

10° Congreso Nacional de Ciencias y Estudios Sociales
28, 29 y 30 de agosto, 2008. Universidad Nacional, Pérez Zeledón, Costa Rica

Impacto de los Colegios Científicos de Costa Rica, el caso de Pérez Zeledón

M.Sc. Roberto Mora Sánchez

Colegio Científico de Costa Rica, Sede Universidad Nacional Región Brunca
rmora0422@gmail.com // rmora@pz.una.ac.cr

Palabras clave: Colegios Científicos, Pérez Zeledón, egresados, ciencia y tecnología.

Resumen:

Esta ponencia presenta el resultado de una investigación histórica realizada a las y los egresados del Colegio Científico de Pérez Zeledón desde 1993 hasta el 2006. Se conocerá el impacto que ha tenido a nivel académico, universitario, laboral, el egresado de esta modalidad tanto a nivel nacional como internacional.

Contexto Histórico: He preferido llamar su atención, amable lector(a) para identificarle con el miércoles 12 de abril de 1989; fecha que en Costa Rica inician labores los Colegios Científicos bajo Decreto Ejecutivo N° 19059, publicado en la Gaceta N° 129 del 7 de julio de ese mismo año. Es a partir de ese momento que en nuestro país, se inicia con el Colegio Científico de San Pedro, ubicado en la Universidad de Costa Rica; y el Colegio Científico de Cartago, ubicado en las instalaciones del Instituto Tecnológico de Costa Rica. En adelante, las labores para la expansión de los Colegios Científicos, han contribuido enormemente en la formación de excelentes profesionales en el campo científico y tecnológico para nuestro país.

Mención Honorífica a los pioneros de los Colegios Científicos de Costa Rica: Los pioneros de la creación de estos colegios de Modalidad Científica fueron entre otros: el Dr. Víctor Manuel Buján Delgado, director fundador de los Colegios Científicos de Costa Rica, un reconocido físico, matemático, promotor de la Olimpiada Matemática Costarricense para la Educación Primaria, actual Presidente de la Asociación Pro Matemática, APROMAT, encargada en este país de promover el mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas y Asesor Personal del Ministro de Educación Dr. Francisco Antonio Pacheco durante la administración 1986-1990.

El Colegio Científico de Pérez Zeledón: Al hacer referencia a los orígenes del CCC de Pérez Zeledón, es menester citar a la Lic. Jeannette Montero Ceciliano y al M.Sc. Geovanni Jiménez Núñez, primer Ejecutivo Institucional.

Ambos funcionarios de la UNA – Sede Región Brunca, fueron quienes redactaron la Propuesta de Creación del Colegio Científico de Costa Rica, Sede UNA Región Brunca en 1992. El fundamento expuesto por ellos sirvió como aspecto coyuntural para fundamentar la

10° Congreso Nacional de Ciencias y Estudios Sociales

28, 29 y 30 de agosto, 2008. Universidad Nacional, Pérez Zeledón, Costa Rica
creación de un Colegio Científico en su sede, aunado a la ya existencia de por sí de dos colegios científicos y de una propuesta de creación que estaba redactada para el CCC de San Carlos. La propuesta de creación exigía que la relación entre la UNA, MICIT y el Colegio Científico fuera la siguiente: *“El colegio debía estar bajo la responsabilidad de la UNA, representada por su sede en la Región Brunca. El MICIT aportaría el financiamiento para su ejecución. El Consejo Nacional de Colegios Científicos brindaría las pautas generales para el funcionamiento. Para la creación del CCC de la Región Brunca, la UNA y el MEP debían firmar un convenio que garantizara la asignación del personal calificado, la aprobación de los planes de estudio, la agilización de las pruebas de admisión y la reglamentación correspondiente a la evaluación y promoción. El CCC del Sur debería contar con un Consejo Académico, una Junta Administrativa y un(a) Ejecutivo(a) Institucional aportados por la UNA Sede Región Brunca. La planta física, laboratorios de informática y ciencias serían aportados por la universidad anfitriona. El Ejecutivo Institucional sería un funcionario de la universidad anfitriona, quien sería el enlace entre la UNA y las demás entidades encargadas de velar por los Colegios Científicos a nivel nacional, MICIT y MEP.”*

Esta propuesta fue elevada al Consejo Académico de la Sede Regional en 1992, mientras ejercía el decanato la Licda. Lovelia Mesén; el trámite fue elevado a su vez al Consejo Universitario, y aprobado en firme mediante la elaboración del Convenio que era necesario para su ejecución, el martes 11 de mayo de 1993. En aquel momento ejercía la rectoría de la UNA a nivel nacional la Licda. Rose Marie Ruiz Bravo. El convenio fue firmado por la Rectora de la UNA, el Ministro del MEP y el Ministro del MICIT de ese entonces. Actualmente el CCC de Pérez Zeledón tiene cuarenta y cuatro y ha graduado trescientos once jóvenes desde su creación hasta diciembre del 2007.

El Sistema Nacional de Colegios Científicos de Costa Rica: Cumple veinte años en febrero de 2009, actualmente está conformado por los nueve colegios científicos descritos con anterioridad, cada uno con un énfasis distinto, se han graduado alrededor de 1.900 estudiantes, de los cuales un 40% son mujeres, un 50% son estudiantes de zonas rurales y la matrícula promedio del 2008 asciende alrededor de 450 estudiantes.

Los ejecutivos institucionales son dirigidos por un director ejecutivo quien es nombrado por el Consejo Nacional de Colegios Científicos según artículo No. 59 inciso e) de la Ley No. 7169.

Objetivos de los Colegios Científicos de Costa Rica: El principal objetivo de los Colegios Científicos de Costa Rica según la ley No. 7169, artículo # 57 es: "...la formación integral de sus estudiantes, considerando los más altos valores costarricenses en el marco de un proceso educativo, con énfasis en la adquisición de conocimientos sólidos y habilidades en los fundamentos de la matemática, la física, la química, la biología y la informática".

Orientaciones asignadas a los Colegios Científicos de Costa Rica: Las orientaciones tienen como propósito que cada colegio científico profundice su quehacer académico en labores de docencia, investigación y extensión a la orientación asignada.

Esta labor ha sido encomendada a cada ejecutivo institucional para que encauce su gestión institucional en esa dirección; sin embargo hay una gran deuda a nivel de las instituciones auspiciadoras de estos colegios en cuanto a presupuesto laboral para encausar las labores propias de investigación o extensión que les corresponde.

Las orientaciones de cada colegio científico en Costa Rica son: a. San Pedro de Montes de Oca, UCR investigación y desarrollo; San Ramón de Alajuela, UCR Tecnología y Conservación del Ambiente; Liberia, UCR energía para el desarrollo; Puntarenas, UCR Investigación Marina; Cartago, ITCR investigación tecnológica e informática industrial; San Carlos de Alajuela, ITCR investigación tecnológica; Región Brunca, UNA Agroindustria y energías alternativas; Limón, UNED investigación y tecnología informática; Alajuela, UNED investigación y desarrollo industrial.

El Caso del Colegio Científico de Pérez Zeledón: El Sistema Nacional de Colegios Científicos de Costa Rica, es un sistema muy joven; más así el Colegio Científico de Pérez Zeledón situado en las instalaciones de la Universidad Nacional Sede Región Brunca. Sin embargo, desde su nacimiento, no ha dejado de sorprender a propios y a extraños de cada una de sus conquistas y logros.

¿Dónde están nuestros egresados?: La metodología del presente estudio hizo uso del servicio de correo electrónico de los egresados y egresadas, los grupos yahoo, google, las llamadas telefónicas a hogares, empresas, a números de telefonía celular, el contacto persona a persona, los mensajes de texto, en fin, un sinnúmero de métodos y mecanismos para contactar al máximo posible de los egresados.

En esta sección usted podrá conocer dónde están, qué hacen, para quien trabajan, en qué áreas se formaron y quienes son nuestros egresados. La encuesta incluye a un 91% de los egresados y nos hace falta completar la tarea.

Promoción en pruebas nacionales de bachillerato: Los autores no logramos obtener información sobre la posición en el ranking nacional para los años 1994, 1995 y 2002 al 2005, sin embargo desarrollamos la hipótesis de que entre los años 1999 y hasta el 2005 es muy probable que esta institución de excelencia se haya situado entre los mejores tres colegios del país debido a los excelentes promedios en pruebas de bachillerato.

En 1994 el promedio en bachillerato fue 78.79, en 1995 el promedio ascendió a 83.05, en 1996 el promedio logrado fue 87.15; ya para ese año se había logrado el séptimo lugar a nivel nacional. En 1997 se logró pasar al cuarto lugar con un promedio de 89.90, en 1998 se obtuvo un 91.12 para pasar a la segunda posición nacional. La primera posición nacional se obtuvo en el año 1999 y hasta el 2001 con promedios institucionales iguales o superiores a 94.44 y hasta 94.99 en el 2001. Desde entonces, la institución se ha logrado posicionar entre las mejores siete posiciones del ranking del MEP y fue en el 2007 que volvió a ocupar el primer lugar nacional con un promedio de 91.77.

Bachillerato de Excelencia: En Costa Rica el Ministerio de Educación Pública otorga en reconocimiento especial a todos los estudiantes de Educación Diversificada que se destacan por haber obtenido notas de examen superior a 90 en todas las pruebas de bachillerato. Desde 1993, el Colegio Científico de Pérez Zeledón desde luego ha tenido presencia. La primera generación de graduados de este centro educativo tuvo la oportunidad de lograr este reconocimiento y desde entonces cada año al menos un egresado logra obtener su bachillerato de excelencia.

Desde su creación, el colegio ha logrado graduar 65 bachilleres de excelencia académica, con un promedio histórico de de 1 de cada cinco estudiantes.

Promoción en pruebas de admisión a las Universidades Públicas: La promoción

histórica del Colegio Científico de Pérez Zeledón en pruebas de ingreso a las universidades públicas que son más atractivas por nuestros egresados se conoce a través de las mejores diez posiciones que un estudiante obtuvo en estas pruebas.

En 1997 una estudiante obtuvo el séptimo lugar en ranking del ITCR y el segundo lugar en el ranking de la UCR; en el 2007 una estudiante obtuvo el quinto lugar en el ranking del ITCR y el noveno lugar en el ranking de la UCR.

Un reciente estudio del ITCR presentó al Colegio Científico de Pérez Zeledón como la mejor promoción en pruebas nacionales de ingreso, de 601 colegios costarricenses que hicieron examen para ingresar al ITCR en el 2008.

Promoción en Olimpiadas Costarricenses de Física, Química, Matemática y Biología:

El CCC de Pérez Zeledón ha venido haciéndose sentir en los últimos años en las Olimpiadas Costarricenses de Física, Química, Matemática y Biología. Por ejemplo estos son los resultados históricos de estas justas: En el 2006 el estudiante de undécimo nivel, Li Marvin Rodríguez Rojas participó de las Olimpiadas Iberoamericanas de Física realizadas en Portugal en el mes de octubre y obtuvo mención de honor; en el 2007 el estudiante de undécimo nivel, David Pérez Miranda participó en la Primer Olimpiada Costarricense de Biología y obtuvo un honroso cuarto lugar; en el 2007 el egresado del 2006, Francisco Javier Rodríguez Román participó en las Olimpiadas Iberoamericanas de Química realizadas en Brasil y logró una mención de honor; en el 2007 el estudiante Carlos Bonilla Zúñiga participó en la Olimpiada Costarricense de Matemática, obteniendo medalla de oro en el nivel C2. Con este logro clasifica a las Olimpiadas Iberoamericanas de Matemática realizadas en Portugal y obtiene medalla de Plata, logrando clasificar a las Olimpiadas Mundiales de Matemática que se realizó en España en julio de 2008; en el 2007 el estudiante de décimo nivel, Rubén Rodríguez Román obtiene medalla de plata en la Olimpiada Nacional de Matemática, Nivel C y mención de honor en la Olimpiada Nacional de Física. En el 2008 este joven clasifica para prepararse a las Olimpiadas Centroamericana e Iberoamericanas de Matemática y de Física. Actualmente se dedica a su preparación en ambas olimpiadas, sin embargo deberá decidirse al final si logra estar entre los cuatro clasificados de cada olimpiada; en el 2007 la estudiante Lorian Sanabria Sancho obtiene mención de honor en las X Olimpiadas Costarricenses de Física; en el 2007 el estudiante Michael Valverde Gómez obtiene mención de honor en las X

10° Congreso Nacional de Ciencias y Estudios Sociales
28, 29 y 30 de agosto, 2008. Universidad Nacional, Pérez Zeledón, Costa Rica
Olimpiadas Nacionales de Física; en el 2008 el egresado del 2007, David Díaz Venegas representó al país en las Olimpiadas Centroamericanas de Química en el Salvador y en las Olimpiadas Iberoamericanas de Química en Costa Rica.

Elección Vocacional de las egresadas y egresados

Se logró conocer las carreras que estudiaron o estudian nuestros egresados y el área de estudio.

El 52.08% de nuestros egresados eligen una carrera universitaria de ingeniería, el 26% eligen una carrera de ciencias de la salud, casi el 6% eligen una carrera con enfoque en las ciencias económicas, el 4% eligen el área de ciencias básicas, el 3% eligen educación, menos del 3% eligen ciencias sociales, un 2% no fueron localizables, un 1.39% eligen el área de letras; otras áreas de estudio tienen porcentajes inferiores al 1%.

De los egresados que eligen una carrera en ingeniería, 35 personas estudiaron ingeniería en sistemas, 23 personas ingeniería en electrónica, 17 personas ingeniería civil, 16 personas ingeniería en producción industrial, 14 personas ingeniería eléctrica, 11 personas ingeniería mecánica, 6 personas ingeniería química y arquitectura con el mismo número, 5 personas construcción y biotecnología, 3 personas agronomía y mantenimiento industrial con el mismo número; en adelante 1 persona en forestal, materiales, termofusión nuclear, física, electromecánica y seguridad laboral, para un total de 150 personas que estudiaron una carrera en ingeniería.

De los egresados que estudiaron una carrera en ciencias de la salud, 28 personas eligieron medicina, 12 personas farmacia, 10 personas microbiología, 9 personas enfermería, 7 personas odontología, 5 personas nutrición, 1 persona eligió tecnología de alimentos, con igual elección a la anterior, está fisioterapia, salud ambiental y asistente de laboratorio, para 75 personas que estudiaron una carrera en ciencias de la salud.

Grado profesional de las egresadas y los egresados

Se lograron encuestar a 260 egresados, para un 90,27% de la población meta; es decir estos datos tienen muy pocas probabilidades de sesgo en proporción a población total de egresados.

Cuatro personas están cursando una carrera a nivel de doctorado, o bien ya la concluyeron, trece personas están con grado de maestría, 150 personas en el nivel de bachillerato, 81

personas en el nivel de licenciatura, ocho personas en el nivel de diplomado, no se lograron localizar 32 personas, para un total de 288 egresados en estudio de las generaciones 1994 a la 2006.

La situación descrita con anterioridad incide en el porcentaje de inserción laboral de los egresados y las egresadas de esta institución, debido a que son 150 egresados los que cursan o han cursado un bachillerato universitario.

Un 44% de egresados y egresadas trabajan con respecto un 44% que no trabajan; no se han podido localizar un 12% de los egresados y egresadas. De los egresados, 127 egresados y egresadas laboran, 127 egresados y egresadas no laboran debido a que en su mayoría se encuentran cursando estudios universitarios a nivel de bachillerato y 34 egresados y egresadas no han podido ser localizados.

Casi el 70% de las personas que laboran, lo hacen en el sector privado, y el restante 31.50% labora para el sector público. Esta situación nos permite afirmar con toda propiedad que las y los egresados del CCC de Pérez Zeledón se incorporan en su mayoría al sector privado de la economía, ejerciendo una influencia muy positiva el área de la ingeniería y ciencias de la salud de este sector. No obstante, la incorporación de las y los egresados al sector público, permite al egresado servidor del Estado, demostrar sus competencias científico tecnológico a partir de su formación profesional universitaria.

La Universidad de Costa Rica ha sido elegida por 151 personas para cursar sus estudios de educación superior, con un 52.43% de importancia relativa; en segundo lugar, en el Instituto Tecnológico de Costa Rica estudian o han estudiado 84 personas para un 29.17%; en las universidades privadas nacionales han estudiado 23 personas, para un 8%, en las universidades extranjeras hay 10 personas, para un 3.47%, en la Universidad Nacional nueve personas para un 3.13%; no fueron localizadas siete personas y cuatro personas eligieron la Universidad Estatal a Distancia para cursar sus estudios universitarios.

Los países donde se han logrado insertar las egresadas y los egresados se pueden observar en los párrafos siguientes. El egresado prefiere mantenerse en Costa Rica, quien encabeza la lista con 272 personas, para un 94.44% de los sujetos; en Estados Unidos se encuentran cinco personas, en Cuba cuatro personas y en los países de Alemania, Argentina, Dinamarca, Italia, México, República Checa y Suiza se encuentra un egresado respectivamente, para un total de 288 personas. Es posible que a la fecha la situación de

cada persona entrevistada haya cambiado, por lo que este estudio es a diciembre del año 2007.

Las instituciones públicas donde laboran los egresados y las egresadas se conocerán en los renglones siguientes. En instituciones del Ministerio de Salud laboran 17 personas, en instituciones del Ministerio de Educación laboran nueve personas, en Universidades Públicas laboran cinco personas, en el Instituto Costarricense de Electricidad laboran tres personas, en la banca estatal laboran dos personas, en instituciones del Poder Judicial laboran dos personas, en el IICA y en el Registro Civil laboran una persona respectivamente, para un total de 40 personas que laboran para instituciones del sector público.

Las principales empresas privadas donde laboran nuestros egresados son Hewlett Packard con 6 personas en puestos de ingeniería de sistemas, cinco personas como propietarios de una clínica dental, cuatro personas en puestos de ingeniería de sistemas en Intel, cuatro personas con una empresa internacional desarrolladora de Software denominada Babel Software, dos personas en Laboratorios Stein, uno como analista programador y otro en control de calidad, dos personas como consultores en PriceWaterhouse Cooper Consultores S.A. En otras empresas privadas de renombre en el país laboran 64 personas, a razón de 1 persona por empresa. Como enlistarlos no es práctico, me he reservado los nombres de las empresas y títulos de puestos; sin embargo cada persona se está desempeñando con excelencia en su área de estudio. El total de personas que laboran en el sector privado son 87 personas.

¿Cómo se organizan los egresados y las egresadas?

En el año 2006 mientras fungía como Ejecutivo Institucional el autor se reunió con el Lic. Eduardo Elizondo, orientador de la institución con la finalidad de buscar algún mecanismo para impulsar en las egresadas y los egresados del CCC de Pérez Zeledón la iniciativa de organizarse como asociación.

El egresado Ing. Edgar Oviedo y sus compañeros de generación comenzaron a citar a una asamblea constitutiva de lo que hoy es la Asociación de Egresados del Colegio Científico de Pérez Zeledón. Esta asamblea tuvo lugar a mediados del 2006 y se conformó la Asociación de Egresados bajo las siglas ASECCPZ. Esta asociación tiene la idea de proveer ayuda de forma paralela al CCC de Pérez Zeledón. Su meta es ayudar de diferentes formas al Colegio Científico, ya sea de forma económica, académica u actividades que promuevan la

28, 29 y 30 de agosto, 2008. Universidad Nacional, Pérez Zeledón, Costa Rica
cooperación interinstitucional. ASECCPZ que significa Asociación de Egresados del Colegio Científico de Pérez Zeledón. El sitio web de la asociación es <http://www.aseccpz.org>.

A pesar de que la asociación de egresados es una institución joven ya una gran mayoría conoce de su existencia. A través del duro trabajo y la transparencia esta asociación ha logrado colocar a muchos egresados desempleados en un trabajo donde ejerzan su profesión, ha logrado ubicar a egresados que requerían una empresa para hacer su práctica profesional, ha sido partícipe de los logros académicos de los estudiantes del CCC de Pérez Zeledón, sirve como punto de encuentro para que el egresado se exprese a través de los foros de discusión que se organizan en la red y en el correo de los egresados.

Conclusión

El Colegio Científico de Pérez Zeledón es un vivo ejemplo de que se está cumpliendo el propósito para el cual fue creado, es decir tal como lo expresa el decreto constitucional: *“Estos Colegios se impulsarán como una opción eficaz para el mejoramiento de la enseñanza de las ciencias, sin menoscabo de otras opciones que puedan desarrollarse” (decreto 24961-MEP, 1995).*”

Quiero que en los próximos años el gobierno implemente la recomendación del Ing. Víctor M. Buján Delgado en 1991: *“Me permito recomendar concretamente, que sea la ley misma la que establezca la obligación del Estado de crear una institución de educación secundaria, o media, en la cual sean atendidos los estudiantes de mejores calificaciones en matemáticas, física, química, biología y lenguas extranjeras. El criterio de admisión a dicha institución sería el aprovechamiento demostrado en una prueba de contenidos en matemáticas, física, química, biología y lenguas extranjeras, y no la inteligencia medida por pruebas de “coeficiente intelectual”. Un sistema de becas garantizaría las oportunidades de estudio en ella, a los estudiantes menos favorecidos socioeconómicamente. Sus programas y planes de estudio y currículum en general, deberían quedar fuera del alcance de las tendencias pedagógicas imperantes en la actualidad, más bien hostiles a la excelencia académica y tendientes a identificar atención especial a aquellos que se destacan académicamente, con atentados contra el espíritu democrático. En etapas posteriores, el Estado tendría que cumplir con la obligación de crear otra institución de este tipo a nivel de la educación primaria, y, finalmente, otro a nivel de la educación superior. Lo que estoy recomendando no es, precisamente, original. Para encontrar ejemplos de la necesidad de emprender las dos*

10° Congreso Nacional de Ciencias y Estudios Sociales
28, 29 y 30 de agosto, 2008. Universidad Nacional, Pérez Zeledón, Costa Rica
*tareas, o sea, la preparación de todos con un excelente “paquete científico mínimo” para todos los ciudadanos, paralela a la tarea de cultivar una élite científica tan buena como la élite científica de los Estados Unidos, Japón, la URSS, Corea, Francia, etc. Bastará con observar la experiencia y la evolución reciente de los mencionados países*¹.

Bibliografía

- Calderón Fournier, Rafael Ángel; Morales Matamoros, Orlando; Méndez Mata Rodolfo. 1990. Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico; La Gaceta 1° de agosto de 1990; San José, Costa Rica.
- Calderón Fournier, Rafael Ángel; Morales Matamoros, Orlando; Herrera Araya Marvin. 1992. Decreto Ejecutivo No. 21731 MICIT - MEP; La Gaceta 17 de noviembre de 1992; San José, Costa Rica.
- Consejo de Ejecutivos Institucionales, 1993. Fundamentos y Objetivos de los Colegios Científicos de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Escuela de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional, 2008. Normativa Olimpiadas Costarricenses de Ciencias Biológicas 2008, Heredia, Costa Rica.
- Herrera Araya Marvin. 1996. Decreto Ejecutivo No. 24961 MEP; La Gaceta 27 de febrero de 1996; San José, Costa Rica.
- Jiménez Castro, Wilburg. 2000. Evolución del pensamiento administrativo en la educación costarricense, EUNED; San José, Costa Rica, pág. 276 – 279.
- Jiménez N. Geovanni / Montero C. Jeannette; Propuesta de Creación del Colegio Científico de Costa Rica Sede Universidad Nacional Sede Región Brunca, Pérez Zeledón, 1992. Pág. 9
- Meneses Rímola Juan, Reseña Histórica Colegio Científico Costarricense, Convenio ITCR-MEP Sede Cartago, págs. 9, 12-13, Agosto 2007.
- Junta Administrativa del CCC de Pérez Zeledón, Acta número cien, sesión del viernes 12 de junio de 1998, tomo 1, folio 195, renglones 24 al 26.
- Periódico La Nación, jueves 20 de mayo de 1999, página 6A.
- Periódico La Nación, 11 de abril de 2008.
- Periódico La Nación, martes 7 de noviembre del 2000, página 8A.
- Periódico La República, viernes 7 de marzo de 1997, página 6A.
- Periódico La Nación, sábado 28 de julio de 2003, página 4 Sección Viva.
- Rivera Rivera, Kenneth, 2007. Oficio 025-07, Dirección Ejecutiva SNCCCR.
- Ruiz Zúñiga Ángel, Ciencia y Tecnología en la construcción del futuro, Ediciones Guayacán, pág 146, 152 - 153, 167. 1991.
- Ruiz Bravo, Rose Marie, Morales Matamoros, Orlando; Herrera Araya Marvin. 1993. Convenio de Cooperación entre la UNA y el MEP y el MICIT para la creación del CCC de la UNA; 11 de mayo de 1993.
- Suplemento Zurkí, Periódico La Nación, C.R., marzo de 2008.
- <http://www.enalajuela.net/descripcion.php?ID=0070>
- <http://www.conicit.go.cr/boletin/boletin45/homenaje.shtml>
- <http://www.conicit.go.cr/boletin/boletin22/interfin.shtml>
- <http://www.conicit.go.cr/boletin/boletin28/colpunt.shtml>
- <http://www.micit.go.cr/Noticias/colegiocientificoalajuela.html>

¹ Ruiz Zúñiga, Ángel. 1991. Ciencia y Tecnología en la construcción del futuro, Ediciones Guayacán, San José, CR. Pág.167