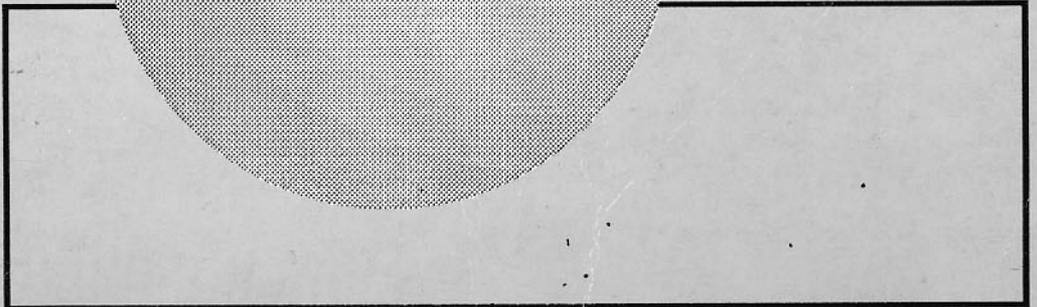
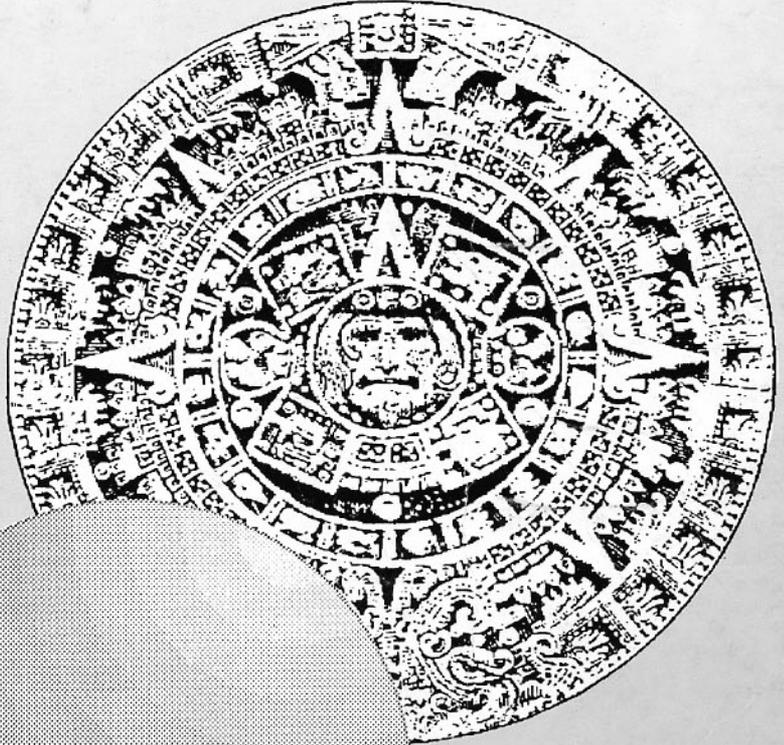


# Ingeniería

Revista de la Universidad de Costa Rica  
ENERO/JUNIO 1992 VOLUMEN 2 No. 1

620  
In



INGENIERIA

1992

# INGENIERIA

Revista Semestral de la Universidad de Costa Rica

Volumen 2 Enero-junio 1992 Número 1

## DIRECTOR

Rodolfo Herrera J.

## EDITOR

Victor Herrera C.

## CONSEJO EDITORIAL

Víctor Hugo Chacón P.

Ismael Mazón G.

Domingo Riggioni C.

## CORRESPONDENCIA Y SUSCRIPCIONES

Editorial de la Universidad de Costa Rica

Apartado Postal 75

2060 Ciudad Universitaria Rodrigo Facio

San José, Costa Rica

## CANJES

Universidad de Costa Rica

Sistemas de Bibliotecas, Documentación e información

Unidad de Selección y Adquisiciones-CANJE

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio

San José, Costa Rica

### Suscripción anual:

Costa Rica: ₡500,00

Otros países: US \$20,00

### Número suelto:

Costa Rica: ₡250,00

Otros países: US \$10,00



# 125 años de programas de enseñanza de la ingeniería en Costa Rica (1864-1990)

## SEGUNDA PARTE: LAS CARRERAS Y GRADOS EN LAS UNIVERSIDADES PRIVADAS (1975-1990) Y TERCERA PARTE: ANALISIS COMPARADO DE LA SITUACION ACTUAL\*\*

*Dr. Wilbert Ezequiel Solano Rojas \**

### Resumen

La creación de las universidades privadas (por Decreto en 1975 y por Ley en 1981). Es la época de máxima expansión de la oferta de esas carreras. Una de las consecuencias de esto es el desarrollo en la UCR de los estudios de posgrado en ingeniería, que profundizan las carreras y grados existentes.

Actualmente, las instituciones universitarias estatales y privadas, han desarrollado una creciente concurrencia, tanto cuantitativa (en cantidad de carreras y grados, horarios flexibles, etc., especialmente en el sector privado) como cualitativamente (laboratorios, investigación, posgrado, etc., especialmente en el sector estatal). Ante eso, la enseñanza de la ingeniería en la UCR tiene como reto el aprovechar su experiencia y ventajas comparativas, en un campo en que es pionera y decana.

Se recomienda desarrollar un programa de estudios más detallados en el campo del mercado de aprendizajes universitarios de ingeniería.

### Summary

The offer of Engineering careers reached a peak when public as well as private institutions of higher learning were created, which complemented the action of the Universidad de Costa Rica in the field. This particular increment stimulated the appearance of graduate studies in Engineering at the Universidad de Costa Rica.

The public and private universities have now an increasing enrollment, attracted both by quantitative (variety in curricula and degrees conferred, flexible course schedules, specially in the private side), as well as qualitative factors (laboratories, research, graduate studies, specially in the public side). The Universidad de Costa Rica has the challenge of using wisely her experience in Engineering Teaching, since she has the upper hand and she is pioneer in the field.

Finally, it is suggested a more careful examination of the Engineering career market.

## SEGUNDA PARTE: LAS CARRERAS Y GRADOS EN LAS UNIVERSIDADES PRIVADAS (1975-1990)

### 2.1 La creación de las instituciones de educación superior privadas y su impacto en la oferta de carreras y grados en ingeniería. 1975-1990.

#### 2.1.1.- De 1975 a 1981

\* Filósofo y Pedagogo. Especialista en Planificación y Evaluación Curricular. Catedrático de las Escuelas de Ingeniería Eléctrica y Mecánica.

La primera universidad privada, la Universidad Autónoma de Centro América (UACA), se creó mediante el Decreto N°5622-E del 23 de diciembre de 1975 (1).

Aunque es cierto que en esos años ya existían instituciones privadas o comerciales de enseñanza, estas no tenían ni reconocido ni autorizado un nivel universitario.

\*\*El Autor agradece las observaciones y sugerencias dadas, sobre el artículo, por los EX-Decanos de la Facultad, Ingenieros Rodolfo Herrera Jiménez y Max Sittenfeld Roger. Prácticamente todas sus recomendaciones fueron acogidas y enriquecieron el trabajo.

Con la creación de esa universidad se inició el proceso de expansión de la educación superior universitaria privada, el cual, para efectos de análisis, se puede organizar en dos etapas o periodos: de 1975 a 1981, en que solamente existió la UACA; y de 1982 hasta 1990 (último año al que llegan los datos con que se contó).

Durante ese primer período se aprobaron una serie de carreras y grados a los distintos colegios afiliados a la UACA. De esos colegios, los que ofrecen carreras de ingeniería son los siguientes: el Colegio Studium Generale Costarricense (CSGC), afiliado el 15-8-76; el Colegio Academicum (CA), afiliado el 16-8-76; el Colegio Veritas (CV), afiliado el 16-8-76; el Colegio Leonardo Da Vinci (CLDV), afiliado el 8-12-78; el Colegio Fidelitas (CF), afiliado el 21-8-80; el Colegio Santo Tomás de Aquino (CSTA), afiliado el 21-11-79 y el Colegio Isaac Newton (CIN), afiliado el 23-4-81.

Otros dos, de estos organismos: el Colegio San Agustín (CSA), afiliado a la UACA el 19-11-81; y el Colegio Magister (CM), afiliado el 21-8-80, se retirarán de la UACA y serán miembros fundadores, en 1988, de una de las nuevas universidades privadas: la Universidad Panamericana (UPA).

Las carreras y los grados de ingeniería que estaban funcionando en estos colegios antes de la emisión de la Ley N°6693 del 27 de noviembre de 1981, quedaron autorizadas por el Transitorio II de esa Ley y se especifican y nombran a continuación.

En el CSGC, el bachillerato y la licenciatura en Ingeniería Eléctrica, el bachillerato y licenciatura en Ingeniería Civil, la licenciatura en Ingeniería de Computadoras, el bachillerato y licenciatura en Arquitectura, y el bachillerato en Sistemas de Computación.

En el CA, el bachillerato en Sistemas de Computación.

En el CV, el bachillerato y licenciatura en Arquitectura, el bachillerato en Ciencias de la Organización e Informática, y el bachillerato en Diseño Industrial.

En el CLDV, el bachillerato en Ingeniería Industrial, y el bachillerato y licenciatura en Ingeniería Civil,

En el CF, el bachillerato en Ingeniería Industrial.

En el CSTA, el bachillerato en Sistemas de Computación.

En el CIN, el bachillerato en Ingeniería Industrial, y el bachillerato y licenciatura en Ingeniería Civil.

En el CSA, el bachillerato y licenciatura en Arquitectura.

En el CM, el bachillerato en Sistemas de Computación.

Esas son, entonces, las carreras y los grados ofrecidos por la educación universitaria privada en el período indicado.

### 2.1.2.- De 1981 a 1990

En 1981, se aprueba por parte de la Asamblea Legislativa una ley que viene a regular la enseñanza superior universitaria privada (2).

Esa legislación crea el Consejo Nacional de la Enseñanza Superior Universitaria Privada (CONESUP). Con fundamento en esa legislación y en su Reglamento y reformas, el CONESUP ha aprobado el funcionamiento de siete universidades privadas, además de la UACA, ya existente (3).

Las universidades privadas que funcionan actualmente, además de la UACA, se nombran a continuación. Fueron autorizadas, en 1986: la Universidad Internacional de las Américas (UIA) y la Universidad Adventista de Centro América (UNADECA); en 1988: la Universidad Latinoamericana de Ciencias y Tecnología (ULACIT)

y la Universidad Panamericana (UPA); en 1989: la Universidad Latina de Costa Rica (UNILAT); en 1990: la Universidad Interamericana de Costa Rica y la Universidad Central Costarricense (UCC). El CONESUP no ha aprobado el funcionamiento de tres universidades.

En lo que respecta a la enseñanza de la ingeniería en las instituciones universitarias privadas, se puede señalar que solamente cinco de ellas ofrecen actualmente carreras en ese campo: la UACA, la UIA, la UCC, la ULACIT y la UPA. Las carreras aprobadas en este período son las siguientes.

En 1989, en la UACA, en el CV, bachillerato y licenciatura en Electrónica. Y en el mismo año en el CSTA, un bachillerato en Ingeniería Industrial que no ha sido aprobado por el CONESUP, porque se pretende cubrir con la legislación de 1981 y fue creado en 1983.

En la UIA, fue aprobado un bachillerato y una Maestría en Ingeniería de Sistemas y un bachillerato y una licenciatura en ingeniería industrial, todo en 1987.

En ULACIT se aprobó en 1989 un bachillerato en Ciencias de la Computación.

En el Cuadro N°2.1 puede observarse la oferta de carreras en el área de ingeniería de las universidades privadas.

Se nota que en su conjunto la educación superior universitaria privada ofrece, en el área de ingeniería, treinta (30) carreras y cuarenta (40) grados, otorgados por cinco (5) instituciones diferentes y cuya enseñanza se imparte en catorce (14) centros de estudio.

Dos de esos centros privados se encuentran fuera de San José: uno en San Isidro del General y otro en San Carlos.

Cuadro N°2.1 LA ENSEÑANZA DE LA INGENIERIA EN COSTA RICA. Educación Superior Universitaria Privada. Carreras y grados en el campo de la ingeniería, por universidad y número de centros que las imparten, en números absolutos y porcentajes, 1990.

Universidad	Centros		Carreras		Grados	
	abs	%	abs	%	abs	%
UACA	6	42,9	16	53,3	19	47,5
UPA	4	28,6	7	23,3	9	22,5
UIA	2	14,3	5	16,7	10	25,0
ULACIT	1	7,1	1	3,3	1	3,3
UCC	1	7,1	1	3,3	1	3,3
TOTAL	14	100,0	30	100,0	40	100,0

Fuentes:

1. - MARTIN, Minor. "Las universidades privadas en Costa Rica". San José: inédito, 1991, 26 p.
2. - COSTA RICA. MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA. CONSEJO NACIONAL DE ENSEÑANZA SUPERIOR UNIVERSITARIA PRIVADA (CONESUP). "Universidades privadas reconocidas por el CONESUP (Lista de carreras aprobadas, por centro donde se imparten, grados y Sesión y fecha de aprobación)". San José: inédito, (26-11) 1990, 14 p.

Vale señalar que esta expansión regional de las carreras de grado en ingeniería es, hasta ahora, una iniciativa de la educación universitaria privada. Las carreras de ingeniería de las universidades estatales se ofrecen únicamente en las sedes de las universidades involucradas, es decir: en las ciudades de San José, Cartago y Heredia.

Las instituciones universitarias estatales solamente han descentralizado, en el campo de

las ingeniería, carreras de diplomado. Esas universidades imparten ocho (8) carreras de ese tipo con doce (12) títulos de diplomado diferentes, pero no se hará aquí un análisis de estas carreras de pregrado. Es una de las tareas que podrán hacerse en análisis futuros más detallados de estos temas. Sin embargo, es útil mencionar que tanto el Colegio Universitario de Cartago (CUC), como los Colegios Universitarios de Alajuela (CUNA) y de Puntarenas (CUP) brindan carreras de

Cuadro N°2.2 LA ENSEÑANZA DE LA INGENIERIA EN COSTA RICA. Educación Superior Universitaria Privada. Distribución de las carreras en el campo de la ingeniería, por áreas, especialidades y universidades, en números absolutos y porcentajes, 1990.

Area y Especialidades	N° DE CARRERAS					Totales	
	UACA	UPA	UIA	UCC	ULACIT	ABS	%
AREA N°1	2	2				4	13,3
Arquitectura	2	2				4	
AREA N°2	4	2				6	20,0
Ciencias Básicas de la Ingeniería Civil	2	1				3	
Ingeniería Civil	2	1				3	
AREA N°3	2					2	6,7
Ingeniería Eléctrica	1					1	
Ingeniería Electrónica	1					1	
AREA N°4			1			1	3,3
Ingeniería Electromecánica			1			1	
AREA N°5	3	1	2			6	20,0
Ingeniería Industrial	2	1	2			5	
Diseño industrial	1					1	
AREA N°6	5	2		1	1	9	30,0
Ingeniería de Computadores	1					1	
Ingeniería Informática					1	1	
Sistemas de Computación	3	2				5	
Ciencias de la Computación				1		1	
Ciencias de la Organización e Informática	1					1	
AREA N°7			2			2	6,7
Ingeniería de Sistemas			2			2	
TOTALES	16	7	5	1	1	30	100,0
ABS %	53,3	23,3	16,7	3,3	3,3		

Fuentes: Idem Cuadro N°2.1

diplomado en labores técnicas relacionadas con la ingeniería: cuatro (4) diplomados el CUNA y uno (1) en el CUC y en el CUP (4).

El cuadro también muestra que la UACA ofrece dieciséis (16) carreras y diecinueve (19) grados, la UIA ofrece cinco (5) carreras y diez (10) grados, la UCC ofrece una (1) carrera y un (1) grado, la ULACIT ofrece una (1) carrera y un (1) grado, la UPA ofrece siete (7) carreras y nueve (9) grados.

Al agrupar por períodos, los años en que fueron creados los grados de las carreras de ingeniería en las universidades privadas que se están analizando, se encuentra que en 1977 se crearon el 30,0% del total de grados (12) en ese sector. Luego, se entró en un período estable y de 1979 a 1981 se crearon 10 grados, el 20%. Luego, otro período de estabilidad y en 1987 se crearon ocho grados (un 20,0%. En 1989 se crearon once grados más, el 27,5% del total. Así, el 50,0% de los grados en ingeniería, en las universidades privadas, se crearon de 1987 a 1990. Los años de mayor creación de grados han sido 1977 (12), 1979 (3), 1981 (4), 1987 (8) y 1989 (11). Actualmente parece haberse estabilizado esa situación, pues, en 1990 solamente se creó un nuevo grado.

Las carreras se pueden enmarcar en catorce (14) especialidades, en siete (7) áreas de la ingeniería.

Las carreras, por especialidades y por áreas, se distribuyen en las cinco universidades como puede observarse en el Cuadro N°2.2

En el Area N°1, arquitectura, se nota la existencia de cuatro carreras, una de ellas en la sede de la UPA en San Carlos. En esta, como en otras áreas, son la UACA, la UPA y la UIA quienes llevan la delantera en la oferta de carreras en ingeniería.

En total, esas tres universidades agrupan el 93,3% de las carreras del sector privado en ese campo (53,3% la UACA, 23,3% la UPA y 16,7% la UIA).

En el Area N°2, ingeniería civil, la UACA lleva ventaja a la UPA, con cuatro carreras sobre dos. Debe señalarse que el hecho de existir bachilleratos en arquitectura en el sector privado, aumenta la oferta en esa especialidad.

En el Area N°3, ingeniería eléctrica, es la UACA la única que ofrece carreras y en el Area N°4, ingeniería mecánica, sola la UIA. En el Area N°5, ingeniería industrial, aunque la UACA lleva ventaja, con tres carreras, también participan la UPA (1) y la UIA (2).

En el Area N°6, informática, es en la cual se ofrecen más carreras. La UACA ofrece cinco del total de nueve en esa área. La UPA ofrece una de estas carreras en San Carlos.

En el Area N°7, ingeniería de sistemas, sólo participa la UIA, con una de las carreras en San Isidro del General.

Las áreas que ofrecen más carreras son las N°1, arquitectura, un 13,3%; la N°2, ingeniería civil, un 20,0%; la N°5, ingeniería industrial, un 20,0% y la N°6, informática, un 30,0%. Esas áreas ofrecen un 83,3% del total de carreras en el sector privado.

En cuanto a los grados, tal como puede verse en el Cuadro N°2.3, es en el área de la informática en la cual se ofrece el mayor número de grados, un 22,5%. Le siguen las áreas N°1, arquitectura, y N°5, ingeniería industrial, con un 20,0% cada una. Luego está el Area N°2, ingeniería civil, con un 15,0%. Estas cuatro áreas engloban un 77,5% de los grados en el sector privado.

Los grados se distribuyen así: un 65,0% de bachillerato, un 30,0% de licenciatura y dos maestrías, un 5,0%, en ingeniería de sistemas.

Finalmente, en el siguiente apartado, se hace un análisis comparativo de la oferta de carreras de ingeniería en los sectores estatal y privado.

**Cuadro N°2.3 LA ENSEÑANZA DE LA INGENIERIA EN COSTARICA. Educación Superior Universitaria Privada. Grados distribuidos por áreas y especialidades en el campo de la ingeniería, en números absolutos y porcentajes, 1990.**

Area y Especialidades	Bachiller	Licenciado	Maestría	Totales	
				ABS	%
AREA N°1	4	4	-	8	20,0
Arquitectura	4	4	-	8	
AREA N°2	3	3	-	6	15,0
Ciencias Básicas de la Ingeniería Civil	3	-	-	3	
Ingeniería Civil	-	3	-	3	
AREA N°3	2	-	-	3	7,5
Ingeniería Eléctrica	1	-	-	1	
Ingeniería Electrónica	1	1	-	2	
AREA N°4	1	1	-	2	5,0
Ingeniería Electromecánica	1	1	-	2	
AREA N°5	6	2	-	8	20,0
Ingeniería Industrial	5	2	-	7	
Diseño industrial	1	-	-	1	
AREA N°6	8	1	-	9	22,5
Ingeniería de Computadores	-	1	-	1	
Ingeniería Informática	1	-	-	1	
Sistemas de Computación	5	-	-	5	
Ciencias de la Computación	1	-	-	1	
Ciencias de la Organización e Informática	1	-	-	1	
AREA N°7	2	-	2	4	10,0
Ingeniería de Sistemas	2	-	2	4	
<b>TOTALES</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>
<b>ABS</b>	<b>65,0</b>	<b>30,0</b>	<b>5,0</b>		
<b>%</b>					

Fuentes: Idem Cuadro N°2.1

### TERCERA PARTE: ANALISIS COMPA- RADO DE LA SITUACION ACTUAL

#### 3.1.-Algunos aspectos comparativos y perspectivas.

Se ha analizado la oferta de carreras de ingeniería en cada uno de los sectores, estatal y privado. Corresponde ahora exponer una visión de conjunto.

Tal como lo muestra el Cuadro N°3, el total de carreras en ingeniería que se ofrece actualmente en el llamado mercado de los aprendizajes es de cuarenta y siete. Claro que por ser el costarricense un mercado educativo relativamente libre, a causa del precepto constitucional que garantiza la libertad de enseñanza, algunas de las carreras se ofrecen en más de una universidad e incluso de manera múltiple en una misma universidad. Por ejemplo: arquitectura.

Esa carrera se ofrece en el sector estatal una vez (UCR) y en el sector privado cuatro veces (dos en diferentes colegios de la UACA y dos en colegios o subsedes diferentes de la UPA).

Si situaciones como la anteriormente señalada constituyen algo útil o no para el país, para los jóvenes estudiantes, etc., es algo que no corresponde analizar aquí, pues este artículo se ha propuesto, principalmente, presentar lo más claramente posible la oferta existente en este campo. Lo anterior, dado que siempre es conveniente, antes de emitir juicios u opiniones, conocer y analizar adecuadamente la realidad que se pretende valorar.

Sin embargo, puede señalarse que algunas de las situaciones que reflejan los datos, recogidos y presentados en los cuadros, llaman a una seria reflexión sobre las perspectivas de la enseñanza de la ingeniería en Costa Rica.

Por ejemplo, tal como se observa en el Cuadro N°3, la especialidad en que se ofrecen más carreras en el país es la de informática, con un 24,5% del total de la oferta. De estas carreras, tres son ofrecidas en el

sector estatal de universidades (una en la UCR y dos en el ITCR) y doce en el sector privado (cinco en la UACA, dos en la UPA, una cada una en la UCC y en la ULACIT.

La especialidad que sigue es la de ingeniería industrial, con doce carreras, un 20,4% del total. Luego la ingeniería civil, con nueve carreras, un 18,4% del total (una en cada una de la universidades estatales, UCR, ITCR, UNA) y seis en el sector privado (cuatro en la UACA y dos en la UPA). Con más de un 10%, concretamente con un 10,2%, siguen las carreras de arquitectura.

En cuanto a la oferta por sector, se tiene que el sector estatal ofrece en su conjunto un 38,7% del total de carreras de ingeniería existentes en el país. Ese porcentaje se compone así: la UCR ofrece el 16,3%, el ITCR el 20,4% y la UNA el 2,0%.

El sector privado ofrece, en conjunto, un 61,2% del total de carreras de ingeniería existentes en el mercado de los aprendizajes costarricense. Ese porcentaje se compone así: la UACA ofrece un 32,7%, la UPA el 14,3%, la UIA el 10,2% y la UCC y la ULACIT un 2,0% cada una.

Qué implicaciones, significados, posibles desarrollos, etc., tiene la situación que se refleja en esos números y cifras ?

Una reflexión al respecto es lo que se espera que este artículo contribuya a estimular. En esa reflexión sería particularmente importante considerar la importancia de promover, con las carreras de ingeniería, el desarrollo científico y tecnológico de los jóvenes más destacados de los diferentes sectores sociales, así como la promoción del bienestar social que, mediante las soluciones de ingeniería, los miembros de la sociedad y ella misma derivan.

**Cuadro N°3. LA ENSEÑANZA DE LA INGENIERIA EN COSTA RICA. Educación Superior Universitaria. Estatal y Privada. Distribución de las especialidades en el campo de la ingeniería, por áreas, y universidades, en números absolutos y porcentajes, 1990.**

AREA N°	ESPECIALIDAD N°	SECTOR ESTATAL			SECTOR PRIVADO					TOTALES	
		UCR	ITCR	UNA	UACA	UPA	UIA	UCC	ULACIT	ABS	%
1		1			2	2				5	10,2
	1.1	1			2	2					
2		1	1	1	4	2				9	18,4
	2.1				2	1					
	2.2	1			2	1					
	2.3		1								
	2.4			1							
3		1	1		2					4	8,2
	3.1	1			1						
	3.2		1		1						
4							1			1	2,0
	4.1						1				
5		1	1							2	4,1
	5.1	1									
	5.2		1								
6		1	3		3	1	2			10	20,4
	6.1	1			2	1	2				
	6.2		1								
	6.3		1								
	6.4		1								
7		1			1					1	2,0
	7.1	1									
8		1	2		5	2		1	1	12	24,5
	8.1		1								
	8.2	1									
	8.3		1								
	8.4				1						
	8.5								1		
	8.6				3	2					
	8.7							1			
	8.8				1						
9		1	2				2			3	6,1
	9.1	1	2				2				
10							2			2	4,1
	10.1						2				
TOTALES ABS		8	10	1	16	7	5	1	1	49	
%		16,3	20,4	2,0	32,7	14,3	10,2	2,0	2,0		100,0

**CODIGO DEL AREA Y DE LA ESPECIALIDAD:**

**AREA N°1**

1.1: Arquitectura (sigue)

**AREA N°2**

2.1: Ciencias Básicas de la Ingeniería Civil

2.2: Ingeniería Civil

2.3: Ingeniería en Construcción

2.4: Ingeniería en Topografía y Geodesia

**AREA N°3**

3.1: Ingeniería Eléctrica

3.2: Ingeniería Electrónica

**AREA N°4**

4.1: Ingeniería Electromecánica

AREA N°5

- 5.1: Ingeniería Mecánica
- 5.2: Ingeniería en Metalurgia

AREA N°6

- 6.1: Ingeniería Industrial
- 6.2: Ingeniería en Mantenimiento Industrial
- 6.3: Ingeniería en Producción Industrial
- 6.4: Diseño industrial

AREA N°7

- 7.1: Ingeniería Química

AREA N°8

- 8.1: Ingeniería en Computación

- 8.2: Computación e Informática
- 8.3: Computación
- 8.4: Ingeniería de Computadores
- 8.5: Ingeniería Informática
- 8.6: Sistemas de Computación
- 8.7: Ciencias de la Computación
- 8.9: Ciencias de la Organización e Informática

AREA N°9

- 9.1: Ingeniería Agrícola

AREA N°10

- 10.1: Ingeniería de Sistemas

Fuentes:

1.- OFICINA DE PLANIFICACION DE LA EDUCACION SUPERIOR (OPES). "Posibilidades de estudio en la Educación Superior Universitaria Estatal de Costa Rica". San José: Oficina de publicaciones de OPES (20/90), 1990, 98 p.

2.- MARTIN, Minor. "Las universidades privadas en Costa Rica". San José: inédito, 1991, 26 p.

3.- COSTA RICA. MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA. CONSEJO NACIONAL DE ENSEÑANZA SUPERIOR UNIVERSITARIA PRIVADA (CONESUP). "Universidades privadas reconocidas por el CONESUP (Lista de carreras aprobadas, por centro donde se imparten, grados y Sesión y fecha de aprobación)". San José: inédito, (26-11) 1990, 14 p.

**BREVES CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Los estudios e investigaciones del mercado de la enseñanza tienen aún un espacio más amplio que conquistar. En un futuro cercano deberían tener más influencia en la toma de decisiones en el campo de la oferta en aprendizajes (conocimientos, actitudes y destrezas).

En el sector de universidades privadas, las mismas circunstancias y la legislación correspondiente, han orientado muchos de los estudios de mercado dentro de una perspectiva más comercial que de análisis y de planificación.

En las universidades estatales falta aún darle mayor desarrollo académico a este campo.

Indudablemente que la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) y el Consejo Nacional de Rectores han hecho una labor muy importante en este campo. Las actividades de investigación de la OPES, en el mercado costarricense de los aprendizajes, deben ser apoyadas y fortalecidas. Tal vez con investigaciones complementarias a las que realiza esa Oficina, desarrollándose en la diferentes universidades.

En las universidades estatales, en cada unidad académica, debería promoverse estudios, investigaciones, tesis, proyectos de graduación, etc., que recolecten la información básica que requieren estudios a nivel más global.

El autor de este artículo ha promovido estudios, como los indicados, en las Escuelas Ingeniería Eléctrica y Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la UCR. Se ha comprobado que los resultados de esos estudios tienen la ventaja de promover la reflexión necesaria para la toma de decisiones más adecuadas a las necesidades de los múltiples usuarios de la educación superior.

Ha de recordarse que la información (especialmente si es fidedigna y oportuna) da el poder (de tomar las decisiones más acertadas cuando las circunstancias lo requieren).

Finalmente, debe quedar claro que este artículo, al analizar principalmente la variable oferta (centrada en las carreras y grados), dejó necesariamente de lado el análisis de otras variables. Por ejemplo, no se analiza aquí la enorme labor de investigación y acción social que se realiza en la universidades estatales. Tampoco las implicaciones que tiene el aprendizaje en laboratorios, en el caso de las universidades estatales, sobre la calidad de la formación de los ingenieros. Ni el hecho de contar con profesores de tiempo completo, de los más altos grados académicos, dedicados exclusivamente a sus labores académicas, en las universidades estatales.

Es deseable que el análisis de aspectos como los indicados se continúe haciendo. Las investigaciones básicas que aún quedan por hacer, en campos como los que han sido tratados aquí, es enorme. Por lo anterior, sería deseable contar con el apoyo firme y decidido de las autoridades correspondientes a programas de investigación en estas áreas.

## NOTAS O REFERENCIAS

(1) COSTA RICA. PODER EJECUTIVO. "Decreto Ejecutivo N°5622-E, del 23 de diciembre de 1975. Autoriza el funcionamiento de la Universidad Autónoma de Centroamérica como centro privado de educación universitaria). En: "La Gaceta Oficial". San José: Imprenta Nacional, N°3 (Alcance N°2), del 7 de enero de 1976.

(2) COSTA RICA. ASAMBLEA LEGISLATIVA. "Ley de Creación del Consejo Nacional de Enseñanza Superior Universitaria Privada adscrito al Ministerio de Educación Pública (N°6693, del 27 de noviembre de 1981)". En: "La Gaceta Oficial". San José: Imprenta Nacional, N°243, del 21 de diciembre de 1981.

(3) Ver:

1.- COSTA RICA. PODER EJECUTIVO. "Decreto Ejecutivo N°14182-E, del 23 de diciembre de 1982. Reglamento del Consejo Nacional de Enseñanza Superior Universitaria Privada". En: "La Gaceta Oficial". San José: Imprenta Nacional, N°20, del 28 de enero de 1983,

2.- COSTA RICA. PODER EJECUTIVO. "Decreto Ejecutivo N°19650-MEP, del 23 de mayo de 1990. Modificaciones al Decreto N°14182-E, del 23 de diciembre de 1982. Reglamento del Consejo Nacional de Enseñanza Superior Universitaria Privada". En: "La Gaceta Oficial". San José: Imprenta Nacional, N°97, del 25 de mayo de 1990.

3.- MARTIN, Minor. "Las universidades privadas en Costa Rica". San José: inédito, 1991, 26 p.

(4) COSTA RICA. OFICINA DE PLANIFICACION DE LA EDUCACION SUPERIOR (OPES). "Evolución histórica de las oportunidades académicas en la educación superior de Costa Rica. 1824-1989". op. cit., pp.35-37

## BIBLIOGRAFIA

COSTA RICA. ASAMBLEA LEGISLATIVA. "Ley de Creación del Consejo Nacional de Enseñanza Superior Universitaria Privada adscrito al Ministerio de Educación Pública (N°6693, del 27 de noviembre de 1981)". En: "La Gaceta Oficial". San José: Imprenta Nacional, N°243, del 21 de diciembre de 1981.

COSTA RICA. ASAMBLEA LEGISLATIVA. "Regúlase todo lo referente a la creación y funcionamiento de las instituciones de educación superior parauniversitaria (N°6541, del 5 de noviembre de 1980)". En: "La Gaceta Oficial". San José: Imprenta Nacional, N°241, del 17 de diciembre de 1980.

COSTA RICA. ASAMBLEA LEGISLATIVA. "Se decreta la Ley de Fundaciones (N°5338, del 28 de agosto de 1973)". En: "La Gaceta Oficial". San José: Imprenta Nacional, N°170, del 11 de setiembre de 1973.

COSTA RICA. ASAMBLEA LEGISLATIVA. "Se dispone que únicamente la Universidad de Costa Rica o las instituciones docentes de igual categoría, cuyo establecimiento llegare a ser autorizado en el país, podrán emplear los términos universidad, universitario, universitaria, etc., para calificar o distinguir actividades de cualquier índole (N°2383, del 25 de junio de 1959)". En: "La Gaceta Oficial". San José: Imprenta Nacional, N°144, del 28 de junio de 1959.

COSTA RICA. MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA. CONSEJO NACIONAL DE ENSEÑANZA SUPERIOR UNIVERSITARIA PRIVADA (CONESUP). "Universidades privadas reconocidas por el CONESUP (Lista de carreras aprobadas, por centro donde se imparten, grados y Sesión y fecha de aprobación)". San José: inédito, 26 de noviembre de 1990, 14 p.

COSTA RICA. OFICINA DE PLANIFICACION DE LA EDUCACION SUPERIOR (OPES). "Evolución histórica de las oportunidades académicas en la educación superior de Costa Rica. 1824-1989". San José: Oficina de publicaciones de OPES (26/89), 1989, 40p.

COSTA RICA. OFICINA DE PLANIFICACION DE LA EDUCACION SUPERIOR (OPES).

"Posibilidades de estudio en la Educación Superior Universitaria Estatal de Costa Rica". San José: Oficina de publicaciones de OPES (20/90), 1990, 98p. + gráficos y cuadros.

COSTA RICA. PODER EJECUTIVO. "Decreto Ejecutivo N°5622-E, del 23 de diciembre de 1975 (Autoriza el funcionamiento de la Universidad Autónoma de Centroamérica como centro privado de educación universitaria)". En: "La Gaceta Oficial". San José: Imprenta Nacional, N°3 (Alcance N°2), del 7 de enero de 1976.

COSTA RICA. PODER EJECUTIVO. "Decreto Ejecutivo N°6359-E, del 7 de setiembre de 1976 (Se decreta el Reglamento de inspección de la Universidad Autónoma de Centroamérica).

COSTA RICA. PODER EJECUTIVO. "Decreto Ejecutivo N°12711-E, del 10 de junio de 1981 (Reglamento de la Educación Superior Parauniversitaria)". En: "La Gaceta Oficial". San José: Imprenta Nacional, N°124, del 2 de julio de 1981.

COSTA RICA. PODER EJECUTIVO. "Decreto Ejecutivo N°14182-E, del 23 de diciembre de 1982 (Se dicta el Reglamento del Consejo Nacional de Enseñanza Superior Universitaria Privada)". En: "La Gaceta Oficial". San José: Imprenta Nacional, N°20, del 28 de enero de 1983.

COSTA RICA. PODER EJECUTIVO. "Decreto Ejecutivo N°19650-MEP, del 23 de mayo de 1990. Modificaciones al Decreto N°14182-E, del 23 de diciembre de 1982. Reglamento del Consejo Nacional de Enseñanza Superior Universitaria Privada". En: "La Gaceta Oficial". San José: Imprenta Nacional, N°97, del 25 de mayo de 1990.

MARTIN, Minor. "Las universidades privadas en Costa Rica". San José: inédito, 1991, 26 p.