diagnóstico participativo y una encuesta con el fin de obtener la mayor cantidad de información relevante para la elaboración de un futuro plan comunal de emergencias.

Las estrategias para la recopilación de información para el diagnóstico han sido diferentes según las características de las comunidades. En aquellas en las que se logra la asistencia de personas a talleres organizados para este fin, se aplica el diagnóstico participativo. Cuando esta estrategia no es posible, se recurre a la visita de hogares, por un lado para obtener información y por otro lado para hacer

conciencia en las familias de la necesidad de contar con un plan de emergencia familiar y a motivarlos a formar parte de un comité comunal. Además se realizan recorridos por las comunidades, en ocasiones acompañados por personas de la zona, para la identificación y ubicación de posibles amenazas o vulnerabilidades.

En los dos primeros años de vigencia del proyecto se realizaron un total de 17 diagnósticos y se visitaron de 617 hogares en los que se hicieron encuestas para recabar información y, a la vez, se les entregó folletos con información útil sobre qué hacer en caso de incendios, terremotos y otros eventos, así como guías para la elaboración de planes de emergencia en el hogar. A las personas visitadas también se les invitó a participar en talleres y a conformar un comité comunal de emergencias, para lo que se organizaron 16 reuniones y talleres en distintas comunidades con el objetivo de dar a conocer los resultados del diagnóstico y al mismo tiempo dar información sobre cómo prevenir los riesgos detectados en esta primera etapa.

En otras ocasiones el fin de los talleres ha sido establecer comités comunales de emergencia y elaborar sus respectivos planes de emergencia. Según la C.N.E. (2003), la constitución de dichos comités debe obedecer a la autogestión comunitaria en las tareas relacionadas con la reducción de los desastres y sus funciones son específicas de acuerdo con los lugares y los problemas para los cuales se crean, entre ellas: identificar las amenazas existentes, promover acciones comunales para reducir el peligro que representan esas amenazas, buscar la atención de las instituciones del Estado a las situaciones que puedan constituir una amenaza o hagan vulnerable a la comunidad y procurar una respuesta organizada ante situaciones de emergencia o desastre.

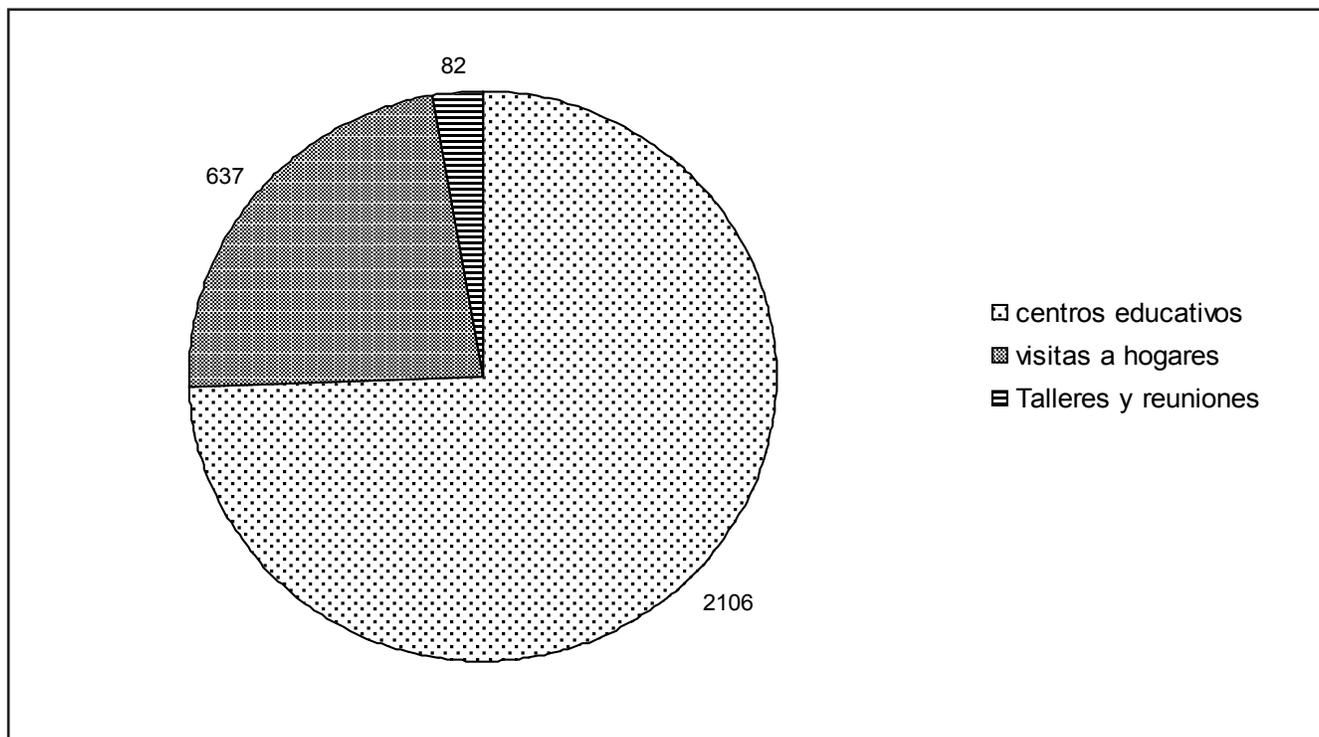
Preferentemente los comités comunales de emergencia deben estar integrados por dirigentes de la comunidad y representantes de grupos comunales organizados que tengan poder y

capacidad de convocatoria. (C.N.E. 2003). Esto es muy importante porque son los habitantes de la comunidad las primeras personas que intervienen ante un evento natural. Por lo tanto, todo el proceso de desarrollo comunitario que se genere en cualquier campo, debe llevar a la comunidad a convertirse en la principal protagonista y a enfrentar cualquier situación de emergencia que se presente (Abarca, 1997). Sin embargo, la escasa asistencia de personas a los talleres no ha permitido cumplir con esta meta. En total, en este tipo de actividades participaron, en promedio, unas 82 personas de todos los distritos.

Otra actividad muy importante en este proyecto ha sido el trabajo en centros educativos. Hasta agosto del 2009 se visitaron 12 escuelas y una secundaria, distribuidas en todos los distritos abarcados. La importancia de esta labor es innegable, ya que cuando surge una amenaza natural, los niños representan uno de los grupos más vulnerables, especialmente aquellos que están en la escuela al momento de producirse un desastre. Además, según Leoni y Villalobos (2006) en todo el mundo se considera que las escuelas son las instituciones de aprendizaje para infundir valores culturales y transmitirlos a las generaciones más jóvenes tanto el conocimiento tradicional como el convencional. Por consiguiente, la protección de nuestros niños durante las amenazas naturales requiere de dos acciones prioritarias: la educación para la reducción del riesgo de desastres y la seguridad escolar.

En las instituciones educativas también se han utilizado varias metodologías. En general se inicia con un diagnóstico de las instalaciones de la escuela, revisión del plan de emergencias de la institución para realizar observaciones y recomendaciones. Con base en dicho plan, se demarcan las zonas de seguridad, salidas de emergencia y rutas de evacuación.

Posteriormente se organizan talleres dirigidos a docentes y estudiantes en relación con las precauciones que se deben tomar, los lugares que



**Gráfico 2. Número de beneficiados directos del TCU Prevención y Mitigación de Desastres en el Cantón de San Ramón entre agosto del 2007 y julio del 2009.**

representan peligro dentro del aula y fuera de ella, además el comportamiento grupal al salir de las instalaciones y los lugares seguros a los que se puede recurrir fuera de las instalaciones estudiantiles. Finalmente, se participa en la ejecución y evaluación de simulacros con el objetivo de que docentes y estudiantes pongan a prueba el procedimiento a seguir en el caso de una emergencia.

Para la facilitación de los talleres se han utilizado diferentes métodos, dependiendo de la población a la que van dirigidos, por ejemplo: exposiciones teóricas con los conceptos básicos, lluvias de ideas, trabajo en grupo, títeres animados, juegos, dinámicas y otros. En total participaron en estos talleres alrededor de 2106 personas, entre estudiantes y docentes. Vale decir, que con esto se benefician indirectamente los miembros de las familias a las cuales estos niños transmiten los conocimientos adquiridos.

Otras actividades se llevaron a cabo en las mismas instalaciones de la Sede de Occidente de la Universidad de Costa Rica. Primero se hizo, en conjunto con el TCU de Salud Ocupacional, la demarcación de las rutas de evacuación de la Biblioteca Arturo Agüero y un taller de capacitación con los funcionarios de la misma. Posteriormente, se empezó un trabajo conjunto con el Comité de Gestión del Riesgo y Atención de la Emergencia de la Sede de Occidente para colaborar en la elaboración del plan de emergencias la Ciudad Universitaria Carlos Monge Alfaro.

Algunas labores adicionales que los estudiantes han realizado incluyen la creación y mantenimiento de una página Web sobre la labor del TCU, toma de datos en el campo para elaboración de mapas de riesgo por distrito, investigación bibliográfica acerca de las amenazas geológicas del cantón y toma de fotografías de distintas situaciones de vulnerabilidad o desastre en las áreas estudiadas.

Resumiendo, el impacto de este Trabajo Comunal Universitario se ve reflejado en las actividades realizadas, con las cuales se ha acumulado, en dos años, un aproximado de 15600 horas de trabajo de los estudiantes. El número aproximado de personas con las que se trabajó directamente, ya fuera por medio de reuniones, talleres, o visitas a hogares y aplicación de encuestas, es de alrededor de 2825 (*Gráfico 2* de la página anterior). A estas personas se les brindó información sobre prevención y mitigación de desastres, qué hacer ante un evento, cómo hacer planes de emergencia familiares o comunales, y otros temas. Sin embargo, esta información puede ser transmitida en los hogares y comunidades por los beneficiarios directos, por lo que el número de beneficiarios indirectos es mucho mayor, llegando a un estimado de 8500 personas si se parte del supuesto que cada beneficiado directo transmita la información, al menos, a dos miembros de su núcleo familiar.

## CONCLUSIÓN

San Ramón es un cantón con una serie de amenazas naturales que requieren de la prevención por parte de los ciudadanos. Esto demuestra la pertinencia del TCU Prevención y Mitigación de Desastres en el Cantón de San Ramón, el cual promueve una educación comunal con respecto a desastres naturales tanto en niñas y niños (trabajo en escuelas), como en personas adultas (municipalidades, asociaciones comunales, miembros de la comunidad), lo cual es una necesidad ante el panorama de riesgos y amenazas que enfrenta nuestro país y la región en general. También se motiva a las comunidades a formar comités de emergencia, promoviendo con esto, la prevención de los desastres naturales, además de brindarles incentivos con el fin de que construyan sus propias estrategias para enfrentar los desastres que se puedan presentar, fomentando la participación activa de la comunidad y de los y las estudiantes participantes del proyecto.

Por otro lado, este proyecto propicia espacios de interacción con las personas de las comunidades

que enriquecen el proceso, ya que se concibe a las y los participantes como sujetos activos, capaces de cambiar y mejorar la realidad en la que viven. Además, el proyecto permite una coordinación interinstitucional entre universidad-institución-comunidad, lo cual permite un reconocimiento de los problemas y una búsqueda de soluciones en conjunto.

El trabajo comunal tiene como misión ser intermediario entre la universidad y la comunidad en que se encuentra, por lo que es el vehículo para una relación de complementariedad donde la universidad aporta a la comunidad soluciones a los problemas que presenta.

Por otra parte, el principal reto para el futuro de este proyecto es lograr convencer a las comunidades de la importancia y la necesidad de conformar comités comunales de emergencia que les permitan prevenir, mitigar y actuar de la mejor manera ante cualquier situación de amenaza.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abarca, F. 1997. *Educación Comunitaria para la Prevención de Desastres*. Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. San José, Costa Rica. p. 18.
- Banco Interamericano de Desarrollo. 2007. *Gestión de riesgo de desastres*. En línea: [http://www.iadb.org/SDS/ENV/site\\_2493\\_s.htm](http://www.iadb.org/SDS/ENV/site_2493_s.htm). Consultada en Julio del 2009.
- CEPREDENAC – PNUD. 2003. *Local Risk Management: Ideas and Notions Relating to Concept and Practice*. En línea: <http://www.eird.org/encuentro/pdf/eng/doc15784/doc15784-contenido.pdf>. Consultada en julio del 2009
- Comisión Nacional de Atención del Riesgo y Atención de Emergencias (CNE). 2003.

- Organización Nacional del País para casos de emergencia o desastre*. Disponible en: [http://www.crid.or.cr/cd/CD\\_CNE/pdf/spa/doc598/doc598-contenido.pdf](http://www.crid.or.cr/cd/CD_CNE/pdf/spa/doc598/doc598-contenido.pdf) Consultada en julio del 2009.
- Comisión Nacional de Atención del Riesgo y Atención de Emergencias (CNE). 2009. *Amenazas Naturales Cantón de San Ramón* <http://www.cne.go.cr/Atlas%20de%20Amenazas/Cantones>. Consultada en julio del 2009.
- Freeman, P., L. Martin, J. Linnerooth-Bayer, K. Warner y G. Pflug. 2003. *Gestión De Riesgo De Desastres Naturales*. Banco Interamericano De Desarrollo. Disponible en: [http://www.iadb.org/sds/ENV/publication/publication\\_2530\\_3539\\_s.htm](http://www.iadb.org/sds/ENV/publication/publication_2530_3539_s.htm). Consultada en julio del 2009.
- Leoni, B. y M. Villalobos. 2006. "La reducción de los desastres comienza en la escuela". *EIDR Informa*. 13: 5-6
- Organización Panamericana de la Salud. 1994. *Hacia un mundo más seguro frente a los desastres naturales: La trayectoria de América Latina y el Caribe*. Organización Panamericana de la Salud. Washington, USA. p. 112.
- Pacheco, E. 2006. "El diagnóstico para el manejo y gestión del riesgo". *EIRD Informa*. 12: 39
- Salas, M. y E. Valverde. 2002. *Manual de Gestión para la reducción del riesgo de desastres siconaturales: una propuesta con enfoque de género dirigida a quienes capacitan*. Disponible en: [www.ceprode.org.sv/staticpages/pdf/spa/.../doc15322-contenido.pdf](http://www.ceprode.org.sv/staticpages/pdf/spa/.../doc15322-contenido.pdf). Consultada en julio del 2009.