

## **CAPITULO PRIMERO**

### **TOMA DE CONCIENCIA Y EL INICIO DE UN PROCESO: RIESGO SISMICO Y VULNERABILIDAD HOSPITALARIA**

*"Con frecuencia, las grandes decisiones políticas y económicas, que impliquen cambios radicales en las instituciones, es difícil medir en qué momento se iniciaron. El proceso de cambio de decisiones, a menos que sean tomadas en situaciones de crisis, generalmente no son producto de un minuto, o de una decisión espontánea de una persona, sino que requieren, más bien, de todo un proceso de toma de conciencia"<sup>1</sup>.*

#### **1.1 Contexto y Precursores Históricos**

En 1910, la ciudad de Cartago (15 km. al este de la ciudad de San José), fue destruida por el impacto de un intenso sismo que cobró las vidas de un estimado de mil personas. Entre las edificaciones que se desplomaron con la fuerza del movimiento, se encontraba el hospital de esta ciudad, antigua capital de la República.

Desde esa fecha, hasta 1983, el país sufrió varios sismos de una magnitud de 6.0 en la escala de Richter o arriba, sin mayores impactos en la infraestructura económica o la población. La infrecuencia relativa y la distancia de estos eventos de los principales centros de población, la prohibición de construcciones con adobe desde los años 30's, y la promulgación del primer Código Sísmico del país en 1974, ayudan a explicar el bajo impacto sufrido en el país en más de setenta años de su historia. Entre tanto, sin embargo, San Salvador (1965), Managua (1972), y Guatemala (1976), todas en el istmo centroamericano, sufrieron los destructivos impactos de sismos relacionados con sistemas de fallamiento locales o regionales.

En un país "resignado" a la ocurrencia de temblores, pero no sensibilizado, en esos momentos, a la posible ocurrencia de sismos de gran magnitud destructiva, el sismo de 1972 en Managua despertó una gran inquietud en ciertos sectores profesionales, la cual fue reforzado por el terremoto de Guatemala en 1976.

En 1974, impulsado por un grupo de ingenieros estructurales dentro del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, y estimulado por el análisis del impacto del sismo de Managua, se

---

<sup>1</sup>. Dr. Manuel Obando. Entrevista personal, 2 de junio de 1992.

publicó el primer Código Sísmico del país para normatizar las prácticas constructivas futuras. Este Código regiría hasta 1986.

Por otra parte, el Instituto Nacional de Seguros (INS), después del sismo de Guatemala, contrató un estudio de la situación sísmica de Costa Rica para guiar su toma de decisiones en el área del aseguramiento antisísmico. Este estudio, coordinado y elaborado por el conocido ingeniero estructural costarricense, Franz Sauter, y el Dr. Haresh Shah, de la Universidad de Stanford en California, fue publicado en setiembre de 1978 (Sauter y Shah, 1978).

A pesar de estos antecedentes, el conocimiento sobre la sismicidad del país era aún bastante precaria hacia finales de los 70's, y se basaba predominantemente en proyecciones y pronósticos relacionados con la zona de subducción de la Placa de Cocos, bajo la Placa del Caribe en el fondo de las aguas de la Costa Pacífica del país. Hasta comienzos de la década de los 80's, poco se sabía sobre las fallas activas intraplaca y las amenazas que implican para la población y la economía.

En lo que se refiere a la zonificación sísmica del país, el poco conocimiento existente sobre este aspecto en 1974, obligaba a los redactores del Código Sísmico a tratar todo el país de forma homogénea, como una sola zona. Para el nuevo Código de 1986, ya se utilizaba una zonificación elaborada originalmente por Mortgat Ch. et. al (1977) y utilizada posteriormente en el estudio de Sauter y Shah para el INS.

Esta zonificación, basada en mapas de isoaceleraciones, postula tres zonas de ascendente riesgo sísmico: la Zona I (Costa Atlántica y Zona Fronteriza Norte); Zona II (Región Central, Noroeste y Sureste del país); y Zona III (centrada en las ciudades de Parrita, Quepos, Ciudad Neily y Golfito, de la parte sur del país, provincia de Puntarenas). La zonificación, que hoy en día tiende a sufrir modificaciones importantes a raíz de las experiencias de los sismos de Cóbano (1990), Puriscal (1990) Alajuela (1990) y Limón (1991), ha sido criticada con anterioridad por la inexactitud de la localización de algunos focos epicentrales utilizados en el análisis y la incorporación de muchos focos fuera de las costas nicaraguenses de dudosa significancia para la sismicidad dañina en Costa Rica (ver Pujol, 1981); y, por la poca atención que da a la sismicidad generada por fallas intraplacas o locales o regionales (ver Vargas Monge y Santana, 1990). Estas fallas han sido la causa de los principales eventos sísmicos que han afectado al país (y Centroamérica) históricamente.

## ***1.2 Una Llamada de Atención: Los Sismos de Osa-Golfito y San Isidro de El General***

El relativamente largo período de calma o de bajo impacto sísmico que sufrió el país anterior a 1980, fue interrumpido en

1983, con la ocurrencia de dos sismos importantes durante un período de tres meses.

El 2 de abril de 1983, sábado santo, un sismo de 7.2 R. fue registrado en la zona de subducción cerca de la Península de Osa y la ciudad de Golfito, en el suroeste de Costa Rica. El sismo fue sentido en una amplia zona, causando moderados daños a edificaciones e infraestructura vial, incluyendo la ciudad de San José. Solamente un muerto se registró. Desde la perspectiva del sistema hospitalario, ninguna avería estructural fue reportada y las pocas pérdidas y daños sufridos se registraron en los repellos, vidrios y fachadas de los edificios; y, en las farmacias, donde se reportó una pérdida económica de entre 5 y 10 millones de colones<sup>2</sup>.

Tres meses después, el domingo 3 de julio, un sismo de 6.2 R., con epicentro cerca del caserío de División en el Cerro de la Muerte, fue sentido en una gran parte de la zona sur y central del país, causando serios daños a numerosas edificaciones y carreteras. En la ciudad de San Isidro de El General, el Hospital Escalante Pradilla fue evacuado a raíz de daños superficiales en su segundo piso y daños estructurales en algunas columnas de su planta baja, por el efecto de "columna corta". De acuerdo con el informe elaborado por la Compañía Consultora Francisco Mas y Asociados, de las 250 columnas de la planta baja, 6 sufrieron daños bastantes severos en la unión con las vigas del entrepiso; 10 columnas sufrieron daños menos severos en la misma área y 24 columnas tuvieron ligeros daños<sup>3</sup>.

Frente a los daños sufridos, la Junta Directiva de la Caja, por recomendación del Jefe del Departamento de Ingeniería y Arquitectura de la Institución, Ing. Jeni Villalobos, aprobó la contratación directa de la firma Mas y Asociados:

*"para la revisión de la estructura actual del hospital a fin de proponer los métodos de restauración y la adopción de elementos estructurales que garanticen la estabilidad del edificio ante eventuales sismos de intensidad igual o mayores al ocurrido... (y)...asimismo se le autoriza a contratar los servicios de la empresa privada para los trabajos de reparación urgentes que se requieran de acuerdo con lo que determine la empresa consultora que se contrata..."<sup>4</sup>.*

---

<sup>2</sup>. Ver Artículo 82, Sesión No.5709, del 7 de abril de 1983, Actas de la Junta Directiva de la CCSS.

<sup>3</sup>. Ver informe de Mas y Asociados. 16 de setiembre de 1983, remitido a las autoridades de la Dirección de Ingeniería y Arquitectura.

<sup>4</sup>. Actas de la Junta Directiva, sesión No.5736 del 07 de julio de 1983.

La Compañía Constructora EDICA LTDA., quien había construido el hospital originalmente, fue contratada para realizar las obras necesarias, trabajo que duró un año y que incluyó el reforzamiento estructural del edificio. El costo total de la obra se acercó a los 21.5 millones de colones, de los cuales 6 millones se contabilizaron como pérdidas a causa del sismo y 15.5 millones por mejoras en las condiciones estructurales, construcción de rampas, pintura, etc.

El impacto del sismo de San Isidro, en términos de estimular una acción sobre la vulnerabilidad estructural del sistema hospitalario en el país, puede calificarse como bajo. De la fecha de este evento, hasta la contratación directa por parte de la Caja del primer estudio de vulnerabilidad sísmica de uno de sus hospitales, pasarían casi tres años (hasta abril 1986).

Sin embargo, el evento en si y su impacto sentó las bases de una serie de reuniones, discusiones y acciones que pueden considerarse importantes precursores de las decisiones que la Caja implementaría más tarde en el campo de la reestructuración hospitalaria. La conciencia sobre el riesgo se había despertado en las mentes de varios actores sociales relevantes, tanto a nivel de las autoridades de la Caja, como a nivel de algunos profesionales en la rama de ingeniería civil.

Detallamos seguidamente algunos de los más importantes aspectos que se presentaron entre julio de 1983 y octubre de 1985 (con ocasión del terremoto de México).

a) *Reflexiones al interior de las Unidades de la Caja Costarricense de Seguro Social*

En un informe preparado y presentado por el Ing. Jeni Villalobos, Jefe del Departamento de Ingeniería y Arquitectura de la Caja, el día 6 de julio de 1983, sobre los daños causados al Hospital Escalante Pradilla por el terremoto de San Isidro, se establece que:

"la estructura fue diseñada y construida según las normas y procedimientos que regían en esa época, 1971 - 72. Las nuevas disposiciones vigentes a partir del 'Código Sísmico' se establecieron en el año 1974, y por lo tanto no pudieron ser consideradas para el diseño de este hospital. La mayoría de los obras precedentes a esa fecha muestran un sistema similar de solución estructural y consecuentemente susceptibles de sufrir las mismas consecuencias en el caso de que sean afectadas por un movimiento sísmico de similiar intensidad" (el subrayado

es nuestro)<sup>5</sup>.

Esta afirmación constituye el primer reconocimiento explícito encontrado, de probables deficiencias estructurales en algunas unidades de la Caja y, en consecuencia, de su vulnerabilidad frente a sismos. Aquí vale recordar que dichos daños estructurales fueron los primeros que había sufrido un hospital en el país desde 1910, en ocasión de la destrucción del hospital viejo de Cartago.

La preocupación expresada por el Ing. Villalobos parece haber sido acompañada por reflexiones y discusiones entre otras instancias de la Caja, de acuerdo con afirmaciones hechas por funcionarios entrevistados por el autor. El Dr. Guido Miranda, Presidente Ejecutivo de la CCSS entre 1982 y 1990 comentó que San Isidro,

*"fue una experiencia que nosotros capitalizamos (...) Abrimos el cuestionamiento de por qué nos había pasado esto. El cuestionamiento, entonces, discutiéndolo con los ingenieros vino por un lado, a este defecto de construcción, de las columnas, que es un defecto del modelo mexicano de arquitectura que nosotros habíamos importado, y por otro lado, nos dimos cuenta que el país no tenía Código Sísmico que regulara las condiciones de construcción"*<sup>6</sup>.

La preocupación con el "modelo mexicano" y el reconocimiento de la ausencia de una regulación de las normas de construcción antes de 1974, tomaría mayor fuerza un par de años después, con el impacto sufrido en el sistema hospitalario de la ciudad de México en ocasión del terremoto del 19 de octubre de 1985 (ver adelante).

Además de estas preocupaciones "estructurales", el impacto de San Isidro se expresaba en otra consideración apuntada por el Dr. Miranda, en el sentido de que el hospital:

*"era el primer hospital que construye la Caja utilizando toda su experiencia y sus recursos humanos, ahí no necesitamos de nadie para construir este hospital y lo inauguramos con un gran orgullo"*.

La preocupación por lo "nacional" y el "desprestigio" que acarrearía el posible desplome de los hospitales "autóctonos", combinado con el peso de los sistemas y tecnologías de construcción importados, tendrían un papel importante en decisiones posteriores de reestructuración en el país. Estas preocupaciones fueron

---

<sup>5</sup>. Actas Juntas Directiva. Sesión 5736, Artículo 82, del 07 de julio de 1983.

<sup>6</sup>. Dr. Guido Miranda. Entrevista personal, 09 de junio de 1992.

encerradas globalmente en el reconocimiento de que la eficacia del proyecto de universalización de la salud en el país dependía en la dotación y mantenimiento funcional de una infraestructura de amplios alcances regionales y locales. Como lo expresó el Dr. Salomón Rodríguez, Gerente Administrativo de la Caja:

*"creo que la decisión de reforzamiento no es una casualidad. Forma parte de una preocupación de la Caja, de toda su vida, por las obras físicas, partiendo de una premisa de que los servicios médicos tienen que darse en edificios físicos resistentes, con condiciones necesarias para la prestación de servicios (...) los hospitales son el último instrumento de atención que no debe fallar"*<sup>7</sup>.

Las reflexiones hechas en las postrimerías del sismo de San Isidro por los funcionarios de las Oficinas Centrales de la Caja, combinado con las preocupaciones expresadas por algunos Directores Regionales de la Caja en ocasión de las reuniones del Consejo Ampliado de la Gerencia Médica<sup>8</sup>, no cuajaron en ningún acto deliberado que promoviera el reforzamiento de hospitales o clínicas en el país durante los siguientes tres años.

Varios factores parecen explicar la falta de transformación de una preocupación o conciencia latente en actos, inversiones y obras concretas.

En primer lugar, la Caja enfrentaba en aquel momento severos problemas de liquidez que dificultaban la promoción de nuevas inversiones en obras de infraestructura. El impacto de la crisis económica de 1981-82, la devaluación del colón y el peso de las importaciones en los suministros de materiales de la Caja (medicamentos, instrumentos, etc.) y la morosidad del Estado y de los patronos con la Institución, dejaban poco margen de maniobra más allá del funcionamiento rutinario y el mantenimiento de las obras de la Institución. Esta situación restrictiva, con mejoras paulatinas, prevaleció hasta 1986, fecha en que se comenzó a reestablecer un equilibrio financiero en la Institución, dando opciones de expansión de la infraestructura necesaria para garantizar una adecuada cobertura nacional en los servicios de salud. La tendencia en la ampliación de las inversiones en construcción puede apreciarse en el cuadro siguiente:

---

<sup>7</sup>. Dr. Salomón Rodríguez. Entrevista personal, 19 de junio de 1992.

<sup>8</sup>. Entrevistas con el Dr. Jorge Arturo Fonseca (exDirector del Hospital La Anexión, Nicoya y exDirector Regional, Región Chorotega) y con el Dr. E. Sánchez Jovel (Gerente Médico de la Caja y exDirector Regional de la Región Brunca).

**Inversiones en Construcción  
(en miles de colones)**

1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
28092	66778	130737	218104	210684	246455	290750

FUENTE: "La Crisis de la Caja Costarricense de Seguro Social. El programa para su solución". (sin autor), CCSS, marzo de 1991.

En segundo lugar, y de forma más subjetiva, pero sobre condicionada por el contexto financiero de la Institución, existían todavía una serie de apreciaciones sobre la sismicidad del país y sobre la vulnerabilidad hospitalaria, visto a la luz del evento de San Isidro, que servirían para "posponer" o "desplazar" una consideración seria de la necesidad de tomar medidas preventivas con las estructuras hospitalarias existentes. Así, de alguna manera, pareciera que todavía prevalecía una actitud de que San Isidro había sido un evento "aislado" o "excepcional" y que el país, aún cuando claramente sísmico, no era amenazado por sismos de gran magnitud destructiva. San Isidro había sido afectado por un sismo cercano y de baja profundidad. Era un asunto "de allá".

El hecho de que el sismo afectó a un centro provincial, y no produjo un impacto dramático, ni mucho menos devastador (hubo daños estructurales en el hospital pero no se desplomó; no hubo muertos ni mayor número de lisiados) sirvió para inconcientemente minimizar el evento y las lecciones que proveía en cuanto a la posible vulnerabilidad global del país<sup>9</sup>. Predominaba una cultura sísmica limitada, sin conocimientos atinados sobre los niveles posibles de sismicidad que podrían enfrentar el país.

Dentro de este contexto, se dieron dos sucesos significativos durante el período 1983 - 85, que de alguna que otra manera tengan relevancia para nuestro análisis.

Primero, después del evento de San Isidro (en setiembre de 1983), el país fue visitado por una eminente sismóloga, la Dra. Kate McNally, de la Universidad de California, Santa Cruz. Fundamentándose en la teoría de las "brechas sísmicas", llegaba pronosticando un terremoto de gran magnitud en el país durante 1983 o 1984. Esta advertencia llegaba a tomar hasta visos políticos, al

<sup>9</sup>. Entrevistas con: Dr. Salomón Rodríguez, Dr. Manuel Obando, Dr. Sánchez Jovel y el Ing. Jorge Manuel Dengo.

suscitarse una reunión en la Casa Presidencial con la presencia del entonces Presidente del país, Luis Alberto Monge, el Director de la AID, el Ing. Jorge Manuel Dengo y el Embajador de los Estados Unidos Curtin Windsor, quien había concertado la cita.

El pronóstico (que no se cumplió) fue transmitido de forma muy discreta a varias autoridades nacionales, incluyendo el Presidente Ejecutivo de la CCSS y suscitó algunas reuniones convocadas por las Direcciones Regionales de la Caja, y el renovado impulso de algunos planes y preparativos para enfrentar un eventual desastre, que ya se habían conformado a raíz de otros pronósticos hechos el año anterior.

En cuanto a la reacción que este pronóstico pudiera haber suscitado con referencia al fortalecimiento de las unidades de la Caja, el Dr. Miranda expresó que "no era mucho lo que usted podía hacer frente a un próximo terremoto. Reforzar un edificio toma muchísimo tiempo y dinero".

Más allá de las reacciones o reflexiones que a corto plazo pudiera haber causado el pronóstico de McNally, su visita al país y un importante financiamiento que trajo para el fortalecimiento de las redes sismológicas, fueron factores importantes en la consolidación del Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica (OVSICORI), ubicado en la Universidad Nacional; y en el desarrollo posterior de su hipótesis sobre el "ciclo sísmico" de 40 años, que supuestamente sufre el país. Esta hipótesis, al desarrollarse, sugería que el sismo de Osa-Golfito marcaba el comienzo de un ciclo sísmico de 10 años, el cual terminaría con un gran sismo fuera de las costas de la Península de Nicoya. El período intraciclo sería marcado por una continua actividad sísmica en el país.

De alguna que otra manera, tanto McNally como OVSICORI, iban a introducir la noción de que Costa Rica era cíclicamente vulnerable a sismos de magnitud y que el comienzo de la década de los ochenta marcaba el arranque del más reciente de éstos.

En segundo lugar, el período 1983-86 fue marcado por la paulatina desacreditación de la Comisión Nacional de Emergencia (CNE) del país, por el descubrimiento de un fraude perpetrado con unos 300 millones de colones de los fondos asignados para atender las consecuencias de la sequía que asolaba la provincia de Guanacaste en 1983. Este aspecto sirvió para reducir la presencia de la Comisión y cualquier impacto o motivación que pudiera haber dado al país en términos de actividades de prevención y mitigación de desastres. Entonces "gran parte de la información de lo de San Isidro que se pudo haber manejado desde la Comisión de Emergencia, se perdió"<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup>. Dr. Manuel Obando. Entrevista personal, 02 de julio de 1992.



Independientemente del nulo impacto que San Isidro tuvo en la gestión inmediata de acciones de reforzamiento de las instalaciones de la Caja, sí jugó un papel importante en el impulso de la búsqueda de nuevos esquemas para la protección económica de la Institución contra los variados riesgos que enfrentaba (incluyendo el riesgo de pérdidas por sismos). Aquí, se trata del impulso que el evento dió en la aprobación, por parte de la Junta Directiva, de la creación de la Unidad Administrativa de Seguros de la Caja, en 1984, órgano que hasta esa fecha no existía. En el capítulo seis de nuestro informe, analizamos pormenorizadamente la evolución de la política de seguros de la Caja. Sin embargo, es relevante comentar aquí algunos aspectos pertinentes de los desarrollos que se dieron en esta materia entre 1980 y 1984, por su relevancia al tema de la concientización sobre riesgo sísmico y en cuanto al impacto de San Isidro.

La protección económica-financiera de la Caja y sus inmuebles había sido una preocupación del Director Financiero de la Institución, Lic. Jorge Arturo Hernández, desde su ingreso a la Caja en 1980. Entre 1981 y el segundo semestre de 1983, la Dirección Financiera había promovido, con la asesoría del experto en la materia, Lic. Jose Angel Chacón, estudios de las opciones posibles de aseguramiento de los bienes de la institución, tomando en cuenta el valor de éstos y los escasos recursos financieros con que contaba la Caja para seguros en aquellos momentos. Aquí es digno de mencionar que durante este período (y anteriormente), "nosotros no asegurábamos nada (...) había una filosofía únicamente del autoseguro"<sup>11</sup>.

La preocupación por los posibles daños por sismos fue un claro elemento en las deliberaciones de Hernández y Chacón, y en su búsqueda de criterios para priorizar el aseguramiento de los inmuebles. Esto se muestra en el sentido de que Hernández solicitó, hacia finales de 1982, la colaboración del Centro de Investigaciones Geofísicas de la Universidad de Costa Rica, con el objetivo de establecer la incidencia que presentan algunos activos de la Caja en relación a las fallas geológicas que atraviesan el país, con la finalidad de desarrollar adecuadamente un plan de aseguramiento para la Institución.

Esta solicitud fue respondida por el MSc. Luis Diego Morales, Director del Centro, con una carta fechada el día 16 de diciembre de 1982, y con la presentación de un informe "muy preliminar" sobre lo conocido "hasta ahora" en relación a la solicitud hecha. En su carta, Morales reconoció que:

*"no existen en el país estudios sobre fallas activas, salvo para casos muy especiales (...) Para realizar dichos estudios se requiere de un arduo trabajo de campo*

---

<sup>11</sup>. Lic. Jorge Arturo Hernández. Entrevista personal, 19 de junio de 1992.

*y de gabinete (...) por lo tanto solo podemos hacer observaciones cualitativas y generales para enfocar el problema".*

Aneecdóticamente, es interesante notar con relación a sucesos posteriores, que el informe presentado indicaba que el hospital de San Isidro se ubicaba en una zona de "riesgo sísmico bajo" sin "fallas activas conocidas"; el hospital de Alajuela (que fue seriamente dañado en 1990) tenía cerca fallas "notorias" que "podían afectar el edificio"; y que el hospital de Limón se ubicaba en una zona de "bajo riesgo sísmico, aunque la ciudad de Limón ha sido afectada por temblores locales de intensidad VII".

A pesar de los estudios e insistencias, poco se logró avanzar en términos de la creación de la Unidad Administrativa de Seguros, hasta después del terremoto de San Isidro, cuando Hernández volvió a presentar una propuesta de aseguramiento a la Presidencia Ejecutiva de la Institución. San Isidro:

*"fue la alerta final para que me pusieran más atención. A raíz del terremoto de San Isidro, la Junta Directiva de la Caja aprobó la creación de la Unidad. Hasta ese momento, a pesar de que yo había elaborado los documentos, a pesar de que la Institución tenía que meterse en todo esto, analizar y preveer, no lo había hecho".*

El sismo fue reforzado en su impacto sobre las autoridades por un gran incendio que ocurrió en los Almacenes Externos de la Institución (Tecno), en el primer trimestre de 1984, donde la Caja perdió más de 100 millones de colones en mercancías.

***b) Actores Externos a la Caja Costarricense de Seguro Social y la Concientización sobre la Vulnerabilidad Sísmica***

Hasta 1984, no existía en Costa Rica ningún estudio diagnóstico o prospectivo sobre la vulnerabilidad sísmica de sus hospitales.

En julio de ese año, la entonces estudiante de la Universidad de Costa Rica, Ileana Hidalgo López, presentó su trabajo final de graduación titulado "Análisis de Vulnerabilidad Sísmica en los Sistemas del Anexo del Hospital Rafael Angel Calderón Guardia" (Hidalgo López, 1984).

Este proyecto, comenzado a principios de 1984, sucedía y fue, de alguna forma, inspirado por los sismos de Osa y San Isidro en 1983. Impulsado y asesorado por dos jóvenes ingenieros de la U.C.R., Miguel Cruz Azofeifa y Roy Acuña Prado, el proyecto había comenzado con la participación de otro estudiante quien se dedicaba

al estudio de las estructuras del edificio hospitalario. Sin embargo, esta parte del estudio quedó inconcluso debido al retiro del estudiante del proyecto antes de su conclusión.

A raíz de las lecciones del proyecto de Hidalgo y la necesidad que percibían los ingenieros Cruz y Acuña de un estudio más comprensivo o amplio de las instalaciones hospitalarias del país, ellos plantearon, hacia finales de 1984, a las autoridades del Departamento de Ingeniería y Arquitectura (al Ing. Jeni Villalobos) el posible apoyo de la Caja para la realización de un estudio de mayor envergadura, a realizarse a través del Instituto de Investigaciones en Ingeniería de la Universidad. Esta oferta de colaboración fue hecha formalmente por el entonces Director del Instituto, Ing. Ismael Mazón G., oferta que fue transmitida al Dr. Guido Miranda, Presidente Ejecutivo de la Caja, por el Ing. Jeni Villalobos (nota No.31643), pero no prosperó, entre otras razones, por los problemas financieros que enfrentaba la Institución en ese momento.

Además de la razón financiera, intervinieron ciertos criterios sobre la idoneidad de los especialistas para la realización de estudios del tipo propuesto, interpuestos por el entonces Jefe del Area de Proyectos y Supervisión del Departamento de Ingeniería y Arquitectura, el Arq. Alberto Linner. Así, en una carta fechada el 6 de enero de 1985, dirigida al Ing. Jeni Villalobos, Linner expresaba que:

*"aún y que no hay duda que merece toda admiración y agradecimiento el interés mostrado por el Ing. Miguel Cruz, profesor de ingeniería civil de la Universidad de Costa Rica, creo que el asunto es de tanta trascendencia o importancia y de efectos tan determinantes que se me hace imperioso que análisis como los que están urgiendo sean realizados por profesionales verdaderamente experimentados y con suficientes conocimientos en la materia. La ciencia sismológica implica muchos conocimientos previos, y no hay duda que una gran dosis de experiencia en el campo de las estructuras (...) Por tales razones, y aunque no hay duda de que comparto con usted la bondad del ofrecimiento del Ing. Ismael Mazón (...) es mi opinión que el conocimiento de riesgos sísmicos de nuestros edificios debe tener visos de un indiscutible conocimiento en la materia. Quizás convenga encontrar una fórmula en la que compartan los conocedores connotados del asunto y la Universidad, a efectos de reducir costos".*

Frente a la falta de un apoyo real, material o financiero por parte de la Caja, Cruz y Acuña, aprovechando la presencia de Ileana Hidalgo, quien trabajaba entonces en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, llegaron a presentar un programa de investigación sobre vulnerabilidad hospitalaria a esa Institución. A través de

este medio, lograron obtener un financiamiento hacia finales de 1985 que permitió la promoción de un estudio sobre el Hospital México. Este estudio, dirigido por Cruz y Acuña, fue realizado como proyecto de graduación por los estudiantes de ingeniería Carlos Herrera Giri y Víctor Quirós Rojas, durante 1986, y fue terminado en diciembre de ese mismo año.

### *1.3 Resumen: El Despertar de una Conciencia (Julio 1983 -Octubre 1985)*

El sismo de San Isidro suscitó una reflexión y una conciencia latente sobre la posible vulnerabilidad del sistema hospitalario entre los funcionarios dirigentes de la Caja. Sin embargo, el contexto económico adverso de la Institución y una todavía baja conciencia sobre los potenciales niveles de sismicidad que enfrentaba el país, sirvieron para impedir una toma de conciencia más álgida y una decisión política de promover esquemas de fortalecimiento de las unidades hospitalarias.

Los pronósticos sismológicos atribuibles a expertos externos y el desarrollo de ideas sobre los "ciclos sísmicos" no tuvieron impacto en este sentido, aún cuando sí suscitaron, conjuntamente con el impacto del sismo de San Isidro, una actividad en cuanto a la preparación de personal hospitalario para enfrentar posibles emergencias por desastre.

El mayor nivel de concientización-acción dentro de la Caja se encontraba entre los profesionales de las ramas económico-financieros, preocupados por el posible impacto de accidentes o desastres sobre las finanzas de la Institución, lo cual fue expresado en paulatinos cambios en la política de aseguramiento que seguía la Caja.

Acciones concretas en el campo del análisis de la vulnerabilidad hospitalaria (estructuras y sistemas) fueron impulsados desde fuera de la Institución por profesionales en ingeniería civil de la Universidad de Costa Rica. Estas acciones no fueron apoyadas más que colateralmente por las autoridades de la Caja. El limitado apoyo recibido fue por iniciativa del Director del Departamento de Ingeniería y Arquitectura de la Institución, el Ing. Jeni Villalobos.

Pareciera haber justificación, entonces, para respaldar la idea del Ing. Roy Acuña de que en esta etapa del análisis de vulnerabilidad,

*"nosotros sentimos que impulsamos ese trabajo; no que hubiera una necesidad expresa y que nosotros llegáramos a cumplirla, sino que empujamos a los funcionarios de la Caja para que ellos se dieran cuenta de ese problema y que nos dejaran trabajar para detectarlo. Nosotros no*

reaccionábamos ante un estímulo sino que nosotros empezamos a crear un ambiente para trabajar"<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup>. Ing. Roy Acuña, HERIEL S.A. Entrevista personal.