



*Revista  
del Centro de  
Investigación*

*Universidad La Salle*



Vol. 3 No. 10  
\$50.00

Enero de 1998

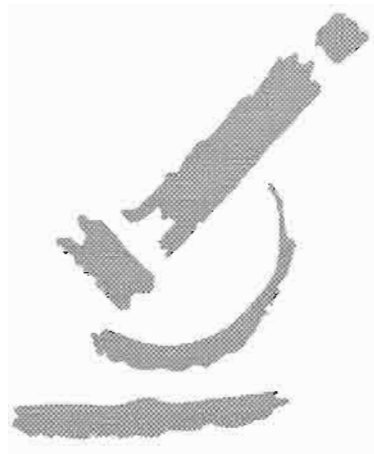




*Revista  
del Centro de  
Investigación*

---

*Universidad La Salle*





UNIVERSIDAD LA SALLE  
ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS

---

---

## ARTE Y CULTURA

---

---

- JOB 3: CAOS Y MISTERIO..... 121  
Javier Quezada
- EL LUGAR DE LOS MOLINOS.....127  
Francisco Durán
- ASESINATO EN EL CANAL.....133  
Octavi Fullat
- EXÉGÈSE SUR ORDINATEUR  
D' UN POÈME DE MALLARMÉ .....137  
Michel Gauthier
- LA TRADUCTION DES POÈMES: L' EXEMPLE DU  
"ROMANCIERO GITANO" DE FEDERICO GARCÍA LORCA.....143  
Michel Gauthier

---

---

## CIENCIAS NATURALES

---

---

- LA FARMACIA CLÍNICA. SU ENSEÑANZA EN CUBA .....153  
Alina de las Mercedes Martínez
- HIDROPONIA EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN-  
UNIVERSIDAD LA SALLE EN EL CAMPUS DE SANTA  
LUCÍA: RESULTADOS PRELIMINARES.....157  
J. Ramiro Alcaraz y Ma. Concepción Fortes

---

---

## EDUCACIÓN

---

---

- LA INVESTIGACIÓN COMO FUNCIÓN  
SUSTANTIVA EN LA UNIVERSIDAD LA SALLE (I).....163  
David Domínguez y Araceli Sánchez

**REVISTA DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Vol. 3 Núm. 10**

Distribución y publicación del Centro de Investigación de la Universidad La Salle.

**DIRECCIÓN:** Dra. Araceli Sánchez de Corral. **EDICIÓN:** M en C. José A. García **ELABORACIÓN:** M en C. Jose A. García, IQ Ma. Concepción Fortes y Adolfo González **CORRECCIÓN Y ESTILO:** Mtro. Francisco Durán

**CONSEJO EDITORIAL:** M en C. José A. García, IQ Ma. Concepción Fortes, Mtro. Francisco Durán, Lic. Ma. del Consuelo Carranza, Mtra. Ma. Bertha Fortoul, M en C. Hugo González, Mtro. Javier Quezada, Mtra. Silvia Gutiérrez Topete y Luis José López.

**DISTRIBUCIÓN:** Lic. Irma Rodríguez Vega **DISEÑO GRÁFICO:** M en C. José A. García y Adolfo González

**FOTOGRAFÍA:** Gerardo Oynik **CORRESPONDENCIA:** Benjamín Franklin No. 47, Col. Hipódromo-Condesa, México, D.F. 06170 Tel: 728 05 22 Fax: 271 15 44 Apartado Postal 18969 y 18995. E-mail. revista@ci.uisa.mx

LA INVESTIGACIÓN COMO FUNCIÓN  
SUSTANTIVA EN LA UNIVERSIDAD LA SALLE (II).....173  
José A. García

EFFECTOS DEL PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO  
INSTRUMENTAL EN ESTUDIANTES DE NIVEL  
PREPARATORIA CON PROBLEMAS DE APRENDIZAJE:  
PRIMEROS RESULTADOS.....177  
Esther Vargas, Alma Cecilia Calzada y Alberto Lima

EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA  
DEL TALLER DE PSICOMOTRICIDAD DEL CENTRO DE  
EXPERIENCIAS EDUCATIVAS DE LA ULSA.....185  
Ma. del Carmen Urquijo

EL SUBPROCESO DE ADMISIÓN A SOCIOLOGÍA DE LA  
UAM-X (UNA RECONSTRUCCIÓN HISTÓRICA PARA EL  
PERIODO 1974-1995).....197  
Rogelio Martínez y Javier E. Ortiz

CONGRUENCIA ENTRE LA PRÁCTICA SOCIAL DE LOS  
CATÓLICOS Y LOS PRINCIPIOS DE SU RELIGIÓN  
VISIÓN PSICOLÓGICA DEL ESTADO ACTUAL DE LA  
EDUCACIÓN RELIGIOSA.....211  
Elsa Sánchez-Corral

## INGENIERÍA

---

BIODESULFURACIÓN.....227  
Daniel Salazar y Edgar Ramírez

---

---

Esta publicación tiene un tiraje de 1000 ejemplares y aparece semestralmente.  
Impreso en Artes Graficas Panorama, con domicilio en: Calle Avena No. 629 Col. Granjas México, CP 08400  
Reservados todos los derechos por el Centro de Investigación de la Universidad La Salle Reserva para el uso exclusivo  
del título No. 001970/94, ante la Dirección General de Derechos de Autor, certificado de licitud de título No. 7960 y  
certificado de licitud de contenido No. 5638.  
Los artículos firmados son responsabilidad exclusiva de los autores.  
El logotipo de la Universidad La Salle es marca registrada ante Derecho de Autor

## EDITORIAL

---

A finales del mes de septiembre de 1996, se realizó una reunión de los investigadores de la Universidad La Salle Campus Central, en Tetela, Cuernavaca, Morelos. Asistieron el 82% de ellos y se obtuvo la participación del Vicerrector Académico, quien impartió una conferencia que puntualizó la misión de los investigadores en nuestra universidad.

El equipo de investigación, quien había solicitado esa jornada de reflexión, trabajó con entusiasmo, responsabilidad y compromiso, en la elaboración de un documento donde se estableció la función sustantiva de investigación en respuesta a las recomendaciones del Autoestudio. Se obtuvieron los marcos de referencia como resultado de los trabajos de 4 comisiones que trataron temas específicos motivo de inquietud para lograr los resultados de calidad que se espera de este nuevo quehacer en la universidad. Después de tres días de trabajo intenso, se expusieron las conclusiones de cada comisión y se designó al Mtro. David Domínguez Trolle para elaborar la síntesis que se expone en el artículo que presentamos y que es el resultado de la participación colegiada de todos los que ahí estuvimos.

El material original se encuentra en el Centro de Investigación junto con los resúmenes de cada equipo tal como fueron expuestos al final de la reunión.

Sirvan estos renglones de agradecimiento para los Sres. Investigadores por la calidad de su participación y por el enriquecimiento a nuestra comunidad, principalmente a todos aquellos que se involucran en la nobilísima tarea de la investigación.

*Araceli Sánchez de Corral*

---



## JOB 3: CAOS Y MISTERIO

Javier Quezada

Escuela de Ciencias Religiosas, Universidad La Salle

Benjamin Franklin 47, Col. Hipódromo-Condesa México DF 06170, email: jquezada@ci.ulsal.mx

### RESUMEN

Se presenta un breve estudio de la distribución del tercer capítulo de Job y de su sentido, para contrastarlo con el sentido general del libro, especialmente de los discursos de Yahvé. Si Job aboga en el capítulo tercero por el retorno del caos, Yahvé mismo le hace ver que el mundo, aunque parezca desordenado y caótico, tiene un orden, que para el hombre es misterioso.

Básicamente, son dos los motivos que impiden considerar al capítulo tercero como programático: 1) Los sentimientos de Job van evolucionando en los diálogos, y 2) La intervención de Dios no es pedida ni exigida en el capítulo 3.

### ABSTRACT

The current studies analyzes the distribution and general sense of the third chapter of Job in order to contrast it with the message of the book, specially with the discourses of Yahve. If Job asks for the return of chaos, Yahve shows him that the world, even if it seems to be chaotic, has an order, which to the humans is mysterious.

Basically there are two reasons avoiding us to consider the third chapter as programmatic: 1) The feelings of Job progress through the dialogs and 2) The divine speeches were not asked or demanded in the third chapter.

### DESARROLLO

El capítulo tercero consta de 26 versos, de los cuales 3,1-2 son introductorios. 3, 3-26 se divide, por el sentido, en tres estrofas: 3,3-10; 3,11-19 y 3,20-26. La primera (3,3-10) se refiere a la maldición del día y la noche; la segunda (3,11-19) a sí mismo, preguntándose por qué no murió y la tercera (3,20-26) extiende el problema a la humanidad<sup>1</sup> y se refiere a su situación actual.

3,3-10 se estructura a la vez en dos partes, 3,4-5 (maldición del día) y 3,6-9 (maldición de la noche). 3, 3.10 hacen una inclusión el tercero presenta la maldición del día y la noche, tema que se desarrolla en las dos partes sucesivas; el 3,10 inicia con "porque", que retoma 3,3 y trata de las razones por las que maldice su día y su noche. Las dos partes inician de la misma forma: 3,4 contiene dos negaciones y abre con las

palabras "El día ese", además de contener tres esticos; el verso 6, que inicia la segunda parte, contiene también tres esticos, doble negación e inicia con la palabra "La noche esa". Tanto la maldición del día (3,4-5), como la maldición de la noche (3,6-9), contiene dos versos con tres esticos (3,4-5.6.9)<sup>2</sup>

La segunda estrofa 3,11-19, está formada por la doble pregunta: ¿por qué nací? 3,11-12 y ¿por qué no morí? 3,16. El tema común de estos versos es el aborto, Por otra parte el "no" en 3,11

<sup>1</sup>Cox. D, *The Triumph of the Impotence*. Roma. Universitá Gregoriana Editrice, 1978 p. 48.

<sup>2</sup>Por eso no deja de parecer extraña la supresión de "la noche esa" en el v. 6 hecha por C. Larcher en la Biblia de Jerusalén, DDB, Bilbao, 1975. El autor, como otros muchos, consideró que la noche no podía ser maldecida con oscuridad o tinieblas, pero la noche implica el orden "noche día", y es símbolo, también, de la creación. En este sentido, la noche puede ser maldecida por la luz del día, como sugiere Ullendorff, "Job III, 8", VT 11. 1961: 350-351.

se completa con "no fui" de 3,16<sup>3</sup>. Las dos preguntas jaonan hacia el tema principal a las otras partes: 3,13-15 y 3, 17-19, que tratan del mismo tema: "La tumba es un descanso". Por su parte, 3,13-15 se presenta como unidad debido a que "descansaría" de 3,13 se continúa en 3,14: "con"; en 3,15: "o". 3,17-9 están incluidos por la palabra "ahí" שם en 3,17.19.

La tercera estrofa, 3,20-26 tiene dos partes, 3,20-23, que es un poco impersonal: "al que se fatiga" 3,20; y "al varón", 3,22. En esta parte se pregunta Job por qué sigue viviendo. La segunda parte se refiere a la situación que padece Job. Esta estrofa mantiene cierta unidad por las letras con que inicia cada verso<sup>4</sup>. La Tabla 1 puede ayudar a visualizar la estructura del capítulo 3.

En el libro referido, Cox dice que Job, al maldecir su día y su noche, hace alusión al orden establecido por Dios en la sucesión de "día y noche", inicio y símbolo del orden de la creación: Gn 1,4. La luz, siendo lo primero que creó Dios (Gn 1,3), es como el símbolo de la ordenación cósmica: וייהי אור, sea la luz. Pero Job dijo en 3,4 יהי חשך, sea la oscuridad. "La maldición de Job sobre el día, consiste en hacerlo indistinguible de la noche, o sea, en volver la creación (al caos)"<sup>5</sup>

<sup>3</sup>Por eso Skean desplazó 3,16 entre 3,11-12, quedando su estructuración de esta forma:

3,3-6  
3,7-10  
3,11.16.12  
3,13-15  
3,17-19  
3,20-23  
3,24-26

Skean, P. *Strophic Patterns in the Book of Job*. CBQ 23, 1961: 125-141.

<sup>4</sup>3,20 ל  
3,21 ה  
3,22 ה  
3,23 ל  
3,24 כ  
3,25 כ  
3,26 ל

Es una observación hecha por Feedman, D., N., *The Structure of Job 3*. Bib, 1968: 503-510

<sup>5</sup>Cox, D. *Op. Cit.* p. 41.

Leviatán es la personificación del caos. El difícil verso 3,8 es traducido en la Biblia de Jerusalén:

"Maldíganla los que maldicen el día,  
los dispuestos a despertar a Leviatán"

Y la nota a ese versículo dice: "(b) Leviatán (o también Dragón, la Serpiente Huidiza), cf. 26,13; 40,25 +; Is. 27,1; 51,9; Am. 9,3; Sal. 74,14; 104,26, era en la mitología fenicia un monstruo del caos primitivo, cf. 7,12+; la imaginación popular podía siempre temer que despertara, atraído por una maldición eficaz contra el orden existente. (...)"<sup>6</sup>.

La Serpiente Huidiza, dragón o Leviatán, era la representación de las fuerzas caóticas que Yahvé tuvo que someter para crear el orden.

Sin embargo, el Sal 104,26 dice que Yahvé formó a Leviatán para jugar con él. Ese tema es retomando en los discursos de Yahvé en Job 40,25- 41,26.

L. Perdue, en un artículo posterior al libro de Cox, divide en cuatro los tipos de metáforas que usaban los sabios para hablar de la creación: de la fertilidad; artísticas, sobre el lenguaje y de batalla. En el capítulo 3, Job utiliza esos cuatro tipos de metáfora para maldecir la creación. En cuanto a la fertilidad, al maldecir el día y la noche, maldice la fertilidad, pues ambos debían abrazarse para hacer una nueva creación; en la segunda estrofa dice que no debió haber sido cuidado por Dios en el vientre. En cuanto a metáforas artísticas, usa la imagen de los reyes igualados en las tumbas, a esclavos y siervos. En lo referente a metáforas del lenguaje, Job hace siete maldiciones sobre su día y su noche, contrastando claramente con los siete días de la creación, (3,3-9, una maldición por versículo). La metáfora de batalla usada en el capítulo tercero es la imagen de Leviatán quien al ser derrotado, permitió la creación; propone que 3,8 debe ser traducido entendiendo que los sacerdotes de Yam (en vez de Yom, día), conjuren a Leviatán para

<sup>6</sup>Larcher, C. Job. En: *Biblia de Jerusalén*, trad. Manuel Revuelta, Bilbao, Desclée de Brouwer, 1975.



Tabla 1. Libro de Job, Capítulo 3.

Verso	Tema	Subtema	Indicios Literarios
1	Introducción		
2			
3		Introd. sobre el día y la noche	El día ese
4			3 esticos Dos negaciones
5	Maldición del	Sobre el día	3 esticos
6	día y de la		3 esticos La noche esa Dos negaciones
7	noche		
8		Sobre la noche	
9			3 esticos
10		Razones por las que maldice su día y su noche	une 3,3
11		¿Por qué nací? (Aborto)	"No" que se completa en 3,16
12			
13	¿Por		"Descansaria" se continúa en 3,14-15
14	qué	La tumba como descanso	"con" une a 3,13
15	no		"o" une a 3,13
16	morí?	¿Por qué no morí?	"No" que se remite a 3,11
17			"ahí" hace inclusión con 3,19
18		La tumba es descanso	
19			"ahí" hace inclusión con 3,17
20			"al que se fatiga" inicia con ל
21		¿Por qué dar la vida a	inicia con ה
22	¿Por qué	un miserable?	inicia con ה
23	dar la		"al varón" inicia con ל
24	vida a un		inicia con כ
25	miserable?	La situación actual	inicia con כ
26			inicia con ל



que vuelva la caos, "Job quisiera que se destruyera esa formación mítica de la realidad y que la creación misma se colapsara"<sup>7</sup>.

Esta clasificación de Perdue es muy sugestiva pero, en el fondo, cada tipo de metáfora se refiere a lo mismo. Las conclusiones a las que llega no me parecen, en este particular asunto, distintas de las de Cox.

El problema que se plantea es ahora ¿Qué relación guarda el capítulo tercero con el resto del libro?

Cox lo resume así: "Es un repudio del plan ordenado por Dios para el universo y de la alianza inmutable que estableció con el tiempo, la naturaleza y el hombre. Por su experiencia concluye Job que ese plan nunca existió de hecho sino que fue solamente una creencia heredada. Eso es lo que se desarrolla en los diálogos que siguen"<sup>8</sup>.

Esta afirmación de Cox es muy importante debido a que no siempre se leyeron los diálogos bajo esa perspectiva<sup>9</sup>.

En la línea de interpretación de Cox se puede citar a R. Gordis<sup>10</sup>, Matitiah Tsevat<sup>11</sup> y según el mismo Cox, también Driver y Gray, Pfeiffer, Léveque y Hertzberg. También, aunque sólo

parcialmente Habel, pues este autor pone más atención al mensaje positivo del libro.

El desencanto de Job con respecto al orden cósmico y moral se desarrolla, ciertamente en los diálogos subsecuentes y sin embargo, la estructura del libro apunta hacia los discursos de Yahvé como climax y respuesta a las angustias de Job.

La estructura del libro no parece presentar serios problemas exteriormente, pero el lugar del climax y la respuesta que ofrece (a Job y a los planteamientos del lector), se localizan en diferentes partes según los autores. Podría estar en el capítulo 28 (la sabiduría es el Temor de Yahvé), en los discursos de Elihú (el mal como prueba, la inaccesibilidad de Dios ...), en los de Yahvé (el orden cósmico y el moral son diferentes, el hombre comprende a duras penas el cósmico, pero el moral, la forma de actuar de Dios, le resulta misterioso), en la respuesta de Job (42,1-6: Job acepta no comprender o bien Job rechaza la posibilidad de recibir explicación<sup>12</sup>), en 42,7 las palabras de Yahvé a Elifaz (Job habló bien...). A la dificultad inherente a la localización del climax y de la propuesta del autor, se añade el de la historia del texto, la interacción de las partes; el problema de las adiciones y de las diferentes corrientes que tomaron parte en la elaboración del libro tal y como lo hemos recibido.

El capítulo 3 no puede ser tomado como una síntesis del sentir o pensar de Job porque es claro que su sentimiento va evolucionando en los diálogos. Si en el capítulo 3 maldice su día y su noche, al final del capítulo 31 pide a Dios abiertamente que le explique de qué le acusa. Job buscó la explicación de sus males, cosa que no hace en el capítulo tercero. Se puede decir que ese capítulo no está orientado a los discursos de Yahvé pues ni lo pide ni lo exige; son como el mismo Perdue lo acepta, un lamento (sin recurrir a Dios), pero no una petición.

---

<sup>7</sup>Perdue, L.G. *Job's Assault on Creation*. HebAnR 10, 1986: 295-315 (312).

<sup>8</sup>Cox, D. *Op. Cit.* p. 49.

<sup>9</sup>La tendencia a limar las expresiones radicales de Job y a hacerlo en verdadero campeón de paciencia inició desde la tradición de los LXX y no cambió básicamente sino hasta la época crítica (S. XVIII). A partir de entonces los intereses de los comentaristas varían y varían, por ende, los puntos de vista, aunque se acepta en general que ese es, si no el tema principal de los diálogos, sí uno de los centrales.

<sup>10</sup>Gordis, R. *The Book of Job. Commentary*. New York. New Translation and special studies. 1978, p. XXX.

<sup>11</sup>Tsevat, M. *The Meaning of the Book of Job*. HUCA 37, 1966: 73-106 (94).

<sup>12</sup>No es lo mismo, en el primer caso Job se arrepiente y se somete en la paz, alcanzando un elevadísimo nivel humano y moral. Así piensa la mayoría de los autores. En el segundo caso Job se revuelve interiormente, acepta su inferioridad pero no obtiene la paz; así piensan otros autores pues el texto hebreo no es del todo unívoco.

En mi punto de vista, que no documentaré aquí, las palabras de Yahvé en 42,7: "Job habló bien de mí", se refieren a todo lo que Job dijo a lo largo del libro, pero el hecho de que Yahvé lo diga, exige que el mismo Job haya pedido a Dios una explicación en forma desmandada. Es decir el capítulo tercero constituye una introducción, un lamento de Job porque, como dice Cox, se encuentra con el absurdo, pero no se eleva como el eje interpretativo o capítulo programático porque no pide la respuesta divina.

La respuesta que ofrece Yahvé en 38,1-41,26 ha sido discutida anteriormente<sup>13</sup>, aquí solamente me remito a sus conclusiones: Yahvé muestra a Job que él es omnipotente y omnisciente y que Job no está en condiciones ni de poder lo que Dios puede, ni de saber lo que Dios sabe. Job no puede saber por qué Dios hace lo que hace ni en el ámbito cósmico ni en el moral.

Estos discursos responden al lamento de Job en el capítulo 3. El primero exalta la obra creadora y ordenadora de Yahvé<sup>14</sup> y el segundo hace hincapié en que aún lo que pudiera parecer absurdo (por inútil: el hipopótamo; por indomable y violento: el cocodrilo), es obra de él.

## CONCLUSIONES

En sus discursos Yahvé, retoma las quejas de Job en el capítulo tercero y les da respuesta, pero su intervención no está exigida, ni pedida, por ese discurso inaugural. Job pidió a Dios que le explicara las causas de sus sufrimientos en otras partes del texto, especialmente en Job 31, 35-37.

---

<sup>13</sup>Quezada, J. Los discursos de Yahvé en el libro de Job. *Vera Humanitas* 18: 9-21, 1994.

<sup>14</sup>Gammie, J.G. Behemoth and Leviathan: on the Didactic and Theological Significance of Job 40:15-41:26. En: *Israelite Wisdom. Theological and Literary Essays in Honor of Samuel Terrien*, New York Union Theological Seminary, 1978. El autor dice que el primer discurso de Yahvé tiene esa función, en tanto que el segundo, especialmente las descripciones de Behemot y Leviatán, tienen el objetivo de mostrar que la sabiduría ilumina al hombre en medio de sus protestas y de mostrar que Dios ha dotado al hombre de la fuerza suficiente para resistir las pruebas.



UNIVERSIDAD LA SALLE

## DOCTORADOS

---

LA UNIVERSIDAD LA SALLE A TRAVÉS DE LA DIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN OFRECE PROGRAMAS DOCTORALES EN LAS SIGUIENTES ESPECIALIDADES:

ADMINISTRACIÓN  
CIENCIAS  
DERECHO  
EDUCACIÓN  
FILOSOFÍA

HUMANIDADES  
INGENIERÍA  
QUÍMICA  
SOCIOLOGÍA  
TEOLOGÍA

LOS APLICANTES AL DOCTORADO DEBERÁN PRESENTAR  
LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN:

- SOLICITUD DE INGRESO AL DOCTORADO (SE ENTREGA EN LA ENTREVISTA)
  - CARTA DE EXPOSICIÓN DE MOTIVOS (2 A 3 CUARTILLAS)
  - CURRÍCULUM VITAE
  - TÍTULOS, DIPLOMAS Y CARTAS QUE AVALEN LOS ESTUDIOS DE LICENCIATURA Y MAESTRÍA
  - ÁREA EN LA CUAL PRETENDE INVESTIGAR
- ACTA DE NACIMIENTO O DOCUMENTACIÓN QUE ACREDITE NACIONALIDAD Y LA SITUACIÓN MIGRATORIA (EN CASO DE SER EXTRANJERO)
  - SEIS FOTOGRAFÍAS TAMAÑO INFANTIL
  - DOCUMENTACIÓN QUE ACREDITE EL ADECUADO DOMINIO DE ALGUNA LENGUA EXTRANJERA

AL TENER LA DOCUMENTACIÓN COMPLETA  
SOLICITAR UNA ENTREVISTA CON LA DRA. ARACELI SÁNCHEZ DE CORRAL  
AL TEL. 728 05 22, FAX 271 15 44  
HORARIO DE 8:00 A 14:00 Y DE 16:00 A 18:00 HRS  
DE LUNES A VIERNES

NO SE PUEDE DAR INFORMACIÓN VÍA TELEFÓNICA SOBRE EL DOCTORADO, YA QUE ÉSTE ES PERSONALIZADO Y SE DISEÑA SOBRE EL TEMA A INVESTIGAR Y LOS ANTECEDENTES DE FORMACIÓN PROFESIONAL.

---



## EL LUGAR DE LOS MOLINOS\*

Francisco Durán

Centro de Investigación, Universidad La Salle

Benjamin Franklin 47, Col. Hipódromo-Condesa México DF 06170, email: fduran@ci.ulsal.mx

\* Tomado del libro: *Tacubaya. Lugar donde se bebe el agua. Historia Sumaria de la Universidad La Salle.* México: Universidad La Salle - Miguel Ángel Porrúa Editor. 1997.

### RESUMEN

Una breve semblanza de los primeros años de la colonización española en el pueblo de Tacubaya. Los primeros evangelizadores que se preocuparon por llevar la palabra de Dios, junto con la construcción de los primeros acueductos que llevaron el agua hasta la ciudad de México. Y el establecimiento de los molinos que aprovechaban los riachuelos del poblado para procesar el grano que se vendería en la capital de la Nueva España

### ABSTRACT

A brief profile of the first years of the spanish colonization in the small town of Tacubaya. The first priests who brought the Gospel to the indians, and the construction of the aqueducts that provided water to the City of Mexico. Also the establishment of mills of the grain that was sold in the capital of New Spain.

Al consumarse la conquista de Tenochtitlan, Cortés asentó su gobierno en el pueblo de Coyoacán, del que dependía Tacubaya. Con el tiempo, al ser establecidos los ayuntamientos, se designaron alcaldes y regidores entre los mismos conquistadores. Tacubaya, como parte del Marquesado del Valle, quedó sujeta al mandato de Hernán Cortés. Cuando se comenzó a edificar la ciudad de México, el pueblo de Tacubaya proveyó grandes cantidades de tierra para la reconstrucción de la urbe y asentar el suelo y afirmarlo para la construcción de los edificios.

“El pueblo creció cuando, con arreglo a lo dispuesto en el primer Concilio mexicano, se mandó que los indios se juntaran en poblaciones y vivieran políticamente; se supone que desde entonces los larguissimos nombres con que se designaba aquel pueblo, se cambiaron con el de Tacubaya, más suave.”<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Manuel Rivera Cambas, *México pintoresco, artístico y monumental*, t.2, México: Editorial del Valle de México, 3 tomos. [Edición facsimilar] p.374

Así, al constituirse políticamente Tacubaya, ésta quedó conformada con los distintos barrios que la componían: Xihuatecpa, Tezcuacac, Tlacoteco, Huitzilán, Nonoalco, Santiago. San Miguel y Nahualzo. Aunque esta definición política fue modificándose conforme cambiaban los gobiernos virreinales, y lo que era la población crecía o se contraía según los repartos de encomiendas.

La evangelización de Tacubaya se llevó a cabo por los frailes dominicos quienes establecieron, en 1591, el monasterio de su orden en el mismo lugar en que ahora se encuentra la parroquia de La Candelaria de los Veleros, sin embargo, entregaron la parroquia cuando en 1763 fueron secularizados los curatos de regulares y tuvo como primer cura párroco a don José Ignacio Ruiz, natural de Castilla La Nueva. Pero, la fundación del Santuario de la Piedad, también hecha por los dominicos, le robó, popularidad a La Candelaria, ya que fue una de las devociones más fuertes que se tuvieron en la Nueva España. El pueblo de la Piedad, que estaba prácticamente en las orillas de la ciudad, perteneció, durante el siglo XIX, a Tacubaya, al igual que Mixcoac llegó a ser parte de este poblado. La otra orden que estuvo a cargo de la evangelización fue la de los

dieguinos, quienes para 1580 establecieron el noviciado de San José de Tacubaya, y la iglesia conservó el nombre de San Diego, ya que era parte de los conventos apoyados por el patronato fundado por don Mateo de Mauleon y doña Juana de Luna y Arellano, quienes promovieron esta construcción; a la muerte de sus fundadores pasó el patronato a don Tristán de Luna y Arellano Mariscal de Castilla, quien continuó con la tradición y culto a la Virgen del Refugio. El convento acabó de edificarse con otros donativos de fieles a los dieguinos.

"Los dieguinos se conservaron por algunos años unidos a la Provincia de San Gregorio de Filipinas, llevando al principio sus conventos el nombre de hospicios para religiosos que pasaban en misión a Filipinas; después obtuvieron licencia de Sixto V y Felipe II para erigirla en Custodia y en 1599 formaron provincia separada por concesión del Pontífice Clemente VIII. Habiendo enviado la Provincia de San Gregorio en 1598 un visitador que no fue del agrado de los dieguinos, separáronse éstos negando obediencia y alegaron que ya tenían siete conventos con gran número de religiosos; unos y otros ocurrieron a España y Roma, sujetándose los dieguinos solamente al Comisario General hasta que formaron Provincia siendo el primer provincial en 1602, fray Miguel de la Concepción; pero continuaron dando hospitalidad a todos los misioneros que pasaban a Filipinas."<sup>2</sup>

La iglesia de San Diego contaba con pinturas de primer orden, sobre todo las obras de Mateo de Pinos y los ricos altares, entre los que destacaban, la capilla de los Dolores. Al igual que otras construcciones religiosas, parte del convento de San Diego fue demolido durante 1860 y lo que restaba de la construcción la destruyeron este siglo hacia los años 30's. La iglesia se cerró, definitivamente al culto en 1914, que fue cuando se le saqueó despiadadamente dejándole únicamente las paredes pelonas, y el claustro se habilitó para establecer ahí una fábrica de ropa para el ejército. Tal vez por eso todo el archivo de los Dieguinos se encuentra ahora en posesión de la Secretaría de la Defensa Nacional, y una mínima parte de éste se halla en los archivos de San Juan Bautista en Coyoacán que fueron quienes recuperaron los testimonios de sus hermanos

<sup>2</sup> *Ibid*, T.1, p. 406

Contaba Tacubaya con otra parroquia llamada de La Purificación que fue fundada por Fray Andrés de la Anunciación, en 1556, ya que en este lugar en la época prehispánica se hacían sacrificios humanos. Además contaba con la capilla de la Santísima y la capilla de San Miguel Chapultepec, que no es la que está ubicada en la colonia que aún conserva ese nombre.

La relevancia de Tacubaya se debió al segundo Marqués del Valle, don Martín Cortés, quien consideró a este poblado como un refugio seguro y fuente de aprovisionamiento para la ciudad, ya que ahí no llegaban las inundaciones ni las calamidades que afectaban a la ciudad de México. El haberse establecido en el sitio en donde se encontraba la gran Tenochtitlan llevó a todos sus habitantes a sufrir de constantes inundaciones y por consiguiente de las epidemias que éstas traían, así, en determinado momento se pensó en cambiar la ubicación de la capital de la Nueva España a un sitio más alto, de tierra firme y con mejores aires. Tacubaya por su cercanía, sus manantiales y sus huertas resultaba ideal, así:

"...por ese motivo, Felipe III la eligió para la capital de la Nueva España y ordenó el traslado de la ciudad de México a las lomas de Tacubaya, pero como esto requería gastos elevadísimos, el Ayuntamiento de la Ciudad se opuso y no llegó a realizarse el proyecto."<sup>3</sup>

La situación privilegiada de Tacubaya, por su altura y por el caudaloso río de la Merced, hizo que ahí se establecieran sinnúmero de molinos de harina de trigo, de los que se abastecía la ciudad. Esto que se inició en la época colonial, duró hasta fines del siglo XIX, incluso, hacia el primer cuarto del siglo pasado, Guillermo Prieto pasó sus primeros años en uno de estos molinos.

"Como el río tenía una gran torrente, éste podía mover los molinos de trigo. Fue Hernán Cortés quien otorgó una concesión a Rodrigo de la Paz, para que estableciera un molino de trigo en este sitio. También Nuño Beltrán de Guzmán fundó el Molino de Santiago, que con el tiempo pasó a ser propiedad de los frailes de Santo Domingo. Más adelante se estableció el Molino de Mayorazgo de Valdés, fundado por Melchor

<sup>3</sup> Cristina Barroso Estrada, "Historia de Tacubaya, segunda parte", *Gaceta ULSA*, Año XXIV, núm. 216, Febrero-marzo 1995, [México D.F.] p.1

Valdés y subiendo el gran lomerío de Tacubaya había otros molinos hasta llegar a Santa Fe, donde años más tarde se construyó la fábrica de pólvora.

Para darnos mejor cuenta de la belleza de este pueblo, debemos decir que constaba de acueductos como el que construyó Juan Ramírez de Cartagena, que venía desde Santa Fe hasta el molino de Belem de las Flores y que movía sus grandes muelas. Llegaba hasta Molino del Rey que antes había pertenecido a Cristóbal de Oñate. Este acueducto continuaba a la Calzada de la Verónica y continuaba hasta la Tlaxpana; de ahí hasta la fuente de la Mariscala.”<sup>4</sup>

En 1525, Rodrigo de la Paz fue el primero que rehizo la acequia para llevar agua a la ciudad y por ello se le mandó pagar. Un mes después, el 21 de julio de ese mismo año, se le pagó a Jorge de Xexas otro tanto para que terminara la obra y llegara el agua a la ciudad. Sin embargo, esta primera acequia tuvo consecuencias en el panorama del Valle de México pues:

“...se mandaron cortar los árboles de la fuente de Chapultepec porque quitaban el sol y las hojas que caían en el agua la tiñen y dañan a cuya causa es doliente y no sana.”<sup>5</sup>

No obstante, para 1527, este suministro de agua resultaba ya insuficiente y se pensó en traer más agua de Churubusco, aunque esto no se llevó a cabo, así como tampoco se trajo agua del manantial de Coyoacán. Así pues, el agua de Chapultepec siguió abasteciendo a la ciudad.

“Tiene [la ciudad de México] de dos partes agua con que se sustenta: una que nace en Chapultepec, y viene por tarjea [sic] de cal y canto bien alta, y de el Salto del agua se reparte a media Ciudad, la otra nace en el pueblo de Santa Fee [sic] dos leguas de México en una quebrada viene del Poniente en una tarjea [sic] hasta Chapultepec, y del vosque [sic] en una arquería de más de novecientos arcos, que cada qual [sic] es de ocho varas, seis de alto, y una

vara y tres cuartas [sic] de grueso [sic], de hueco de tarjea [sic] tres cuartas [sic] y de pretil media vara de cada lado, entran por el camino de Tacuba hasta la esquina del Convento de Santa Isabel, rematando en una caja real, de donde salen tres ramos principales para la otra mitad de la Ciudad.”<sup>6</sup>

El acueducto suscitó que en uno de sus tramos -en donde ahora es el cruce de Parque Lira y Observatorio- se le bautizara como la calle del Chorro; y es que aunque Tacubaya proveía gran cantidad de agua, la población carecía del líquido. En tiempo de lluvias se recogía el agua de un riachuelo que cruzaba por lo que ahora es la Ermita de Tacubaya, pero en época de lluvias el agua la encontraban donde ahora está la iglesia de La Santísima. Al percatarse los tacubayenses que entre los molinos de Valdés y Santo Domingo salía un acueducto para la ciudad y que cruzaba por el Molino del Rey, los vecinos del barrio cercano rompían las cañerías para que brotara un chorro de agua. Por eso se le llamó el barrio del Chorro. Al darse cuenta las autoridades de estos desperfectos provocados por los indígenas, obligaron a los vecinos a pagar las averías, para que el agua que venía por ese acueducto no mermara en la ciudad de México. Este problema se suscitó una y otra vez hasta que el Virrey Fernández de la Cueva, Duque de Albuquerque solicitó se compusiera el acueducto y se construyera en el barrio de la Santísima una toma de agua de donde salieran otras tomas para surtir a otros lugares de Tacubaya. Los indígenas decidieron, además, construir otra cañería desde la Santísima hasta la plaza de Cartagena la que se inauguró en 1806, casi en los albores del movimiento independentista.

Juan de Viera en su *Breve Compendiosa narración de la ciudad de México, corte y cabeza de toda la América septentrional*, comenta respecto al abasto de agua de la ciudad:

“El otro conducto viene desde una alberca que está en el R[ea]l Alcázar del cerro de Chapultepec, palacio antiguo aunque muy destrozado del Emperador Moctezuma, en donde todavía se dejan ver muchos vestigios del tiempo

<sup>4</sup> Cristina Barroso, “Historia de Tacubaya, primera parte”, *Gaceta ULSA*, Año XXIV, núm. 215, Enero 1995 [México D.F.] p. 5

<sup>5</sup> Luis González Obregón, *México Viejo, 1521-1581*, México: Edit. Patria, 1966, p. 61

<sup>6</sup> Fray Agustín de Vetancurt, *Tratado de la ciudad de México y las grandezas que la ilustran después que la fundaron españoles*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 1990, p.44

de la gentilidad. Este conducto de agua se comunicaba antiguamente desde el Puente de este Pueblo de Chapultepec hasta la Ciudad (que hai [sic] más de una legua) por una tarjea [sic] de mampostería que se levantaba cerca de tres varas del suelo quedando por la parte de dentro de esta tarjea, muchas huertas y poblaciones escondidas que le quitaban hermosura. A expensas de la Noble Ciudad, zelo [sic] y esmero de los Exmos. Srs. Virreyes, en especial del Exmo. Sor. Bailío, Fray D. Antonio Ma. Bucareli, cuando gobernó este Reino, habiéndose tirado esta antigua tarjea [sic] se ha fabricado una hermosísima [sic] arquería, por donde se conduce agua a la ciudad, dejando libre el paso por estos mismos arcos, que están contruidos de modo que se registran sus huertas, caseríos y poblaciones, formando dos calzadas, una por fuera y otra por dentro de los árboles, con dos carreras de ellos que dejan a los arcos en medio, de manera que por dentro y fuera andan coches y caballos y dan lugar a los de a pie, siendo este un hermoso paseo que corre una legua hasta México.”<sup>7</sup>

De hecho eran tres las albercas que surtían de agua a la ciudad de México, la alberca grande que en un tiempo fuera propiedad del conde del Peñasco, y que:

“Cuenta en su circunferencia sobre cien varas, sin que sea posible calcular su fondo por estar en el centro el manantial que con su fuerza impide arrojar la sonda; la alberca de Moctezuma que es de donde se suministra el agua gorda para la ciudad, tiene treinta varas de perímetro y poco más de siete de profundidad; la última donde están los baños, riega las tierras de la hacienda de la Condesa y aunque es muy extensa tiene poca hondura”<sup>8</sup>

El acueducto terminaba en el famoso Salto del Agua, en donde se servían de este líquido una mayoría de los habitantes de la ciudad. Y el cuidado que se tenía del agua había sido preocupación de los gobernantes del virreinato. Así, el duque de Albuquerque en 1710, sabiendo

<sup>7</sup> Juan de Viera, *Breve Compendiosa narración de la ciudad de México, corte y cabeza de toda la América Septentrional*, México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 1990, pp. 257-258

<sup>8</sup> Rivera Cambas, *Op cit* t.I, p. 307

de las necesidades de la capital de la Nueva España, y de la limpieza y pureza de las aguas de donde ésta se surtía, emitió unas ordenanzas sobre el uso del agua de Tacubaya en donde se ordenaba que:

“...por ningún motivo, fueran enturbiadas las aguas que bajan de las lomas de Santa Fe y se ordenó que en la atargea [sic] que está en las barrancas y en los altos de Tacubaya, nadie lavara ni arrojara basura.”<sup>9</sup>

Era obligación del Ayuntamiento el cuidado y abastecimiento del agua, por lo que había dos regidores directamente responsables de este deber que eran: el *juez de arquería* y el *juez de cañería*, que posteriormente se fusionaron en un *juez de aguas*, que era el encargado de que las ordenanzas se cumplieran. Aunque en la Nueva España era famoso el dicho de: “*Acátese pero no se cumpla*”, estas ordenanzas fueron respetadas hasta 1853, cuando en Tacubaya instaló Mr. William Jamisson una fábrica de pólvora que contaminó y enturbió el caudal que entraba a la ciudad de México, incluso dañó y afectó los jardines que con el gusto inglés había cultivado en su mansión de Tacubaya, que era ampliamente conocida y renombrada por su estilo arquitectónico británico Humboldt, durante su visita a México, visitó la fábrica de Santa Fe, obviamente aún no pertenecía a Jamisson, y el visitante alemán la describe muy favorablemente como algo único y moderno:

“...está cerca de Santa Fe, en el Valle de México, a tres leguas de la capital, rodeada de cerros; los edificios son muy bellos, fueron contruidos en 1780, [...] en un valle estrecho que suministra abundantemente el agua necesaria para el movimiento de las ruedas hidráulicas y a través del cual pasa el acueducto de Santa Fe.”<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Manuel Rivera Cambas, *Op.cit.* t.II p. 389

<sup>10</sup> Hira de Gortari y Regina Hernández, *Memoria y encuentros: La ciudad de México y el Distrito Federal (1824-1928)*, México: DDF- Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 1988, v.4 p. 81, *Apud*, Alejandro de Humboldt, *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, México: Editorial Porrúa, 1966, p.45 (Col. Sepan Cuantos...39)



Para el siglo XVIII, la población de México había aumentado notablemente y la necesidad de proveer a la capital del líquido era ya sumamente necesaria, ya que el líquido surtía las necesidades de panaderías, boticas, camicerías, conventos, las casas particulares de los nobles y de los hospitales como el de San Lázaro, de donde bebían los leprosos, lo que hizo que dicha institución fuera mudada de lugar, ya que se veía el riesgo de la contaminación para la población:

"El número de familias que habitan esta ciudad pasa de cincuenta mil españoles, europeos y patricios, y de cuarenta mil mestizos, mulatos y negros, con otras castas; sin contar más de ocho mil indios dentro de la ciudad y en sus arrabales."<sup>11</sup>

Aunque suena exageradas estas cifras, al menos, sí había unos veinte mil habitantes que requerían del agua y por eso la necesidad de las ordenanzas y regulación del líquido vital. Al agua que venía de Santa Fe se le conocía como *agua delgada*, y en la estación de lluvias llegaba muy turbia, y a la que venía por el acueducto de Chapultepec, de la alberca chica, se le llamaba *agua gorda*.

El año de 1682 comenzaron a instalarse tuberías de plomo en uno de los acueductos de la ciudad, así como también en la red interna de distribución en la urbe habitada, lo que les trajo como consecuencias muchas enfermedades gastrointestinales, brotes de disentería y diarrea, lo que movió al Protomedicato a sugerir que se cambiara este tipo de tubería por la de barro, la que resultaba muy frágil y con los temblores solía romperse con mucha facilidad, y por ende el agua potable que corría por las tuberías rotas se contaminaba con mucha facilidad.

Para entonces, Tacubaya se comenzaba a perfilar como un lugar de descanso, de convalecencia y de protección contra las inundaciones, en donde las castas hispana y criolla establecieron sus casas de veraneo, y el lugar se convirtió en paseo para la población. Dos virreyes fallecieron en esta población, el célebre D. Matías de Gálvez, en 1784 y su hijo D. Bernardo de Gálvez, quien falleció en la casa arzobispal en 1786. Francisco de Ajofrín, en su

*Diario del viaje a la Nueva España*, describe al pueblo de Tacubaya como:

"una suave loma, dominando a México, de donde dista dos leguas cortas; su temperamento es muy sano; el terreno, divertido, ameno, fecundo y bello. El arzobispo de México tiene un palacio y casa de recreación. Hay noviciado de Padres Descalzos; se coge aceituna, uvas y otras frutas. Se pasa por Chapultepec, donde tienen palacio los virreyes. Estos pueblos son de gran concurrencia para los mexicanos, donde van a divertirse y gozar de la fertilidad que ofrecen. También concurren los enfermos y achacosos para recobrar la salud con el beneficio de su benigno temperamento."<sup>12</sup>

## BIBLIOGRAFÍA

Ajofrín, Francisco de, *Diario del viaje a la Nueva España*, Introducción, selección y notas, Heriberto Moreno, México: SEP., 1986, Col. Cien de México.

Barroso Estrada, Cristina, "Historia de Tacubaya", *Gaceta ULSA*, [México D.F.] año XXIV, núm., 215 y 216, enero-marzo 1995

González Obregón, Luis, *México viejo, 1521-1581*, México: Edit. Patria, 1966. 742 p., ils, fots. maps.

Gortari, Hira de y Regina Hernández F., Compiladores, *Memoria y encuentros: La ciudad de México y el Distrito Federal (1824-1928)*, México: DDF- Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 1988, 4 v.

Rivera Cambas, Manuel, *México pintoresco, artístico y monumental*, 3v., México: Edit. del Valle de México, [s.a.] Edición facsimilar.

Vetancurt, Agustín de, Juan Manuel de San Vicente, Juan de Viera. *La ciudad de México en el siglo XVIII. (1690-1780). Tres crónicas*. Pról. Antonio Rubial, México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. 1990, 302 p., Col. Cien de México.

<sup>11</sup> Francisco de Ajofrín, *Diario de viaje a la Nueva España*, México: SEP, p. 58

<sup>12</sup> *Ibid*, p. 80

# VI JORNADAS DE INVESTIGACIÓN

(28 SEPTIEMBRE - 02 OCTUBRE, 1998)

## CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD LA SALLE **PREMIO HNO. SALVADOR GONZÁLEZ**

CONVOCATORIA PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS LIBRES CON LAS SIGUIENTES BASES:

1. Podrán participar todos los alumnos de la Universidad La Salle con trabajos finalizados en 1998.
2. Los resúmenes de los trabajos deberán presentarse por duplicado en el formato oficial que será proporcionado en la dirección de las escuelas o facultades y en el Centro de Investigación.
3. Para el resumen se utilizará una sola hoja del formato por trabajo, que deberá ser presentado en impresión láser o de máquina eléctrica
4. Cada autor será responsable del contenido y presentación del resumen el cual, de ser aceptado, será publicado en las memorias de las V Jornadas de Investigación.
5. El resumen se comenzará a escribir desde la primera línea y a renglón seguido, procurando usar todo el espacio disponible y deberá contener los siguientes puntos:
  - Título del trabajo en mayúsculas
  - Nombre de los autores (subraye el nombre del expositor).
  - Nombre de la Institución donde se realizó el trabajo.
  - Objetivo, metodología, resultados y conclusiones.
6. Los resúmenes se tendrán que entregar a la dirección de la escuela o facultad correspondiente, a más tardar el 18 de septiembre.
7. Los jurados calificadores estarán compuestos por: el Director, el Secretario Académico, el Secretario Administrativo, los Jefes de Área y los Investigadores adscritos a la escuela o facultad.
8. Todos los premios serán únicos e indivisibles. El fallo del jurado será inapelable. Se entregará un solo premio por trabajo, no importando el número de participantes.
9. Una vez emitidos los fallos, se notificará a los ganadores y los resultados se publicarán en las memorias de las VI Jornadas de Investigación.
10. Los premios se entregarán en ceremonia solemne el jueves 15 de octubre a las 17:00 hrs en el Auditorio de la Biblioteca.
11. Los trabajos seleccionados deberán presentarse en forma de cartel (0.8 x 1.4 m), de acuerdo a los siguientes puntos:
  - Los autores deberán montar sus carteles media hora antes del inicio de la sesión y los retirarán media hora después de concluida la misma.
  - La fecha de presentación de los carteles será según se indica en el programa de las VI Jornadas de Investigación, en la Terraza II, de la Unidad I (frente a Vicerrectorías).
  - El título del trabajo deberá ir al centro del cartel y deben elaborarse en letras de cuando menos 1.5 cm de alto. El material deberá leerse a una distancia de 1.5 m por lo menos y presentarse en una secuencia lógica: introducción, objetivos, metodología, resultados y conclusiones.



## ASESINATO EN EL CANAL

Octavi Fullat

Catedrático de Filosofía de la Educación, Universitat Autònoma de Barcelona

Miro hacia atrás. En ocasiones es lo mejor que podemos hacer. El XIX Congreso de Filosofía de habla francesa discurrió sin sobresaltos entre un cuatro y un ocho de septiembre. Los marcos fueron la Universidad Libre de Bruselas y la Universidad Católica de Lovaina -Louvain la Neuve-. Se atacó frontalmente el tema de la ética. Comentó la exposición de Emmanuel Levinas, el judío impenitente.

Ingresé en el laberinto de Brujas a las once y diez minutos de la mañana; el frío se me pegó en la piel a pesar de un sol que en el fondo había decidido ya largarse. El hotel sorprendente: minúsculo -seis diminutas habitaciones- y vetusto, del siglo XV. La ventana daba exactamente encima de uno de los canales. Inspeccioné aquella agua con detenimiento; era sospechosa de asesinato: negra, quieta, silenciosa, por poco coagulada. Sin duda Caín había lavado allí el alma después de matar a su hermano. Los cisnes y los ánades la surcaban para disimular la reliquia del crimen. Surqué, luego, el canal en pequeña embarcación hasta el Minnewater, donde en el siglo XIV llegaban diariamente unas 150 embarcaciones comerciales. Definitivamente, aquella agua escondía la alevosía del atentado. Sólo los culpables se veían reflejados en el canal; los inocentes en cambio no veían sus rostros en las aguas que quedaban, así, opacas y sólidas.

Y Levinas oponía la conciencia -ámbito de la representación- y el ser -esfera de lo otro con respecto al pensamiento-. ¿Hay modo de suprimir el abismo que separa el "mundo" del "conocimiento del mundo"?; si un día un mago maldito elimina la diferencia entre "cosas" y "conciencia de las cosas" reduciéndolo todo a presencia, aquel infausto día morirán la moral y el hombre mismo. La sola presencia o es divinidad o es puro tiempo, pero jamás es humana. Hegel, por ejemplo, igualó conciencia y ser con lo cual asesinó al hombre quien abandonó *ipso facto* la eticidad. La libertad humana únicamente vive si el saber y el ser no concuerdan; más aún, si se oponen.

El "*Ens et bonum covertuntur*", de la tradición, y la conciencia espejo de la realidad, de Marx,

quedaban en entredicho. El descontento de los seguros -tanto cristianos como marxistas viven de la seguridad- se esculpía en los rostros de muchos congresistas. Años, aquéllos, de verdades ciertas.

Levinas prosiguió imperturbable su excursión. La conciencia antes de ser "conciencia de" es simplemente "conciencia". La conciencia intencional presupone la conciencia pre-reflexiva, la cual es confusa, es discreción de la presencia, es existir sin existir, anterior al yo y a la justificación. Y ¿para qué en el discurso de Levinas tal conciencia no-reflexiva? Precisamente con ánimo de descubrir el hontanar de la moral.

En Brujas dediqué una mañana a dejarme estimular por los cuadros del recoleto Museo Memling incrustado en una antigua sala de enfermos del Hospital San Juan edificado en el serio siglo XIII. Memling pintó en 1480 el retrato de la hija del alcalde de Brujas, María Moreel. La Moreel es inquietante si uno deja mirarse por ella; su mirada es diáfana aunque enigmática. Resulta curioso que la representación de un rostro del siglo XV pueda todavía desasosegarnos. La mirada del otro -no según Sartre, sino según la hermenéutica de Levinas- es la mismísima alma de la conciencia no-intencional. En el museo de referencia reposa también la "Adoración de los Magos" que el mismo Memling pintó en 1479. Sorprende el rey negro Baltasar, pero por encima de todo, reclama la atención el rostro de la Virgen -alguna hechizadora muchacha del tiempo del pintor-. La belleza perfecta de la Virgen posee unos ojos que miran al suelo, escrutándole a uno a pesar de su gesto delicado. Tanto la mirada de María Moreel como la de la joven que posó como Virgen están instaladas en toda conciencia humana ya antes de ser conciencia intencional. "Ver a otro" engendra el miedo de ocupar su lugar. La responsabilidad es anterior a toda ley.

La proximidad del extraño desvela la alteridad aplastante, la que me deja desnudo y vulnerable. Es preciso hacer frente al otro: he aquí el hontanar de la moral, anterior a toda moral dicha. El otro se me aparece como mortal y por tal razón

me exige que no le mate, yendo luego a lavarme en los canales de Brujas. La posible muerte del de enfrente me cuestiona hasta tal extremo que me veo forzado a tener que responder de la misma. Anterior a las normas morales está el rostro del prójimo, semblante que llevo dentro. Los hermanos Van Eyck pintaron en Brujas la "Adoración del Cordero Místico", que ya en 1432 ornó la catedral de San Bavon en Gante. Me deleité con el cuadro hasta emborracharme con él como si fuera cuestión de un delicioso Chambertin de la Borgoña. Tal vez una hora. No sé. La embriaguez difumina el caminar del tiempo. La entraña del tríptico se centra en el Cordero, la excelencia de la Alteridad. El origen de la moral reside en este otro al que puedo adorar o vilipendiar. Si no existiera el otro, desaparecería la moral.

Lo idéntico -mi yo- queda invadido por la mala conciencia cuando el otro se me aproxima -¿no estaré ocupando su plaza?- viéndome entonces obligado a justificarme; es decir, a sentirme responsable. "Ser o no ser" -ontología- no constituye la primera cuestión; ahora la pregunta originaria es: ¿soy responsable o bien irresponsable? La Ética pasa a ser de tal forma la Filosofía Primera. Y Dios, ¿qué papel juega en tan perturbadora experiencia?: Dios es Aquél a quien olvido cuando me hago cargo del próximo. La moral es gratuita y vive sin apoyarse en el ser. Que uno se desentienda de sí mismo para dedicarse a otro y lo haga a sabiendas y no a causa de ciertos mecanismos, resulta maravilloso.

Paladeé con gula estética seis o siete cuadros del Museo Groeninge, de Brujas. Dos cuadros de Pedro Brueghel, el Joven; pero particularmente el alucinante Juicio Final de Jerónimo Bosch -el Bosco-. Hay más humanidad concentrada en una sola de aquellas representaciones que en un voluminoso y científico libro de historia. El Juicio Final de referencia desborda las mismas descripciones dantescas. Pues bien; un juicio, ni último ni provisional, no puede hallarse jamás al término de la peripecia moral. El juicio viene después de una ley o de una norma; ahora bien, la vida moral es gracia, regalo, elemental dádiva.

Levinas -que nos habló un par de horas- realizó un análisis fenomenológico de la relación humana, descubriendo que la conciencia de ser, uno, elegido -elegido por la debilidad del otro a ser su sostén- constituía la fuente de la conciencia moral. El ser ya no funda la moral; ni

los acontecimientos ni las cosas justifican la conciencia ética a pesar de que algunos majaderos hablen de "ética científica" confundiendo escandalosamente el "ser" y el "deber ser". Lo único que puede dar respuesta a la cuestión ¿por qué hay moral? -ni Marx ni Freud hablan de moral, sino de mecanismos psichistóricos o psicobiográficos-, es mi mala conciencia ante la atisbadura del prójimo. Existe la moral porque el Bien no triunfa jamás en la Historia. Quienes vayan al Cielo o a la Sociedad Comunista Perfecta, serán allá arriba o allá a lo lejos, unos perfectos inmorales. El bien ha triunfado tanto en el Cielo como el Paraíso Comunista. Los paraísos son totalmente inmorales.

Serían las tres de la tarde cuando descubrí la Grand-Place de Brujas. Está rodeada de casas construidas por las corporaciones medievales. Destaca el "belfroi" -o "belfort"- impresionante torre levantada en el XIII, que se dispara hasta 83 metros de altura. Allí había únicamente objetos, cosas, que amasaban sucesos humanos de otrora. La Grand-Place nada tiene que ver con la moral, simplemente porque acaba en presencia, actual o de otrora. La Grand Place de Brujas se explica solamente por la economía y por la política -por lo objetivo- hallándose una y otra, de espaldas a la moral, a la subjetividad de la conciencia.

El "no he cumplido" con los próximos, que se revela ante la conciencia, constituye el punto de arranque de la moralidad. El pánico del otro -mi responsabilidad inmemorial- es lo primario en ética. La mala conciencia inicia el camino moral. El rostro del prójimo es el primer paso de la conciencia ética; no porque dicho rostro constituya un fenómeno -veo sus ojos-, sino porque despierta la responsabilidad anterior a toda presencia del otro. Jamás lo dado es fuente de moralidad. Aparece la moral cuando hay ruptura frente a la positividad.

La conciencia no-intencional se halla implícita en la relación con el próximo. Aquí no tiene entrada la ideología. La importancia del "extranjero" configura el punto de referencia admitido unánimemente. La liga hanseática, comercial, tuvo en Brujas un punto de máximo esplendor en el XIII. Aquéllo si tramaba ideologías. La desnudez del prójimo, asaltando mi conciencia pre-reflexiva, no Estoy llamado a servir a los demás; esto es originario y, además, gratuito. No estamos obligados a la moral. La

ética -no los preceptos éticos-, rompe con lo ontológico, con lo que hay, con el ser; más aún, lo amenaza y se enfrenta con él. Contra el salvajismo de la realidad se levanta con coraje la emancipación. No es el ser el apoyo de la moral, sino el extranjero -el prójimo- penetrando en nuestras conciencias y desazonándolas.

Soy responsable del otro antes ya de haberle hecho daño alguno, se trata, por tanto, de una responsabilidad arcaica en el sentido de que no es representable. Poseo en consecuencia un pasado -mi responsabilidad- que no ha constituido jamás un presente, no pudiéndose, en consecuencia, representarse.

El discurso moral no es teórico, no puede universalizarse; es puro riesgo y aventura desnudos. Porque en gran medida somos unos exiliados del discurso universal y necesario -el discurso científico-, quedamos abiertos a la experiencia ética. "Yo soy para el otro": he aquí el sentimiento fundamental ético. Si no fuera así -que yo fuera para mí mismo-, entonces sería yo pura individualidad como le sucede a este pedazo de cuarzo, a esa rosa del jarrón o a aquella paloma de la plaza. Los objetos y los acontecimientos nos proponen multitud de cosas, pero escoger depende de cada quien.

Y aplaudieron y aplaudí, pero las dos horas siguientes constituyeron un coloquio vivo a causa de las heridas abiertas por Levinas. Y le dijo uno: "Su conferencia es pura religiosidad bíblica". Y le respondió tajante: "La herencia judeo-cristiana es la herencia humana".

Las aguas oscuras y espesas de los canales de Brujas escondían el intento de asesinar al ser -posibilidad de la moral- y el deseo de matar al otro -tentación moral-. Dejé Brujas, pero ya fue asunto más fácil ingresar en el pensamiento de Levinas.



UNIVERSIDAD LA SALLE

## SEDES ULSA

### UNIVERSIDAD LA SALLE CANCÚN

Super Manzana No. 18  
77500 Cancún, Quintana Roo  
Tel. (01)(98) 84 00 09  
Fax (01)(98) 84 03 25

### UNIVERSIDAD LA SALLE CUERNAVACA

Nva. Inglaterra, Esq. Nicolás Bravo No. 406  
Col. San Cristóbal  
62230 Cuernavaca, Mor.

Tel. (01)(73) 11 55 25  
Fax (01)(73) 11 35 28

### UNIVERSIDAD LA SALLE GUADALAJARA

Luis Pérez Verdía o Calle Tepic Norte No. 361  
Francisco Ladrón de Guevara  
44650 Guadalajara, Jal.

Tel. (01)(3) 826 69 94  
826 16 09  
Fax (01)(3) 826 93 93

### UNIVERSIDAD LA SALLE MORELIA

Av. Universidad No. 500  
C.P. 5880  
Municipio de Tarímbaro, Michoacán

Tel. (01)(43) 17-04 87  
17 05 03  
17 03 82  
Fax (01)(43) 17-05 07

### UNIVERSIDAD LA SALLE NOROESTE

Av. Cajeme y Chihuahua s/n  
85000 Cd. Obregón, Sonora

Tel. (01)(64) 14 96 34  
14 93 19  
Fax (01)(64) 14 96 34

### UNIVERSIDAD LA SALLE PACHUCA

Belisario Domínguez No. 202  
42000 Pachuca, Hgo.

Tel. (01)(771) 300 61  
807 76  
Fax (01)(771) 375 58



## EXÉGÈSE SUR ORDINATEUR D' UN POÈME DE MALLARMÉ\*

Michel Gauthier

Professeur de Linguistique, Université René Descartes, Paris V  
143, Avenue de Versailles, 75016 Paris

\* Artículo previamente publicado por la Universidad de Artois.

### RESUMÉ

C' est la presentation d' un vers de Mallarmé, à l' aide d' un ordinateur. L' auteur donne des explications sur les symboles de certains mots du poème. Les dessins confirment les explication du texte.

### RESUMEN

Se presenta el análisis exegético de un poema de Mallarmé con ayuda de la computadora. El autor hace énfasis en las explicaciones de los simbolismos de ciertas palabras del poema. Los esquemas confirman la explicación del texto.

### ABSTRACT

An exegesis of a Mallarmé vers with the help of the computer, is presented. The author makes the explanation about the symbols of certain words of the poem. The pictures confirm the text exegesis.

L' explication que j' ai mise sur ordinateur du poème de Mallarmé: "Surgi de la croupe et du bond", appelle trois remarques. L' une porte sur la situation du poème au centre d' un triptique. L' autre sur la fonction hermétique dans la vie et l' oeuvre de son auteur. L' autre enfin, sur l' importance de la réalité objective (que les linguistes appellent "le référent") dans l' explication de certains passages d' une oeuvre littéraire. Surtout lorsqu' il s' agit, comme Mallarmé y insiste souvent, de la métaphore poétique, dont le point de départ est la contemplation d' un objet (1). Voici le poème, qui a été expliqué mot à mot, et illustré de photos, sur l' ordinateur.

#### II

Surgi de la croupe et du bond  
D' une verrerie éphémère  
Sans fleurir la veillée amère  
Le col ignoré s' interrompt.

Je crois bien que deux bouches n' ont  
Bu, ni son amant ni ma mère,  
Jamais à la même Chimère,  
Moi, sylphe de ce froid plafond!

Le pur vase d' aucun breuvage  
Que l' inexhaustible veuvage  
Agonise mais ne consent,

Naïf baiser des plus funèbres!  
A rien expirer annonçant  
Une rose dans les ténèbres.

Concernant la première remarque, il était normal que les auteurs de l' édition de "La Pléiade" (Henri Mondor et G. Jean-Aubry) reproduisissent le classement des trois poèmes d' HERODIADE ("I - Ouverture", "II - Scène", "III - Cantique de Saint Jean"), que Mallarmé avait lui-même décidé.

Dans d' autres cas, ils ont présenté les poèmes de Mallarmé selon des regroupements dont on peut facilement justifier la logique. Par exemple, dans les trois poèmes dont les titres évoquent des éventails, on peut déduire une hiérarchie de convenances sociales: "EVENTAIL / de Madame Mallarmé"; "EVENTAIL / de Mademoiselle Mallarmé"; "EVENTAIL / ... ". Ce dernier poème s' achève sur le prénom de la maîtresse du poète...

Un autre groupe de poèmes est dominé par un titre général: "Chansons bas". Les huit poèmes qui le composent portent chacun un numéro en chiffres romains, de I à VIII, et un titre, consacré à des petits métiers des rues: le savetier, la marchande d'herbes aromatiques, le cantonnier, la marchande d'ail et d'oignons, (...), le vitrier, le crieur d'imprimés, la marchande d'habits. Seul, le cinquième portrait (la femme de l'ouvrier) n'est pas un métier. Mais sa condition sociologique et sa fréquentation des rues ne la rendait pas étrangère à cette galerie. Il ne semble pas, ici, qu'une progression quelconque, ni narrative comme dans *Hérodiade*, ni (socio)logique comme dans la suite d'éventails, ait présidé à la présentation de ces petits métiers des rues.

Trois poèmes portent le même titre "Petit air". Ils ne se distinguent l'un de l'autre que par le chiffre romain qui les précède. Il m'est difficile de les saisir comme un ensemble, et moins encore de considérer qu'ils forment une suite quelconque, car je ne comprends pas le second, et j'hésite à adhérer à une certaine explication escatologique qui en a été donnée.

Les quatre sonnets précédés du titre: PLUSIEURS SONNETS sont également numérotés en chiffres romains. Ils ne me donnent pas l'impression d'une succession chronologique, mais d'un simple regroupement thématique. Le numéro I est une méditation sur la nuit et la mort ("Quand l'ombre menaçait..."; le numéro II sur la mort d'un cygne en hiver (Le vierge, le vivace...); le numéro III est un chant d'amour érotique (Victorieusement fu...); le numéro IV évoque la solitude nocturne du poète dans une chambre qu'éclaire la flamme d'une lampe:

"L'Angoisse, ce minuit, soutient, lampadophore,  
Maint rêve vespéral brûlé par le Phénix  
Que ne recueille pas de cinéraire amphore".

Huit autres poèmes portent le titre général de "HOMMAGES ET TOMBEAUX". Tous sont des sonnets, les cinq premiers en alexandrins, puis deux en heptasyllabes qui en encadrent un en octosyllabes. Le premier et le dernier de la liste ont en commun de ne pas citer le nom de la personne à qui le texte est dédié. Il est difficile de trouver une autre unité et une logique pour présenter ensemble ces poèmes.

Enfin, sous le titre "AUTRES POEMES ET SONNETS" apparaissent, d'une part, trois

sonnets en octosyllabes numérotés en chiffres romains de I à III, d'autre part quatre sonnets: trois en octosyllabes, suivis d'un en alexandrins. Ces derniers sont sans titres ni numéros; ils semblent bien être indépendants, chacun séparé du précédent par trois étoiles en triangle.

C'est dans la série des trois sonnets désignés par un chiffre romain qu'apparaît celui que j'ai cité tout à l'heure. Tous trois ont en commun une méditation sur la mort: "Le sépulcre du désaveu" (I); "la veillée amère", "l'inexhaustible veuvage", "Agonise", "baiser des plus funèbres", "expirer", (II); "ensevelit" (III).

D'autre part, à cette unité correspond une continuité. Dans le premier poème, nous sommes le soir (première rime); certains mots évoquent le feu de la veillée: "fume-t-il", "Torche", "bouffée", "chauffée", "s'allume", "feu".

Dans le troisième poème, nos regards sont orientés vers une fenêtre éclairée de la blancheur du petit jour: "vers quelque fenêtre", "Enfui contre la vitre blême", "Une dentelle s'abolit", "Cet unanime blanc conflit"

C'est dans ce contexte que le poème central se situe en pleine nuit. Le dernier mot ("ténèbres") marque bien sa place dans la chronologie des trois poèmes, entre les dernières lueurs du foyer dans le premier poème, et la clarté du petit jour qui perce dans le troisième.

Concernant l'hermétisme en général, et celui de Mallarmé en particulier, beaucoup de remarques ont été faites. Les personnes de ma génération se souviennent des messages "codés" qu'émettait la BBC à l'intention des groupes de résistants en France. La prudence politique, l'intention d'agir en secret contre un pouvoir en place expliquent facilement l'encodage de ces messages destinés aux seuls récepteurs qui en possédaient la clé.

L'analyse prend un autre sens lorsque l'obscurcissement couvre des messages contraires à une morale admise (et/ou imposée). Les œuvres érotiques de La Fontaine, de Balzac ou de Verlaine s'adressent à des destinataires qui ont, en principe, une expérience, à laquelle il est fait allusion, et d'autre part une connaissance du vocabulaire -souvent métaphorique- qui encode leurs écrits.



Dans le cas de ce poème de Mallarmé, une lecture exclusivement érotique, s'appuyant sur les mots "croupe", "bond", "col", "bouches", "amant", "baiser", n'éclaire cependant pas le sens complet du poème. Ces termes attirent même tellement l'attention que l'on aurait pu se demander si, au lieu de "cacher" une expérience érotique, ils n'attiraient pas sur eux l'attention pour cacher un autre message, destiné, non pas au grand nombre, mais au seul lecteur "initié".

Ce lecteur est une lectrice. Mallarmé et son épouse, Marie, ont perdu leur petit Anatole, âgé de huit ans. D'un côté, le poète voudrait dire à Marie qu'il partage sa douleur dans ce deuil. Ce drame ne regarde pas le lecteur: le poète s'adresse à sa femme. De l'autre, il voudrait -et il ne le peut, sans la heurter- lui faire partager son sentiment sur la mort de l'enfant. Et il est tenté de prendre à témoin de son espérance dans la survie de l'enfant, un lecteur attentif. Dire, pour partager, dire, pour prendre à témoin; ne pas dire, pour ne pas blesser, ne pas dire, de peur de n'être pas compris.

L'explication, à laquelle je suis arrivé, de ce poème, suppose deux approches complémentaires. L'une, stylistique, sur la langue et le texte; l'autre, référentielle, portant sur les objets évoqués.

La structure de ce sonnet est formée par un dialogue; ou plutôt par l'insertion d'un monologue, celui du petit défunt qui parle dans la seconde strophe, dans le monologue de son père, le poète Mallarmé.

A la première strophe, le poète considérait un soliflore, formé d'un tube effilé (le "bond") qui prolonge un récipient arrondi (la "croupe") de verre (Fig. 1). Ce vase est fragile ("verrière éphémère"), mais il est formé d'une seule pièce. Malheureusement, il manque à cette image d'un couple uni, une rose, la fleur qui le prolonge et l'accomplit ("sans fleurir la veillée amère").

Le changement de ton de la seconde strophe, par le passage à la première personne ("Je crois bien"...."ma mère".... "Moi, sylphe....", signifie un changement de locuteur: c'est l'enfant (décédé) qui s'exprime dans ce second quatrain. Il s'exprime au passé ("n'ont Bu...Jamais") parce qu'il parle du passé qu'il a connu de son vivant.

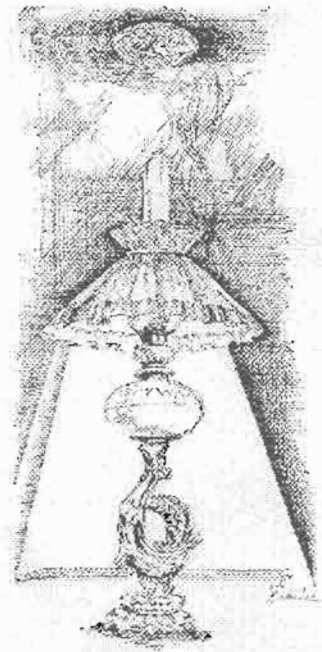


Figure 1. Mallarmé projetait sur les objets de son décor familial les fantasmes qu'il traduisait dans ses poèmes: grâce à une lampe semblable à celle-ci, s'est sans doute cristallisé le poème "surgi de la croupe et du bond" (Avec l'amable autorisation de Mademoiselle Prouhet, Professeur d'art plastique au lycée Jean Zay à Orléans).

Il contredit d'autre part son père en disant que le couple de ses parents n'avait pas -et n'a pas- l'unité du soliflore. En une sorte de confession autocritique, Mallarmé, à travers les yeux de son fils, se voit plus amant de sa femme, que père: "ni son amant, ni ma mère". Mais, par voie de réciprocité, madame Mallarmé paraît avoir été plus mère qu'épouse...

Cependant, à présent qu'il est décédé, le petit Anatole, "sylphe", (2) apparaît à son père, dans la rêverie ("la ... Chimère") de celui-ci. Mallarmé le voit tourner (3), comme les esprits dans ses "Contes Indiens", dans la lumière que projette au plafond la flamme de sa lampe à pétrole; peut-être la même lampe que celle du poème qui évoquait l'angoisse à minuit. Cette lampe, Anatole suggère que c'est elle, plutôt que le soliflore précédent, la véritable image que forme le couple de ses parents: l'union de leur diversité est le "clair baiser de feu" d'un autre poème (4); et lui, Anatole, est, au plafond, la fleur qui prolonge le tube de la lampe.

Lorsque le poète reprend la parole, c'est pour regretter que Marie, son épouse, ce "pur vase d'aucun breuvage" (car le pétrole n'est pas buvable) se laisse accabler ("agonir") par le "veuvage" (le deuil de l'enfant). Si un baiser les réunissait, elle verrait, comme lui, leur fils, comme:

"Une rose dans les ténèbres".

Pour terminer, j'aimerais rapporter une petite anecdote qui, transposée sur le plan littéraire, rappelle la vérification par l'astronome allemand Galle, en 1846, à l'observatoire de Berlin, de la présence de la planète Neptune que le mathématicien Le Verrier lui avait signalée en un point précis du ciel à une date donnée. Le Verrier, partant des irrégularités de la trajectoire de la planète Uranus, la dernière connue, avait supposé l'existence d'une planète supérieure, appartenant toujours à notre système solaire, et dont il avait calculé la densité, l'ellipse, et la distance de la précédente.

L'explication que je viens de rappeler du poème de Mallarmé repose sur la similitude des formes du soliflore et d'une lampe à pétrole (Fig. 2). Mais cette lampe à pétrole devait présenter une forme bien particulière, car le poète suggère que l'incompréhension entre les deux époux provient du fait que:

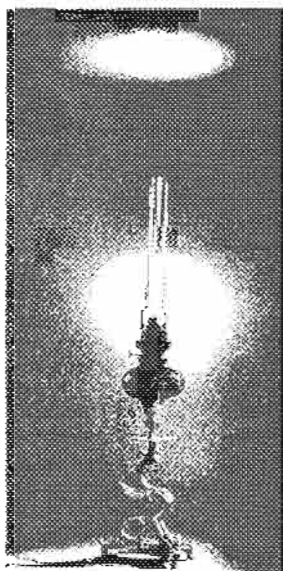


Figure 2. Lampe à pétrole.

"...ni (l' époux) son amant, ni (la) mère  
(de l' enfant)...  
...n' ont  
Bu...  
Jamais à la même Chimère..."

Ce qui suggère que si Mallarmé voyait son espérance réalisée (sa Chimère), en regardant vers le plafond, vers le haut, Madame Mallarmé trouvait (ou cherchait) la sienne en regardant vers le bas. Or, Marie Mallarmé est comparée au récipient de forme arrondie qui contient le pétrole:

"Le pur vase d' aucun breuvage".

Il était donc possible que la lampe à pétrole qui éclairait Mallarmé, (ou, du moins, celle dont il avait l' image dans l' esprit pour en avoir vu une dans quelque magasin ou dans une exposition), eût comme pied soutenant l' oignon une de ces chimères qui était à la mode dans le mobilier, et en particulier dans les soieries, les paravents, et les draperies orientales (5).

Bien entendu, si la chimère de son épouse, trop matérielle aux yeux du poète, n' était pas cachée dans le mot qu' emploie Mallarmé, elle s' écrirait avec une minuscule à l' initiale.

C' était il y a vingt ans. Pour illustrer la publication d' un article par le C.R.D.P d' Orléans où j' avais été nommé responsable, j' avais demandé à une collègue professeur de dessin dans un établissement secondaire, de reproduire la lampe à pétrole que j' imaginais avoir dû exister à l' époque de Mallarmé.

Quelques semaines après la publication de l' article, une amie, dont le mari est antiquaire, s' est présentée avec l' objet réel que j' avais imaginé, et m' en a fait cadeau. Il est certain que les deux images du soliflore et de la lampe à pétrole manifestent les "sèmes" (6) communs à ces deux objets (7); mais elles en soulignent aussi des différences essentielles pour le poète: la lampe est divisée en deux parties, et repose sur un socle en forme de chimère.

Quelles conclusions nous permet de tirer cette analyse? Etant donnée l' ancienneté de cette découverte, je n' ai pu profiter de la recherche automatique de tous les mots (que j' aurais estimés) clés, dont l' ordinateur m' aurait livré l' environnement dans tous les écrits du poète, ceux de ses correspondants, et des auteurs de la même époque

L'ordinateur est, j'en suis persuadé, le support de la culture autonome de l'avenir, tant à la maison que dans les chambres d'hôtels, les médiathèques, les offices de tourisme, les moyens de transport collectif sur de longs trajets, comme le train, l'avion, le paquebot. Partout, en somme, où règne actuellement le téléviseur (et le magnétoscope).

L'ordinateur, pour le grand public, et surtout pour le public jeune, est né avec les consoles de jeux. Ce peut être un grave handicap. Je suis cependant persuadé qu'il peut aussi combler un besoin de culture, authentique, et cependant attrayante. Parce que, contrairement au téléviseur, dont le produit est seulement linéaire, l'ordinateur est un outil de dialogue: on peut l'interroger sur n'importe quel point du parcours, et il va chercher dans l'épaisseur de sa "mémoire" les réponses prévues par l'auteur du logiciel.

Ce n'est pas "l'hypertexte", dont la "mémoire" est seulement nourrie d'un dictionnaire ou d'une encyclopédie, qui permet d'expliquer tout Mallarmé. C'est au chercheur, avec cette technologie formidable que promettent les réseaux numériques et les bibliothèques d'ouvrages scannés, de faire jouer ses intuitions et sa culture

A l'égard de cette culture, le "grand public" va devenir exigeant. Puisque l'ordinateur permet désormais d'interroger chaque mot d'un texte proposé, le consommateur s'étonnera que "le professeur qui est dans la machine" ne réponde pas quand on l'interroge sur certains mots.

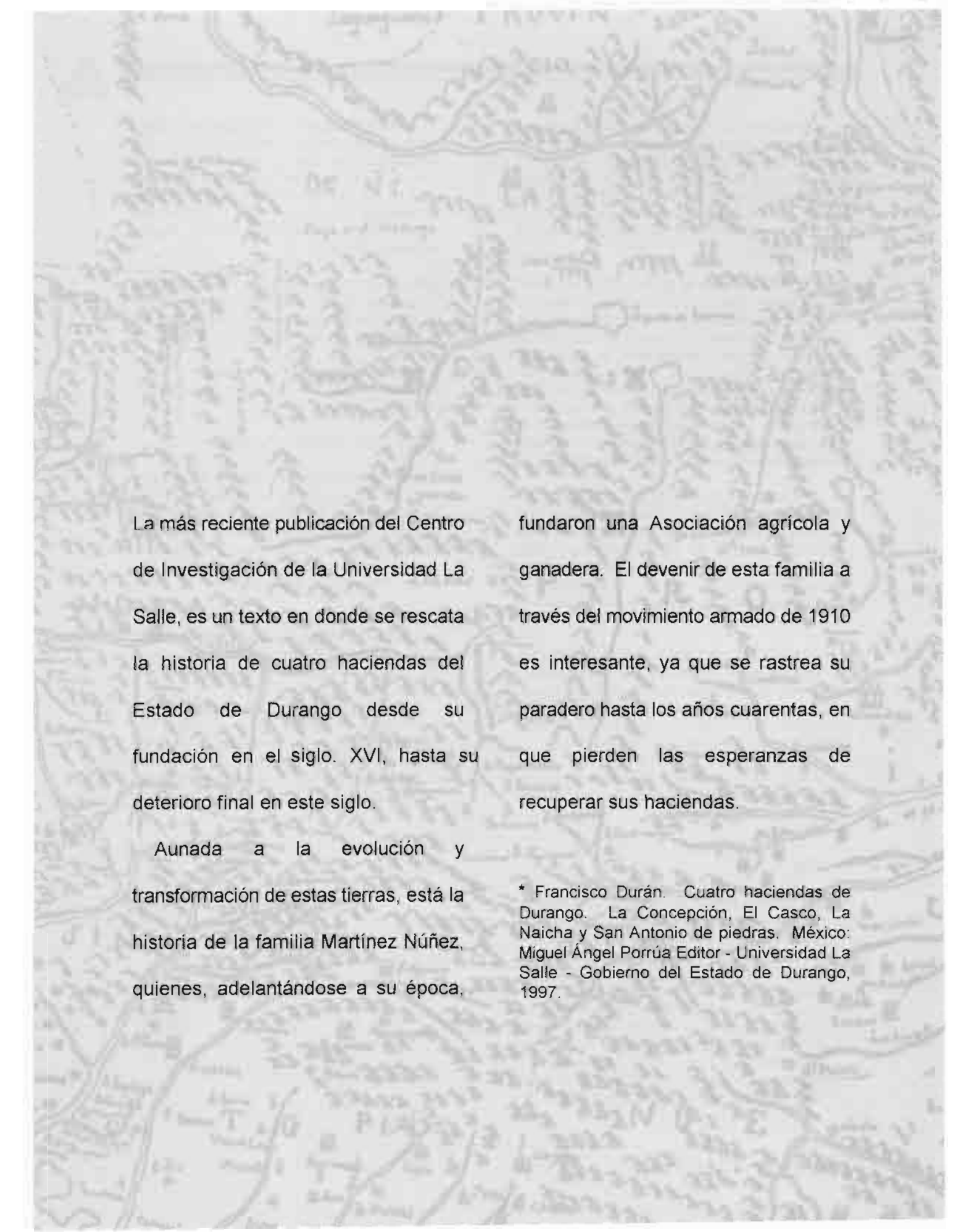
Grâce à l'ordinateur, une autre approche "grand public" de la littérature est en train de naître. Je l'appelle "exégèse".

## NOTES

1. La contemplation des objets, l'image s'envolant des rêveries suscitées par eux, sont le chant... Nommer un objet, c'est supprimer les trois quarts de la jouissance du poème, qui est faite de deviner peu à peu: le suggérer, voilà le rêve... évoquer petit à petit un objet pour montrer un état d'âme, ou, inversement, choisir un objet et en dégager un état d'âme, par une série de déchiffrements... c'est le but de la littérature - il n'y en a pas d'autres - d'évoquer les objets". (Réponses à une enquête sur l'évolution littéraire. Pléiade p. 869).

"La divine transposition ... va du fait à l'idéal". (Médaillons et portraits: Théodore de Banville, Pléiade, p. 522). Cette transposition consiste donc à: "Evoquer, dans une ombre exprès, l'objet tu, par des mots allusifs, jamais directs, se réduisant à du silence égal...". (Variations sur un sujet; Grands faits divers; Magie, Pléiade p. 400).

2. Dans "Les contes indiens" : "Les yeux du mignon au plafond y suivent, tels au ciel, un éperdu toumolement, ... surprise et désarmée, la sylphide s'enfuit..." (Pléiade, p. 614).
3. "La céleste présence ici se manifeste... par... le reflet d'un vol circulaire supérieur..." (Pléiade, p. 615).
4. "Toute l'âme résumée..." ; Pléiade, p. 73.
5. "La femme découvre une appropriation à son décor, et l'on se meuble de chimères, pourvu qu'elles soient tangibles: les morceaux d'étoffes d'Orient placent au mur un vitrage incendié pareil à de la passion..." (Médaillons et portraits en pieds - III: Villiers de l'Isle Adam. Pléiade, pp. 499 - 500).
6. "L'acte poétique consiste à voir soudain qu'une idée se fractionne en un nombre de motifs égaux par valeur et à les grouper". (Variations sur un sujet ; Pléiade, p. 365).
7. "Les choses existent, nous n'avons pas à les créer; nous n'avons qu'à en saisir les rapports ; et ce sont les fils de ces rapports qui forment les vers et les orchestres". (Réponse à des enquêtes sur l'évolution littéraire, Pléiade, p. 871).



La más reciente publicación del Centro de Investigación de la Universidad La Salle, es un texto en donde se rescata la historia de cuatro haciendas del Estado de Durango desde su fundación en el siglo. XVI, hasta su deterioro final en este siglo.

Aunada a la evolución y transformación de estas tierras, está la historia de la familia Martínez Núñez, quienes, adelantándose a su época,

fundaron una Asociación agrícola y ganadera. El devenir de esta familia a través del movimiento armado de 1910 es interesante, ya que se rastrea su paradero hasta los años cuarentas, en que pierden las esperanzas de recuperar sus haciendas.

\* Francisco Durán. Cuatro haciendas de Durango. La Concepción, El Casco, La Naicha y San Antonio de piedras. México: Miguel Ángel Porrúa Editor - Universidad La Salle - Gobierno del Estado de Durango, 1997.



LA TRADUCTION DES POÈMES:  
L' EXEMPLE DU "ROMANCERO GITANO" DE FEDERICO GARCIA LORCA.

Michel Gauthier.

Professeur de Linguistique, Université René Descartes, Paris V  
143, Avenue de Versailles, 75016 Paris

RÉSUMÉ

La traduction des poèmes n' est pas fidèle lorsqu' elle se contente du "mot à mot". La "transposition" dans la culture du lecteur s' engage sur la voie de la trahison. Les poèmes obscurs qui cachent leur vérité pour diverses raisons (politique, pudeur...) doivent d' abord être mis à jour dans leurs racines culturelles, sociologiques, psychologiques. Ce n' est qu' ensuite que le traducteur peut essayer d' être à la fois fidèle au sens découvert, et, éventuellement, à la métrique de la culture cible.

RESUMEN

La traducción de poemas no es fiel cuando se lleva a cabo "palabra a palabra". El lector mezcla su cultura con el texto y traiciona así su sentido. En la traducción de poemas oscuros que, por diversas razones (políticas, pudorosas, etc.), esconden su sentido, deben, en principio, contextualizarse cultural, sociológica y psicológicamente. Posteriormente el traductor puede buscar la fidelidad al significado descubierto y a la métrica de la cultura blanco.

ABSTRACT

The poem traduction is not faithful when its done "word by word". The reader mixes its culture with the text and betrays its sense. In the hazy poem traduction, which for different reasons (politcs, shyness, etc.) hide its sense, a cultural, sociologic and psicologic context has to take in account firstly. Later, the translator should look for the fidelity with the discovery meaning and the metrics of the target culture.

L' année universitaire 1996-1997, les responsables des émissions "Sorbonne Radio-France" ont retenu ma proposition d' émettre vingt conférences, en français, sur les poèmes qui composent le "Romancero gitano" de Federico García Lorca. Les poèmes de ce recueil sont accessibles au public français grâce au premier volume de l' édition de "La Pléiade" chez Gallimard. Claude Esteban a proposé, chez Aubier, une édition bilingue du "Romancero gitano", en espagnol sur les pages paires et en français sur les pages impaires. D' autres traductions, bien sûr, existent. Par exemple, dans "La poésie espagnole", anthologie des origines à nos jours, chez Seghers. L' auteur, Pierre Darmangeat a dû faire un choix, pour présenter Lorca; et, parmi les romances du "romancero gitano" il a choisi le premier du recueil ("romance de la luna, luna") et le quatrième ("romance

sonámbulo"). Le nombre de syllabes qui représentent les vers du poète est très variable.

On trouve, enfin, non plus des traductions complètes, mais des citations, parfois traduites, souvent de simples références, à l' appui de la compréhension et de l' interprétation d' un commentateur qui inspire une certaine thématique. Le public visé est alors, évidemment, celui qui "lit" l' espagnol. Le commentateur en profite pour supposer que le même public comprend les vers et les images qu' il cite. C' est cet abus que nous voulons dénoncer aujourd' hui: on peut être français, comprendre les mots de Mallarmé et ne pas comprendre les poèmes de Mallarmé.

Des ouvrages ont pu s' écrire, tant à propos de Mallarmé (pour reprendre cet exemple) qu' à

propos de Lorca, parcourant et regroupant, en en faisant une ample "cueillette", les thèmes d'inspiration du poète; mais ces ouvrages laissent désarmé le lecteur devant un seul poème complet. Ainsi faisait J.L. Fleckniakoska en 1952 avec son "Univers poétique de Federico García Lorca".

Le surréalisme a, malheureusement aussi, souvent "couvert" des "traductions" incompréhensibles, laissant sous-entendre que "la poésie, cela ne s'explique pas"; certains allant même jusqu'à traiter de sacrilège celui qui cherche à comprendre, et à donner du sens à ce qui n'en a, apparemment, pas. L'obscurité n'est pas entièrement chez le poète: Lorca lui-même nous le confirme: "c' est nous qui sommes obscurs, qui n' avons pas les clartés suffisantes pour pénétrer son intelligence" (La imagen poética en Góngora).

Ces clartés dont parle Lorca, c' est la culture de Góngora que le lecteur devrait connaître; et en ce qui concerne la poésie de Lorca, son obscurité, c' est parfois notre méconnaissance de certains éléments quotidiens de la vie en ville ou à la campagne en Espagne; et cette vie quotidienne, il nous revient de la découvrir: en lisant les autres ouvrages du poète, en lisant ses contemporains, en lisant même les revues et journaux... et en faisant des rapprochements, en émettant des hypothèses. Après les premiers découvreurs, qui ont eu le mérite de suggérer ce que pouvaient être les images du poète étranger, doivent venir ceux qui en pénètrent les enracinements et les sens. Cette seconde traduction pourra ne plus "coller" au pied de la lettre: son "infidélité" à la lettre sera, au contraire, conséquence de sa fidélité à la culture quotidienne et à l' esprit du texte.

Le lecteur qui comprend les deux langues sans pour autant pénétrer le sens ou un passage d' un poème donné de Lorca peut s' étonner d' une première différence concernant le vocabulaire: le choix du traducteur est-il dû à de simples raisons euphoniques ou métriques, ou bien correspond-il à une compréhension, à une interprétation qu' il ne se donne pas la peine de justifier? Ainsi, Claude Esteban a peut-être raison, pour le lecteur français, de mettre dans un bol le lait que boit la petite gitane, parce que les lecteurs français boivent le lait dans un bol, alors que les espagnols boivent le lait dans un haut verre sans pied (les verres à pied son réservés à l' alcool: ainsi le genièvre que le Consul anglais offre à la

même jeune fille, et qu' elle ne boit pas). Le traducteur a choisi, là, de favoriser son lecteur, en étant infidèle à la culture que contient son modèle espagnol.

Ailleurs, le traducteur aura raison de respecter le choix que fait le poète d' utiliser deux verbes opposés qui appartiennent à la même catégorie sensorielle (la vue): "les lanternes s' éteignent et les grillons s' allument"; alors que la première réalité (le référent) appartient bien au domaine de la vue, l' autre expérience relève du domaine auditif. Dans les deux textes, original et traduction, la première proposition est de pure prose, la seconde est poétique par le choix du verbe, inadapté à son substantif sujet, mais symétriquement inverse du verbe précédent, et qui suggère le verbe attendu: "se firent entendre".

Mais il y a malheureusement des exemples où le traducteur semble renoncer à mettre, comme précédemment, le sens (du sens?) à la portée du lecteur: probablement parce que lui-même ne comprend pas l' allusion que contiennent les mots qu' il traduit. Il n' a eu d' autre ressource que de traduire les mots qu' il a sous les yeux; c' est au lecteur, qui n' a pas nécessairement une culture hispanique, de chercher à comprendre, alors même que son esprit est "dévoyé" par la traduction. Ainsi:

San Miguel, rey de los globos  
y de los números nones...

qu' Esteban traduit :

Saint Michel, roi des ballons  
et des numéros impairs...

Les auteurs de l' édition de "La Pléiade" commentent ainsi ce second vers: "Saint Michel passe pour donner chance à la loterie, où les numéros impairs sont préférés". Nous aimerions que cette affirmation fût confirmée par une citation, une référence à ce détail culturel... Les espagnols n' achèteraient-ils donc jamais de billets de loterie à numéros pairs? Surtout, cette "explication" n' a rien à voir avec le reste du poème, dans lequel le poète nous décrit un pèlerinage que fréquentent particulièrement les jeunes gens qui veulent rencontrer "l' âme soeur" et se marier. Aussi, l' évêque qui dit la messe s' adresse aux deux rangées séparées d' hommes et de femmes, comme cela se pratiquait autrefois dans les églises:

*El obispo de Manila*

Et l' évêque de Manille,

.....

*dice misa con dos filas*

dit la messe à deux rangées

*para mujeres y hombres*

pour les femmes et les hommes.

(traduction André Belamich, "Pléiade").

Les numéros impairs sont tout simplement les individus isolés, qui ne rêvent que d' être deux... et Saint Michel est le saint que l' on implore pour ce faire.

Restent ces fameux "ballons" ("globos", en espagnol). Qui ne sont probablement pas des ballons, mais des "globes", c' est à dire des cloches de verre comme celles sous lesquels les jardiniers mettent à l' abri certaines plantes et fleurs, et à laquelle fait allusion Saint Exupéry lorsque le Petit Prince se sépare de sa rose. Ces cloches, ou ces "globes", utilisés au siècle dernier, trônaient dans les ménages sur la cheminée de la chambre du couple, et avaient pour première mission de protéger de la poussière la couronne de (fausses) fleurs d' oranger de l' épouse. Au fil des ans s' y ajoutaient des objets symboliques divers. Ces objets pouvaient également se voir dans des coffrets aux parois de verre, avec un toit à deux pans comme des reliquaires, également de verre. Le dictionnaire de l' Académie espagnole, au mot "urna" définit ainsi cet objet : "récipient aux parois de verre plat permettant de conserver à l' abri de la poussière des objets que l' on peut voir, tels que des effigies et autres objets précieux". Ces deux sortes de contenants, globes et coffrets, s' appelaient, en France, des verrines.

Or, Lorca y fait allusion dans son texte "Albaicín": "Des rues où vivent des gens à l' esprit conservateur, qui ont des salons avec de grands fauteuils, des tableaux ternis et des globes candides sous lesquels on voit des Enfants Jésus parmi des couronnes, des guirlandes et des diadèmes de fleurs aux couleurs criardes". On remarque que le traducteur propose, avec raison, le mot "globes" comme équivalent de ces coffrets que Lorca nomme "urnas" en prose, et "globos" dans son poème.

L' Archange Saint Michel est donc bien le roi des verrines et des nombres impairs .

Les problèmes de vocabulaire se compliquent souvent des problèmes de construction

syntactique. Si l' on prend le "romance sonámbulo" (Romance somnambule), nous nous heurtons dès le premier vers à un double problème, lexical, et syntaxique:

"Verde, que te quiero verde"

L' adjectif terminé par un -e a la même forme au masculin et au féminin. S' il s' agit de l' adjectif, faut-il comprendre "verte", ou "vert"? Certains traducteurs, comme Belamich et Darmangeat, ont compris qu' il s' agit de la couleur verte (le substantif "verde") : avec le risque de connotation "couleur de l' espérance", propre à la culture française. D' autre part, le verbe "querer" est compris, toujours par Belamich et par Darmangeat, comme le verbe aimer, qui traduisent:

Vert, tel que je t' aime vert.

(Darmangeat)

Vert, c' est toi que j' aime vert.

(Belamich)

Esteban, de son côté, prend ce verbe dans le sens de vouloir, désirer, souhaiter:

Vert, et je te veux vert.

Il semble que cet auteur prenne lui aussi ce dernier mot comme adjectif. Ce sera notre traduction, à ceci près que, pour nous, cet adjectif doit être mis au féminin:

C' est verte que je veux te voir.

Pour nous, le poète jette l' anathème à la jeune femme qu' il nous montre aussitôt après attendant quelqu' un, une nuit, à son balcon. Ce n' est qu' à la fin du poème que nous apprenons que cet anathème s' est réalisé, car elle s' est jetée dans la citerne, à la surface de laquelle elle flotte, VERTE, à côté de la lune qui s' y reflète:

Sur la face de la citerne

se balançait la gitane.

Verte chair, cheveux verts,

Et des yeux d' un argent froid.

Un glaçon de lune

la soutient sur l' eau

(Darmangeat, Seghers).

La couleur verte est donc la couleur du cadavre... et de la mort. Il faut se demander pourquoi le poète souhaitait tant de mal à cette jeune femme. Le poème nous le suggère. La

jeune fille, riche grâce à l'activité passée de contrebande qu'avait, jadis, déployée son père, semble avoir exigé de son prétendant qu'il égalât ces exploits, ou du moins, qu'une fois il en connût les risques. Le père décide d'accompagner et de guider le jeune homme. Mais, cette fois, l'expédition tourne mal. Le jeune homme est blessé grièvement, peut-être par des gitanes rivaux. Les gardes civils suivent de près les deux fugitifs. C'est alors que le jeune homme s'adresse à celui qu'il voudrait considérer comme son beau-père et il lui dit ces quatre vers qui n'ont pas été compris de plusieurs traducteurs.

Compadre, quiero cambiar  
mi caballo por su casa,  
mi montura por su espejo,  
mi cuchillo por su manta.

Un premier problème repose sur l'antécédent de l'adjectif possessif "su". Il pourrait désigner le père seul, auquel le jeune homme adresserait le "vous" dit : "de politesse". VOTRE MAISON. Ce peut-être aussi le vousoiement pluriel, comme en français; la maison appartenant autant au père qu'à la jeune fille. De toute manière, le lecteur comprend bien, ici, le sens général du vœu du jeune homme: il souhaite la stabilité de la vie bourgeoise au lieu des aléas des chemins et des sentiers de la contrebande, que symbolise le cheval. Les deux vers suivants sont plus délicats à comprendre. Que vient faire ce miroir à la place de la monture, déjà désignée, d'ailleurs, mais par le mot concret, au vers précédent? Quant au dernier mot du dernier de ces quatre vers, *Belamich*, et il n'est pas seul, comprend que le jeune gitan veut se mettre sur la tête le fichu avec lequel sa fiancée sort dans la rue!

Compagnon, je veux changer  
mon cheval pour sa maison,  
mon harnais pour son miroir  
et mon poignard pour son voile.  
(*Pléiade*, page 422)

Cet auteur a trouvé que le cheval et la monture étaient la même chose, et il offre en prime... au père de sa fiancée, le harnais du cheval précédemment offert. On se demande toujours, bien sûr, ce qu'il veut faire de ce miroir. Quant au voile, reconnaissons à ce traducteur qu'il a le mérite de changer l'antécédent du premier substantif. Nous comprenons en effet que le second vers désigne la maison qui appartient principalement au père, alors que le troisième et

le quatrième vers désignent des objets liés de très près à la personnalité, disons même, à l'intimité de la jeune fille. Voici comment:

Cette "manta" n'est pas un fichu que les femmes posent sur leur tête; c'est une couverture, la couverture du lit dans lequel, s'il lui faut vraiment mourir, le jeune homme souhaiterait être couché:

Compère, je voudrais mourir  
déceimment, dans un lit à moi.  
J'aimerais qu'il soit en acier,  
avec de beaux draps de Hollande...

Ce lit, le jeune homme, s'il ne l'a déjà vu, du moins il en rêve: c'est le lit de la jeune fille; plus exactement le lit de celle qu'il souhaiterait épouser. C'est dans ce contexte d'épousailles qu'il faut chercher le sens de ce miroir. L'orça lui-même, comme souvent, nous oriente vers l'explication d'un concept concentré dans un seul mot. Dans la pièce "La maison de Bernarda Alba", l'aînée des filles va se marier. A l'acte III, une voisine vient rendre visite à la veuve entourée de ses cinq filles. On parle des cadeaux que la fiancée a reçus: une bague avec des perles; et, comme mobilier, une armoire à glace. C'est un détail important, car il marque la différence des générations: la mère de la jeune fille, en effet, commente: "Nosotras tuvimos arca" (De mon temps, on offrait une maie). L'un et l'autre meuble servent à ranger du linge ou des draps; cependant la maie est une sorte de coffre à couvercle horizontal, tandis que l'armoire a plusieurs portes verticales et surtout, une, au moins, a un miroir...

Comme on le voit, le jeune homme exprime au père, par trois fois, de façon de plus en plus pressante et de plus en plus précise, le désir d'entrer dans la maison, puis dans la chambre, puis dans le lit de la jeune fille:

Compagnon, si l'on échangeait?  
Mon cheval pour votre maison,  
ma monture pour son miroir,  
pour mon couteau sa couverture...

Ainsi, de très nombreuses infidélités dans le vocabulaire, et surtout la construction syntaxique défectueuse, trahissent l'incompréhension, chez le traducteur, des textes (ici, des textes poétiques) qu'il traduit. Encore faut-il reconnaître que les traducteurs, comme nous l'avons déjà remarqué, ont le mérite de devoir affronter chaque vers, et



chaque mot des textes qu' ils traduisent; on sait que les commentateurs ne commentent que ce qu' ils veulent bien commenter, et généralement on a pu remarquer qu' ils s' abstiennent de commenter ce qu' ils ne comprennent pas... et que le lecteur ne comprendra pas. On pourrait s' attendre à ce que des éditeurs espagnols, qui n' ont pas le souci de traduire, fassent porter tous leurs efforts sur l' explication des passages obscurs du poète. Les auteurs de l' édition "Cátedra" gardent cependant, par exemple, le silence total sur les deux vers du romance numéro 11:

Las aceitunas aguardan  
la noche de Capricornio.

Esteban comprend que:

Les olives se concertent  
pour la nuit du Capricorne.

On ne voit pas très bien quel complot peuvent préparer ces oléagineux, et l' on sait que la période d' hiver où la constellation du Capricorne est visible comporte plusieurs nuits: laquelle, alors, et pourquoi? Une conjuration du silence semble rendre indécente l' idée de se poser ces questions. Belamich considère que ces vers:

Les olives se préparent  
à la nuit du Capricorne

peuvent signifier, d' après la commentatrice à laquelle il se réfère, "la nuit du Capricorne (qui) peut fort bien être la nuit de Noël pendant laquelle on les pressait". Mais aucun texte, aucun récit ne viennent conforter cette hypothèse. Pourquoi travailler la nuit? Aurait-on le temps de presser toutes les olives d' une récolte en une seule nuit? Et pourquoi la nuit de Noël, précisément? Encore une fois, nous nageons en pleine absurdité...

Il est vrai que les olives sont mûres en hiver, et que la constellation du Capricorne est dans le ciel entre le 22 décembre et le 21 janvier. Mais que viennent faire ces olives au beau milieu de ce récit qui nous montre un gitan qui se fait arrêter pour vol de citrons alors que nous sommes en été?

Il faut reconnaître que le hasard (y a-t-il un hasard chez les chercheurs?) d' une lecture nous a donné la plus vraisemblable explication. On sait que le grand peintre Salvador Dalí était un ami du poète. Trois ans après la mort de Lorca, fuyant

vers la France, en 1939, Dalí avait retenu un taxi. "Le plein d' essence fait, notre chauffeur nous dit: "Maintenant, vous m' excuserez, il faut que j' aille changer l' eau des olives avant de repartir" Il disparut dans le café et revint en boutonnant sa braguette d' une main et en essuyant son menton du revers de l' autre". Cette image très populaire pouvait très bien être connue à la fois du peintre et du poète. Cette hypothèse nous permet de situer à sa place dans le poème cette... image. Tout le premier poème, "Prendimiento de Antoñito el Camborio en el camino de Sevilla" nous montre le jeune homme refusant de se battre contre les gardes civils qui veulent l' arrêter pour une peccadille ... et surtout qui vont lui faire manquer un spectacle auquel il tient beaucoup: une course de taureaux. Antoñito se laisse arrêter, non qu' il soit lâche, mais parce qu' il sait qu' il est le dernier rejeton de sa race et de sa famille, et qu' il faut qu' il ait une descendance. A l' époque où les olives seront et sont bien mûres (CAPRICORNE), c' est LA NUIT DE NOCES qui commencera, par lui et grâce à lui, le nouveau départ de sa race

Ses cousins de Benaméjí le savent bien, qui monteront, au poème suivant, une expédition pour le tuer, toujours avant qu' il ne se marie. Alors, Antonio qui n' a plus rien à espérer ni à sauver se battra .. comme un sanglier, comme un taureau, souple et rapide comme un dauphin, seul contre quatre hommes dans la force de l' âge Et il mourra, comme un prince, comme un saint dans un poème épique...

Nous sommes de plus en plus persuadés qu' il ne faut pas traiter à la légère un poète comme Lorca de poète "surréaliste": c' est une appellation fautive, mais ce qui est plus grave, paresseuse. Nous terminerons par le problème majeur posé par le plus long poème de tout ce recueil: le "Romance de la guardia civil española".

Ce poème est d' autant plus digne d' intérêt que, de façon quasi prémonitoire, il décrit la destruction par une troupe armée (ici, la Garde Civile Espagnole) d' une petite bourgade comme le fut Oradour sur Glane en France en 1945. Or, le poème de Lorca a été composé entre 1924 et 1927! On sait que le village français aurait été "puni" pour avoir abrité des maquisards. En ce qui concerne le village espagnol, même si ce récit ne correspond à aucun fait réel, personne ne semble s' être inquiété du motif qu' aurait avancé le poète pour nous décrire froidement, systématiquement, militairement, un tel crime. Il ne s' agit pas de la petite équipe (la cuadrilla) qui arrête Antonio el

Camborio sur le chemin de Séville pour vol de citrons; il ne s'agit pas non plus des représentants de l'ordre qui accompagnent le juge sur le terrain où se sont entre-tués les hommes de deux familles (Reyerta); il ne s'agit pas de représentants de l'ordre qui attendaient au bistrot du village (dans le "romance sonámbulo") l'heure légale pour frapper à la porte de l'ancien contrebandier afin de l'arrêter avec le jeune homme blessé qui l'accompagne: ici, le village bouclé, les rues systématiquement parcourues, les maisons entièrement vidées de leurs habitants, les gens mitraillés et chassés vers l'église, tout cela est le contraire de l'improvisation, et relève d'une décision "politique".

Pourtant, les auteurs de l'édition "La Pléiade", au moment le plus crucial où les soldats entrent dans les maisons, surprenant les habitants attablés qui fêtent cette journée des Rois, commentent de la sorte les quatre vers suivants:

*Los relojes se pararon*  
Les horloges s'arrêtèrent  
*y el coñac de las botellas*  
et le cognac des bouteilles  
*se disfrazó de noviembre*  
se maquilla en novembre  
*para no infundir sospechas*  
pour éloigner les soupçons.  
(Esteban).

"L'accent épique est si fortement marqué et maintenu tout au long du poème que Lorca peut se permettre d'y faire éclater ces étincelles d'humour imprévu sans risquer de l'altérer" (p. 1425).

Le poète nous donne pourtant, dans le second vers et dans le dernier de cette citation, des indices qui pourraient orienter le lecteur vers les motifs, les raisons de cette tuerie. Comme on va le voir, il n'est pas du tout question d'humour. On sait que ce village "de gitans" est situé non loin de Jerez de la Frontera, la ville dans laquelle se fabriquent les fameux vins et liqueurs de "Xérès". Tous les paysans des environs travaillent pour les vignobles et, selon les saisons, dans l'usine et les chais qui appartiennent au propriétaire Pedro Domecq, lequel, justement, est "appelé" par Lorca, dans son poème, pour défiler avec les figurants costumés en rois Mages et avec le couple qui représente la Sainte Vierge et Saint Joseph. Interrogé sur cette présence insolite du grand propriétaire terrien dans cette fête populaire, Lorca "expliqua" à un membre de cette

illustre famille" qu'il ne savait pas très bien pourquoi il l'y avait mis; mais il estimait que la vision familière des étiquettes de cognac Domecq dans les fêtes "flamencas" donnait quelque titre au distillateur de Jerez à figurer parmi ces images gitanes".

Ce très long poème appartient au même contexte de contrebande qui fonde les récits où les allusions dont sont nourris d'autres poèmes de ce même recueil : très explicitement le romance somnambule et le romance de l'assigné; plus allusivement (à la côte et à la plage) quelques autres: Preciosa, vers 7 et 13; La monja gitana, vers 19 à 22; le Romance de la pena negra vers 16 à 19... C'est par la mer que s'échappent les marchandises vendues ou échangées en contrebande, et le romance de la guardia civil española qui nous occupe, y fait une fugitive allusion:

*¡Oh ciudad de los gitanos!*  
Ô la bourgade des gitans!  
*¿Quién te vio y no te recuerda?*  
Qui jamais pourrait t'oublier?  
*Dejadla lejos del mar,*  
Laissez-la donc loin de la mer  
*sin peines para sus crenchas.*  
sans peignes pour les chevelures.

Or, dans ce poème de la guardia civil española, les quatre vers que nous avons cités tout à l'heure nous suggèrent, non quelque humour de la part du poète, mais une indication sur le motif de cette tuerie: une expédition punitive, demandée aux responsables politiques de la région de Séville par le propriétaire de l'entreprise Pedro Domecq, contre les employés qui détournent des bouteilles de cognac. Il y avait de fortes chances pour que ces paysans célèbrent entre eux cette soirée festive dans leur village, avec des bouteilles volées. La première chose qu'ils font, en effet, lorsque la garde civile est reconnue, c'est de cacher ces bouteilles. Et non seulement de les cacher, mais de les remplacer par d'autres, contenant également de la boisson, mais plus anodine, meilleur marché, plus populaire.

Lorca:  
El coñac de las botellas  
se disfrazó de noviembre  
para no infundir sospechas

Belamich:  
 et le cognac des bouteilles  
 se camoufla en novembre  
 pour que nul ne les suspecte

Esteban:  
 et le cognac des bouteilles  
 se maquilla en novembre  
 pour éloigner les soupçons

Le problème se concentre donc sur le second de ces trois vers: quelle boisson populaire peut évoquer le mois de novembre? Là encore, c' est Lorca lui-même qui nous apporte, indirectement, certes, la réponse. Toujours dans la pièce : "La casa de Bernarda Alba", à l' acte II, l' une des filles, Martirio, se plaint de la chaleur et d' exclame: "Je souhaite qu' arrive NOVEMBRE, les jours de pluie, LE GIVRE, (nous soulignons) tout ce qui n' est pas cet interminable été". Sur les lèvres de l' actrice, et dans l' esprit du poète, le nom du mois de novembre attire donc l' image du givre. Or, il existe une boisson très populaire d' anis, qui se présentait en bouteilles à travers lesquelles on voyait des tiges d' anis dressées couvertes de sucre glace. Cet anis s' appelle "anis escarchado" (anis givré). Une grosse bourgade était célèbre pour sa fabrication de cette sorte d' anis: la ville de Cazalla, en Andalousie, à quelques soixante kilomètres à l' est de Séville. Les paysans qui ont volé des bouteilles de cognac dans la fabrique Pedro Domecq les cachent donc, pour que les gendarmes ne retournent pas à Séville avec ces preuves de leurs larcins; et ils les remplacent par ces bouteilles d' anis givré si populaires dans toute l' Espagne.

En guise de confirmation de ces recoupements, Lorca lui-même a imaginé la satisfaction de ces gendarmes au retour de leur mission destructrice; et il écrit: "Puis les gendarmes rentrent à la caserne où ils trinquent à la mort des gitans en buvant de l' anis Cazalla" (Pléiade, I, page 1424).

Les quelques traductions que nous avons prises en exemples ont été certainement des œuvres de commande, proposées par des éditeurs qui imposaient des délais ne permettant pas toujours d' approfondir les recherches, et, en tout cas, de permettre au hasard (et à l' obstination!) d' en éclairer les obscurités. Certes, cette première approche rend certainement service à l' auteur, et en particulier au poète traduit; mais, à l' époque où nous vivons, le lecteur qui ne comprend pas ce que le traducteur

lui propose, serait tenté de croire que ces poètes ont été des surréalistes laissant parler leur inconscient, et que n' importe qui peut ajouter les commentaires que lui dicte sa propre subjectivité.

Ni Lorca, ni Mallarmé, n' ont été des poètes laissant parler leur inconscient. Le traducteur avance, avec ces poètes, sur une corde raide; tandis que le commentateur se promène tranquillement sur des échafaudages protégés par des rebords : il s' arrête sur les motifs qu' il comprend et qui l' intéressent, et il passe rapidement devant ce qu' il ne peut expliquer. Le traducteur pressé peut être tenté de se contenter de traduire des mots, et non des sens; d' autant plus que ces sens sont souvent formulés en images, et en images au second ou au troisième degré, comme dans l' exemple que nous venons de voir, où le mois de novembre doit suggérer du givre, lequel, à son tour, cache une boisson alcoolisée à l' anis. Pour ce faire, la traduction devrait être précédée d' une explication de texte, ou justifiée par les références et les citations qu' exige l' explication de texte. Une traduction, pour être utile à l' auteur que l' on traduit, doit prendre le risque de traduire au plus près du sens -perçu grâce à l' explication- et, risquer, souvent, de s' éloigner des mots mêmes (de leur traduction mot à mot) qu' emploie l' auteur

Traduction d' André Belamich. Cet auteur, ainsi que Claude Esteban proposent des heptasyllabes, vers rares en français, alors que les romances espagnols sont couramment écrits en octosyllabes.

J' ai expliqué plusieurs poèmes de Mallarmé sur les mêmes ondes de Sorbonne Radio-France au cours de l' année universitaire 1994-1995 Editions Bière.

*El inglés da a la gitana*

L' Anglais donne à la gitane  
*un vaso de tibia lecha*

du lait tiède dans un bol  
*y una copa de ginebra*

et un verre de genièvre  
*que Preciosa no se bebe.*

que Précieuse ne boit pas.

(Esteban, Romancero gitano, Poème du chant profond, Aubier Domaine hispanique bilingue, pp. 38-39).

En France, autour de la couronne de fleurs, les miroirs rectangles symbolisent les années de

fiançailles; les miroirs en losanges représentent le nombre d' enfants souhaités; chaque grappe de raisins noirs représente un garçon venu au monde, et le raisin blanc représente une fille; la feuille de chêne signifie la force et la longévité, le tilleul la fidélité; les guignes conjurent le mauvais sort; chaque fleur en tissu doré représente un arpent (5.000 m<sup>2</sup>) de terre ... etc. (renseignements donnés par Mme Thiébault, au Manoir de Vacheresses, Nogent le Roi, Eure et Loir). On verra ci-dessous que cette même culture (avec, sans doute, d' autres objets et d' autres symboles), est attestée par Lorca lui-même.

"Calles en que viven gentes antiguas de espíritu, que tienen salas con grandes sillones, cuadros borrosos y urnas ingenuas con niños Jesús entre coronas, guirnalda y arcos de flores de colonnes..." (Aguilar 1955, p. 1475, Impresiones y paisajes. Granada).

Flecnia Koska traduit de la sorte:

"Compère, je veux changer  
mon cheval contre votre maison  
ma monture contre votre miroir,  
mon couteau contre votre mante"

Faut-il comprendre que c' est le père qui porte une mante (vêtement de femme, ample et sans manches) dans la rue?

Cette "monture" n' est plus le cheval du vers précédent. Le héros du romance 6: "la casada infiel" se vante d' avoir "monté" toute la nuit "une pouliche de nacre" ("montado en potra de nácar"). Notre gitan pourrait bien faire le serment, au père de la jeune fille qu' il convoite, de renoncer à ces aventures pour l' attachement au confort bourgeois que symbolisent la maison et les deux meubles suggérés.

Josette Blanquat: "Mithra et la Rome andalouse de Federico García Lorca", Revue de Littérature comparée, XXXVII, p. 338.

Salvador Dalí, La vie secrète de Salvador Dalí, éditions "La table ronde", p. 279.

Les premiers vers du premier poème de ce diptique insistent beaucoup sur la filiation du gitan:

Antonio Torres Heredia,  
Antonio Torres Heredia.

*hijo y nieto de Camborios...*  
fils et petit-fils de Camborios...  
(trad. Esteban).

et bien plus encore les vers 29 à 38 du même poème:

Antonio, ¿Quién eres tú?  
Antonio, qui es-tu donc?  
Si te llamas Camborio  
Si tu t' appelais Camborio  
hubieras hecho una fuente  
tu ferais une fontaine  
(nous traduisons: tu aurais fait)

*de sangre con cinco chorros.*  
de sang avec cinq ruisseaux.  
(nous traduisons: avec cinq "jets")

*Ni tu eres hijo de nadie*  
Tu n' es le fils de personne  
(nous soulignons)

*Ni legitimo camborio*  
Ni vrai Camborio (...)  
(traduction Esteban)

...  
*Están los viejos cuchillos*  
Sous leur couche de poussière  
*tiritando bajo el polvo*  
frémissent les vieux couteaux.  
(traduction Belamich cf. Pléiade, p.1425).

José María Peman, qui rapporte dans le journal madrilène ABC du 5 décembre 1948 cette question qu' il avait posée à Lorca, était membre de la famille du distillateur Pedro Domecq. On comprend, d' après l' hypothèse que nous allons présenter, que le poète ait été quelque peu embarrassé pour répondre clairement à son correspondant.

Esteban, de même que Belamich, attribuent l' adjectif possessif au village gitan, qui aurait une chevelure pour l' un, et, pour l' autre, des tresses. Le masculin pluriel "sus" peut comprendre, avec les hommes, les femmes. Le contenu sémantique de ce dernier vers attire plutôt l' attention sur les femmes, ici seulement suggérées dans le possessif.

## BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

1. Shirô Hattori. *The analysis of Meaning*. For Roman Jakobson, La Haye, Mouton, 1956
2. Georges Mounin. *Les problèmes théoriques de la traduction*. Gallimard, 1963.
3. Pierre Guiraud. *La sémantique*. Presses Universitaires de France, 1966.
4. Emile Benveniste. *Problèmes de linguistique générale*. I et II, Gallimard 1966.
5. Roman Jakobson. *Questions de poétique*. Paris Seuil. 1973.
6. Roland Barthes. *L' aventure sémiologique*. Paris. Seuil. 1985.
7. Flecniakoska. *L' univers poétique de Federico García Lorca*. Bière, 1952.
8. Federico García Lorca *Obras completas*. Madrid. Aguilar. 1955.
9. Darmangeat. *La poésie espagnole. Anthologie des origines à nos jours*. Seghers, 1963.
10. Belamich, Couffon, Sésé. *Federico García Lorca, œuvres complètes*. Gallimard 1981.
11. Allen Josephs y Juan Caballero. *Federico García Lorca: Poema del cante Hondo*
12. *Romancero Gitano*. Cátedra. Madrid. Ed Letras Hispánicas, 1992.
13. Claude Esteban. *Federico García Lorca: Romancero gitan*. Aubier 1995.



UNIVERSIDAD LA SALLE

---

CENTRO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN, A SALLE

CIEL

OFRECE LOS SIGUIENTES SERVICIOS:

Información Educacional:

Brinda información sobre fuentes de financiamiento para hacer Maestrías y/o Doctorados en el extranjero.

La ULSA tiene acuerdos con las siguientes Universidades:

- LA UNIVERSIDAD DE ARIZONA EN TUCSON, ARIZONA
- LA UNIVERSIDAD DE ST. MARY'S EN HALIFAX, CANADÁ
- EL COLLEGE OF SANTA FE EN NVO. MÉXICO
- LA UNIVERSIDAD LA SALLE EN PHILADELPHIA, PENNSYLVANIA
- EL INSTITUTO COMERCIAL DE NANCY, FRANCIA
- EL GROUPE ECOLE DES HAUTES ETUDES COMERCIAL DU NORD EN LILLE, FRANCIA

Y un consorcio de 10 Universidades en los Estados Unidos y Canadá en el área de: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. Asimismo, estamos finalizando los trámites de membresía en el consorcio ISEP (Programa de Intercambio de Estudiantes Extranjeros) con más de 50 Universidades.

---

- *Asesoría académica para estudiantes en el extranjero.*
  - *Coordinación del "Programa Académico para Extranjeros".*
  - *Relaciones con académicos de Universidades extranjeras.*
    - *Encuentros y Conferencias.*
    - *Convenios.*
-



## LA FARMACIA CLÍNICA. SU ENSEÑANZA EN CUBA.

Alina de las Mercedes Martínez

Departamento de Farmacia, Universidad de Oriente

Ave. Patricio Lumumba s/n, Santiago de Cuba 90500, email: alina@cnm.uo.edu.cu

### RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo la determinación de las tendencias en la formación clínica del farmacéutico, considerando la importancia de esta actividad en el ejercicio de la profesión y defendiendo la idea de que sólo a través de la determinación de estas tendencias puede realizarse un perfeccionamiento consciente. Para ello se utilizaron los programas de las Asignaturas y Disciplinas que han tributado a esta formación durante los Planes B y C respectivamente, aplicando consecuentemente los métodos de análisis y síntesis, así como el histórico y lógico.

### ABSTRACT

The current studies were made in order to specify the trends in the clinical training of the pharmacists, taking in account the significance of this activity in the achievement of the profession and the main idea that only by these trends analysis, a conscious improvement could be done. Thus the specific course programs between plans B and C, were used, applying correctly the analysis and synthesis methods, as well as the historic and logic methods.

### INTRODUCCIÓN

Dadas las necesidades de una sólida formación clínica de nuestro profesional farmacéutico se ha iniciado un proceso de perfeccionamiento de la enseñanza de la Farmacia en Cuba, razón por la cual nos encontramos en medio de la experimentación de un nuevo Plan de Estudios, pero como bien ha planteado un eminente sabio de la antigüedad: "si queremos ver lo que tenemos delante, habrá que mirar siempre lo que tenemos detrás". De ahí que nos propongamos con el siguiente trabajo, determinar las tendencias históricas que han caracterizado la formación clínica del Profesional Farmacéutico Cubano, aplicando consecuentemente métodos de investigación teórica como el análisis y la síntesis y el análisis histórico y lógico.

Para tales fines se utilizan los Planes de Estudio B y C, así como los Modelos del Profesional correspondientes a cada uno de dichos planes.

### CARACTERIZACIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIO B: DE 1986 A 1989

La primera característica que debe señalarse es la no-existencia de una organización o

estructuración disciplinaria en el diseño de la carrera. Por lo que se hará referencia al sistema de objetivos y contenidos de las asignaturas que tributan directamente a la formación clínica del profesional farmacéutico, esto es: Biología Celular, Fisiología, Farmacología, Toxicología, Biofarmacia, Bioquímica General I y II.

El sistema de objetivos propuesto para cada una de estas asignaturas está expresado en términos tales, que no precisan, en algunos casos, el nivel de profundidad con que deben lograrse las habilidades que se declaran. Debe destacarse que en esta etapa los objetivos sólo llegan al nivel de familiarización, donde no se precisa qué hará el estudiante posteriormente con lo conocido, no hay declaración de acciones. Es característico de esta etapa el envío a cada Centro de Educación Superior (CES) por parte del Centro Rector de cada uno de los programas de asignaturas de acuerdo a los cuales debía desarrollarse el proceso docente en cada una de las carreras de Farmacia

Existía un solapamiento de objetivos y contenidos entre las asignaturas, cuestión que expresa la no-claridad del conocimiento del objeto de cada una de las ciencias que se imparten a través de las mismas.



Así por ejemplo, tanto en la Farmacología como en la Biofarmacia figuran en el contenido declarado el cálculo de constantes farmacocinéticas, aspecto concerniente al tema de Farmacocinética dentro de la segunda. De igual modo la primera tiene como objetivo el conocimiento de la toxicidad de los fármacos, aspecto referente, evidentemente, a la toxicología.

La relación existente en esta etapa entre las categorías objetivo y contenido era deficiente, encontrándose asignaturas tipos: En Farmacología se declara como objetivo instructivo, saber el mecanismo de acción de un fármaco, por otro lado en el contenido se declara que debe impartirse siempre la estructura química de cada uno de los fármacos, aquí no existe una relación adecuada entre ambas categorías ya que en ningún momento se señala que la explicación del mecanismo de acción debe hacerse teniendo en cuenta la relación con la estructura. Ni uno ni otro están dirigidos a la explicación molecular de la acción farmacológica de los medicamentos. Los objetivos y contenidos de las asignaturas señaladas no declaran la orientación clínica, es decir, no precisan la actuación clínica. Así, por ejemplo en la asignatura toxicología se plantea como objetivo conocer las técnicas de análisis toxicológicos, no así la participación del farmacéutico en la atención al intoxicado; tanto el objetivo como el contenido están dirigidos a la toxicología experimental y no a la clínica.

En la asignatura de Fisiología Humana se contempla de manera muy general el aspecto anatómico de cada uno de los sistemas del organismo humano y no se precisa como objetivo más que el conocimiento de este aspecto por parte del estudiante, no existen habilidades vinculadas con este contenido.

Otra característica de estos programas es la precisión, en cada uno de ellos, de las horas dedicadas a los distintos tipos de clases así como las que el estudiante dedica al estudio independiente y la bibliografía para el estudio de la asignatura.

En estos programas la mayor parte del tiempo se dedica a las actividades teóricas, aproximadamente el 65% de las horas totales.

En las horas dedicadas a prácticas sólo se precisa en este sentido la práctica de laboratorio, excepto en Biofarmacia donde se contempla la

realización de clases prácticas y seminarios. En esta etapa las asignaturas se caracterizan por poseer un elevado número de temas.

Estos programas poseen un alto nivel de precisión en cuanto a indicaciones metodológicas, precisándose en muchos de ellos, desde el orden estricto en que deben impartirse los temas hasta las preguntas que deben realizarse al estudiante después de cada actividad docente. En este aspecto muchos de los programas señalan que el enfoque que debe darse a las asignaturas es biológico, en ningún caso se señala el farmacéutico, esto se pone de manifiesto en la Bioquímica General, asignatura primordial para la comprensión de los mecanismos de acción de los fármacos a nivel molecular, aspecto de suma importancia en la formación clínica.

En términos generales puede plantearse que no se establece relación con la profesión farmacéutica.

En esta etapa la práctica de producción no garantizaba una adecuada rotación del estudiante por todas las esferas de actuación profesional, quedando en este caso muy débil la formación clínica. De modo general la formación práctica es deficiente (1-7).

#### PLANES C: DE 1990 A LA ACTUALIDAD

La primera característica a señalar en esta etapa es la organización disciplinaria, como muestra de un mayor enfoque de sistema. Dado el campo de acción de esta investigación nos referiremos solamente a aquellas disciplinas que por sus objetivos y contenidos tributan, a la formación clínica del farmacéutico de manera directa: Biofarmacia y Ciencias Biomédicas.

Es distintivo en esta etapa el surgimiento de una disciplina integradora: Práctica Laboral Farmacéutica (PRALAFAR), la cual contiene asignaturas que contribuyen a la formación clínica del farmacéutico clínico: (PRALAFAR II y V).

Se destaca en estos programas la orientación de los objetivos y contenidos hacia su vinculación y posterior aplicación en la esfera clínica. No obstante al salto, que en términos de flexibilidad representa el Plan C, aún persiste la rigidez en el establecimiento y la organización de los temas que deben abordarse en las asignaturas.



Los objetivos están expresados en términos que se corresponden con un nivel de familiarización y no expresan las acciones que en la esfera clínica debe realizar el profesional farmacéutico.

En esta etapa se pone de manifiesto en los sistemas de objetivos, contenidos y habilidades la comprensión de la importancia del paciente como el factor determinante en la calidad del medicamento, dadas las particularidades de cada ser humano.

Se incrementa el número de asignaturas como parte del perfeccionamiento, entre las cuales se encuentra Anatomía, y Bioquímica Clínica, las que tributan directamente a la formación del modo de actuación que se estudia. Es importante señalar que se caracterizan en su mayoría por poseer un pequeño número de horas totales y un elevado número de objetivos y habilidades.

En estos programas no figuran las horas dedicadas a cada tipo de clase lo que impide realizar una comparación con el plan anterior.

En esta etapa se pone de manifiesto mayor dominio de la categoría objetivo, aunque aún presentan imprecisiones. Igualmente se pone de manifiesto el principio de la derivación gradual de objetivos al señalarse los generales y derivados de estos los particulares (8-10).

#### MODELO DEL PROFESIONAL FARMACÉUTICO DEL PLAN B

Como se ha planteado en epígrafes anteriores, el Plan B es el resultado de un enfoque totalmente industrial de la profesión farmacéutica. Dicho modelo está expresado en función de las distintas tareas que realiza el profesional en las diferentes esferas de actuación de la profesión; vale señalar que no se pone de manifiesto una profunda comprensión de las diferentes esferas de actuación, omitiéndose la actuación clínica

Una muestra de ello es el señalamiento de esferas como la docencia, la cual no constituye una de las principales de la profesión. El contenido que se precisa en estas tareas no refleja el conocimiento de la necesidad del profesional farmacéutico como parte activa dentro de un equipo de salud, reduciendo su acción a la actividad de dirección, producción y servicio.

Estas tareas no declaran las habilidades que deben permitirle resolver los problemas más comunes y frecuentes de su profesión. Se señala su participación en diversas tareas, pero no se caracterizan las mismas de forma tal que precisen el papel del farmacéutico en el desarrollo de esa actividad.

#### MODELO DEL PROFESIONAL FARMACÉUTICO DE PLAN C

Como parte del perfeccionamiento de la carrera de Farmacia, se comienza a dirigir la formación del profesional hacia el fortalecimiento de aquellas actividades que redunden en un incremento de la efectividad y potencialidad de los servicios de salud, lo que demuestra la comprensión de la importancia de esta actividad y de la responsabilidad del farmacéutico en la realización de las mismas. De aquí que aumenten las actividades encaminadas a lograr un dominio integral de los servicios de farmacia comunitaria y hospitalaria.

No obstante que este modelo representa una concepción más amplia de la actividad farmacéutica, aún persisten en él dificultades que señalamos a continuación, las cuales son susceptibles de perfeccionarse a la luz de las tendencias de nuestro subsistema.

El modelo del profesional farmacéutico del Plan C está compuesto por un total de 25 objetivos de los cuales 8 se corresponden con las tareas directamente relacionadas con la actuación clínica, lo que demuestra una comprensión de la necesidad del desarrollo del profesional farmacéutico en la solución de problemáticas de su competencia y que en este campo pueden presentarse.

Un rasgo importante en este modelo es la manera de reflejar la concepción de la actividad clínico-farmacéutica; al señalar que se realizará junto con el personal médico, de hecho se asume que el farmacéutico es una parte activa dentro del equipo de salud.

Sin embargo, a pesar de lo antes planteado, este modelo en su concepción y redacción aún es asistémico. Ello se pone de manifiesto en la manera tan dispersa en que se señalan sus tareas y en la reiteración de las mismas, específicamente en las correspondientes a la actuación clínica; varias de ellas por su

contenido, pueden ser consideradas como una sola tarea.

Del análisis anterior es posible señalar las siguientes tendencias:

1. Tendencia al fortalecimiento de las asignaturas que contribuyen a la formación clínica del farmacéutico tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo.

2. Se aprecia, desde el Plan A hasta la actualidad, una maduración en cuanto a la comprensión de la importancia de la categoría objetivo. No obstante los mismos aún son imprecisos, ya que no queda explícito en muchos casos, el nivel de profundidad y de asimilación con que deben alcanzarse.

3. Se aprecia la tendencia, desde el Plan B hasta el actual, al incremento de los contenidos, de aspectos referentes a la actividad clínico-farmacéutica, así como al fundamento molecular de los fenómenos de administración, distribución, metabolismo y eliminación de los fármacos.

4. Durante el tránsito por los planes de estudio analizados, se aprecia la tendencia a dejar explícito el sistema de habilidades de cada una de las asignaturas y temas. No obstante, debe señalarse el elevado número de estos últimos, lo cual denota falta de sistematicidad, ya que no se derivan sistémicamente del objetivo propuesto y del contenido precisado para la enseñanza.

5. Tendencia al incremento de la actividad práctica del estudiante a nivel de todas las asignaturas. Destacándose en este caso el surgimiento de la disciplina integradora, la cual tributa con más de una asignatura a la formación del farmacéutico clínico

6. Desde el Plan B hasta el actual Plan C, se aprecia la tendencia, a ofrecer mayor flexibilidad a las distintas carreras para organizar el proceso de formación profesional, aunque aún persisten elementos de extrema centralización, al dejar expresado en los documentos rectores los temas y contenidos a tratar en cada una de ellas.

## REFERENCIAS

1. *Bioquímica General I*. Programa de Asignatura. Plan de Estudios B. Ministerio de Educación Superior de Cuba. 1983, pp. 2-5.
2. *Biología Celular*. Programa de Asignatura. Plan de Estudios B. Ministerio de Educación Superior de Cuba. 1983, pp. 2-6.
3. *Farmacología*. Programa de Asignatura. Plan de Estudios B. Ministerio de Educación Superior de Cuba. 1986, pp. 2-5.
4. *Bioquímica General II*. Programa de Asignatura. Plan de Estudios B. Ministerio de Educación Superior de Cuba. 1986, pp. 2-6.
5. *Fisiología Humana*. Programa de Asignatura. Plan de Estudios B. Ministerio de Educación superior de Cuba. 1985, pp. 2-6.
6. *Toxicología*. Programa de Asignatura. Plan de Estudios B. Ministerio de Educación de Cuba. 1985, pp. 2-5.
7. *Biofarmacia*. Programa de Asignatura. Plan de Estudios B. Ministerio de Educación Superior de Cuba. 1985, pp. 2-6.
8. *Práctica Laboral Farmacéutica*. Programa de disciplina. Plan de Estudios C. Ministerio de Educación Superior de Cuba. 1990, pp. 2-8.
9. *Biofarmacia*. Programa de Disciplina. Plan de Estudios C. Ministerio de Educación Superior de Cuba. 1990, pp. 2-6.
10. *Ciencias Biomédicas*. Programa de Disciplina. Plan de Estudios C. Ministerio de Educación Superior de Cuba. 1990, pp. 2-5.



## HIDROPONIA EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN - UNIVERSIDAD LA SALLE EN EL CAMPUS DE SANTA LUCÍA: RESULTADOS PRELIMINARES

J. Ramiro Alcaraz Velasco\* y Ma. Concepción Fortes Rivas\*\*

\* Escuela de Ciencias Químicas y \*\* Centro de Investigación, Universidad La Salle  
Benjamín Franklin 47, Col. Hipódromo-Condesa México DF 06170, e-mail: cfortes@ci.ulsal.mx

### RESUMEN

Al bajar la disponibilidad de tierra cultivable es necesario buscar alternativas viables y sostenibles de cultivo para alimentar a esa población futura; una de estas alternativas es la Hidroponia, la cual permite aprovechar espacios considerados como muertos y, a su vez proveer de alimentos sanos y nutritivos.

La Hidroponia que se plantea en este trabajo, tiene el carácter social y científico en favor del ser humano al trabajar sobre formulaciones nutricias para las plantas, que favorezcan su desarrollo y fisiología; así como en la elaboración de documentos instructivos orientados a las comunidades de bajos recursos, para que al no tener el conocimiento científico adecuado, puedan seguir de cerca un cultivo de esta índole por ellos mismos.

### ABSTRACT

As the cultivable land availability decreases, it will be necessary to search viable and sustainable alternatives for research of production methods, that allows people to take advantage of dead spaces, providing them for generation of nutritive and healthy food.

The Hydroponics work showed here, has scientific and social character in favor of human being by working upon nutritive recipes for plant development and physiology, as well as in the document making oriented for communities having little or no means of support, that allows them to follow crops by themselves.

### INTRODUCCIÓN

La Historia del hombre y todos los animales de la tierra, desde su aparición, están relacionadas con la de las plantas; ya que es gracias a éstas, que sirven de inicio a las cadenas alimenticias, que se han podido obtener sustancias que de otra manera serían inaccesibles, tal es el caso de ciertos aminoácidos y aceites esenciales.

Con el devenir histórico han cobrado gran importancia las plantas, participando como parte de sistemas cambiarios y trueques o motivo de exploración y conquistas, en civilizaciones como la de los aztecas y fenicios.

Es incluso a lo largo de la historia el gran arte de cultivar un jardín lo que ha dado a algunas civilizaciones un entorno especial, tal es el caso del Japón antiguo, que tiene los

jardines de Té del templo Zen Ryoanji, del Pabellón de plata, y el jardín Saihoji, lugar de los espíritus benefactores (1).

Sin embargo, años antes se construyeron los jardines colgantes en Babilonia y en México los jardines flotantes en los canales de Xochimilco. Existen también jeroglíficos egipcios que describen el cultivo de plantas en agua. En el s. I A. C., Theophrasto y Dioscórides realizan estudios de nutrición vegetal. (2, 3).

Más adelante en 1600, surgen los cultivos hidropónicos como estudio formal de la agricultura ; se empieza a ver la relación de las plantas con sustancias que las hacen crecer. Es así, como Jan Van Helmont, publica su observación de que las plantas adquieren del suelo sustancias para su crecimiento (2, 3).



Hacia finales del siglo XVII, John Woodward concluye que el crecimiento de las plantas no sólo dependía del agua sino de las mismas sustancias anteriormente propuestas (2, 3).

En 1804, De Saussure postula la idea de que los elementos químicos en las plantas se obtenían no sólo del suelo, sino del agua y del aire también. En 1851 Boussingault, cultivando en arena, cuarzo y carbón vegetal lo demuestra al regarlas con solución acuosa de composición química determinada. Al secar las plantas vio que contenían elementos naturales como hidrógeno (H), carbono (C) y sales de minerales como potasio (K). Observó también, que las plantas podían crecer en medios inertes bañados en una solución nutritiva, siguiendo a esto tratar de reemplazar el medio de cultivo (2 - 4).

En 1860 y 1861, Sachs y Knop respectivamente, lograron sustituir el medio por la solución nutritiva, originándose la *nutricultura*, con la cual se demostró que las plantas podían crecer normalmente al ser sumergidas en soluciones con los macroelementos esenciales como nitrógeno (N), azufre (S), fósforo (P), calcio (Ca) y K; entre otros muchos (4).

Con el avance de las técnicas de laboratorio, principalmente la espectrometría de absorción atómica, se encontraron los microelementos como el cobre (Cu), boro (B), magnesio (Mg), manganeso (Mn) e hierro (Fe), necesarios en la nutrición y fisiología vegetal (6,7).

A comienzos de la década de los 30's, W. F. Gericke de la Universidad de California puso los ensayos de nutrición vegetal a escala comercial, naciendo con esto el sistema de cultivo en nutrientes "Hidroponía" (*Hydros* - agua, *Ponos* - labor) (4).

La Hidroponía se entiende como: "Ciencia que estudia el crecimiento de las plantas sin suelo, usando como medio cualquier sustancia que sea más pesada que el agua e inerte a la solución nutritiva."

Sus ventajas principales son los altos rendimientos por cosecha y su utilización en suelos de regiones adversas a la agricultura tradicional. Se ha utilizado ampliamente en la

provisión de alimentos como lo fue durante las dos guerras mundiales.

En la actualidad, la Hidroponía está en etapa de transición hacia un futuro en el cual se pueda pensar en su aplicación en países subdesarrollados, como una alternativa para suministrar alimentos frescos y sin alto costo en zonas con tierra incultivable, de difícil acceso (como lo es la sierra) e incluso en las estaciones espaciales como la MIR o en la Luna.

La Hidroponía es un método excelente para promover el cultivo de verdura fresca, no solamente en países donde la tierra no lo permite, sino en aquéllos en la cual su tierra cultivable es poca y su densidad demográfica es alta, o en países cuya industria principal es el turismo.

En México se está desarrollando Hidroponía en algunos lugares de la República como Puebla, el D.F., en Valle de Bravo, en algunos hospitales, en museos como Universum, y en Universidades como el Instituto Politécnico Nacional, Chapingo, la UNAM en la FES-Zaragoza, el ITESM y recientemente la Universidad La Salle. (3)

## OBJETIVOS

Los objetivos de la primera fase de trabajo fueron:

1. Determinar las condiciones funcionales del sistema montado en el módulo 2 de Santa Lucía para comenzar los cultivos de manera uniforme.
2. Cultivar algunas semillas para observar su desarrollo, así como los factores que son críticos a su crecimiento en las condiciones particulares del invernadero.

## MATERIALES Y MÉTODOS (Preparación y Producción)

Se cuenta con un sistema de riego, conformado por un tanque de 450 l de capacidad conectado a 5 líneas de producción con 13 tomas cada una. Se utilizan macetas de 100 x 10 x 12 cm, las cuales se operan con 3 plantas cada una y una maceta por toma. Cada toma tiene 6

mangueras de goteo, distribuyéndose 2 mangueras por planta.

Se probaron 3 soportes distintos, a saber: tezontle, arena de construcción y grava. La grava al ser piedra de tamaño muy grande se unió al tezontle, logrando tener un soporte relativamente uniforme. Con una base de grava de 3 cm de alto, rellenando 4 a 5 cm. con tezontle.

En el caso de la arena, los 7 - 8 cm de altura fueron logrados con arena únicamente

Las macetas una vez llenas, se lavaron con agua corriente para eliminar ramas, hojas, troncos presentes y polvo fino producto de la compactación. Posteriormente se colocó en la maceta por 2 días una solución con hipoclorito de sodio (NaClO) al 12% para "esterilizar" el soporte. Después de lo cual se dejó secar al sol para evaporar el cloro residual e introducir la maceta al invernadero.

Se experimentó la germinación en varias formas: a) Directa sobre una placa germinadora con soporte. b) Sobre tela absorbente (toalla, algodón, almáciga<sup>1</sup>) y c) Con solución nutritiva; de las cuales, el método por almáciga proporcionó los mejores resultados con una germinación de 3 días y sin contaminación por hongos como sucedió en la germinación de maíz con solución nutritiva y algodones y con la de lentejas sobre tela de toalla.

Una vez preparadas las macetas y listo el germinado se procedió a trasplantar las plántulas. Esto se realizó por remoción a 45° del soporte previamente bañado en solución nutritiva y depositando la plántula en el hueco formado. Después se cubrió hasta las hojas de cotiledones o donde comenzaban las raíces.

Se programaron dos ciclos de riego diariamente de 2 minutos cada uno<sup>2</sup> tal cual se

<sup>1</sup> Sitio donde se siembran las semillas para trasplantarlas después de su germinación. Se cubrió con un plástico translúcido blanco para simular un invernadero. El tezontle se humedeció con solución nutritiva.

<sup>2</sup> Este tiempo fue el resultado de correr varios ciclos de riego en los que los volúmenes por planta estuvieron entre 400 y

recomienda en el libro de Cultivos Hidropónicos por Howard Resh (4).

Las concentraciones de la solución nutritiva fueron cambiando a lo largo de la producción bajo los tres parámetros de NPK base<sup>3</sup>. Se utilizó un Fertilizante comercial de Nombre *Triple 17 plus*, el cual contiene: 17% de compuestos nitrogenados, 17% de compuestos de P, 17% de compuestos de K y niveles traza de sales de elementos como Cu, Ca, Mn, Mg, Zn, Mo, S, B y Fe, principalmente.

Se empezó a trabajar con solución nutritiva de concentración en ppm de 300: 122: 553 (N:P:K), la cual fue muy elevada para las plantas recién trasplantadas, al grado de que las raíces se quemaron<sup>4</sup> y empezaron a morir. Se enjuagó entonces el soporte por medio de ciclos de riego con agua corriente, para disolver y drenar las sales acumuladas en la zona radicular del soporte. Se cambió a una solución de 160 ppm de K, considerada como la mitad de las 300 ppm de K originales, debido a que se obtuvo información en donde se menciona que la concentración inicial de la solución de nutrientes en producción debe ser la mitad de la concentración final deseada, por lo que se ajustó en base a las ppm manejadas inicialmente (6-8).

La misma fuente cita que a las dos semanas de crecimiento se cambia la concentración a 116.6: 47: 213 ppm y a partir de las 4 semanas hasta el final del cultivo cambia a 164: 66.2: 300.14 ppm de N:P:K. Esta solución se mantuvo cerca de 2 meses.

## CULTIVOS

En el tiempo que se ha trabajado en Santa Lucía, se ha intentado cultivar diferentes especies vegetales, que incluyen: lentejas, lechugas, frijoles, cebollas, coliflores, rábanos y brócoli.

500 ml por ciclo, lo cual nos da 1l de solución nutritiva por día.

<sup>3</sup> NPK se refiere a los macroelementos esenciales básicos de toda planta: N, P y K.

<sup>4</sup> Cuando el color blanco de las raíces se torna café oscuro y su consistencia es viscosa y no rígida.

Todas las plantas germinaron en un rango de temperatura que comprende mínimas de 19 a 21 °C y máximas de 31 a 39°C. Su germinación fue en almáciga y se incubaron en las mismas condiciones para controlar variables.

Los resultados de las primeras pruebas de cultivo se presentan en la Tabla 1.

De los 21 rábanos sembrados se cosecharon 19, con los pesos (g) de la Tabla 2. A estos pesos se les aplicó un análisis estadístico, el cual dió una Media de 38.80 g con una desviación estándar de 13.917; se evaluaron los valores máximo y mínimo bajo la prueba de rechazo de valores atípicos y dado que los dos parámetros de  $T_i$  son menores a 0.58 se aceptan.

**Tabla 1. Resultados de las primeras pruebas de cultivo**

<b>Especie</b>	<b>Germinación</b>	<b>Observaciones y conclusiones del cultivo</b>
<b>Lentejas</b>	3 y 4 días	Después de germinar y mantenerse verticales, cayeron al ras del soporte, secándose al mes de germinación.
<b>Frijoles</b>	5 días	Amplio desarrollo radicular a los 3 días. Necesitaron dos riegos diarios desde los 9 días de crecimiento. Especies susceptibles a estrés o tensión por manipulación y trasplante. Son difíciles de cultivar en lugares cálidos. Son plantas que requieren poca concentración de nutrientes en la solución nutritiva. Se podaron y se añadió $Ca^{2+}$ a su solución nutritiva, con lo cual se favoreció la floración, llegándose a contar hasta 20 vainas en una planta. La polinización fue natural, no teniendo que realizarla de manera manual. Se guiaron a lo largo del invernadero por medio de plástico tutor, con lo cual se aseguró su crecimiento vertical y a la vez sustentar las ramas que contenían las vainas.
<b>Lechugas</b>	7 a 9 días	Sólo lograron salir del soporte 5 lechugas de las 20 sembradas, las cuales al cabo de 6 días después de su germinación murieron. No se encontró una causa aparente y no se han intentado más germinaciones de esta especie.
<b>Cebolla</b>	5 a 9 días	Su germinación fue lenta. Su desarrollo es muy peculiar ya que en un momento dado se desdobra el tallo de la cebolla y la parte donde estaba el dobléz se seca y cae, quedando la parte inferior viable. Se secó a los tres días de trasplantarse a la arena.
<b>Rábanos</b>	3 a 5 días	Respondieron bien a las condiciones del invernadero y al trasplante. Su desarrollo global duró 40 días, cosechándose y haciéndose una evaluación sensorial, así como análisis estadístico de la producción de esa cosecha. Se evitó pérdida de germinación por medio de la germinación doble <sup>5</sup> . La almáciga se regó por llenado y drenado, se quitó el plástico y se dejó a las condiciones ambientales dos días antes de su trasplante.
<b>Brócoli</b>	3 días	Hay 90% de plantas viables, pero su desarrollo se está volviendo foliar y no floral, que es la parte comestible del brócoli que nos interesa. Se detuvo su desarrollo por causa de Fósforo, el cual se empezó a incluir en la solución. Se indujo la floración por medio de un periodo de ausencia de aporte de agua y nutrientes.

<sup>5</sup> Esta técnica consiste en la siembra de dos semillas juntas para que si no germina una, el espacio se aproveche para la germinación de la segunda semilla y no se pierda. Se asegura la germinación y se escogen las mejores plántulas para el trasplante.

**Tabla 2.** Pesos de los rábanos cosechados. Octubre 1997.

63.70	36.56	63.58	36.40	45.60
35.83	54.10	45.38	35.53	32.45
54.13	14.19	22.66	25.20	44.00
23.48	44.20	38.22	22.05	

Una gráfica de los datos se trazó (Fig. 1) y se vió que la dispersión es muy grande, la tendencia central apenas sobresale del grueso de los datos y las demás distribuciones frecuenciales no difieren marcadamente de ella. Gracias a esta gráfica y al Coeficiente de Variación de los pesos (35.86%) se concluye que la calidad del proceso de cultivo es mala.

Una de las posibles causas de pesos tan dispares pudo haber sido la cantidad utilizada de soporte; es decir, se llenó aproximadamente a la mitad cada maceta y al irse formando la estructura típica del rábano y no tener soporte suficiente que le diera consistencia, generó unos bulbos redondos y otros parcialmente redondos con un cuello que le daban la forma de 8, además de los que parecían tener una prolongación tubular delgada de la mitad del tubérculo hacia la base del tallo.

## PERSPECTIVAS

Como objetivos se tienen contemplados los siguientes:

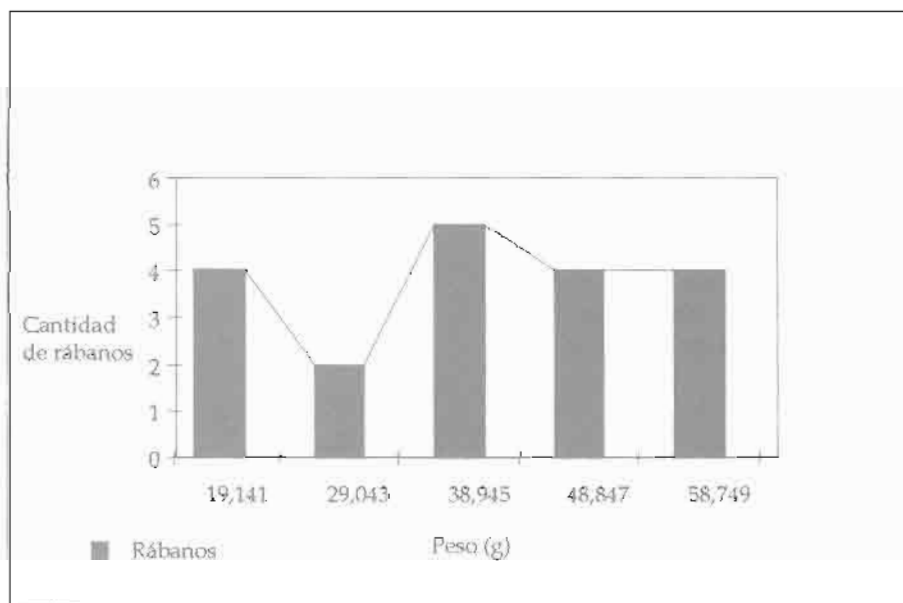
A corto plazo:

1. Cultivar frijol en dos tipos de soporte, para comparar en cual de ellos tiene el mejor desarrollo, utilizando tezontle y lanaroca.
2. Desarrollar cultivos con un plan de soluciones nutritivas de distinta concentración, sobre el mismo cultivo, para determinar cuál se ajusta a las necesidades de la planta.
3. Evaluar la posibilidad de introducir una línea de maíz, uva y arroz.

A mediano plazo:

1. Planear la realización de análisis químico de las especies cultivadas con respecto a las que se pueden obtener de manera comercial.

Analizar nutrientes y determinar estabilidad en las especies que se cultiven, ya que parte importante del fundamento del proyecto se basa en la parcial o total sustitución de productos comerciales por hidropónicos en los hogares de las familias del entorno social.



**Figura 1:** Distribución pesos de los rábanos cosechados en Sta. Lucía. Octubre 1997.



A largo plazo:

1. Iniciar técnicas de micropropagación y proyectar el fitomejoramiento de especies.

## CONCLUSIONES

Gracias a los ensayos realizados con el sistema de riego por goteo en el invernadero, se contempló que la distribución del mismo a lo largo del sistema era diferente por cada maceta aún dentro de la misma línea; esto llevó a utilizar los datos de volumen desplazado mínimo que, al ser más cercanos unos de otros, permitieron disminuir las diferencias de volúmenes proporcionados a las plantas.

Las condiciones funcionales del invernadero se han ido controlando y modificando a medida que se ha requerido por los cultivos, con lo que se cumple que: *Las condiciones favorables de crecimiento de una planta dependerán de ésta en gran manera, siendo las condiciones ajenas a ella de importancia, pero no determinantes (4-6).*

En lo referente al desarrollo de cultivos para ver lo que puede crecer, se ha visto que en las condiciones del invernadero, se favorece el desarrollo de especies con follaje y no con frutos, el frijol es una especie de difícil adaptación al cambio, por lo que se intentará cultivarlo en el invernadero desde un principio.

Las soluciones nutricias para el cultivo, se continuarán modificando; porque, aunque la concentración utilizada ha dado resultados favorables, es necesaria su optimización, para evitar la ausencia de floración y fructificación.

Para poder comparar plantas sanas o normales de las que tienen deficiencias nutricias o crecen en hidroponia es indispensable correr pruebas en suelo y así comparar su desarrollo.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las autoridades y departamentos de la Universidad La Salle involucrados en el desarrollo del presente proyecto por el apoyo brindado; especialmente

a la Dra. Araceli Sanchez, QFB Lilia Bernal y al Sr. Celestino Reyes por su cooperación y ayuda inmensurable.

## REFERENCIAS

1. Norton Leonard, Japón Antiguo. *Las grandes épocas de la Humanidad*. Time-Life International. 1969. pp. 85-91.
2. Huterwal G. O. *Hidroponia: Cultivo de plantas sin tierra*. Ed. Albatros, Buenos Aires, 1991.
3. Espinosa, Tulio. *¿Qué es la Hidroponia?*, Revista del Centro de investigación. Universidad La Salle, Vol. 1, No. 3, Julio 1994. pp. 9-13.
4. Resh, H. *Cultivos Hidropónicos*. Mundiprensa, España, 1992.
5. Holman y Robbins, *Botánica general*. UTEHA, México, 1982 .
6. Richter, Gherard. *Fisiología del metabolismo de las plantas*. DE. CECSA, México, 1972..
7. Homegrown Hydroponics Inc. e-Mail: homegrown@hydroponics.com
8. Hydro-errors@lists.best.com
9. Sholio Douglas, J. *Hidroponia; Cómo cultivar sin tierra*. Ed. El Ateneo, 1981, Buenos Aires.



## LA INVESTIGACIÓN COMO FUNCIÓN SUSTANTIVA EN LA UNIVERSIDAD LA SALLE (I)

David Domínguez<sup>1</sup> y Araceli Sánchez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escuela de Ciencias de la Educación y <sup>2</sup>Centro de Investigación, Universidad La Salle  
Benjamin Franklin 47, Col. Hipódromo-Condesa, México DF 06170, email: cddt@aixulsa.ulsal.mx

### RESUMEN

Las siguientes notas describen situaciones generales de las Instituciones de Enseñanza Superior (IES) respecto a la investigación como función sustantiva y, en particular, señala algunas de ellas que sirven de referencia al caso de la ULSA.

El propósito de este trabajo es presentar a la comunidad universitaria local y a sus autoridades, una serie de planteamientos acerca de lo que podría ser visto como investigación, en la intención de ubicarla como función sustantiva.

### ABSTRACT

The current studies describe general situations of the Undergraduate Institutions (IES) about research as an essential function of them, and which could be used as a reference for La Salle University (ULSA).

The goal of the current paper is to show to both the university community and its authorities, some focus about the activities that should be seen as research in order to locate it as an essential function.

### INTRODUCCIÓN

La investigación en las IES se observa siempre como una actividad generada por varios sujetos académicos (estudiantes, profesores de grupo y, por supuesto, investigadores), difundida oficialmente o al margen de esta oportunidad, pero circulando en foros institucionales y aún fuera de éstos.

Se puede decir que la investigación, como actividad, suele realizarse aún sin tener claros los fines institucionales que le permiten o dificultan su desarrollo. Precisamente porque los marcos de acción de las IES comúnmente son tan flexibles, es que la dinámica de las actividades que benefician o ayudan a dar una aparente fisonomía académica, con frecuencia son mantenidas en una especie de libertad, de la cual las propias IES se enorgullecen. Sólo precisamente cuando las acciones de investigación juegan un papel de coyuntura o amenaza institucional, es cuando se piensa en su regulación, ante lo cual existen pocos instrumentos para hacerlo. Justamente por que las políticas de investigación o son inexistentes o bien son tan generales e imprecisas que no prevén situaciones concretas.

Efectivamente, la investigación y los investigadores apelan con frecuencia al concepto de libertad para investigar, casi de manera similar al concepto que suele circular entre los creadores artísticos (1). No obstante, se requieren numerosas precisiones para que el desarrollo de la investigación se garantice, no solamente como actividad, sino como función sustantiva, en el marco del conjunto de otras funciones de importancia relevante para las IES y de los recursos con los cuales ellas cuentan.

### EL CONTEXTO DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN PROFESIONAL EN MÉXICO

Hace ya mucho tiempo que la sociología del conocimiento dejó entrever que el contexto determina la producción y significación de conceptos (2). Esto exactamente sucede en el caso de la evolución de la palabra ciencia, si se observa que cada época le ha otorgado un sentido particular.

En efecto en Platón, la ciencia representó el conocimiento supremo y la verdad concernía a lo necesario y eterno (3); en la Edad Media pocos

pueden negar la relación inmediata entre conocimiento y cierta concepción de orden divino. También ocurrió de modo parecido en el denominado iluminismo, en donde la preocupación científica prefirió centrarse en los métodos y procesos del pensamiento (4), creando las condiciones para que más adelante la práctica científica buscara la ordenación y explicación factual de los fenómenos (5).

Lo anterior no intenta describir una evolución lineal, sin duda existen una serie de matices y más de una objeción a la síntesis presentada; trata de reflejar del modo más económico, justamente en apoyo a la afirmación inicial, que estriba en que el concepto de ciencia no es uno y por siempre el mismo, al margen de condiciones ideológicas y materiales pertenecientes a una época.

Es precisamente por el reconocimiento a estos dos últimos e importantes factores sociales que, en la actualidad, la ciencia se concibe y se discute, en términos amplios, como conocimiento metódico, que busca hacerse patente como universalmente válido en relación con las referencias que da acerca de los fenómenos de la naturaleza y de la sociedad. Asimismo, se postula que dicho conocimiento, implícitamente, es a su vez producto mediatizado de una actividad social y, por esta razón, capaz de influir a este nivel y en la naturaleza (6).

Pero los conceptos no se encuentran al margen de las prácticas. En México el desarrollo de la investigación por personal especialmente dedicado a ella, es relativamente reciente; las referencias al respecto indican que es apenas en 1970 cuando se constituye el CONACYT, aunque sus antecedentes se localizan bien iniciada ya la década de los treinta, con la creación del Consejo Nacional de Educación Superior y de Investigación Científica (CONESIC), órgano que pretendió regular a la educación superior y a todas aquellas instituciones que desarrollaran investigación científica (7).

Ciertamente, la investigación científica suele verse asociada con las IES, lo que significa entre otras cosas, considerar la investigación como una de las funciones que éstas deben desarrollar. Aunque, sin embargo, si bien en números reducidos, en México existen institutos y centros diversos dedicados exclusivamente a la producción de conocimientos.

En el caso de las universidades autónomas, el Art. 3o. constitucional les otorga la capacidad para realizar "... sus fines de educar, investigar y difundir la cultura..." (8). Pero del mismo modo para las IES en general, la Ley para la Coordinación de la Educación Superior emitida en 1978, les atribuye estas mismas tres funciones (9).

Esta conocida relación entre investigación e IES, no se encuentra al margen de numerosos reconocimientos y también de serias dificultades.

Por un lado el discurso oficial de las IES y el propio gobierno, por lo regular consideran a la investigación como una herramienta necesaria para el desarrollo (10), lo que contrasta con los presupuestos destinados a este rubro y las políticas públicas en investigación en el país. Ambas situaciones repercuten negativamente en el desarrollo de iniciativas relevantes en esta área, misma que requiere cuidados extremos para su consolidación, lo que no la exime de ser un área problemática, dada su necesaria cercanía con la problematización (11).

Efectivamente, en México la investigación se encuentra rodeada de una serie de condiciones que no permiten el desenvolvimiento de sus potencialidades, pero su actual situación organizativa y la propia dinámica, constituyen otro aspecto de conflicto, del mismo modo que ella misma en forma natural problematiza todo, aunque no siempre encuentre soluciones para todas las cosas (12).

## LA DINÁMICA DE LA INVESTIGACIÓN EN LAS IES

Las ideas que prevalecen sobre la investigación en las instituciones de enseñanza superior son muy diversas, entre las más comunes se encuentra aquella que suele ubicarla como una actividad a través de la cual se produce, se evalúa y se distribuyen socialmente los beneficios científicos generados. En continuidad con esta idea, se consideran como puntos de partida necesidades y problemas, y como punto de llegada tanto el valor, el impacto, así como las consecuencias a distintos niveles, de las soluciones promovidas por esta actividad; esto último en función de coyunturas y grupos con intereses sociales diversos.

Lo anterior reviste una serie de detalles contenidos en la movilización que genera esta actividad. Al interior de las IES y entre éstas y la propia sociedad, se mantienen relaciones muy complejas, a partir de los académicos que realizan actividades de investigación. Algunas de estas relaciones se dan con el apoyo, se encuentran al margen o escapan al control institucional y otras no sólo se sujetan a este control, sino que a menudo es necesario hacerlo para fines de refuerzo y apoyo institucional que tienda al impulso de los esfuerzos de la investigación en los espacios formales de producción de conocimientos.

Las implicaciones son múltiples en cada caso, pero en todos ellos se traducen distintos órdenes de difícil acoplamiento organizativo, debido, por un lado, a las débiles posibilidades financieras de las IES para apoyar las iniciativas de los investigadores y a la preocupación institucional por este rubro, que es relativamente reciente en el país, lo que entre otras cosas, explica que los académicos tiendan a buscar fuentes externas de financiamiento, o ellos mismos improvisen o proporcionen los recursos que son necesarios.

Aunado a lo anterior, no abundan las especificaciones normativas que prevean formas graduadas de control de las múltiples modalidades de relación posible entre las instituciones y los investigadores, lo que provoca conflictos que necesariamente deben resolverse para los fines sociales a los que debe tender toda acción humana. Tales conflictos suelen registrarse en casos frecuentes, en el que los investigadores asumen los proyectos como propiedad intelectual y también cuando las instituciones pretenden indicar alguna limitación o condicionamiento, o prescribir alguna nota a los proyectos y con ello alterar la orientación de éstos, al margen del origen de los apoyos obtenidos.

Asimismo, abundan los casos en que numerosas actividades familiares a la investigación o apoyadas en aspectos teóricos, metodológicos y técnicos, son ubicadas dentro del rubro de investigación. En estos casos con frecuencia se pierde de vista este matiz de la cuestión, es decir, que el interés inmediato no es precisamente la producción de conocimientos, sino la fundamentación o justificación de una acción determinada (13).

Dentro de este mismo rubro de dificultades se encuentran algunas creencias que gozan de un amplio reconocimiento entre los académicos y una buena proporción de estudiantes. Esta referencia es pertinente en situaciones en las que los sujetos en formación van a la biblioteca en busca de ciertos datos con instrucciones precisadas o no por el profesor de una asignatura.

Asimismo, se tienen casos en los que los estudiantes son introducidos en una serie de acciones teóricas y/o prácticas en la intención de familiarizarlos con alguna habilidad profesional, o bien con la propia investigación. En ambos casos es necesario distinguir entre la investigación como tarea profesional (en condiciones propicias, con dedicación prácticamente exclusiva, etc. para producir conocimientos) y la investigación como técnica que media entre el maestro y el alumno con fines de apropiación o dominio de un saber una habilidad determinada por parte de los últimos.

La descripción anterior alude a una temática muy complicada, ella misma representa una de las derivaciones problemáticas muy actuales en las discusiones sobre lo que puede significar el vínculo entre docencia e investigación. Este asunto trata de las posibilidades de superación de un aparente conflicto de las posibilidades de superación de un aparente conflicto que separa a la investigación de la docencia y en concreto a los docentes de ser reconocidos con capacidades de producir conocimientos, en la idea de que por tradición los investigadores son vistos con más respeto en tanto son los dedicados a las labores profesionales orientadas a este fin (14). Pero no se puede perder de vista que tal separación, por demás necesaria funcionalmente, no se puede resolver sin analizar las posibilidades reales de construcción de las condiciones y situaciones para que tal vínculo se realice en los hechos (15), de manera tal que esto deje de ser una idea caprichosa que no permita que en cada espacio académico exista un universo de apreciaciones altamente diferenciadas sobre el multicitado vínculo, y evitar de este modo que lo descrito se constituya en un obstáculo para el avance de la investigación y de la docencia misma.

En este mismo nivel, a la investigación suelen atribuirse numerosas capacidades. Por ejemplo, en el ámbito de los *currícula* profesionales y de los posgrados, así como en las posibilidades de formación docente, estos dos aspectos forman parte de una única respuesta ya descrita

anteriormente: se debe especificar en qué sentido y cómo es posible que la investigación como tal se relacione e influya favorablemente a nivel del *currículum* de las escuelas profesionales y del posgrado, tanto como en los proyectos de formación de profesores.

La relación entre las IES y la sociedad es otro de los problemas que afectan al desarrollo de la investigación en los espacios académicos aludidos. Esta relación puede entenderse a distintos niveles. Por un lado implica a sectores desprotegidos o desfavorecidos del país y a sectores empresariales públicos y particulares, y dentro de estos ámbitos puede adquirir combinaciones imprevistas. Sin embargo, a menudo la investigación se ha señalado como una de las posibles fuentes alternas de financiamiento, al ubicarla como un centro de desarrollo de proyectos para beneficio de los sistemas de producción o distribución de empresas sectoriales cuyo capital es propiedad de particulares (16).

Lo anterior es uno y varios problemas a la vez. Tiene que ver hasta el momento con la escasa probabilidad de que la empresa vea en las IES una fuente conveniente de inversión económica, particularmente en cuanto a financiar proyectos de investigación de todo orden, y no solamente aquellos precisamente ligados a sus problemas inmediatos. Así como también los poderes consecuentes que podrían adquirir las empresas dentro de las IES. Otro se refiere a la inexistencia de investigadores con talentos profesionales probados para garantizar el desarrollo y el manejo de proyectos cuyos resultados muestran que las IES no son sólo espacios de erudición, sino también ambientes propicios para expresar competencias de alto nivel, capaces de someterse a los retos y resultados en términos científicos y tecnológicos.

Un asunto importante es que inicialmente los investigadores no son siempre los mejores buscadores de fuentes alternas de financiamiento, por lo común el proceso es largo y conflictivo, si no se cuenta con un equipo de "buscadores de recursos". Por otra parte, es muy probable que los recursos a obtener por parte de las investigaciones solamente alcance para cubrir las necesidades de los proyectos de investigación y no precisamente para otras actividades en el interior de las IES.

Sin duda que la mirada puesta en la investigación como fuente alterna de financiamiento en las IES es una perspectiva pobremente analizada y consecuentemente poco explotada, pero a la par de esta posibilidad a desarrollar en el futuro inmediato en el país, es necesario diseñar estrategias que también beneficien a la investigación social y humanística.

## LA INVESTIGACIÓN EN ULSA

El caso de la ULSA no es totalmente ajeno a algunas de las problemáticas descritas con anterioridad; es decir, por un lado forma parte del concierto de IES que padecen los mismos problemas y efectos de las políticas públicas de investigación en México; mismas que, además, no han considerado dentro de sus opciones de desarrollo, en este género de actividad, a las instituciones privadas, para las cuales los apoyos por parte del sector público han sido prácticamente nulos.

Efectivamente, los últimos datos dados a conocer en el ámbito nacional indican que del escaso presupuesto destinado al desarrollo de programas de investigación en el país, aproximadamente el 91% se concentraba en instituciones de enseñanza superior públicas, y de éstas fueron la UNAM, el IPN y la UAM quienes tuvieron la mayor participación; mientras que la proporción restante se distribuyó entre algunas de las instituciones públicas de este nivel de las ubicadas en provincia, y muy al margen de las últimas, sólo una que otra particular recibió algún apoyo (17).

Por otra parte, la ULSA recientemente ha planteado un importante reconocimiento a la necesidad de incursionar en la investigación. Lo que significa que no ha sido difícil poner en cuestión la tendencia de desarrollo tradicional de sus acciones ligadas estrictamente a la docencia, como ha sucedido casi en la totalidad de instituciones de este nivel en el país (18).

Un primer intento fue realizado en 1989, con la elaboración de un documento interno denominado "Programa para el Desarrollo y Fortalecimiento de la Investigación en la ULSA" (este documento se realizó tras un esfuerzo de reflexión y balance conjunto de importantes académicos de la institución e inducido por las autoridades, acerca de las actividades relacionadas con esta función por parte de los

profesores y estudiantes, lo que más adelante concluyó en la creación del Centro de Investigación en 1990). Asunto en el que más adelante se insiste, sobre todo en los dos últimos comunicados de la Rectoría (20). Asimismo, en el diagnóstico de la situación y las recomendaciones establecidas por el Autoestudio FIMPES 1994-1996 (21) y el documento publicado en Reflexiones Universitarias en junio de 1996 acerca de las Líneas de Investigación en la ULSA (22).

Por último, recientemente ha sido aprobado por el Consejo Universitario el Reglamento de Investigación, en el que se busca apoyar al Centro de Investigación para regular algunos puntos de las actividades ordinarias del personal académico ligado a esta función.

No obstante el tiempo transcurrido, el esfuerzo tan grande en inversión, así como el de arranque, todo ello no ha sido suficiente para el desarrollo de esta función como tal. Algo importante es reconocer que en el corto tiempo, se tiene un espacio equipado con lo básico, se producen investigaciones profesionales, se concursa al exterior de la institución y se sostienen contactos nacionales e internacionales por parte de los investigadores y la administración de esta dependencia.

Se añade a lo anterior el impulso a una revista en la que se reportan artículos e investigaciones en proceso o concluidas, y más de uno de los investigadores posee idea y proyectos que podrían ser capitalizados en mayor provecho para la institución de contar con el mismo apoyo recibido hasta el momento y la oportunidad de evaluar en detalle, no solamente los avances obtenidos, sino también de precisar con más claridad algunas líneas de trabajo, así como fijar y establecer una política local más favorable que acelere la consolidación del Centro de Investigación y, concomitantemente, de la función sustantiva de la investigación en la Universidad La Salle.

### LOS INDICADORES NECESARIOS

Será difícil en los próximos años cambiar las políticas públicas de investigación en el país. A nivel del financiamiento, el Estado Mexicano mantendrá una postura cerrada a la incursión de propuestas de desarrollo que requieren amplios

márgenes de inversión y procesos de distribución más equitativos entre las IES. En cambio, prevalecerá un discurso que aludirá a la investigación como una necesidad impostergable para el desarrollo de México, a la vez que habrá un escaso presupuesto y un control sujeto a dinámicas contrarias para el desarrollo de las IES tanto públicas como privadas, en relación con la actividad multicitada (23).

Esto seguirá favoreciendo que la participación de las IES siga siendo desigual en el impulso a la formación de investigadores, así como en el que se refiere a proyectos de investigación de gran escala o de posibles impactos importantes.

En cuanto a lo primero, es decir, en cuanto a los posgrados específicamente, las autoridades oficiales han elegido por forzar a las IES a incursionar en un proceso "optativo" de calificación para obtener los apoyos financieros necesarios para sus programas de maestría y doctorados. La referencia al "padrón de excelencia" obliga a algunas instituciones a resignarse a ofrecer programas que reprofesionalizan al demandante del servicio y, en consecuencia, a ignorar la posibilidad de incursionar en este renglón de competencias; a otras, a buscar la obtención de indicadores de excelencias a través de trucos y simulaciones que no se pueden sostener por mucho tiempo, pero que son un mecanismo inmediato para obtener los beneficios de pertenecer al "padrón de excelencia" del CONACYT; las menos que han alcanzado este mérito, poseen un cuadro de recursos humanos probados por su alto nivel de preparación y producción académica, experiencia, etc., pero que no los libra de mantener relaciones cercanas con las autoridades que aplican esta política.

La formación de élites de investigadores con muy cercanas relaciones con los círculos burocráticos del país y sus efectos, siempre positivos y favorables para sus proyectos de investigación son un hecho en México, y la existencia de estos circuitos no puede ser negada. Es por ello que la ULSA deberá pugnar por iniciar una serie de acciones institucionales orientadas a abrirse paso en este circuito. Y evaluar si en este esfuerzo, vale la pena que sean solamente los investigadores quienes busquen colocarse a través de su esfuerzo individual, en el Sistema Nacional de Investigadores.

Antes, es tan importante que se considere a la investigación como una actividad institucional en proceso de desenvolvimiento y que, como tal, se vea que sus cuadros de investigación se encuentran en formación. Lo que quiere decir que, no obstante su interés y su esfuerzo personal, con todo y los apoyos institucionales, antes no habían incursionado en esta actividad de manera exclusiva. Tal situación requiere que se reconozca la necesidad de no suponer que ellos pueden competir al mismo nivel que investigadores más experimentados de otras instituciones; asimismo, que no poseen todos los conocimientos, habilidades y pericias competitivas, al margen de aceptar que se trata de personas con un alto compromiso y lealtad con la institución.

Una respuesta institucional acertada, será la de desarrollar un sistema de incentivos y ofertas de formación viables en lo inmediato para los investigadores, que al propio tiempo les permita alcanzar los grados de competencia necesarios y los grados de maestrías y doctorados.

Otro problema es superar en los hechos las exigencias dicotómicas entre las funciones de docencia implícitas en las escuelas y facultades y las de investigación que se generan en las mismas y se coordinan en el Centro de Investigación. Se trata de un punto nodal que los investigadores, como personal académico de la institución, subordinados a las direcciones respectivas no pueden, ni debe pensarse, que de ellos depende determinar. Se requiere para ello que el Centro de Investigación genere las negociaciones y acuerdos necesarios con las dependencias implicadas para que tal responsabilidad y las tensiones naturales que ello genera libren a los investigadores de este problema.

En este nivel se encuentra la necesidad impostergable de discernir los puntos de relación posible de establecer en lo inmediato entre las licenciaturas los posgrados y la investigación; así como trazar los aspectos de mediano y largo plazo, necesarios para beneficio de la institución dos sentidos: el desarrollo de uno de los aspectos de la investigación como función sustantiva y los impactos favorables para el desarrollo interno de las escuelas y facultades de la Universidad.

Existen puntos claves que pueden servir a este interés. Por un lado a nivel del *currículum* de las licenciaturas y posgrados, así como en el ámbito

de la docencia impartida por los investigadores en las carreras y posgrados de la Universidad, del mismo modo que en la incorporación de alumnos y profesores a los proyectos de los investigadores. Este puede ser un aspecto a partir del cual se supere la necia ambigüedad implícita en los diversos y dispersos discursos sobre la vinculación docencia-investigación (24).

Para el futuro no lejano es imprescindible pensar en la expansión del equipo de investigadores, en relación con las necesidades de crecimiento y los perfiles necesarios; esto tiene que ver con una decisión que deberá perfilarse ya: determinar si será personal externo o bien profesores de la institución o alumnos de probada capacidad y actitud; en ambos casos, favorables para los planes de la institución.

La organización de los proyectos de investigación de los investigadores subsumidos a la lógica organizadora de líneas y programas de investigación, es otro de los puntos nodales que se deberán superar en los próximos meses. Este punto no es un propósito más, deberá ser una meta en el corto plazo. Su logro se relaciona con el anterior, dado que será en los programas en donde se podrán considerar las distintas formas en que los alumnos y profesores de la Universidad, que incursionan en las licenciaturas y en los posgrados, puedan incorporarse a los proyectos de investigación considerada institucionalmente como profesional. Del mismo modo que podrá distinguirse entre otras investigaciones, al margen de los proyectos institucionales, que serán o no apoyados y reconocidos por el Centro, así como las acciones diversas que requieren de investigación, pero que no lo son de hecho por su fin e interés inmediato.

El financiamiento es otro asunto que de momento no podrá ser confiado a los investigadores, por lo menos a todos. Esta demanda debe ser analizada por el Centro de Investigación, las autoridades universitarias, los investigadores, los directores y todo aquel académico reconocido e interesado en aportar sobre este tema.

El liderazgo del Centro de Investigación en este sentido es impostergable, se trata de iniciar primero la desmitificación de que la investigación es fuente de recursos abundantes para las IES y de que esta vía de desarrollo sea un puente de salvación para la búsqueda alterna de fuentes de

financiamiento que contribuyan a la autosuficiencia económica de la institución.

Sobre todo se debe pensar que, en primer lugar, no abunda en el sector productivo del país una actitud favorable y una mira puesta en la investigación generada por las IES del país.

Las tecnologías, como bienes de capital, utilizadas por la industria mexicana son generadas y adquiridas mayoritariamente en el exterior; resulta por ello más rentable para las empresas la compra de insumos para mantener en operación sus plantas y por otra parte contar con personal, de distintos niveles escolares, para entrenarlos en la operación de éstas (25).

El siguiente paso puede ser el de analizar qué compromisos si se pueden buscar y con quiénes. Por un lado, no todos los investigadores de la institución cuentan ya con el reconocimiento y la experiencia que les favorezca para la adquisición de compromisos. Al nivel de algunas empresas se deberán dar garantías de cumplimiento a través de sistemas que ellas mismas establecen y exigen, de no cumplirse con ello se corren riesgos muy serios en el ámbito económico.

No se encuentra al margen de esta posibilidad la negociación de apoyos por parte de fundaciones que no son pocas en México, pero a las que se debe ir en busca para ofrecer los perfiles y proyectos de investigación de la ULSA. Toda vez que se hayan ponderado las posibilidades y límites de cumplimiento de compromisos profesionales del nivel correspondiente. Se debe considerar para ello que no todos los investigadores y sus proyectos son de interés tanto empresarial como de las propias fundaciones, de manera tal que se prevea la posibilidad de un sector de proyectos no productivos financieramente; aunque si en prestigio y reconocimiento, que no siempre son lujos, sino inversiones académicas necesarias para determinados momentos sociales e incluso políticos de los cuales las universidades no se encuentran al margen, por muy discreta que sea su participación en la vida nacional.

Los investigadores no pueden ser y hacer tantas cosas a la vez. Su tarea de investigación es altamente demandada y cuestionada, si no se pone en orden la medida de sus posibilidades reales. No se puede hacer investigación sin facilidades institucionales de movilidad para obtener información, procesarla, intercambiarla y

darle forma útil con destino a una nueva producción. También se requiere de tiempos de espera relativamente largos que no siempre las instituciones están dispuestas a conceder, sobre todo si no posee experiencia al respecto y echan a andar esta tendencia con las impaciencia que caracteriza a los inversionistas que desean rendimientos de sus negocios en el corto plazo (26).

Al mismo tiempo, no se puede seguir manteniendo el mito de que el investigador, al hacer docencia beneficia a las escuelas y facultades en las que se imparten licenciaturas y en el caso de la Universidad, los posgrados. Se añade a esto que no todos los docentes pueden incorporarse a la investigación, pues no todos cuentan con los tiempos, habilidades y disposiciones para ello, esto mismo de manera inversa con respecto a los investigadores.

Una extrapolación de este tipo es necesaria hacerla en el campo del financiamiento. No se puede concebir al investigador como un vendedor de proyectos.

Del mismo modo que se debe estudiar y ponderar su relación con la docencia; es necesario hacer lo mismo con la posibilidad de que exista un mecanismo distinto para adquirir compromisos financieros externos, no precisamente mediante la protagonización de este enlace por parte de los investigadores.

Es importante, además, considerar cuáles serían las consecuencias de adquirir compromisos financieros con empresas e instituciones diversas. Ha sido común que éstas obtengan espacios de poder a distintas escalas cuando se han obtenido beneficios o apoyos importantes de ellas, la documentación no abunda, ni las pruebas, pero se habla muy seguido de ello en el medio (27).

Por otra parte, a menudo los investigadores tampoco son especialistas en el diseño e impartición de cursos de capacitación, como tampoco personajes listos para resolver en lo inmediato cualquier contingencia especial de la institución o contraída por la misma con otras del exterior. La producción científica es muy amplia, pero requiere de tiempos lógicos, y de inicio implica fuertes desembolsos económicos para las instituciones que desean impulsar su desarrollo.



La creación de un sistema claro de aprobación acerca de la pertinencia de los proyectos de investigación resulta otra necesidad, del mismo modo que un sistema racional de seguimiento y evaluación de los proyectos, con indicadores claros, en relación con las líneas de investigación y los intereses de la institución, que tome en consideración la necesaria participación de los investigadores. Respecto a estos puntos, debe destacarse que se han dado importantes pasos, pero que no han sido suficientes para la consolidación de esta función.

No al margen de las anteriores menciones, la difusión de los resultados de las investigaciones es de gran relevancia. Actualmente el Centro de Investigación cuenta con una revista de excelente presentación y con el respectivo registro oficial de autoría; sin embargo, a menudo ha sido foco de críticas, sin reconocer que tanto en su diseño, producción, análisis y en la aprobación previa de los artículos, así como en las acciones que facilitan la circulación de este importante medio, se concreta una enorme cantidad de esfuerzos provenientes de numerosas personas que participan en el Centro de Investigación (investigadores, estudiantes de servicio social, jefes de área e incluso la propia dirección) y que ello ha contribuido a bajar costos, al no contar con un presupuesto suficiente. No obstante, es importante destacar la necesidad del refuerzo de su contenido interno, a través del fortalecimiento del arbitraje de los escritos a publicar, del mismo modo que concretar la búsqueda de fuentes de reconocimiento para obtener la clasificación de revista de circulación internacional. Este es un punto de gran apoyo para el *curriculum vitae* de los investigadores, lo que se puede observar en los puntos que otorga CONACYT a los investigadores por este concepto.

#### NECESIDAD DE UN PLAN MAESTRO PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN COMO FUNCIÓN SUSTANTIVA EN LA ULSA

Los logros alcanzados por el Centro de Investigación, siendo modestos, son muy grandes e importantes para ser tan poco el tiempo transcurrido. Desde su aparición en el escenario de la ULSA, la investigación se ha desenvuelto aceleradamente, aunque al propio tiempo son varios los problemas que debe superar a través del diseño de un esquema de desarrollo que marque etapas de afianzamiento de lo logrado hasta el momento, de reorientación y negociación

colaborativa con las escuelas y facultades encargadas de la impartición de las licenciaturas y con los posgrados, del mismo modo que delinear las acciones necesarias para ejecutarlas en torno a distintos propósitos que deben buscarse en el exterior de la ULSA.

Un primer escenario puede incluir metas concretas relativas a la organización actual del Centro, con miras a hacer eficientes las tareas de investigación realizadas hasta el momento. Precisamente aquellas que involucran el fortalecimiento de la formación teórico-metodológica de los investigadores (tomando en consideración las diferencias en nivel y tipo que son necesarias de reconocer en cada uno de ellos, desde las especialidades a las que pertenecen o exploran). Esto también tiene que ver con los cuidadosos pasos que, posterior a su origen, se deben dar respecto a las publicaciones, concretamente en relación con el órgano de divulgación más importante con que actualmente cuenta esta dependencia.

Asimismo, contemplar las recomendaciones del autoestudio relativas a la conformación de un sistema que reordene y determine el lugar de cada uno de los proyectos de investigación en un contexto de pertenencia problemática y disciplinaria (líneas y programas), previa existencia de criterios de aceptación y/o rechazo de los mismos, así como de evaluación y resultados, en los que se prevea la participación de los propios investigadores (28).

Un segundo escenario sería aquel que tienda a establecer los puentes o enlaces con el posgrado y las distintas escuelas y facultades que participan con personal académico en las acciones de investigación, a fin de sentar con claridad las acciones de investigación y las bases de colaboración mutua entre estas dependencias y el Centro de Investigación; de ello depende el rendimiento de los investigadores, sus posibilidades de aportación a las dependencias citadas, la influencia del Centro de Investigación a nivel del *curriculum*, la docencia especializada, etc., al procurar dar término a una serie ambigua de infructuosos pronunciamientos sobre la vinculación docencia-investigación.

En el segundo párrafo de este apartado se mencionó la necesidad de formar teórica y metodológicamente a los investigadores. El tercer escenario podría ser precisamente el de la búsqueda de los posgrados más altos en ellos,



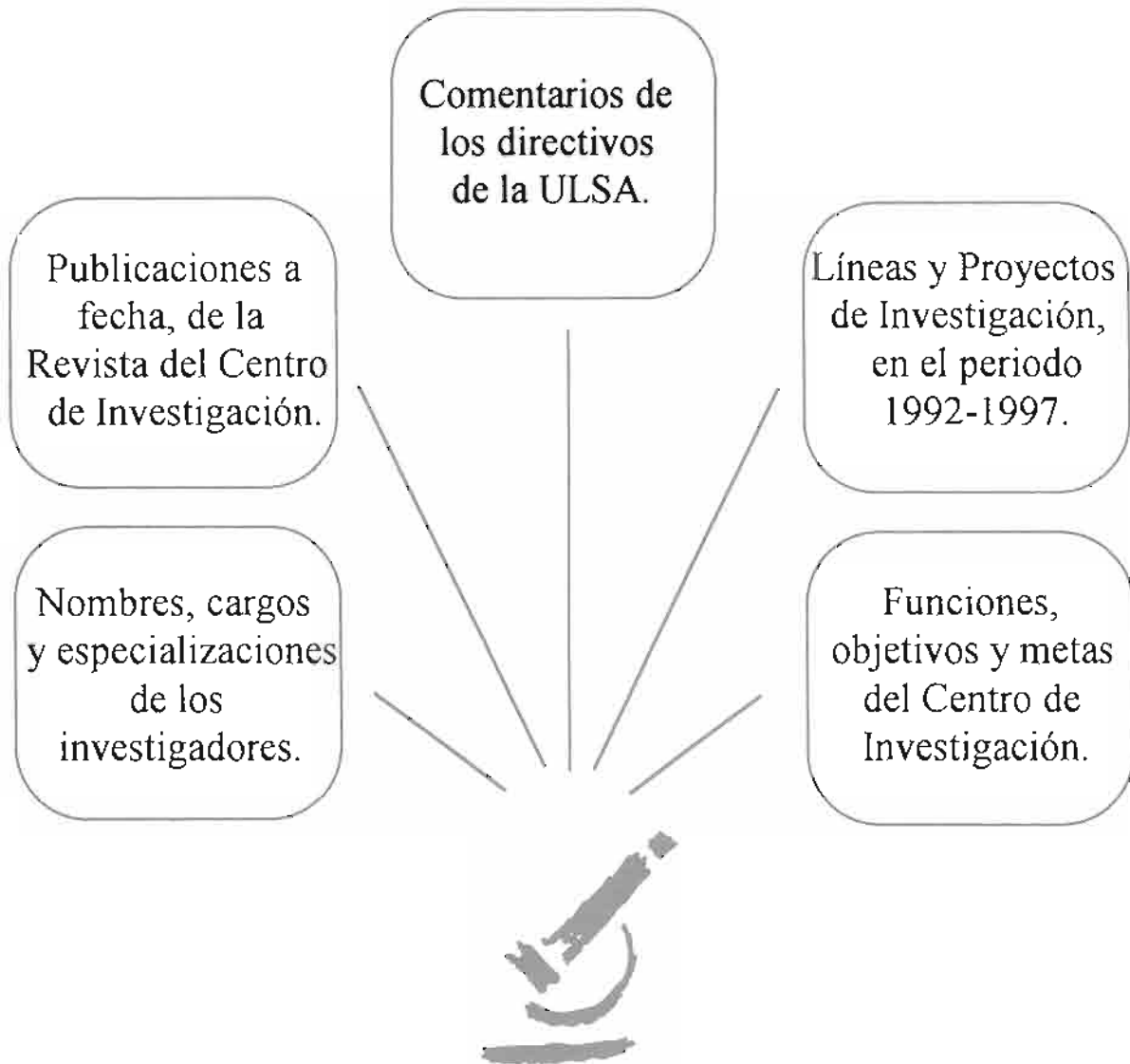
tomando en consideración, como analogía, la mención hecha en el autoestudio (28), relativa a la apertura de una oferta de desarrollo profesional por parte de la ULSA, a fin de que efectivamente los investigadores adquieran formalmente un perfil de competencias necesarias en el medio, cuyos efectos podrían ser varios dentro del mismo escenario: favorecer la pertenencia al SNI, así como la obtención de becas y reconocimientos necesarios que faciliten el acceso a fuentes de financiamiento, el establecimiento de compromisos más rigurosos que los simples convenios de colaboración con otras instituciones como contratos de desarrollo tecnológico, de intercambios académicos y científicos, etc.

#### NOTAS Y REFERENCIAS

1. Boullosa, C. La creación artística e intelectual en México. Ensayo sobre diversos aspectos de un mismo problema. En: *Metamorfosis, cultura e identidad*. México, vol. I. ene - jun 1995.
2. Eggleston, J. *Sociología y currículum escolar*. Buenos Aires, Ed. Troquel, 1989.
3. Velasco Toro, J. Presentación del Congreso Nacional sobre vinculación docencia-investigación. *Colección Pedagógica Universitaria*. No. 17, enero - mayo 1993. Jalapa, Veracruz.
4. *Ibid.*
5. *Ibid.*
6. Pérez Tamayo, R. *Filosofía y metodología de las ciencias*. México, FCE, 1985.
7. Arredondo, M. et al. Vinculación docencia - investigación. *Colección Pedagógica Universitaria*. México. U. V. Enero - mayo 1995.
8. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 1995.
9. La Coordinación en Educación Superior. México, ANUIES. 1993.
10. Glazman, R. *La política de investigación para las universidades*. Coloquio Nacional de Investigación. México. UNAM-SEP, 1991.
11. *Ibid.*
12. Zermeño, S. Investigación científica e investigación académica. México. Centro de Estudios Políticos, UNAM, 1989.
13. Velasco Toro, J. La ciencia y su articulación social. *En la Palabra y el Hombre*. Nov. 1990 U.V. Jalapa, Veracruz.
14. Arredondo, M. et al. *Op. Cit.*
15. Chain, R. Docencia-investigación. En *Col. Pedagógica Universitaria*, 1990, U.V. Jalapa, Veracruz.
16. Zermeño, S. *Op. Cit.*
17. INEGI. Estadística Educativa, 1996.
18. *Ibid.*
19. Programa para el Desarrollo y el Fortalecimiento de la Investigación en ULSA. 1989.
20. Tazzer De Schrijver, L. 4o. y 5o. Comunicado de la Rectoría ULSA, 1994 y 1995.
21. ULSA. Autoestudio ULSA 1994-1996, Universidad La Salle, México, 1996.
22. Domínguez Trolle, D. et al. Las líneas de investigación en la ULSA. *Reflexiones Universitarias* No. 31, Universidad La Salle, México, 1996.
23. Esta idea resulta a partir de la lectura del Plan Nacional de Desarrollo del Presidente Zedillo, y del Plan Nacional de Educación en la SEP para el período 1992-1998.
24. La conclusión es recogida del Congreso Nacional sobre Vinculación Dinámica-Investigación. Promovida por el Instituto de Investigación de la U.V. en 1990
25. Dridixon, A. Seminario sobre la vinculación Universidad - Sector Productivo. ANUIES 1990.
26. *Ibid.*
27. Zermeño, S. *Op. Cit.* p 81
28. Autoestudio, *Op. Cit.*
29. *Ibid.*

# CENTRO DE INVESTIGACIÓN ahora en internet.

Aquí podrás obtener información sobre:



Entra al web y conócenos:

---

---

<http://www.ci.ulsamx>

---

---



## LA INVESTIGACIÓN COMO FUNCIÓN SUSTANTIVA EN LA UNIVERSIDAD LA SALLE (II)

José A. García

Centro de Investigación, Universidad La Salle

Benjamin Franklin 47, Col. Hipódromo-Condesa, México DF 06170, email: jgarcia@ci.ulsal.mx

### RESUMEN

Este trabajo pretende rescatar la función sustantiva de la investigación en la ULSA, a través de documentos oficiales que la misma universidad ha publicado. Se presentan tanto el nacimiento de la investigación formal en la ULSA, como las funciones que deberá llevar a cabo este cuerpo de académicos.

### ABSTRACT

The current studies try to rescue the research essential function at ULSA, by means of the self published documentation of the university. It is presented both the birth of the formal research at ULSA, and the functions that should be done by these academics.

### INTRODUCCIÓN

La función sustantiva de la investigación ha sido tema de discusión y reflexión por parte tanto de las autoridades (1), como del personal asignado a esta actividad académica (2). De la discusión de este tema nació un primer documento (3) que plantea el marco conceptual de la investigación en el contexto universitario.

Este escrito pretende un rescate de la función sustantiva de la investigación, a partir de documentos que la ULSA ha publicado, y con esto profundizar en las particularidades de la investigación, dentro de nuestra casa de estudio.

### NACIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD LA SALLE

La Investigación nace como una de las tres actividades que toda universidad debe llevar a cabo (educación, investigación y difusión de la cultura). En el caso de la ULSA, podemos encontrar la fundamentación de la investigación en el ideario de 1972, donde se manifiesta que "la Universidad La Salle responde a dos graves interrogantes... 'el qué del hombre' y el 'qué del mundo'... estas respuestas son fomentadas por la investigación que ubica e indaga, y por la educación que programa y aplica" (4). A pesar de que en ese tiempo, no se contaba con una

instancia explícita que llevara a cabo la función de la investigación en la universidad, sí se considera la necesidad de que exista esta actividad académica e, inclusive, los problemas generales que debería afrontar en sus proyectos.

En el ideario actual (vigente a partir de 1991) se retoman estos conceptos (5) y se vuelve a expresar la inquietud de la ULSA por la actividad "creadora" del hombre: "la Universidad La Salle... cree en el hombre, Imagen de Dios, y expresa con esperanza su fe en el esfuerzo creador del ser humano; en su capacidad para dominar la naturaleza; y en su empeño para generar, difundir y conservar valores" (6). En este texto, se hace una clara alusión a las actividades de investigación, difusión y docencia dentro de un marco teológico considerado como directriz de todas las actividades en la universidad.

A principio de la década actual, bajo la rectoría del Dr. Lucio Tazzer De Schrijver, las autoridades hacen explícita la necesidad de crear una instancia que lleve a cabo de manera formal la actividad de investigación, y es así como un grupo de profesores dirigido por el Dr. Ambrosio Luna, hacen una propuesta que culminaría en la formación del área de investigación, cuya parte operativa se concentraría en el actual Centro de Investigación (CIULSA), constituido por profesores de tiempo completo, bajo la dirección de la Dra. Araceli Sánchez de Corral (7).



## LA INVESTIGACIÓN EN LA ULSA: EL MODELO ORIGINALMENTE PROPUESTO

Inicialmente el modelo consideró al CIULSA como la instancia responsable de apoyar, supervisar y difundir todas las actividades de investigación formal que se generaran en la universidad (8). El personal que se dedicaría a estas funciones sería contratado como "Profesor de Tiempo Completo con Función de Investigación" (9), personal académico con dependencia directa del Director de la Escuela o Facultad correspondiente.

De esta manera, los investigadores son contratados por la dirección de la Escuela o Facultad, a quien le entregan en primera instancia sus protocolos y reportes de avance; una vez aprobados éstos, pasan a la dirección del CIULSA, donde se efectúa la supervisión científica, el apoyo presupuestal, y el seguimiento. Para el desarrollo de la actividad docente, se consideró que el investigador empleara un máximo del 20 % de su tiempo contratado a la semana (10).

En cuanto a los puntos a considerar para poder llevar a cabo las actividades de investigación, se consideraron -de manera resumida- las siguientes (11):

- definir con precisión las líneas de investigación institucionales (12).
- establecer mecanismos de planeación, evaluación y apoyo, para realizar actividades de investigación.
- impulsar las áreas en las que la institución puede desarrollar investigación; si no se cuenta con el investigador *ad hoc*, prever la posibilidad de contratar personal externo para desarrollar algún proyecto indispensable para la institución.
- precisar criterios para la aprobación de proyectos, a través de protocolos.
- asegurar información permanente sobre el proceso general de investigación
- cuidar las áreas sobre las que nuestra inspiración y peculiar filosofía nos impone la tarea de investigar (proyectos con orientación cristiana y en el ámbito de las ciencias

sociales, ciencias ambientales y humanidades).

Aunque la investigación se consideró originalmente vinculada al Posgrado (13), en el análisis del Autoestudio realizado en 1996 (14), se detectó la necesidad de establecer una relación más estrecha entre estas dependencias, de modo de fortalecerlas.

## ORIENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN BAJO LA FILOSOFÍA DE LA ULSA

Las autoridades de la ULSA han manifestado en varias ocasiones la orientación humana y cristiana que deben tener los programas de investigación; de esta manera el Vicerrector de Formación ha escrito que: "ni la ciencia ni la tecnología tienen razón de ser si no conducen a hacer la vida humana mejor y más feliz" (15); mientras que el Rector durante una ponencia presentada en el IV Encuentro de Instituciones Lasallistas de Educación Superior, declaró que: "fieles a los rasgos de nuestra identidad nos debemos a la búsqueda de la verdad: la verdad sobre el hombre; sobre la historia; sobre la sociedad; sobre la naturaleza y sobre Dios... En la medida de sus posibilidades nuestras instituciones deben esforzarse porque la investigación contribuya con estudios... al análisis de los problemas más importantes del propio país. Además de este criterio, nuestras instituciones no perderán de vista en sus trabajos de investigación, introducir siempre que se puede, o en forma implícita el enfoque cristiano y evangélico, tanto para ir a las causas profundas de esos problemas (injusticia, olvido de la dimensión espiritual y trascendente del hombre), como para sugerir, con el mismo enfoque, las soluciones más consistentes que puedan darse" (16).

Asimismo, el Ideario actual, en su tercer inciso, toca estos propósitos: "la Universidad La Salle... se muestra atenta a las necesidades y exigencias de una sociedad en la que son indispensables muchos cambios para instaurar en ella una mayor justicia y lograr la paz" (17).

Con base en esta orientación, y en el Programa Nacional de Educación (18) se determinaron las líneas de investigación institucionales (19), que habrían de regir, en

principio, los programas y proyectos de investigación que se llevaran a cabo

Es además, una inquietud constante de las autoridades, el hecho de que los proyectos de investigación favorezcan el diálogo entre la fe y la ciencia (fe-cultura): "es también fundamental establecer de manera viva y permanente el diálogo de la Fe con la Ciencia y la Cultura" (20). "Una auténtica universidad, que por lo mismo es el lugar donde se analiza en profundidad la realidad, se construye la ciencia y se difunde el conocimiento, no puede menos que entregarse a desarrollar esta importantísima tarea [el diálogo de la Fe con la Cultura] y difundir sus resultados" (21).

En este sentido, se ha hecho un esfuerzo por consolidar la formación filosófica y teológica de los investigadores, a través del programa de formación de investigadores. En este programa se ha considerado tanto el antecedente filosófico general, como el pensamiento particular del Señor De La Salle.

#### LA ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD LA SALLE

El perfil del investigador en la ULSA es muy particular. Considera no solamente los conocimientos y destrezas propias de un científico, sino también su capacidad para trascender en sus proyectos de investigación. Debe el investigador hacerse de los medios necesarios para cumplir con estos objetivos. Para su formación cuenta con el apoyo de la dirección del CIULSA a través del programa de formación de investigadores, así como de soporte para la divulgación de sus trabajos tanto en congresos especializados, como en revistas.

Asimismo, la actividad de la investigación no puede quedar aprisionada en el personal que explícitamente se dedica a esta tarea. Es por esto, que se favorece la participación de los alumnos en los proyectos de investigación, a través de los programas de servicio social, dirección de tesis y asesoramiento en las Jornadas de Investigación.

Siendo la investigación una actividad prioritaria de la ULSA y en sí celosa de su trabajo, "sería lamentable que los responsables de las tareas académicas, se viesen ahora involucrados y responsabilizados de realizar funciones que en

rigor competen al sector administrativo" (22). No se justifica entonces, emplear el tiempo de investigación en otras tareas que corresponden a otras figuras universitarias. Deben, en este sentido, los directores respetar el trabajo del investigador, y no asignarle múltiples compromisos. "No es admisible invertir la importancia de las funciones que ambos sectores, el académico y el administrativo, desempeñan dentro de la universidad. Aún en situaciones difíciles, no puede prevalecer lo administrativo sobre lo académico" (23).

Las diferentes autoridades de la ULSA, pueden inclusive olvidarse del contexto filosófico que rige a nuestra comunidad universitaria, y esperar que el trabajo de investigación genere recursos a corto o mediano plazo para la misma institución, cuando se ha manifestado claramente que: "la naturaleza de sus propósitos es lo que diferencia a una comunidad de una empresa. En ambas se habla de generar riqueza, pero en un caso es material, y en el otro espiritual y cultural. En términos usuales es la ganancia económica lo que persiguen las empresas; y es el conocimiento, la elevación cultural y la formación de los cuadros que requiere el país, lo que las universidades se proponen" (24). La riqueza científica, espiritual y de formación que genera la actividad de investigación, supera en todos sentidos cualquier valor económico que se obtuviera por esta actividad.

En algunos casos, se podrán realizar trabajos que repercuten en una ganancia económica para la ULSA, sin embargo, la vinculación real de los proyectos de investigación debe de ser con la sociedad mexicana, en particular, y con el hombre, en general, y no con la industria. "En cada uno de los movimientos impulsados por nuestras propensiones originales encontramos una orientación a lo absoluto, a lo perfecto, a lo perdurable, a la inmortalidad" (25); "todo lo que existe en la tierra se ha de ordenar hacia el hombre como hacia su centro y culminación" (26).

#### REFERENCIAS

1. Reunión del Colegio de Directores de la Universidad La Salle. *Análisis de las fortalezas y debilidades de la ULSA*. 1996.
2. Reunión de Investigadores del CIULSA en Tetela. 15-17 julio, 1996.

3. Domínguez, D. La investigación como función sustantiva en la Universidad La Salle (I). *Rev. Centro Inv. (Méx)* 4 (10): 163-172, 1998. Ediciones Universidad La Salle 1995, pp. 11 y 12.
4. Muñoz Batista, J. Nuestro Ideario. *Reflexiones Universitarias* 22. Ediciones Universidad La Salle, 1994 pp. 11 y 12.
5. El ideario actual es conceptualmente idéntico al de 1978. que lo antecede. Estrictamente hablando, es el ideario del 78, el que retoma estas ideas (Muñoz Batista, J. Nuestro Ideario. *Op. Cit.*).
6. Muñoz Batista, J. *Op. Cit.* p 15.
7. Luna, A. Programa para el Desarrollo y el Fortalecimiento de la Investigación en ULSA. 1989.
8. Luna, A. *Op. Cit.*
9. Se contrataron tanto Profesores de Tiempo Completo (40 hrs a la semana), como Profesores de Medio Tiempo (20 hrs a la semana).
10. Luna, A. *Op. Cit.*
11. Muñoz Batista, J. Nuestra Misión (II). *Reflexiones Universitarias* 21. Ediciones Universidad La Salle, 1993 pp. 54 y 55.
12. Las líneas de investigación institucionales se definirían posteriormente: Domínguez Trolle, D. *et al.* Las líneas de investigación en la ULSA. *Reflexiones Universitarias* No. 31, Ediciones Universidad La Salle, 1996.
13. Muñoz Batista, J. Nuestra Misión (II). *Op. Cit.* p 52.
14. Universidad La Salle Autoestudio ULSA 1994-1996 Ediciones Universidad La Salle, 1996.
15. Martínez Cervantes, R. Bases Filosóficas para una Formación del Hombre *Reflexiones Universitarias* 20. Ediciones Universidad La Salle, [s/a] p 20.
16. Tazzer De Schrijver, L. La Identidad propia de nuestras Instituciones de Educación Superior. *Reflexiones Universitarias* 27. Ediciones Universidad La Salle 1995, pp. 11 y 12.
17. Muñoz Batista, J. Nuestro Ideario. *Op. Cit.* p 13.
18. Zedillo, E. Programa Nacional de Educación 1994-2000. México. Gobierno Federal, 1996.
19. Domínguez Trolle, D. *et al.* 1996. Las líneas de investigación en la ULSA. *Op. Cit.*
20. Muñoz Batista, J. Nuestro Ideario. *Op. Cit.* p 19.
21. Tazzer De Schrijver, L. *Op. Cit.* p. 15.
22. Muñoz Batista, J. Nuestra Comunidad Universitaria. *Reflexiones Universitarias* 24. Ediciones Universidad La Salle, 1994 p. 54.
23. *Ibid*, p. 51.
24. *Ibid*, p 51.
25. Martínez Cervantes, R. *Op. Cit.* p 5.
26. Vaticano II. Constitución *Gaudium et Spes* 1,12.

## EFFECTOS DEL PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO INSTRUMENTAL EN ESTUDIANTES DE NIVEL PREPARATORIA CON PROBLEMAS DE APRENDIZAJE: PRIMEROS RESULTADOS

Esther Vargas<sup>1</sup>, Alma Cecilia Calzada<sup>2</sup>, Alberto Lima<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escuela de Ciencia de la Educación, <sup>2</sup>Escuela Preparatoria, Universidad La Salle  
Benjamin Franklin 47, Col. Hipódromo-Condessa, México DF 06170, email: evargas@ci.ulsal.mx

### RESUMEN

El proceso de enseñanza-aprendizaje -visto como una vía para lograr un cambio conceptual y comportamental en los estudiantes- requiere de la optimización de ciertas habilidades cognoscitivas generales en los estudiantes. Mediante el presente trabajo se intenta evaluar los efectos que pueden obtenerse con la aplicación de un programa de apoyo remedial: el Programa de Enriquecimiento Instrumental (PEI) a estudiantes que reprobaron la materia de Física II y están inscritos en un curso de regularización de la misma. El PEI es un programa de intervención psicológica dirigido a modificar la estructura cognoscitiva global de los sujetos, centrándose en los procesos mentales que por no haber sido desarrollados en forma óptima determinan un funcionamiento intelectual deficiente.

53 estudiantes respondieron diversas pruebas y tareas experimentales, con el fin de evaluar ciertas habilidades cognoscitivas ("pre-test"). Con estos resultados se formaron 3 grupos: control, experimental y testigo. El grupo experimental está siendo sometido al taller del PEI, al término del cual se volverán a aplicar las mediciones del "pre-test" ("post-test") y se compararán las diferencias y similitudes entre los grupos con relación a sus habilidades y a su desempeño académico en este periodo. En este trabajo se presentan los avances obtenidos a la fecha.

### ABSTRACT

The teaching-learning process -view as a way to get both a conceptual and a behavior student change- requires the improving in some general students knowledge assets. The current studies tries to evaluate the results that can be obtained with the implementation of a specific help program: the Instrumental Enrichment Program (PEI) within students who are recourcing Physics II. PEI looks for student psicologic intervention in order to modify their global structure knowledge by focousing in the mental process which because of not have being developed in the best way, fix a bad intelectual performance.

53 students answered different tests and experimental tasks, in order to evaluate some cognitive assests ("pre-test"). With these results 3 groups were developed: control, experimental and witness. The experimental group is taken the PEI, at the end the same points of the "pre-test" will be applied ("post-test") and the results will be compared. The current studies shows our results nowdays.

### INTRODUCCIÓN

La literatura especializada ha mostrado ampliamente que el éxito académico no es sólo una función de los niveles de conocimientos previos que el estudiante trae de los niveles educativos y cursos anteriores, sino que, además, depende de otras características personales que incluyen variables tales como: capacidad intelectual global, aptitudes específicas, motivación de logro, locus de control, auto-

imagen, actitudes, estatus socioeconómico y privación cultural (1-3). Otros factores no-personales asociados con el éxito académico son la calidad de la instrucción, que incluye aspectos tales como: tiempos de estudio flexibles, secuencia instruccional adecuada, variedad de recursos para el aprendizaje y la eficiencia docente.

Este conocimiento de los factores que más frecuentemente aparecen asociados al éxito

académico en la vida escolar -aunado a la observación de los profesores de preparatoria que imparten los cursos ordinarios de las diferentes asignaturas de que los alumnos que reprobaban no muestran una mejoría notable en su desempeño cuando repiten el curso, ha llevado a sugerir la necesidad de incluir en los cursos de regularización de la Escuela Preparatoria de la Universidad La Salle (ULSA), -por vía de ensayo- un componente para el desarrollo de funciones cognitivas deficientes; además del componente tradicional que hace énfasis en la transmisión de contenidos académicos adicionales a sus cursos regulares. Para tal fin, los profesores asociados al proyecto tomaron la capacitación que ofrece la misma institución para el trabajo con el denominado "Programa de Enriquecimiento Instrumental" (PEI), desarrollado por R. Feuerstein, el cual se ubica dentro de la línea de "aprender a pensar" y "desarrollo de habilidades del pensamiento" (DHP).

Enriquecimiento Instrumental es un programa de intervención psicológica que está dirigido a modificar la estructura cognoscitiva global de aquellos sujetos mayores de 10 años, que tienen un desempeño inferior a la media poblacional normal. Ataca los procesos mentales que por no haber sido desarrollados en forma óptima, determinan un funcionamiento intelectual deficiente.

El objetivo del PEI es la transformación estructural del intelecto, con lo cual se busca aumentar la capacidad de modificabilidad cognoscitiva del individuo, a fin de hacerlo más susceptible de ser afectado por la exposición directa frente a nuevos estímulos. De esta manera, se pretende aumentar la capacidad general de aprendizaje y, por ende, el rendimiento intelectual. Este Programa originalmente se desarrolló especialmente para aquellos sujetos que presentan bajo nivel de funcionamiento intelectual debido a que provienen de un medio socioeconómico y culturalmente desfavorable. Sin embargo, su práctica, poco a poco, se ha generalizado y ampliado para cubrir deficiencias no necesariamente relacionadas con bajo coeficiente intelectual sino con funciones cognitivas no desarrolladas eficientemente.

Feuerstein y cols. (2,4) han expresado su convencimiento de que, tanto el bajo nivel de rendimiento académico como el de adaptación cognoscitiva general de un sujeto de desempeño retardado, especialmente entre adolescentes

socio-culturalmente desaventajados, son un producto de la falta de, o del uso ineficiente de aquellas funciones que son los pre-requisitos para el pensamiento adecuado y funcional. Estos autores consideran, igualmente, que este bajo nivel de desempeño intelectual no es necesariamente una característica estable, dado que mediante la intervención sistemática dirigida a la corrección de las deficiencias funcionales del intelecto, esta condición puede revertirse.

El PEI no está dirigido al desarrollo de una habilidad específica o a la transmisión de un determinado contenido, sino al proceso de aprendizaje en sí mismo. Por esta razón, los diferentes componentes del programa han sido denominados "instrumentos" y el programa total, "enriquecimiento instrumental". Los contenidos alrededor de los cuales se construye cada instrumento sirven sólo como vehículo para el desarrollo, refinamiento y cristalización de los pre-requisitos funcionales del pensamiento; por esta razón, los aspectos de mediación docente constituyen la parte fundamental (por ello la necesidad de recibir una capacitación específica como "mediador").

Mediante el presente trabajo se intenta evaluar los efectos que pueden obtenerse con la aplicación de un programa de apoyo remedial (PEI) a estudiantes inscritos en un curso de regularización de la asignatura de Física en la Escuela Preparatoria de la ULSA durante el presente ciclo escolar. Este programa está siendo desarrollado por docentes con experiencia de trabajo a nivel preparatoria, quienes han recibido el entrenamiento teórico, práctico y metodológico apropiado para tal fin.

## MÉTODO

La metodología es de tipo experimental. El diseño es de tipo grupo experimental, grupo control en una condición de "pre-test" / "post-test". El tratamiento consiste en el trabajo -en forma de taller- de ejercitación y mediación a través del empleo de los instrumentos de PEI, realizando un seguimiento individual del desempeño de cada estudiante.

### *Instrumentos empleados.*

Los instrumentos que se seleccionaron para aplicar el "pre-test" y el "post-test" y así poder evaluar los efectos del programa son:



1.- Test de Habilidades Mentales Primarias (HMP) (5,6). Prueba desarrollada por Thurstone de acuerdo con su concepción multifactorial de la inteligencia. El HMP es un test de tiempo límite, de aplicación en grupo, que permite evaluar las siguientes habilidades: comprensión espacial (CE), raciocinio (RAZ), manejo de números (NUM), comprensión verbal (CV) y fluidez verbal (FV). Su confiabilidad oscila entre 0.73 y 0.99 para los diferentes subtest.

2- Prueba perceptiva y de atención (ATENCIÓN). Es una prueba contrareloj que mide la velocidad perceptiva, elaborada con contenido no-verbal originalmente por Toulouse & Pierón y adaptada al español por M. Yela (7).

3.- Cuestionario de Estudio y Trabajo Intelectual. Nivel Superior (CETI). Este instrumento consta de 4 áreas generales y pretende medir las actitudes del estudiante hacia el estudio, condiciones ambientales propias para el estudio, planificación y hábitos (8).

4.- Calificaciones obtenidas en la materia de Física (antes y después del experimento) así como historial académico y de ingreso a la Institución.

5.- Prueba de autovaloración de avances en el Taller de PEI.

#### *Selección de la muestra.*

Se revisaron las boletas de calificaciones de todos los alumnos de 4° de preparatoria (800 alumnos) para analizar su situación académica hasta ese momento, (llevaban evaluados 4 de 6 periodos en los que se divide el año escolar). Se hizo una primera selección de aquellos alumnos que llevaban reprobada la asignatura de física, tomando nota además de cuantas otras materias llevaban reprobadas y del número de horas ausentes a las clases. Se encontraron un total de 158 alumnos en esta primera relación.

De la relación anterior, se descartaron los alumnos cuya situación académica era tan baja que tenían pocas posibilidades de continuar en la escuela el siguiente ciclo escolar, ya sea porque se dieran de baja durante los meses siguientes o al finalizar el curso. La relación se redujo a 113 alumnos como posibles de quedar en los grupos de estudio. La aplicación se hizo a un total de 97 alumnos, ya que por diversas razones 16 alumnos no se presentaron, sin embargo, no todos pasaron a formar parte de los grupos de estudio (dado que al finalizar el curso, algunos sí lo acreditaron,

otros causaron baja, algunos otros reprobaron pero no recurrieron, etc.), resultando que la relación se redujo a 53 estudiantes.

*Sujetos. (Ss.)* Participan en este estudio un total de 53 estudiantes de la Escuela Preparatoria de la Universidad La Salle, cuyas edades fluctúan entre 16 y 18 años, todos ellos del sexo masculino y que actualmente cursan el 5° grado. Los sujetos se encuentran distribuidos en tres grupos, los cuales se encuentran cursando la materia de Física II los sábados en sesiones continuas de 1h 50 min a partir del 9 de agosto y durante todos los sábados del ciclo escolar.

Los alumnos fueron distribuidos al azar por la maestra coordinadora de los cursos de irregulares, aquéllos que quedaron en el grupo experimental y no aceptaron asistir al taller del PEI, fueron sustituidos por otros que se mostraron interesados en el taller, de manera que los alumnos que lo toman lo hacen voluntariamente.

*Grupo control:* Formado por 20 alumnos. El profesor que imparte la asignatura no tiene ningún conocimiento del PEI y su método de enseñanza es tradicional.

*Grupo testigo.* Son 16 alumnos. La profesora que imparte la asignatura conoce y ha impartido el PEI, por lo que en su método de enseñanza se ven reflejadas algunas características del programa como son, la mediación del aprendizaje y el uso de estrategias.

*Grupo experimental.* El taller de PEI está formado por 20 alumnos, 17 pertenecen al grupo experimental y los otros 3 son alumnos interesados en tomar el taller, y fueron aceptados para conformar un grupo de 20 alumnos para poder dar de "alta" el taller, como un taller de la asignatura de Actividades Estéticas. El profesor que les imparte la clase de Física es uno de los mediadores en el mismo, por lo que en la clase propicia en los alumnos la transferencia de las habilidades que se trabajan en él.

Es importante mencionar que no todos los alumnos de los grupos habían sido sometidos al "pre-test", uno por no haberse presentado, y otros por que al momento al aplicar este no llevaban reprobada la asignatura de Física. A estos alumnos fue necesario aplicar el "pre-test" posteriormente.



## PROCEDIMIENTO

### Aplicación y calificación del pre-test

Para la aplicación del "pre-test" se formaron 3 grupos, cada uno realizó las 3 pruebas en una sesión continua de aproximadamente 2 hrs, primero la prueba de ATENCIÓN, después el HMP y por último el cuestionario CETI.

Las pruebas se calificaron haciendo una relación de los resultados obtenidos para analizar los mismos, elaborando las Hojas de Perfil de

HMP y las gráficas individuales del CETI, que permiten ver de forma gráfica los resultados baremados de cada sujeto.

Se construyeron las tablas de frecuencias para cada una de las escalas medidas con el CETI a fin de poder observar si la curva presenta una distribución normal.

La Tabla 1 concentra los resultados de las pruebas estadísticas de diferencias entre los grupos control y experimental.

Tabla 1. Resultados de las pruebas "t" de *student* entre los grupos control y experimental.

INDICADORES:	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL		"t"(SIGNIFICANCIA)
	PROMEDIO	DESV.	PROMEDIO	DESV.	
Materias reprobadas	4.350	2.231	4.294	2.285	NO
Periodos reprobados	2.350	1.268	1.941	0.966	NO
<b>CETI:</b>					
Actitudes	31.750	6.282	31.000	4.809	NO
Ambiente Externo	30.750	6.228	31.824	6.227	NO
Planificación	<b>23.263</b>	(5.269)	<b>26.647</b>	(5.937)	1.812 (0.07)
Preparación de exámenes	29.579	5.470	28.824	6.840	NO
Lectura	22.950	8.556	21.824	10.513	NO
Subrayado/Apuntes	30.950	6.947	32.118	6.163	NO
Preparación de clases	26.300	4.900	29.118	5.403	NO
Método Activo	27.150	5.063	27.882	3.180	NO
Concentración	27.550	5.916	27.294	10.337	NO
Espontaneidad	19.850	3.951	18.647	3.690	NO
<b>ATENCIÓN:</b>					
Puntuación directa	175.316	(58.309)	179.688	(61.691)	NO
Puntuación centil	72.000	33.205	75.125	30.287	NO
<b>HMP:</b>					
CV	<b>28.350</b>	(6.769)	<b>23.353</b>	(4.527)	2.589 (0.01)
CE	30.632	15.742	26.059	11.475	NO
RAZ	13.900	6.447	12.647	3.427	NO
NUM	16.250	5.399	17.647	7.245	NO
FV	43.400	12.857	43.176	11.01	NO

Como se puede observar en la Tabla 1, en general podemos afirmar que los dos grupos presentan resultados muy homogéneos; sólo en dos de las puntuaciones se encontraron diferencias estadísticamente significativas en su desempeño. Por lo cual se tiene cierto grado de confianza de que ambos grupos son comparables y que de tener diferencias significativas en las pruebas que se les aplique en la fase de post-test, es muy probable que éstas pudieran deberse al tratamiento al que están siendo sometidos los sujetos del grupo experimental.

Cabe señalar, un punto importante acerca del bajo desempeño de nuestros grupos de estudio, con respecto a los resultados obtenidos en un estudio anterior (9), en donde se aplicó -entre otras- la Prueba de Habilidades Mentales Primarias, a un total de 50 estudiantes de 5º grado de la misma Institución y nivel educativo; en donde se obtuvo una medición estimativa de Alto-Bajo Rendimiento valorada por su profesor-tutor (calificaciones promedio de 9.48 y 6.98 respectivamente).

Comparando nuestros resultados con los del estudio mencionado, se puede observar que el desempeño en lo general fue más bajo en nuestros dos grupos (los cuales presentan problemas de aprendizaje); a excepción de la subescala CE de la prueba de HMP en donde no encontramos diferencias en los puntajes. Esto nos permite hacer la observación acerca de que los instrumentos que estamos empleando para medir estas habilidades cognitivas generales parecieran realmente estar vinculadas con el rendimiento académico de los estudiantes.

## PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

La siguiente etapa consistió en preparar el programa que se está aplicando:

- Se definió el número de sesiones que se tendrán disponibles
- Se seleccionaron los instrumentos del PEI que cumplen los objetivos propuestos que se podrán aplicar en el tiempo disponible.

El número de sesiones de que se dispone para trabajar en el taller es de 90, con una duración 1 hr 30 min cada una. Con el propósito de no aumentar la carga académica de los alumnos el taller de PEI se está impartiendo dentro de su horario de clases

y se le acreditan las asignaturas de Actividades Estéticas y Actividades Deportivas.

Las sesiones se llevan a cabo los martes, miércoles, y jueves de 14:00 a 15:30 hrs, a lo largo de todas las semanas del presente ciclo escolar. Siendo dos los profesores encargados del taller, uno dirige la sesión el otro observa y apoya en la mediación, reuniéndose al final para evaluar y preparar la siguiente sesión.

Para seleccionar los instrumentos que se están trabajando en el taller de acuerdo a los resultados que se obtuvieron en el "pre-test", se hizo un comparativo de las habilidades que mide el HMP con las funciones del mapa cognitivo de Feurstein (Tabla 2).

De los 14 instrumentos que integran el PEI se seleccionaron aquellos que buscan mejorar las funciones cognitivas que los alumnos presentaron deficientes en las pruebas aplicadas en el "pre-test" y en el examen final de Física y son los siguientes:

- organización de puntos
- comparaciones
- clasificaciones
- percepción analítica
- progresiones numéricas
- relaciones temporales
- diseño de patrones.

En estos momentos nos encontramos en la fase de aplicación del tratamiento experimental (50 %), quedaría por realizar la aplicación de los instrumentos en la fase del "post-test" y los respectivos análisis estadísticos así como del seguimiento con el grupo experimental; con lo cual se podrán presentar elementos para evaluar si efectivamente este tratamiento al que está siendo sometido nuestro grupo central tiene efectos sobre la "mejora" en sus habilidades y funciones cognitivas que se detectaron como deficientes y más aún, si se tienen efectos positivos en el rendimiento de este grupo de estudiantes con respecto a la materia de Física que reprobaron.

## METAS DEL PROYECTO

- Contar con instrumentos de medición útiles y apropiados al nivel educativo sobre algunas capacidades intelectuales, que puedan ser como control para medir los efectos obtenidos con la aplicación del programa mencionado (10,11).

TABLA 2

HABILIDADES MEDIDAS POR EL HMP	FASES DEL ACTO MENTAL	FUNCIONES COGNITIVAS
Comprensión verbal	entrada	percepción clara habilidad lingüística
Comprensión espacial	entrada	percepción clara orientación espacial
	elaboración	conservación, constancia y permanencia del objeto interiorización y representación mental conducta comparativa
	salida	transporte visual
Raciocinio	entrada	exploración sistemática de una situación de aprendizaje orientación temporal organización de la información
	elaboración	percepción y definición de un problema selección de información relevante amplitud y flexibilidad mental planificación de la conducta organización y estructuración perceptiva conducta comparativa pensamiento hipotético evidencia lógica
	salida	respuesta certera y justificada precisión y exactitud al comunicar respuesta
Habilidad numérica	entrada	percepción clara y precisa comportamiento sistemático vocabulario precisión al recoger datos consideración de dos o más fuentes de información
	elaboración	percibir el problema conducta comparativa pensamiento lógico planificación de la conducta
	salida	respuesta por ensayo y error transporte visual precisión y exactitud al emitir respuestas
Fluidez verbal	entrada	bloqueo en la comunicación carencia de vocabulario para describir
	salida	bloqueo en la comunicación de la respuesta carencia de vocabulario para comunicar respuesta

- Lograr la consolidación práctica de la capacitación obtenida de los investigadores asociados en el manejo como mediadores y la aplicación del programa.
- Contribuir a la propuesta de posibles talleres de desarrollo de habilidades de pensamiento en estudiantes con problemas de rendimiento académico de la Preparatoria ULSA así como de una metodología de evaluación y seguimiento de los mismos, procurando aprovechar la experiencia de los profesores que la Preparatoria ya ha capacitado en la aplicación del PEI.
- Proponer un nuevo modelo para los cursos de regularización que ofrece la Escuela Preparatoria que tenga mayor eficiencia.

## RESULTADOS ESPERADOS

- Dentro de los resultados se espera un impacto en un mejor conocimiento sobre las bondades y limitaciones del PEI así como las condiciones adecuadas para la implementación de programas de desarrollo de habilidades de pensamiento.
- Contribuir al desarrollo de proyectos de investigación institucional con el fin de proponer estrategias de apoyo al estudiante con problemas de aprendizaje.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La experiencia nos dice que los individuos difieren en sus capacidades de aprender bien o en lo rápido que lo hacen (10-13). Una pregunta que intriga a muchos científicos cognoscitivos es por qué algunos sujetos aprenden y recuerdan más que otros. Los investigadores han buscado respuestas estudiando diferencias en jóvenes y adultos así como entre personas con mayor o menor capacidad de aprendizaje. Los resultados de ambos tipos de comparaciones apuntan a la importancia de las diferentes dimensiones del constructo inteligencia (componencial, experiencial y contextual) así como a las capacidades meta-cognoscitivas. El término metacognición se refiere al conocimiento y control de las actividades del pensamiento y el aprendizaje (1,5) y comprende al menos dos componentes separados: a) estar consciente de las habilidades, estrategias y los recursos que se necesitan para ejecutar una tarea de manera efectiva -saber qué hacer-; y b) la capacidad de emplear mecanismos autorreguladores para asegurar el término con éxito de la tarea -saber cómo y cuando hacer qué cosas-. Las estrategias del primer componente incluyen la identificación de la idea principal, repaso de la información, formar asociaciones e imágenes, usar mnemónicos, organizar el nuevo material para facilitar su recuperación, aplicar técnicas para examinar, resumir y tomar notas. Los mecanismos autorreguladores incluyen: confirmar si se entendió, predecir resultados, evaluar la efectividad al intentar una nueva tarea, planear la siguiente actividad, probar estrategias, decidir cómo distribuir el tiempo y esfuerzo y revisar o cambiar a otras estrategias para salvar cualquier dificultad encontrada. El uso de estos mecanismos autorreguladores se conoce como "monitoreo cognoscitivo", considerado como parte

de los procesos ejecutivos de control que operan el flujo de información a través de los sistemas de memoria, en el modelo de procesamiento humano de información clásico.

El trabajar con el conocimiento y la enseñanza de este tipo de estrategias en los estudiantes, puede traducirse en grandes ventajas en la optimización de sus habilidades cognoscitivas y por ende, contribuir a mejores resultados con respecto a su rendimiento académico a nivel licenciatura (13). El PEI que se trabaja en la Universidad La Salle, inserto en la línea de "aprender a aprender", es un ejemplo de los esfuerzos realizados en esta tarea educativa (14,15).

## REFERENCIAS

1. Blagg, N. *Can we teach intelligence?. A comprehensive evaluation for Feuerstein's Instrumental Enrichment*. USA, LEA 1990.
2. Feuerstein, R. y Jensen, M.R. (s/f). *Instrumental enrichment. Theretical basis, goals and instruments*, comunicación personal.
3. Nickerson, R.S., Perkins, D. y Smith, E. *Enseñar a pensar*. Barcelona, Paidós 1987.
4. Feuerstein, R.; Miller, R; Hoffman, M.B.; Rand, Y; Mintzker, Y & Jensen, M.R. (s/f). *Cognitive modifiability in adolescence: cognitive structure and the effects of intervention Y, HWC Research Institute Report*, Jerusalem.
5. Sternberg, R.J. ¿Cómo podemos desarrollar la inteligencia?. *Didac*, No. 16 (Desarrollo de habilidades en la educación), noviembre 1989.
6. Thurstone, L.L. *Primary Mental Abilities, Psychometric Monographs*, 1, 1983.
7. Toulouse, E. y Piéron, H. *Toulouse-Pieron (Prueba Perceptiva y de Atención)*. Manual. Madrid. TEA Ediciones (Publicaciones de Psicología Aplicada, 20), 1986.
8. Yuste, H. C. *Cuestionario de Estudio y Trabajo Intelectual (CETI)*. Manual Técnico. Madrid, CEPE, 1992.

9. Vargas-Medina, E. y Paredes Fernández, B. Habilidades diferenciales del pensamiento: su relación con rendimiento académico. *Rev. Centro Inv. (Méx)* 2(5): 65-72, 1995.
10. Brabeck, M.M. Longitudinal studies of intellectual development during adulthood: theoretical and research models. *J. Res. Develop. Educ.* 17(3): 12-27, 1984.
11. Brunet Gutiérrez, J.J. Autopercepción de mejora en hábitos y destrezas. Experiencia de autoevaluación del PEI. *Memorias de 1er. Congreso sobre Modificabilidad Cognitiva y Programa de Enriquecimiento Instrumental*, Madrid, España, julio 1990, 70-82
12. Resnick, L.R. *Knowing, Learning and Instruction*. USA. LEA, 1990.
13. Vargas-Medina, E. Computational evaluation of cognitive skills: A tool for educational diagnostics, *Proceedings of XXVI International Congress of Psychology*, Montreal, Canada, 16-21 august 1996.
14. Vargas-Medina, E. y Calzada Ugalde, C. Cognitive differential Abilities and its relations with academic achievement: a comparative study, *Minnesota conference: The future of Learning and Individual Differences -process, Traits and Content*, USA: Mineapolis, october 1997.
15. Calzada Ugalde, C.; Vargas-Medina, E. & Lima Sánchez, A. Effects of the one thinking abilities program in students with low academic performance. *Minnesota conference: The future of Learning and Individual Differences -process, Traits and Content*, USA: Minneapolis, october 1997.



## EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL TALLER DE PSICOMOTRICIDAD DEL CENTRO DE EXPERIENCIAS EDUCATIVAS DE LA UNIVERSIDAD LA SALLE

Ma. del Carmen de Urquijo

Escuela de Ciencias de la Educación, Universidad La Salle

Benjamin Franklin 47, Col. Hipódromo-Condessa, México DF 06170, email: mcuc@aixulsa.ulsal.mx

### RESUMEN

El presente artículo retoma la información de la investigación realizada para la evaluación del Taller de Psicomotricidad ubicado en el Centro de Experiencias Educativas ULSA. El documento investiga el papel de la mediación en el proceso de desarrollo psicomotor en los niños de 3 a 6 años de edad, así como la relación que existe entre el conocimiento teórico de la concepción constructivista que se sustenta, y la aplicación práctica de ésta en el taller de psicomotricidad.

### ABSTRACT

The current paper takes back the results of a research made for the evaluation of the Psicomotricity Seminar, located at the Educative Experiences Center of ULSA. These studies look for the role of interceding in the psicomotric development process in the 3 to 6 years age kids, as well as to establish the relationship between the theoretic knowledge of the constructivist conception that is sustained, and its practice application within the seminar.

### INTRODUCCIÓN

El artículo rescata la información del estudio de tesis de maestría llamado Evaluación de la metodología del taller de Psicomotricidad del Centro de Experiencias Educativas ULSA (CEE-ULSA). Esta investigación se realizó en el supuesto de que el taller mencionado brinde a los niños participantes, una mejor oportunidad de desarrollo integral, vía el trabajo psicomotor y fundamentalmente favorecido éste por la acción de la mediación -entendida como la intervención que se realiza en un proceso de enseñanza aprendizaje para favorecerlo-; sustenta también que el mediador no necesariamente es el adulto o el maestro, un igual (un niño), también puede mediar el aprendizaje de otro.

En este sentido la investigación abordó como primer punto, el contexto de la educación en el momento histórico actual, incluyendo las modificaciones que se dieron con relación al Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000.

Un segundo punto fue la Educación Preescolar desde su historia, su situación actual y sus perspectivas, con la finalidad de ubicar el trabajo del taller como parte de la educación que

actualmente se está llevando en educación preescolar, y que no sea ésta una alternativa desfasada de lo que el niño mexicano vive cotidianamente.

Un tercer punto integra el tema de la psicomotricidad desde las diferentes corrientes que la estudian hasta llegar a la Psicomotricidad Operatoria que es la línea que toma la investigación (1,2). Posteriormente se explican y contrastan los diferentes elementos de la psicomotricidad. Un último aspecto de este capítulo es la Educación Cooperativa que incluye la explicación de la concepción constructivista - desde donde se fundamenta la investigación y que retomará elementos como: el trabajo por proyectos, la metodología de talleres, el trabajo cooperativo y por supuesto la mediación y el papel del mediador en el proceso de enseñanza y aprendizaje-(3,4).

Todos estos elementos se fundamentaron en la concepción constructivista de los contenidos escolares basados fundamentalmente en Cesar Coli y sus colaboradores (5-10) y por la parte de la psicomotricidad con la Dra. Hebbe Chokler (2). La parte que retoma este artículo se relaciona con

el papel de la mediación, la formación de talleres y el seguimiento que de esto se hizo.

## MARCO DE REFERENCIA

El citado taller inicia sus actividades en 1992 como parte de las actividades de las áreas terminales de la Licenciatura en Ciencias de la Educación<sup>1</sup> y en concreto de Procesos de Aprendizaje Infantil; atendiendo a una población de 15 años de 3 a 11 años de edad aproximadamente, en la Comunidad de Santa Lucía. El enfoque teórico metodológico que sustentó el trabajo con los niños respondía a la línea clínica o clásica de Quirós y Schrager<sup>2</sup>; enfoque que actualmente se ha modificado por el Coordinador del CEE-ULSA, quien ha considerado una visión de corte educativo, basado en la concepción constructivista de los contenidos escolares y la psicomotricidad operatoria. Líneas teóricas en las que se reconocen ventajas sobre otras, y principalmente porque ésta se centra en el niño como protagonista de su propio aprendizaje y constructor de su conocimiento. Además de lo anterior se reconoce en estas concepciones teóricas, la atinada respuesta a las tendencias actuales en relación con la educación infantil, y la estrecha correspondencia con el perfil del

<sup>1</sup>Las áreas terminales son parte de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, una de ellas es la llamada Procesos de Aprendizaje Infantil que inició la idea de contar con un taller en el que las alumnas de ésta pudieran llevar a cabo prácticas educativas supervisadas por los especialistas de cada materia, y así poder brindar atención a población que la requiriera y no tuviera acceso a ésta.

<sup>2</sup>Para estos autores la psicomotricidad es la educación del movimiento o por medio del movimiento, que procura una mejor utilización de las capacidades físicas. Señalan que esta educación no está dirigida simplemente a un mayor desarrollo de la habilidad motora sino a la introducción de elementos de comunicación corporal más explícita con el entorno mediato e inmediato. El papel que le brindan a la psicomotricidad se relaciona con el tratamiento terapéutico en el que la repetición de algunos movimientos o secuencias ayudarán al desarrollo de la habilidad deseada.

área terminal y de la propia licenciatura. Es necesario aclarar que aún y cuando estamos hablando de la concepción constructivista, en el trabajo del taller también se consideran algunos aspectos de Quirós y Schrager, sobre todo en casos particulares que presentan alguna alteración motora, de lenguaje o aprendizaje más severa.

Para poder concretar la concepción que de psicomotricidad aborda esta investigación se explicará que a lo largo de su historia el tema fundamental ha sido "el cuerpo", y ésta se ha tratado desde muy variados y contrastantes puntos de vista; desde la perspectiva maniquea, en la que el cuerpo en principio es negado, rechazado, reprimido, prohibido, denigrado, castigado y lacerado, asimilándolo peyorativamente a la animalidad... "por otro lado existe la postura en la que se mistifica al cuerpo y se ve convertido en un objeto sobrevalorado, al que se le mercantiliza, se le ve como cuerpo-instrumento, o herramienta al que hay que mantener en buen estado" (2, pág. 13). En esta aproximación se puede llegar hasta la exageración que "el cuerpo debe pulirse estoicamente, con sacrificios y privaciones, hasta degradarlo con drogas para lograr el triunfo, es decir, en definitiva, privilegios, status, poder" (2, pág. 13).

En esta investigación lo que se entiende por cuerpo, es una concepción que lo piensa como parte de una visión integradora del hombre, y éste a su vez es visto como un ser en transformación y resultado de sus circunstancias histórico-sociales. El cuerpo es un elemento en donde converge un conjunto de sistemas, como el anatomofisiológico que le permite elegir de su repertorio de conductas, las más adecuadas para desplazarse, equilibrarse moverse etc., también influyen los sistemas vinculados con el pensamiento, así como los que se conjugan con los sistemas relacionados con los afectos, todo esto en relación directa con la historia personal y social de cada sujeto (2, pág. 24).

En este sentido se define a la teoría de la psicomotricidad como: "...la disciplina que estudia al hombre desde esta articulación intersistémica, decodificando al campo de significaciones generadas por el cuerpo y el movimiento en relación y que constituyen las señales de salud, de su desarrollo, de sus posibilidades de aprendizaje e inserción social activa y también las



señales de la enfermedad, de la discapacidad y de la marginación" (2, pág. 15)

Se define como disciplina científica ya que recupera el lugar del cuerpo y su unidad desde una visión integradora, no sólo explica la génesis del movimiento y del cuerpo, sino que parte de la concepción del hombre como producto de sus circunstancias histórico-sociales y en constante transformación.

Es intersistémica ya que reúne los sistemas mencionados anteriormente en la definición de cuerpo y señala que éstos se traducen en señales de salud corporal y mental en el desarrollo del individuo, así como las posibles señales de enfermedad, en los casos de que en esto se diera en algún tipo de discapacidad o problema en el desarrollo.

La razón por la que se selecciona esta definición es porque la investigación, ve al individuo como un ser integrado, inserto en un conjunto de sistemas que lo conforman e influyen en su actuación y que es a su vez reflejo de su historia, su presente y permite vislumbrar su potencialidad futura; en este sentido se puede afirmar que el individuo es también un ser social que se construye a partir de las interacciones con el medio y que su individualidad se potenciará de acuerdo a las oportunidades que se le presenten. Por otro lado la definición seleccionada sirve para que el objeto de estudio de este trabajo se encuentre referido a una población que si bien no es "marginada"<sup>3</sup> en su totalidad, si presenta desventajas sociales, económicas, culturales y educativas que limitan su pleno desarrollo.

La Dra. Hebbe explica que la teoría y la práctica en psicomotricidad nace, se construye y se formula, a partir de la experiencia, que se aprende de las prácticas y de las técnicas que los

pueblos han creado para desarrollarse (2). Así cada sujeto es consciente de su realidad y puede crear nuevas formas de relación con ésta para apropiársela y transformarla transformándose. De tal forma que la psicomotricidad desde su práctica se entiende como las técnicas de mediación corporal que de acuerdo a las necesidades de cada cultura y situación de grupo, se aplican y coadyuvan a la formación integral de los individuos.

Los aspectos que la Dra. Hebbe retoma como importantes en la psicomotricidad son los "organizadores del desarrollo psicomotor"<sup>4</sup> y estos son:

1. *Apego*: Se desarrolla en el niño con aquellas figuras con quien tiene mayor interacción y quienes lo proveen de la respuesta específica adecuada,

Procesos:

a) Internalización progresiva de las figuras primarias de apego.

b) Desplazamiento y distribución de la función de apego a otras figuras.

2. *Exploración*: Curiosidad o interés por los seres y objetos que rodean al sujeto.

3. *Comunicación*: Es la relación que se alcanza a nivel 'tonico-postural'

4. *Equilibrio*: Producto de una síntesis de fuerzas que operan entre el medio y el sujeto e indicará la calidad de la presencia del sujeto en el mundo.

Estos son los aspectos que deberán estar presentes en las sesiones de los talleres que se manejarán en esta investigación, como parte fundamental del trabajo con los niños.

Otro punto importante del marco de referencia es lo relacionado con la Concepción constructivista que fundamenta esta

<sup>3</sup>El concepto "marginación" es sociológico, se refiere a un conjunto de características de privación social que un grupo numeroso de personas presentan con respecto a la mayoría de una ciudad. Hay marginación con respecto a la economía (los que no tienen trabajo) a la salud (quienes no tienen acceso a los servicios médicos básicos) a la alimentación, la educación etc. Ver: Stevenhagen (1979). *Sociología de la Marginación*, México: Ed. Nueva imagen Col Sociológica básica.

<sup>4</sup>Organizador: es un promotor, planificador, ordenador que tiene la aptitud de estructurar, construir, establecer o reformar una cosa. sujetando a reglas su orden, número, armonía y dependencia entre las partes que lo componen.

investigación. Al hablar de constructivismo nos estamos refiriendo al ...proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente que va construyendo progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos y potentes (11); es decir, en esta teoría el conocimiento se construye a partir de otro anterior y en un proceso socializado y mediado, en el que todos los elementos del contexto son importantes.

Se explica también como una perspectiva epistemológica que intenta explicar el desarrollo humano y que nos sirve para comprender los procesos de aprendizaje, así como las prácticas sociales formales e informales facilitadoras de los aprendizajes.

La perspectiva constructivista ha ido incorporándose lentamente a la cultura escolar desde hace décadas; la atención que hoy se le brinda se deriva posiblemente de que significa una opción epistemológica interesante, pues aborda la evolución del ser humano con bases claras y teóricamente bien fundamentadas. Por las diferentes formas de entender el constructivismo es en ocasiones más adecuado referirse a "concepciones constructivistas" que a constructivismo (12,13). Coll afirma que "La concepción constructivista es en este momento, al menos a mi juicio, un campo para reflexionar y una estrategia para actuar; un instrumento de reflexión y de acción, y no una teoría en sentido estricto" (14).

Existen dos supuestos complementarios que son centrales y comunes en estas concepciones:

a) La actividad del sujeto está en función de su organización cognitiva.

b) El cambio en la organización cognitiva del sujeto está en función de su actividad.

Otro punto que Coll plantea, es que cuando se habla de constructivismo es necesario precisar ¿quién construye, qué construye y cómo se construye?; una vez que esto se responde, es más claro definir cuáles son los mecanismos de construcción

En este sentido, la mediación será un factor básico en la construcción del conocimiento, ya que será la intervención que se realice en un proceso de aprendizaje, para facilitararlo. Esto es, que un adulto, un igual, o una situación podrán

fungir de mediador para que otra persona acceda a un aprendizaje o construya un conocimiento. Dentro de esta concepción de constructivismo, se entiende al aprendizaje como un *proceso social*; es decir, el grupo por pequeño o diverso que sea, es parte fundamental. Todos estos elementos se toman en cuenta en la investigación, para hacer el seguimiento del taller, pues son parte de la metodología que sustenta.

## METODOLOGÍA

Para realizar esta investigación, se hizo el planteamiento que a continuación se menciona, así como los objetivos que se propone.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué relación existe entre la mediación y el desarrollo psicomotor del niño de 3 a 6 años de edad, que participan en el taller de psicomotricidad del Centro de Experiencias Educativas ULSA (CEE-ULSA)?

## OBJETIVOS

### *Objetivo general:*

- Evaluar la metodología del Taller de Psicomotricidad del CEE-ULSA, para reconocer el papel de la mediación en el desarrollo psicomotor de los niños de 3 a 6 años de edad.

### *Objetivos particulares:*

- Describir el fundamento teórico de la metodología utilizada en el Taller de Psicomotricidad de CEE-ULSA.
- Evaluar los avances en el desarrollo de los niños participantes en el campo psicomotor y analizar su posible relación con la mediación.

## DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Una vez que se planteó el problema de la investigación y se diseñaron los objetivos, la hipótesis quedó en los siguientes términos:

### HIPÓTESIS.

Un mayor dominio teórico-práctico de la metodología del taller de psicomotricidad de CEE-ULSA por parte de las mediadoras, favorecerá el desarrollo de los niños participantes de éste.

#### Variable independiente:

- El dominio teórico-práctico de la metodología del taller de psicomotricidad. Indicadores:
  - a) Metodología utilizada en el Taller de Psicomotricidad.
  - b) Función de la mediación en el desarrollo psicomotor, ejercido por las mediadoras en el taller.
  - c) Nivel de eficiencia en la instrumentación de la metodología del taller de psicomotricidad

#### Variables dependientes:

- El desarrollo psicomotriz de los niños participantes.
- Habilidad por parte de las mediadoras para aplicar la metodología del taller.

Con relación a la organización de la investigación, retomaremos las diferentes fases por las que atravesó. La primera fue la observación, se hizo un seguimiento del taller previo a la investigación propiamente dicha, para registrar la forma en la que se estaba trabajando en ese momento, para conocer el enfoque teórico y práctico en el que sustentaba. Posteriormente se realizó el mismo procedimiento de observación y seguimiento para identificar el desempeño de las mediadoras; éste consistió en observar durante tres meses cada sesión de actividades con los niños, y se fue registrando tomando en cuenta la forma de trabajo, planeación, aplicación de la evaluación en los niños y otras más que coadyuvaron a obtener mayor información que fundamentara la investigación.

Al mismo tiempo se llevó a cabo un estudio paralelo en el Jardín de Niños *Winnie Puh*, con una población similar a la citada, para observar su desarrollo y comparar con la población ULSA, esto con la finalidad de tener un parámetro de control en cuanto al del desarrollo de los niños que únicamente reciben la estimulación propia del Jardín de Niños y de su hogar, y la relación que podría tener con quienes participan en talleres de CEE-ULSA.

Esta investigación tiene un diseño experimental, con preprueba-postprueba y grupo de control.

#### Sujetos

En cuanto a la población que participó en la investigación, se seleccionó al grupo natural que se formó en el momento de la inscripción a los talleres; fueron 20 y todos ellos se incluyeron (grupo 1: experimental). Se revisaron las entrevistas que se realizaron a los padres de familia, se encontró que pertenecían a un medio socio-económico medio y medio-bajo. Los niños presentan un desarrollo integral "normal" en términos generales aunque a partir del diagnóstico que posteriormente se realizó, se encontraron algunas necesidades básicas de desarrollo que habría que cubrir. Únicamente un porcentaje muy bajo del grupo de niños presentaba necesidades claras de atención.

La población seleccionada en el grupo *Winnie Puh* (grupo 2: control), se realizó a partir de la revisión de los documentos que pide la institución para ser inscritos y la ficha de entrevista que realiza la dirección, para tratar de obtener el mismo perfil que en la población de CEE-ULSA, y así brindar las mismas oportunidades al momento de la evaluación a ambas poblaciones. Asimismo, se verificó que el nivel socioeconómico de las poblaciones fuera similar; los grupos tienen un nivel medio y medio bajo, en el que un sector de padres de familia se desempeña como profesionales empleados, otro sector se dedica al comercio y un tercer grupo desempeña algún oficio.

### PROCEDIMIENTO

Primeramente, a ambos grupos se les aplicó el pre-test. El grupo experimental, además, participó en los talleres del CEE-ULSA con sus mediadoras como conductoras de los mismos, evaluándose su desempeño periódico. En cuanto a las mediadoras, tampoco se seleccionaron de manera especial, el Coordinador del Centro, indicó quienes trabajarían con niños muy pequeños en estimulación temprana y quienes con preescolares, únicamente tomó en cuenta la disposición personal y la experiencia que en el campo tenían las alumnas (futuras mediadoras). Esto influyó en los resultados de la investigación y modificó los resultados esperados. Se seleccionaron tres alumnas para el grupo

preescolar y permanecieron en éste a lo largo de toda la investigación.

En cuanto al trabajo realizado en el grupo *Winnie Puh*, se inició con la aplicación de la Escala de Evaluación Psicomotriz en dos momentos; en febrero como diagnóstico y en julio como final, de tal manera que se pudiera observar el desarrollo de los niños en este campo bajo la acción del Jardín de Niños y el desarrollo natural de los niños.

En relación con CEE-ULSA, se aplicó el mismo instrumento de evaluación en las mismas fechas y se hizo un seguimiento permanente a lo largo del semestre en cada una de las sesiones, registrando la información en un instrumento diseñado en tres aspectos, planeación, desempeño de la mediadora y metodología utilizada. Todo esto brindó una gran cantidad de información que se presume permitiría conocer más a fondo el trabajo de los talleres y así sustentar con mayor solidez la investigación.

Se seleccionó la Escala de Evaluación Psicomotriz debido a que se buscaba detectar los aspectos normales de desarrollo del niño preescolar y aquéllos que se potencian a partir de un trabajo integral sistematizado, que enfatiza su atención en la psicomotricidad (15).

Ma. Victoria de la Cruz y Ma. del Carmen Mazaira mencionan que "la educación psicomotriz es fundamental para el niño y que en este ámbito es muy importante tener una evaluación, en el supuesto de que no alcance la realización de una conducta antes de haber superado la que le precede"; asimismo, mencionan que esta evaluación da a los maestros una buena información sobre el desarrollo de los niños, así como de las áreas en las que puedan presentar retraso o dificultad lo que puede traducirse en la selección de actividades que se apliquen a los niños para mejorar estos aspectos.

El protocolo de la evaluación de Cruz y Mazaira menciona que han sido consultadas diferentes obras (Gesell, Bayley, Secadas, Monedero, Wallon etc.) relacionadas con el movimiento y que fijan los niveles que alcanzan normalmente los niños entre cuatro y cinco años de edad. Así se establecen cinco áreas que se relacionan directamente con el movimiento y son: *Locomoción* que abarca las conductas de caminata y carrera, *Equilibrio* posiciones y equilibrio sobre una viga; *Coordinación de*

*piernas*, actividades de saltos, *Coordinación de brazos*, lanzar y atrapar pelotas; *Coordinación de manos*, ejercicios de destreza de dedos y mano; *Esquema corporal*, reconocimiento de los segmentos corporales en sí mismo y en otro.

La puntuación que se aplica es 2,1,0, de acuerdo a la calidad de realización estimada. El 2 corresponde a una ejecución "normal" es decir, a los parámetros estándar que marca el propio instrumento o de acuerdo a la edad del niño, 1 a ejecución "deficiente" o con fallas en la ejecución de los movimientos, y 0 en relación con la imposibilidad de realizar la actividad o sólo después de varios intentos o con ayuda para su realización. No se pueden utilizar puntuaciones decimales. La evaluación no se llevó a cabo únicamente mediante la observación, se aplicaron intencionalmente las actividades señaladas por la prueba.

Además de lo antes mencionado, se seleccionó este instrumento por su enfoque educativo, y por los elementos que retoma; dado que fue tipificado en una población de nivel económicamente medio-bajo, escolarizado; características que coinciden con las poblaciones seleccionadas en esta investigación.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

Una vez aplicada la escala, se analizaron los resultados y se realizó la gráfica de cada niño con la finalidad de tener claro el perfil individual y posteriormente realizar el grupal, que sería la base de la planeación de los talleres.

En estos resultados se observaron algunas diferencias entre los evaluadores, ya que la experiencia en la aplicación del mismo puede brindar mayores oportunidades de ser objetivo y tener una visión más integral del niño, es decir, se observó que el instrumento habla de una conducta en concreto pero no la caracteriza con detalle de tal manera que quien no tiene mucha experiencia en su aplicación, puede intentar observar solo la conducta y no tomar en cuenta al cuerpo en lo general, por ejemplo: si la conducta es "camina sin dificultad" habrá que tomar en cuenta la postura de espaldas, cabeza, hombros, ritmo en la marcha, seguridad en la misma etc. esto afectó a los resultados pues los evaluadores contaban con diferentes niveles de experiencia. Para poder controlar esto se hizo un estudio estadístico de Coeficiente de Correlación de

Pearson para especificar el grado de relación entre los puntajes de las medidoras, del coordinador y de la investigadora. Los resultados se presentan en la Tabla 1.

**Tabla 1. Estudio correlacional.**

INDICADORES	COEF. DE CORRELACIÓN PEARSON	p
Locomoción	0.864	0.001
Posición	0.898	0.001
Equilibrio	0.383	-
Coordinación-piernas	0.640	0.01
Coordinación-brazos	0.225	-
Coordinación-manos	0.603	0.01
Esquema Corporal 1	0.703	0.001
Esquema Corporal 2	0.478	0.10

En general, se obtuvieron buenos índices de correlación entre los puntajes de valoración; a excepción de dos aspectos: "equilibrio" y "coordinación- brazos"; sin embargo, al hacer un análisis detallado de los resultados individuales de cada sujeto, los resultados que se obtuvieron arrojaron la necesidad de capacitar a las mediadoras en este campo, sobre todo en los aspectos cualitativos de la aplicación de la prueba. Uno de los puntos importantes de que las mediadoras evaluaron, fue precisamente el que pudieran aplicar lo aprendido y observar el proceso.

Para esto se llevó a cabo una reunión con las mediadoras con el objetivo de clarificar estos aspectos y brindar el apoyo necesario para despejar dudas; también dio pie a revisar la materia de desarrollo psicomotor y señalar que es necesario enfatizar la atención un poco más en la aplicación de éste y de cualquier otro instrumento de evaluación. Con los resultados revisados se realizó un concentrado en el que se registraron todas las evaluaciones y esto constituyó el perfil diagnóstico de cada grupo.

Durante el semestre se continuó con la observación del grupo CEE-ULSA, se llevó a cabo en cada sesión y la información que se registró fue la relacionada con la planeación, en la que las mediadoras escribían lo que realizarían con su grupo basándose en el perfil y en los elementos que tendrían que favorecer en los niños. En otro de los instrumentos se registró la forma de trabajar la metodología, en relación con los elementos propios de la psicomotricidad, y del trabajo por proyectos con la finalidad de observar de qué manera se conjugaban estos dos elementos y el resultado que brindaban al desarrollo del niño. Un tercer aspecto a observar, fue la actitud de la mediadora frente al niño y la sesión, con el objetivo de observar si estaba de acuerdo a lo que se esperaba teóricamente hablando y observar los resultados que de esto se podrían obtener. En la Tabla 2 se muestran los resultados obtenidos.

El instrumento de planeación evaluó los aspectos relacionados con el Plan de Trabajo y su desarrollo previo y posterior a la sesión. Durante este tiempo fue necesario realimentar a las mediadoras con relación a su desempeño, esto se llevó a cabo de manera individual o grupal cuando la ocasión lo requería, esto no estaba previsto en la investigación, sin embargo, se atendió y la enriqueció, ya que como se observa en el cuadro, las puntuaciones se mejoraban al paso de las sesiones (no en todos los casos) y esto generalmente sucedía después de las sesiones de capacitación. Se observó un avance importante en niños y medidoras a lo largo del trabajo y se reflejó en la evaluación final llevada a cabo en julio, en donde se utilizó el mismo instrumento, como se mencionó antes.

Ya con esta información se realizaron estudios estadísticos sobre los mismos y se utilizó la prueba "U" de Mann-Whitney con la finalidad de confrontar los resultados con esto se presumía poder tener un fundamento más sólido para concluir la investigación (ver Tabla 3).

Como se observa los resultados entre ambos grupos son notables, el grupo CEE-ULSA, avanza considerablemente en relación con el grupo *Winnie Puh*, aunque este avance está dentro de los límites normales del desarrollo del niño. Es notorio cómo algunas conductas como las de los puntos T1 a T4, se desarrollan muy positivamente en el grupo CEE-ULSA, no siendo así en el grupo *Winnie Puh*; esto se analizó y se encontró que los niños no tienen dificultad para lograr estos niveles



Tabla 2. Evaluación del grupo experimental (CEE-ULSA).

	Puntuación			Presentación			Rescate acuerdo			Contenido			Aspec. generis.			Aspec. especs.			Actividades			Materiales			Evaluación			Acuerdo próximo					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Mediador	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
07 marzo	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	0	-	-	0
14 marzo	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1
28 marzo	-	0	0	1	1	1	-	2	0	2	1	0	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
04 abril	-	1	-	1	0	-	1	-	-	0	0	-	1	0	0	-	0	1	-	1	1	-	1	0	-	1	1	-	-	1	-	-	1
25 abril	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
02 mayo	2	1	2	2	0	2	1	-	1	0	0	0	1	0	1	2	0	2	2	0	2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
09 mayo	2	2	2	2	1	2	1	1	0	2	2	0	2	0	1	0	1	0	1	1	1	2	0	1	1	0	0	2	0	1	2	0	1
16 mayo	2	-	2	2	-	0	1	-	2	2	-	1	2	-	0	0	-	1	1	-	1	2	-	2	-	-	1	2	-	1	2	-	1
23 mayo	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	0	2	1	1	2	2	2	2	2	2	-	-	1	2	2	1
30 mayo	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
06 junio	2	2	2	2	1	1	0	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	-	1	2	-	2
13 junio	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	-	2	2	-	2	2
20 junio	2	-	2	2	-	1	2	-	2	2	-	2	2	-	2	2	-	2	2	-	1	2	-	2	2	-	2	-	-	2	-	-	2
27 junio	2	-	2	2	-	1	2	-	2	2	-	2	2	-	2	2	-	2	2	-	2	2	-	2	2	-	2	-	2	2	-	2	2
11 julio	no se presentó planeación debido a que no se realizó la evaluación de los niños																																

sin embargo, no existe una mediación en el proceso, es decir, no hay que realimentar los procesos de los niños, hace falta mayor atención de los adultos ante los aprendizajes de los niños, y mayor participación entre iguales para propiciar la mediación.

Además de estos resultados, se hicieron los balances estadísticos entre la preprueba y la postprueba de los grupos al interior de los mismos y también se pudo observar un avance significativo entre ellos, despuntando el grupo CEE-ULSA en mayores logros sobre todo a nivel de calidad de movimientos.

Una vez que se obtuvieron los resultados, se analizaron para confrontarlos con la hipótesis y planteamiento del problema del trabajo y así poder concluirlo.

En estas conclusiones se pretende llegar a probar la hipótesis sobre el dominio de la

metodología y el favorecer el desarrollo psicomotor de los participantes del taller.

A fin de que el resultado de los datos señalara que la correlación es significativa, ello nos permitiría demostrar que el manejo exitoso de las habilidades de las mediadoras para llevar a cabo la sesión, no sólo se relaciona con su motivación, sino que, además, requiere de una actitud conveniente para la aplicación de las habilidades ejercitadas en situaciones naturales en el aula, y mostrarse frente a los alumnos como un profesional de la psicomotricidad. Asimismo mostrar con ello que ser especialista no es precisamente una garantía de buen quehacer docente, ni por otra parte el técnico en el manejo de metodologías de enseñanza, sino más bien un complemento riguroso de ambas cosas que, además, requieren de una actitud profesional dispuesta para la mediación. De lo contrario, los resultados podrían suponer que el fenómeno de la relación especialidad- habilidad y motivación, al

Tabla 3. Postprueba Mann y Whitney

Resultado	Grupo 1	Grupo 2	Prueba "u"	p
1	208.500	116.500	117.500	0.008
2	204.500	120.500	113.500	0.027
3	207.500	117.500	116.500	0.018
4	230.000	95.000	139.000	0.000
5	211.000	114.000	120.000	0.010
6	185.000	140.000	94.000	NO DIFS.
7	196.000	129.000	1.05.000	0.072
<b>T1</b>	<b>225.500</b>	<b>99.500</b>	<b>134.500</b>	<b>0.002</b>
8	216.500	108.500	125.500	0.003
9	195.500	129.500	104.500	0.052
10	240.500	84.500	149.500	0.000
<b>T2</b>	<b>236.000</b>	<b>89.000</b>	<b>145.000</b>	<b>0.000</b>
11	175.000	150.000	84.000	NO DIFS.
12	181.000	144.000	90.000	NO DIFS.
13	195.000	130.000	104.000	0.026
14	229.000	96.000	138.000	0.000
15	190.000	135.000	99.000	NO DIFS.
16	216.500	108.500	125.500	0.003
<b>T3</b>	<b>227.000</b>	<b>98.000</b>	<b>136.000</b>	<b>0.001</b>
17	223.000	102.000	132.000	0.001
18	224.000	101.000	133.000	0.001
19	219.000	106.000	128.000	0.002
20	223.000	102.000	132.000	0.000
21	217.000	108.000	126.000	0.002
22	217.000	108.000	126.000	0.001
<b>T4</b>	<b>224.000</b>	<b>101.000</b>	<b>133.000</b>	<b>0.002</b>
23	189.000	136.000	98.000	NO DIFS.
24	181.000	144.000	90.000	NO DIFS.
25	181.000	144.000	90.000	NO DIFS.
26	205.000	120.000	114.000	0.009
27	174.000	151.000	83.000	NO DIFS.
<b>T5</b>	<b>186.000</b>	<b>139.000</b>	<b>95.000</b>	<b>NO DIFS.</b>
28	223.000	102.000	132.000	0.001
29	200.500	124.500	109.500	0.052
30	183.500	141.500	92.500	NO DIFS.
31	223.000	102.000	132.000	0.001
32	225.000	100.000	134.000	0.001
<b>T6</b>	<b>221.000</b>	<b>104.000</b>	<b>130.000</b>	<b>0.003</b>
33	169.500	155.500	78.500	NO DIFS.
34	167.000	158.000	76.000	NO DIFS.
35	165.000	160.000	74.000	NO DIFS.
36	168.000	157.000	77.000	NO DIFS.
37	196.000	129.000	105.000	0.092
<b>T7</b>	<b>181.500</b>	<b>143.500</b>	<b>90.500</b>	<b>NO DIFS.</b>
38	195.000	130.000	104.000	0.083
39	177.000	148.000	86.000	NO DIFS.
40	183.000	142.000	92.000	NO DIFS.
<b>T8</b>	<b>190.000</b>	<b>135.000</b>	<b>99.000</b>	<b>NO DIFS.</b>



presentarse juntos, no necesariamente determinan, lo que tendría implicaciones como parte de los aspectos preliminares que alimenta la hipótesis del trabajo de estos programas en la Universidad

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se concluye a partir de los resultados, que se confirma la hipótesis propuesta, ya que como se observa en el cuadro y a lo largo del trabajo de campo, las mediadoras mejoraban su desempeño con los niños a partir de recibir capacitación y de estudiar cuidadosamente la teoría que sustenta al taller

Las variables extrañas, que intervinieron en la investigación, provocaron la búsqueda de alternativas, para resolver problemas no planteados, tal es el caso de la selección de mediadoras, que se realizó de manera aleatoria; esto afectó los resultados, ya que no existía un perfil homogéneo y el seguimiento de la práctica tuvo que ser muy cercana, personal y de acuerdo a las capacidades de cada una.

Otra variable que afectó a la investigación, fue la aplicación del instrumento de evaluación, ya que se esperaba que este aspecto estaba superado en las mediadoras desde el inicio y al no ser así se tuvo que implementar una serie de actividades complementarias al propio proyecto, implicando una inversión de tiempo y recursos mayor al esperado.

A partir del trabajo psicomotor, por la mediación y la relación con iguales, se logró una mejor integración de todos los elementos que constituyen la personalidad del niño, permitiéndole confrontar sus capacidades y puntos de vista con la de otros, en situaciones diversas.

La mediación no es solo el acompañamiento al niño, sino la interacción con él y la promoción para que se relacione con otras personas, objetos, situaciones en función de convertir estas interacciones, en experiencias de aprendizaje, por medio de las cuales el niño enriquezca su conocimiento y esto provoque un desarrollo más integral.

La evaluación permanente es un instrumento de uso vital, en los talleres ya que de ésta se desprenden modificaciones, cambios en caso de

deficiencias o errores, o bien enfatizar en aquellos aspectos que se están realizando adecuadamente. Esta evaluación debe ser sistemática y apoyada en instrumentos que permitan la revisión a corto y largo plazo.

## REFERENCIAS

1. Ramos, F. *Introducción a la práctica de la Educación Psicomotriz*, Madrid: Pablo del Río Editor, 1979.
2. Hebe Chokler, M. *Los Organizadores del Desarrollo Psicomotor. Del mecanismo a la psicomotricidad operativa*. Bs.As. Ed. Cinco, 1988.
3. Vigy, J. *Organización Cooperativa de la Clase, Talleres permanentes con niños de 2 a 7 años*, España: Kapelusz, 1983.
4. Delgado Gallardo, A. y Casado Bueno, J. El Aula-Taller. Otro Aprendizaje. *Cuadernos de Pedagogía*, núm 212 Febrero.
5. Coll, C. Concepción Constructivista y Planeamiento Curricular. *Cuadernos de Pedagogía*, Num 188, febrero 1991.
6. Coll, C., Palacios, J. y Marchessi, A. *Desarrollo psicológico y Educación: Psicología Evolutiva*, España: Alianza, 1990.
7. Coll, C., Palacios, J. y Marchessi, A. *Desarrollo Psicológico y Educación II: Psicología Educativa*, España: Alianza, 1990.
8. Coll, C. Posibilidades Críticas en el Desarrollo de la Reforma Curricular, *Congreso Internacional sobre Nuevas perspectivas en Educación*, Barcelona 6-8 junio de 1994.
9. Coll, C. *Psicología y Curriculum*, México: Paidós, 1991.
10. Coll, C. y Gómez-Granell, C. La Construcción de los Significados, *Cuadernos de Pedagogía* num. 221. Diciembre 1993.
11. González Franco, M. Otros espacios escolares, *Cuadernos de Pedagogía*, No. 213, abril de 1993.



12. Anger Díaz, B. *El constructivismo: Implicaciones para la comunicación y la resolución de problemas*. México, 8 de junio, 1993.
13. Gómez-Granell, C. y Coll, C. De que Hablamos Cuando Hablamos de Constructivismo, *Cuadernos de Pedagogía*, num. 221, diciembre 1994.
14. Hidalgo Guzmán, J.L. *Las Conferencias de CESAR COLL*, México: Ed. Casa de la Cultura del Maestro Mexicano A.C., 1993.
15. Bassedas, E. et. al. *Evaluación y Seguimiento en Parvulario. Ciclo inicial*. Madrid: Aprendizaje Visor, 1986.

La Universidad La Salle conmemorando sus 35 años editó una historia del poblado de Tacubaya la que abarca desde la fundación del poblado, la colonización española, el traumático siglo XIX, hasta la urbanización contemporánea que acabó con uno de los pueblos con mayor tradición e historia dentro del ámbito nacional.

Una segunda parte de esta edición comprende la fundación y crecimiento de la Universidad La Salle dentro del

ámbito de la centenaria colonia Condesa. Su desarrollo académico y su impacto sobre la sociedad.

Este texto es un rescate de los testimonios e historias que se vivieron en Tacubaya y que pretende salvaguardar la memoria del entorno urbano, social y académico de nuestro poblado y la institución.

\* Francisco Durán, *Historia Sumaria de la Universidad La Salle. Tacubaya, lugar donde se bebe el agua*. Pról. Dr. Lucio Tazzer De Schrijver. México. Miguel Ángel Porrúa, editor - Universidad La Salle, 1997.



## EL SUBPROCESO DE ADMISIÓN A SOCIOLOGÍA DE LA UAM-X (UNA RECONSTRUCCIÓN HISTÓRICA PARA EL PERIODO 1974–1995)

Rogelio Martínez Flores Y Javier E. Ortiz Cárdenas  
Departamento de Relaciones Sociales, UAM-Xochimilco

### RESUMEN

Este trabajo forma parte de una investigación más amplia en la que se estudia la trayectoria escolar de los estudiantes de la carrera de Sociología desde la perspectiva de la planeación y gestión universitaria. En este apartado se estudia una de las fases de dicha trayectoria, particularmente se elabora un análisis estadístico cuya temporalidad abarca desde 1974-O (otoño) hasta 1995-P (primavera) y permite identificar ciertos tipos y atipicidades dependiendo del trimestre de admisión y de los acuerdos de Directores de División y del Consejo Divisional de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (UAM-X).

### ABSTRACT

This work is part of an enlarged investigation in which the study of the scholar trajectory of the students of Sociology from the perspective of the planning and university management. In the current section, one of the phases of the trajectory is studied, particularly an analysis whose statistician temporality cover the scholar periods from fall-1974 until spring-1995 is elaborated, and permits to identify certain types of applications, depending of the quarterly of admittance and the policies of Directors of the school and the Divisional Advisory in the Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (UAM-X).

### INTRODUCCIÓN

Teniendo presente una investigación amplia que intenta focalizar la trayectoria escolar de los estudiantes de Sociología de la UAM-X 1974-1997: una reconstrucción histórica, tendencial y prospectiva. Un análisis desde la planeación, ahora nos toca elucidar lo relativo a un gran subproceso, mismo que denominamos genéricamente como "admisión", con la intención de descubrir sus regularidades y atipicidades.

Para tal efecto recordemos que los sujetos sociales —denominados aspirantes, sustentantes, alumnos o titulados— llevan a efecto con sus matices de aceptación normativa o consensual, pero también de conflicto y resistencia un recorrido académico-administrativo que globalmente puede ser tipologizado a través de dos grandes momentos denominados: "admisión" y "permanencia y egreso". El primero se constriñe a la caracterización de momentos y sus interacciones a partir de que ciertos sujetos sociales que validan su intención de acceder a

esta institución conforme a reglamentos y a procesos académico-administrativos y que finalmente pueden confirmar tales acciones, registrándose como alumnos, previa aceptación institucional. El segundo momento excede los límites de esta participación, razón por la cual no se ha contemplado en este trabajo.

El momento o fase que nos ocupa, cristaliza interrelaciones entre la institución educativa UAM-X y el entorno (substantialmente la sociedad mexicana en general y el Área Metropolitana, Ciudad de México, en particular); sea a través de las demandas sociales, sea a través de las hoy denominadas políticas de reclutamiento de estudiantes; sea mediante técnicas de mercadotecnia. En esto influyen las percepciones socialmente hegemónicas, las estrategias institucionales y de los otros actores, así como las formas de gestión de las cúpulas de la institución.

Antes de adentrarnos a nuestro objeto de estudio, es preciso apuntar algunos elementos

metodológicos. La contextualización conceptual e instrumental adoptada supone que en los procesos de investigación toman en cuenta los que en ella participan, información formal e informal y, asimismo, poseen conocimientos y experiencias propias. En tal sentido, se han revisado propuestas de otros investigadores particularmente para este apartado en lo relacionado con la planeación y la estadística. En la medida de lo posible hay que ver a la estadística como "un proceso (...) no hay que verla como una información de resultados, sino como un proceso de información que traduce procesos, que genera información que a su vez ayuda a diseñar y evaluar esos procesos"<sup>1</sup>. Sin embargo, aún cuando "la explicación estadística -señala Elster- refiriéndose a la explicación determinística de la ciencia- puede ofrecer una comprensión parcial de los fenómenos estudiados (...) De hecho, si no hay justificación teórica para el modelo tampoco puede decirse que lo explica, ya que la aparente capacidad para explicar los datos puede ser simplemente un caso de coincidencia con la curva (...o tal comprensión) permanece oscura mientras las probabilidades no se justifiquen teóricamente (...asimismo hay que evitar) el peligro de confundir correlación y causación".<sup>2</sup>

Empeñados en esta reconstrucción estamos atentos a que "cantidad y calidad de la información son dos aspectos fundamentales (...) La presentación de la información puede ayudar a una adecuada interpretación de los hechos, pero también puede distorsionarla o incluso impedirla, en la medida que la información no sea la necesaria, que la calidad de la misma no sea la adecuada, o que no exista concordancia entre lo que se hace y la forma en que se le describe, es decir, terminología empleada."<sup>3</sup> Sin duda que hemos contemplado la terminología especializada acordada en el ámbito de la estadística de la educación en México<sup>4</sup>, pero la especificidad académica, jurídica y administrativa de esta Universidad nos ha obligado a readecuar más de uno de tales términos.

Entre algunas de las mediaciones contempladas hemos privilegiado la construcción y utilización de indicadores ya que ellos "son necesarios por el hecho de que permiten sintetizar una información que puesta en estadística no revela ni clarifica la situación

(que se intenta explicar), pero hay que tener mucho cuidado al construirlos".<sup>5</sup>

La utilización de tal herramienta lleva consigo dificultades y peligros ya que es del dominio público el que los indicadores en su conceptualización y manejo homogeneizan realidades y generalmente, también tienden a ocultar o distorsionar muchas otras circunstancias y hechos, y asimismo requieren de extensas bases de datos para tener valor explicativo<sup>6</sup>. Por lo anterior, la información que utilizamos generalmente no se desagrega por turno, escuela de procedencia, edad o sexo, si bien en momentos analíticos reconstructivos específicos sí lo haremos.

De forma similar utilizamos el recurso analítico de las cohortes, como posibilidad de indagación en torno a lo que ocurre con una generación determinada a lo largo de su ciclo de estudios y la posibilidad de reconstruir una cohorte o generación tipo.

Con base en lo expresado hasta aquí, intentamos encontrar una ecuación como expresión matemática de una curva o línea recta (asumida como modelo) que permita representar confiablemente el fenómeno educativo del ingreso escolar. Para esto, recordamos que es posible trabajar con al menos ocho ecuaciones diferentes, siendo algunas de estas:

Línea recta:	$y=a+bx$
cuadrática:	$y=a+bx+cx^2$
potencial:	$y=a+x^b$

No es el momento de exponer las bondades que trae consigo la representación matemática de un fenómeno con el empleo de los "mínimos cuadrados", si bien necesitamos dejar claro que esto puede ser potenciado siempre y cuando tomemos en cuenta al menos tres grandes criterios: a) cuando en la historia se presentan regularidades en el comportamiento de las variables con las que se caracteriza un fenómeno y en caso de no preverse cambios sustanciales en el futuro, es de esperarse que las variables de tal fenómeno se comporten como el promedio de su recorrido histórico (ley de los grandes números); b) se supone que todos los momentos históricos tienen igual representación o peso, esto es, que no se refiere a que conforme nos alejamos al pasado los datos tienen un peso relativo menor,

en cuyo caso sería necesario emplear otras fórmulas matemáticas tales como series en el tiempo, y c) las dos variables sujetas a observación y análisis no son representantes típicas de escalas de medición nominal ni ordinal.

### CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SUBPROCESO DE ADMISIÓN

Las diferentes fuentes documentales y los procedimientos que al respecto están vigentes, nos permiten precisar que tal subproceso debe ser entendido como el conjunto de actividades que llevan a efecto los aspirantes que pretenden cursar estudios superiores a nivel licenciatura en nuestra institución, de acuerdo con ordenamientos y procedimientos en los tiempos que estipula la UAM.

El conjunto de sujetos y actividades, se describen en el diagrama de la figura 1.

Como se puede apreciar, el proceso se inicia al divulgarse públicamente la convocatoria de nuevo ingreso para cursar los estudios a nivel de licenciatura, luego de lo

cual, se presentan los alumnos al centro de Admisión y, concluye de manera satisfactoria, en su caso, cuando se inscriben en la Coordinación de Sistemas Escolares, y es hasta entonces cuando se les considera que son alumnos.

Si bien todos tenemos una idea clara sobre los diferentes momentos del subproceso, es prudente recordar que: a) para los aspirantes lo relativo a recoger y llenar solicitud, presentar original del certificado de estudios de educación Media Superior (a partir de 1992-1993 Educación media) que ampare un promedio mínimo de al menos 7.0 y la presentación de fotografías han sido requisitos constantes, mientras que modalidades de turno y horario, una o más opciones, identificación personal son requisitos y/o condiciones cambiantes; b) para los sustentantes. Ya es habitual que presenten una identificación que les fue entregada cuando se registraron así como el comprobante de pago para la sustentación y en abril o agosto se llevan a cabo tales evaluaciones; c) para los inscritos que proporcionalmente se han incrementado más rápidamente los montos por servicios trimestrales que los montos por anualidad.

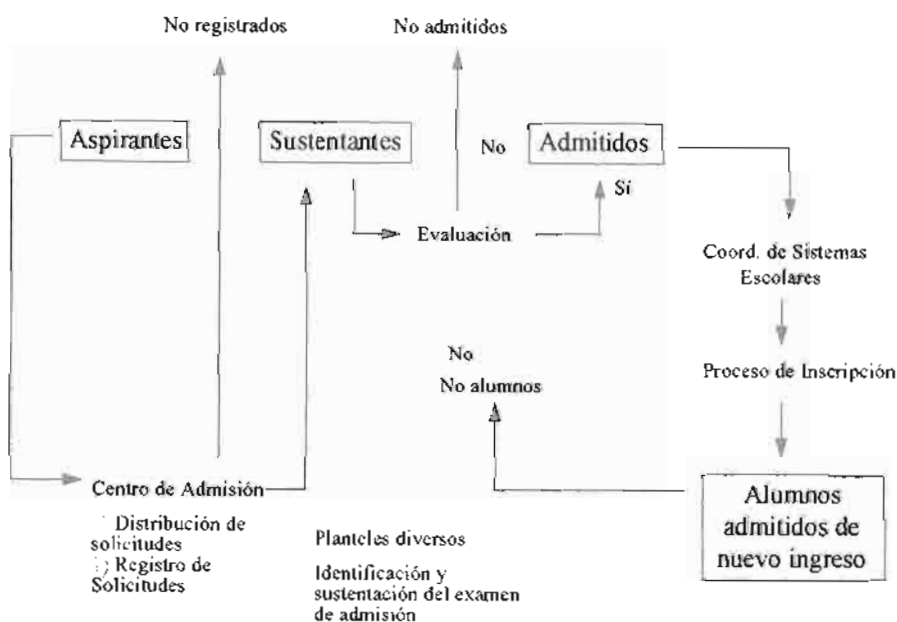


Figura 1. Subproceso académico-administrativo de admisión.



## VARIABLES E INDICADORES DEL SUBPROCESO DE ADMISION

Para los propósitos de la descripción y análisis del subproceso que nos ocupa, se ha optado trabajar con variables e indicadores, esto es con los datos de cada submomento (aspirantes, sustentantes, etc.) y con las relaciones entre dos de ellas que den pistas de las evidencias empíricas, de esta manera se tienen: cuatro variables y tres indicadores<sup>7</sup>: aspirantes (A), sustentantes (S), admitidos (AD) y alumnos de primer ingreso o inscritos (I) como variables y demanda real. (S/A x 100%), demanda efectiva (AD/S X 100%) y atención real (I/AD X 100%) como indicadores, sin duda si precisamos más encontraríamos nombres de indicadores más significativos, pero por ahora permitásenos denominarlos así.

### DEMANDA REAL

Al analizar este primer momento del subproceso de admisión, tomaremos como objeto de análisis a dos variables y un indicador. Al respecto es necesario tener en cuenta con relación a los aspirantes que:

- El comportamiento histórico de la demanda si bien es semejante en los trimestres de primavera y de otoño, presenta especificidades que obligan a analizarlo por separado.
- Para los trimestres de otoño, el número de aspirantes presenta una tendencia histórica de crecimiento cuasipermanente entre los trimestres 74-O y 84-O, luego de lo cual evidencia un decremento significativo entre los trimestres 84-O y 92-O interrumpida brevemente en el trimestre 87-O, el cual da paso a un rapidísimo incremento comprendido entre los trimestres 92-O y 94-O (Véase la tabla 1)
- Para los trimestres de primavera en cambio, entre los trimestres 77-P y 84-P se tiene una primera tendencia de incremento cuasipermanente, luego del cual se inicia una etapa de decremento, la cual está comprendida entre los trimestres 84-P y 86-P, misma que da lugar a un significativo crecimiento entre los trimestres 86-P y 87-P para dar paso a una rapidísima disminución de aspirantes entre los

trimestres 87-P y 92-P, para de ahí nuevamente encontrarse con un rápido incremento entre los trimestres 92-P y 95-P (Ver tabla 1)

Tabla 1. Aspirantes a Sociología 1974-O a 1995-P

G	Aspirantes	G	Aspirantes
74-O	19	75-P	-
75-O	20	76-I	-
76-O	44	77-P	48
77-O	70	78-P	46
78-O	78	79-P	59
79-O	73	80-P	58
80-O	78	81-P	69
81-O	90	82-P	109
82-O	129	83-P	137
83-O	147	84-P	164
84-O	156	85-P	151
85-O	137	86-P	100
86-O	127	87-P	206
87-O	150	88-P	144
88-O	102	89-P	133
89-O	82	90-P	127
90-O	83	91-P	104
91-O	65	92-P	87
92-O	50	93-P	97
93-O	77	94-P	102
94-O	213	95-P	242
<b>Total</b>	<b>1990</b>		<b>2183</b>
<b>Prom.</b>	<b>95</b>		<b>115</b>

Donde : G=Generación

Fuente : DIPLADI y CSE de la UAM-X

Elaboración: ORTIZ-MARTINEZ

- Se aprecia claramente que en cada uno de los años comprendidos entre 1974 y 1983 se presenta un mayor número de aspirantes (con su primera opción a Sociología) en los trimestres de otoño respecto a los de primavera. La relación descrita se trastoca radicalmente entre los años de 1984 y 1995, en los cuales el número de aspirantes que se presentan en primavera es mayor que los que lo hacen en otoño, excepto para el año de 1987.
- En el periodo analizado (1974-1995) se aprecia un valor máximo de 242 aspirantes en el trimestre 95-P y un valor mínimo de 19 en el 74-O, valor que se presentó al inicio de la vida de la institución. Ahora

bien, si describimos por separado los trimestres en cuestión; para otoño se aprecia que los 213 aspirantes del 94-O son el valor máximo y el mínimo de 19 en el 74-O, mientras que para los trimestres de primavera el máximo ha sido de 242 en el 95-P y el mínimo de 48 en el 77-P

Tomando los datos históricos del periodo analizado y suponiendo condiciones semejantes año con año, se tiene que son 115 aspirantes en el promedio los que se presentan en un trimestre típico de primavera, mientras que tal promedio es de 95 para los de otoño.

Sin duda que el comportamiento histórico de los aspirantes cuya primera opción es Sociología determina en gran medida la trayectoria de los que se presenten a sustentar examen de admisión (Ver tabla 2), que como se verá más adelante ha sido en el pasado y lo será en el futuro más bien un examen de admisión, en tanto que el promedio trimestral de sustentantes es de 110 en los trimestres de primavera, y en otoño, en cambio, son 89.

De lo anterior se aprecia que 5 aspirantes por situaciones diversas no se presentan a examen en primavera (115 aspirantes contra 110 sustentantes) y en otoño les pasa lo mismo a 6 (95 aspirantes versus 89 sustentantes). Lo anterior nos permite decir que el 95% (94.9%) de los aspirantes se presentan en promedio a examen en primavera, mientras que en otoño lo hace el 94% (94.3%).

Por otra parte, si atendemos al indicador que relaciona sustentantes y aspirantes, se encuentra que este presenta un comportamiento homogéneo con un rango de variación máximo de 17 puntos porcentuales, esto es, que el indicador presenta valores comprendidos entre un mínimo de 83 (84-O) y un máximo de 100% (74-O, 75-O, 90-O, y 92-O). En términos globales, históricamente se tiene que de cada 100 aspirantes debidamente registrados y con primera opción a Sociología, 95 se presentan a sustentar examen de admisión en primavera, mientras que en otoño lo harán 94.

La homogeneidad relativa del indicador nos señala que o son los mismos factores los que intervienen tanto en los trimestre de primavera

**Tabla 2. Sustentantes a Sociología  
1974-O a 1995-P**

G	Sustentantes	G	Sustentantes
74-O	19	75-P	-
75-O	20	76-I	-
76-O	39	77-P	45
77-O	66	78-P	41
78-O	75	79-P	55
79-O	69	80-P	55
80-O	73	81-P	61
81-O	84	82-P	106
82-O	121	83-P	128
83-O	140	84-P	157
84-O	129	85-P	144
85-O	117	86-P	94
86-O	119	87-P	190
87-O	146	88-P	134
88-O	94	89-P	127
89-O	77	90-P	127
90-O	80	91-P	103
91-O	62	92-P	83
92-O	50	93-P	95
93-O	76	94-P	99
94-O	204	95-P	238
Total	1860		2082
Prom.	89		110

Fuente : DIPLADI Y CSE de la UAM-X

como en los de otoño, o si estos fueran diferentes actúan de forma semejante en ambos periodos de admisión (Ver la tabla 3).

En un segundo análisis cuantitativo, se tiene que el comportamiento histórico de la demanda a Sociología en los trimestres de Otoño es descrito estadísticamente por al menos tres ecuaciones matemáticas, obtenidas conforme a los métodos de regresión lineal simple - mínimos cuadrados- siendo estos: cuadrático, logarítmico y potencial. Las tres formas de curvas presentan coeficientes de correlación mayores a 0.80, un error no mayor de 28 y solventan pruebas de F al 95% de confiabilidad. De esas ecuaciones se ha seleccionado la cuadrática ya que parece describir mejor el comportamiento otoñal de la demanda, así:

Tabla 3. Demanda efectiva a Sociología 1974-O a 1995-P

G	Aspirantes	Sustentantes	SA (%)	G	Aspirantes	Sustentantes	SA (%)
74-O	19	19	100				
75-O	20	20	100	75-P	-	-	-
76-O	44	39	89	76-I	-	-	-
77-O	70	66	94	77-P	48	45	94
78-O	78	75	96	78-P	46	41	89
79-O	73	69	95	79-P	59	55	93
80-O	78	73	94	80-P	58	55	95
81-O	90	84	93	81-P	69	61	88
82-O	129	121	94	82-P	109	106	97
83-O	147	140	95	83-P	137	128	93
84-O	156	129	83	84-P	164	157	96
85-O	137	117	85	85-P	151	144	95
86-O	127	119	94	86-P	100	94	94
87-O	150	146	97	87-P	206	190	92
88-O	102	94	92	88-P	144	134	93
89-O	82	77	94	89-P	133	127	95
90-O	83	80	96	90-P	127	127	100
91-O	65	62	95	91-P	104	103	99
92-O	50	50	100	92-P	87	83	95
93-O	77	76	99	93-P	97	95	98
94-O	213	204	96	94-P	102	99	97
				95-P	242	238	98
Total	1990	1860	1980.9	Total	2183	2082	1804
Prom.	95	89	94	Prom.	115	110	95

Donde SA = Demanda Efectiva =  $((S / A) * 100\%)$

Fuente : DIPLADI y CSE de la UAM-X

Elaboración: ORTIZ-MARTINEZ

$$Y = -24.428 + 26.615X - 1.153 X^2$$

donde: Y = Número de aspirantes

X = tiempo (trimestres)

Coefficiente de correlación = 0.911

error =  $\pm 18.838$

F calculada = 18.645

Sin duda que el comportamiento histórico no tiene en sentido estricto una forma cuadrática, ya que se aprecian ciclos de crecimiento y decremento, pero la ecuación de ese tipo tiene una relación más directa con el mayor coeficiente de correlación y el menor error estadístico.

Por lo que se refiere al procesamiento estadístico de la información relativa a los aspirantes de los trimestres de primavera se tiene que ecuaciones de la forma cuadrática, lineal y logarítmica son las que presentan coeficientes de correlación mayores que 0.80 y

errores menores a 30, y solventan las pruebas de F al 95% de confiabilidad.

Al igual que lo que ocurre en los otoños, para primavera se ha seleccionado el modelo cuadrático en tanto que parece describir de mejor manera el comportamiento de la demanda en estos trimestres, teniéndose que:

$$Y = 2.762 + 23.592X - 0.926 X^2$$

donde Y = número de aspirantes

X = tiempo (trimestre)

Coefficiente de correlación = 0.843

error = +28.607

F calculada = 12.357

En sentido estricto, al igual que lo señalado para los otoños, el comportamiento no es estrictamente cuadrático pero es el modelo matemático que estadísticamente permite describir con mayor confianza estadísticas el



fenómeno, toda vez que cuenta con el mayor coeficiente de correlación y un menor error estadístico respecto a otras ecuaciones de regresión.

#### DEMANDA EFECTIVA

Si enfocamos la atención en el segundo momento académico-administrativo del subproceso de admisión, debemos analizar tanto lo relativo al número de individuos admitidos, como al indicador que nos permita relacionar admitidos con sustentantes. Al respecto debe tenerse presente que en este momento median dos procesos uno de índole académica y el otro de orden administrativo, esto es, que los sustentantes además de presentarse a sustentar examen, una vez que lo resuelven deben obtener un número de puntos mayor o igual que el puntaje mínimo acordado por la institución, para poder ingresar a Sociología, particularmente por esto último también es importante el rastrear y tener en cuenta la función del Director de la División, en este caso de Ciencias Sociales y Humanidades así como del Consejo Divisional, en tanto que el primero participa en la Junta de Admisión y el segundo es la instancia donde se decide el número deseable de alumnos de nuevo ingreso.

La información relativa al número de admitidos (Ver tabla 4) nos permite señalar que:

1. Para el periodo histórico analizado, el número de admitidos en los trimestres de otoño ha sido mayor que los de primavera entre 1974 y 1984, lo contrario ocurre entre 1985 y 1995 donde el número de admitidos en primavera ha sido mayor que en otoño, excepto en 1986 y 1994.
2. Globalmente entre 1974 y 1995, se encuentra un valor mínimo para la admisión de 15 en 75-O y en cambio en el trimestre 87-P se tuvo el máximo de 196 admitidos.
3. Cuando se observan por separado los trimestres se tiene que en los trimestres de otoño el mínimo de admitidos se presentó en 75-O con 15 y el máximo en 84-O con 141, mientras que en primavera el valor mínimo ha sido de 39 en 78-P y el máximo en 87-P en el que se admitieron 196.

Tabla 4. Admitidos a Sociología  
1974-O a 1995-P

G	Admitidos	G	Admitidos
74-O	19		
75-O	15	75-P	-
76-O	36	76-I	-
77-O	61	77-P	45
78-O	73	78-P	39
79-O	54	79-P	47
80-O	65	80-P	47
81-O	72	81-P	45
82-O	109	82-P	79
83-O	110	83-P	92
84-O	141	84-P	124
85-O	101	85-P	141
86-O	121	86-P	111
87-O	81	87-P	196
88-O	84	88-P	107
89-O	105	89-P	115
90-O	120	90-P	124
91-O	115	91-P	120
92-O	91	92-P	93
93-O	89	93-P	102
94-O	111	94-P	91
		95-P	103
<b>Total</b>	<b>1773</b>		<b>1821</b>
<b>Prom.</b>	<b>84</b>		<b>96</b>

Fuente : DIPLADI y CSE de la UAM-X  
Elaboración : ORTIZ-MARTÍNEZ

4. Considerando la totalidad de los datos de admisión para el periodo analizado, se tiene que en primavera a Sociología se han admitido a 96 posibles alumnos en promedio, mientras que en otoño tal promedio ha sido de 84, esto es, que en otoño se admiten 12 posibles alumnos menos que en primavera.

Ya que tenemos una idea del comportamiento histórico de la admisión es prudente precisar lo que ocurre al relacionar admisión y sustentación, a lo que previamente hemos denominado como demanda efectiva, al respecto, de conformidad con la información contenida en la tabla 5 se tiene que:

- El indicador presenta una gran heterogeneidad en su comportamiento histórico en el cual de manera global

Tabla 5. Demanda real efectiva a Sociología  
1974-O a 1995-P

GEN.	Sustentantes	Admitidos	SA (%)	GEN.	Sustentantes	Admitidos	SA (%)
74-O	19	19	100				
75-O	20	15	75	75-P	-	-	-
76-O	39	36	92	76-I	-	-	-
77-O	66	61	92	77-P	45	45	100
78-O	75	73	97	78-P	41	39	95
79-O	69	54	78	79-P	55	47	85
80-O	73	65	89	80-P	55	47	85
81-O	84	72	86	81-P	61	45	74
82-O	121	109	90	82-P	106	79	75
83-O	140	110	79	83-P	128	92	72
84-O	129	141	109	84-P	157	124	79
85-O	117	101	86	85-P	144	141	98
86-O	119	121	102	86-P	94	111	118
87-O	146	81	55	87-P	190	196	103
88-O	94	84	89	88-P	134	107	80
89-O	77	105	136	89-P	127	115	91
90-O	80	120	150	90-P	127	124	98
91-O	62	115	185	91-P	103	120	117
92-O	50	91	182	92-P	83	93	112
93-O	76	89	117	93-P	95	102	107
94-O	204	111	54	94-P	99	91	92
				95-P	238	103	43
Total	1860	1773	2146		2082	1821	1723.50
Prom.	89	84	102		110	96	91

Elaboración : ORTIZ-MARTINEZ

presenta valores comprendidos en un rango de variación de 139 puntos porcentuales en tanto que se ha presentado un valor mínimo de 43% en el trimestre 95-P y un máximo de 185% en el trimestre 91-O

Cuando se considera a los trimestres de admisión de primavera y de otoño por separado, se encuentra que para primavera el rango de variación ha sido de 75 puntos porcentuales dado que en el trimestre 95-P se encontró un valor mínimo de 43% de admitidos y en el 86-P un máximo de 118%, mientras que para los trimestres de otoño el rango de variación ha sido de 127 puntos porcentuales dados los valores mínimos y máximos de 55% (87-O) y de 182% (92-O) respectivamente.

- Así mismo se encuentra en 2 de los 40 procesos de admisión (5%) que el número de admitidos ha sido el mismo que el número de sustentantes, esto es, del 100%, a su vez en 12 de las 40 ocasiones (30%) se han admitido más alumnos futuros que los sustentantes, y por consiguiente en 26 (65%) de los casos se han admitido menos posibles alumnos que los que sustentaron examen de admisión.
- Dado que al menos en el 65% de las ocasiones se han admitido menos alumnos que los que presentan examen de admisión, es posible suponer que tal examen es realmente de selección.
- Históricamente se puede precisar que en los procesos de primavera en promedio de cada 100 sustentantes se admiten 91, mientras que en otoño son admitidos 102.

Los datos presentados en el primero y cuarto de los últimos cuatro incisos nos inducen a pensar que habría más "bautizados" (admitidos) que "nacidos" (sustentantes), por lo que hay que exponer algunas consideraciones:

- a) los datos están validados por instancias responsables,
- b) según opinión de algunos que han participado en la admisión, la diferencia entre sustentantes y admitidos, cuando estos últimos son más que los primeros, se puede explicar porque al momento de sustentar el examen sólo se contabilizan aquellos que optaron en primer instancia por Sociología, mientras que el conteo de los admitidos se basa en los que solventaron satisfactoriamente el examen sea en primera, segunda o tercera opción de ingreso, es decir, si alguno de los admitidos originalmente solicitó en primera instancia cursar administración y el puntaje de su examen es adecuado, pero dicha carrera tiene "numerus clausus", entonces es considerado como "alumno condicionado a su aceptación personal" en la licenciatura en Sociología, toda vez que hubiera optaron por ella en segunda o tercera opción.

Lo anterior nos demuestra que los patrones de regularidad respecto a demandantes y sustentantes se han roto para los admitidos así como para el indicador (AD/S), (Ver tabla 6) lo cual nos obliga a penetrar cualitativamente en las posibilidades de acción que los Directores de División tienen en el momento de admisión, dada su participación en la Junta de Admisión, por lo cual es prudente primero ver que ocurre entre los admitidos y la propuesta aprobada por el Consejo Académico Divisional. (Ver tabla 6)

- I. Se tiene información de Sistemas Escolares y de Consejo Académico para 24 de los 42 trimestres analizados, el 76-O y entre los trimestres 84-P y 95-P.
- II. Para estos, en 10 de las 24 ocasiones (42%) se han admitido menos alumnos que los propuestos, en 5 (21%) la admisión ha sido igual a la propuesta y en 9 (37%) los admitidos han sido más que los propuestos.
- III. Cuando se observan los trimestres en que el número de admitidos es menor que la propuesta de admisión del consejo, se

Tabla 6. Admitidos (reales y propuestos) 1974-O a 1995

G	Admitidos	Prop. Consejo	DIF
74-O	19	-	
75-P	-	-	
75-O	15	-	
76-I	-	-	
76-O	36	60	-24
77-P	45	-	
77-O	61	-	
78-P	39	-	
78-O	73	-	
79-P	47	-	
79-O	54	-	
80-P	47	-	
80-O	65	-	
81-P	45	-	
81-O	72	-	
82-P	79	-	
82-O	109	-	
83-P	92	-	
83-O	110	-	
84-P	124	120	4
84-O	141	120	21
85-P	141	141	0
85-O	101	120	-19
86-P	111	100	11
86-O	121	120	1
87-P	196	138	58
87-O	81	80	1
88-P	107	110	-3
88-O	84	127	-43
89-P	115	150	-35
89-O	105	125	-20
90-P	124	90	34
90-O	120	120	0
91-P	120	120	0
91-O	115	115	0
92-P	93	102	-9
92-O	91	112	-21
93-P	102	102	0
93-O	89	100	-11
94-P	91	100	-9
94-O	111	100	11
95-P	103	100	3

Donde: Prop. Consejo = Propuesta de Admisión del Consejo Divisional y  
 DIF = (AD - PROP. CONSEJO)  
 Fuente: DIPLADI, CSE de la UAM-X y Consejo Divisional de CSH.  
 Elaboración: ORTIZ-MARTINEZ

puede apreciar que el rango de variación se ubica entre un mínimo de 3 admitidos menos (87-P) hasta un máximo de 43 admitidos menos que los propuestos en el trimestre 88-O.

- IV. A su vez, para los trimestres en que la admisión rebasa a la propuesta del Consejo se tiene que estos admitidos de más van desde un mínimo de 1 admitido de más (86-O y 87-O) hasta un máximo de 58 admitidos de más (87-P).
- V. Lo anterior permite inferir que en la Junta de Admisión los responsables por parte de la División discrecionalmente pueden modificar el número de admitidos cuando se conjugan varias posibilidades, esto es, que el número de sustentantes con primera opción a Sociología y puntaje de examen mayor o igual de corte sea menor al propuesto por Consejo y existan buenos exámenes de sustentantes que en su primer opción no puedan ingresar y hayan señalado esta licenciatura en segunda y tercera opción o cuando perciban que Sociología en su personal académico, espacios físicos puedan contemplar más alumnos que los propuestos o cuando haya lugar otros tipos de necesidades académico-administrativas.

Por otra parte cuando tomamos en cuenta los periodos de gestión de los Directores de División se puede sintetizar la información de acuerdo a la tabla 7.

- Por la información anterior, se tiene que durante las dos primeras gestiones (74-O a 79-O) la licenciatura tuvo su génesis con una admisión moderada en promedio por trimestre, esto es 41 y 51 admitidos respectivamente, de ahí en las dos siguientes titularidades de la División se tiene un crecimiento acelerado de 1.5 a casi 2.5 de mayor rapidez, lo cual ocurre entre 80-P y 87-P (Livas y Guevara, respectivamente) para posteriormente consolidarse y mantenerse en un lugar de la demanda con 107 y 99 admitidos en promedio por trimestre de admisión durante las últimas dos gestiones (Comboni y Campuzano) del periodo analizado.
- De los trimestres con los que se tiene información de admitidos y propuesta de Consejo se tiene que durante la gestión de Guevara en cinco de las 7 admisiones se decidió admitir un número mayor al propuesto por el Consejo y respectivamente en una ocasión se aceptaron menos y en otra, ambos números coincidieron. Esta situación se modificó radicalmente en las gestiones de Comboni y Campuzano ya que con ellos sólo en 2 de los 8 procesos de admisión fue mayor que la del Consejo, en 4 fue menor y en 2 coincide la propuesta de Consejo y la admisión real. Lo último nos estaría hablando de una mayor legalidad o apego a la norma.

**Tabla 7. Relación de periodos de gestión de los Directores de División y admisiones.**

Director	Trimestres De Admisión		Admitidos		
	Total	Con Admisión	Mínimo	Máximo	Promedio Trimestre
Lara Leoncio 74-O A 78-O	9	7	15	73	41
Guzmán Rolando 74-P A 79-O	2	2	47	54	51
Livas Raúl 80-P A 83-O	8	8	47	110	77
Guevara N. Gilberto 84-P A 87-P	7	7	101	196	134
Comboni Sonia 87-O A 91-P	8	8	81	124	107
Campuzano Felipe 91-O A 95-P	8	8	89	115	99

Por último, cuando a la información de la tabla 5 le sobreponemos los periodos de gestión de los Directores de División puede apreciarse una relativa estabilidad del indicador (AD/S) para las dos primeras gestiones, una tendencia decreciente en Livas (del 85% en 89-P al 74% en el 83-O), una etapa de crecimiento con Guevara y Comboni del 79% en 84-P al 103% en 87-P para el primero y del 55% en 87-O al 117% en el 91-P y una nueva etapa de decremento para Campuzano del 185% en 91-O al 43% en 95-P. si esto se conjuga con otras evidencias de mayor o menor número de admitidos que los propuestos por Consejo, o lo que ocurre en las transiciones de Director a Director, puede inferirse que el director tiene políticas académico-administrativas diferenciales durante su gestión.

#### ATENCIÓN REAL

Hasta el momento se aprecia que en los trimestres de primavera de cada 100 individuos que solicitan ingresar a Sociología, 95 se presentan a sustentar examen de los cuales 86 son admitidos, mientras que en los trimestres de otoño de cada 100 demandantes son 94 los que presentan examen y de ellos 96 son admitidos, sin duda que a partir de segundas y terceras opciones. Por lo cual nos queda analizar la última parte del subproceso de admisión.

Al respecto parecería evidente, que una vez que se es admitido se prosiga con los "trámites escolares" para ser reconocido con alumno de esta institución, sin embargo, parece que esto no siempre es así ya que de la información relativa a inscritos (Ver tabla 8) y del indicador que relaciona inscritos y admitidos (Ver tabla 9) se tiene que:

1. Para los trimestres de primavera el número de inscritos presenta un amplio rango de variación, el cual va desde un valor mínimo de 35 inscritos (78-P) hasta un valor máximo de 161 en el trimestre 87-P. A su vez para los de otoño se tiene un espectro de valores que se pueden ubicar entre un mínimo de 12 inscritos en el trimestre 75-O hasta un máximo de 127 en el trimestre 84-O.

Tabla 8. Inscritos a Sociología  
1974-O a 1995-P

G	Inscritos	G	Inscritos
74-O	19	75-P	-
75-O	12	76-I	-
76-O	32	77-P	64
77-O	61	78-P	35
78-O	72	79-P	46
79-O	54	80-P	41
80-O	67	81-P	43
81-O	65	82-P	76
82-O	107	83-P	91
83-O	105	84-P	127
84-O	127	85-P	145
85-O	100	86-P	109
86-O	111	87-P	161
87-O	80	88-P	105
88-O	76	89-P	107
89-O	99	90-P	120
90-O	111	91-P	116
91-O	101	92-P	87
92-O	81	93-P	98
93-O	75	94-P	89
94-O	108	95-P	102
Total	1663		1762
Prom.	79		93

Fuente: DIPLADI y CSE de la UAM-X.  
Elaboración: ORTIZ-MARTINEZ

2. En general el número de inscritos ha sido menor que el número de admitidos, sin embargo, es preocupante que al menos en cuanto ocasiones los inscritos a Sociología han sido en número mayor que el de los admitidos tal como acontece en los trimestres 77-P, 80-O, 84-P y 85-P. Esto evidencia la presencia de una situación caracterizada como una consecuencia secundaria de una serie de acciones emprendida para otros fines, es decir, formalmente solo los admitidos tienen el derecho de inscribirse, si bien los datos desvanecen tal supuesto, sea porque se les da cabida a determinados sujetos, sea que se estuvo pretendiendo elevar la matrícula, con lo cual se está violentando la norma.
3. El indicador AD presenta una relativa homogeneidad en tanto que la mayor parte de sus valores están situados hacia el 90%, no obstante, de manera global, para el

Tabla 9. Demanda real a Sociología 1974-O a 1995-P

G	Admitidos	Inscritos	Atención Real (%)	G	Admitidos	Inscritos	Atención Real (%)
74-O	19	19	100	75-P	-	-	-
75-O	15	12	80	76-I	-	-	-
76-O	36	32	89	77-P	45	64	142
77-O	61	61	100	78-P	39	35	90
78-O	73	72	99	79-P	47	46	98
79-O	54	54	100	80-P	47	41	87
80-O	65	67	103	81-P	45	43	96
81-O	72	65	90	82-P	79	76	96
82-O	109	107	98	83-P	92	91	99
83-O	110	105	95	84-P	124	127	102
84-O	141	127	90	85-P	141	145	103
85-O	101	100	99	86-P	111	109	98
86-O	121	111	92	87-P	196	161	82
87-O	81	80	99	88-P	107	105	98
88-O	84	76	90	89-P	115	107	93
89-O	105	99	94	90-P	124	120	97
90-O	120	111	93	91-P	120	116	97
91-O	115	101	88	92-P	93	87	94
92-O	91	81	89	93-P	102	98	96
93-O	89	75	84	94-P	91	89	98
94-O	111	108	97	95-P	103	102	99
Total	1773	1663	1970	Total	1821	1762	1864
Prom.	84	79	94	Prom.	96	93	98

Fuente: DIPLADI y CSE de la UAM-X.  
Elaboración: ORTIZ-MARTINEZ

periodo histórico considerado, se tiene un rango de variación comprendido entre el 82% y el 100% con la excepción de los cuatro valores reseñados en el punto anterior.

De manera general se tiene para los trimestres de primavera que el valor promedio del indicador es de 98% mientras que para los otoños tal valor es del 94%.

#### A MANERA DE CONCLUSIÓN

Si pretendemos que esta indagación no sea solamente en ejercicio académico, es posible entre otras posibilidades el señalar la cuasi ausencia de investigaciones en la Universidad respecto al proceso de admisión. Así mismo no se han estado llevando a efecto investigaciones generacionales contextualizadas en la formación social mexicana respecto a los alumnos que deciden estudiar Sociología en la UAM-X.

Históricamente parece que de cada 100 aspirantes a esta licenciatura en los trimestres de primavera, 95 se presentan a sustentar examen de admisión, de ellos 86 son admitidos, de los cuales efectivamente se inscriben 84. En cambio, para los trimestres de otoño de cada 100 aspirantes, son 94 los que sustentan examen y entre los que alcanzan el puntaje mínimo de admisión y la segunda y/o tercera opciones se tiene que 96 son admitidos, de los cuales se inscriben y serán alumnos 90.

Si bien, hace falta toda una serie de investigaciones colaterales, parece que existen suficientes evidencias para suponer que la gestión de Directores de División, Jefes de Departamento y Coordinadores de licenciatura impacta significativamente el proceso de admisión.

## REFERENCIAS

1. Miranda, Eduardo, "Metodología para la construcción de indicadores de toma de decisiones en política y operación universitaria", en *Memorias del simposio de estadística universitaria*, 1984, México, UNAM, (mimeo), p. 95.
2. Elster, Jon, *El cambio tecnológico, Investigaciones sobre la racionalidad y la transformación social*, Barcelona, Gedisa, 1992. pp. 44-47 (subrayado nuestro).
3. Rivera, Ma. Dolores, Silvia Alatorre y Rosalba Ramírez, "Importancia de la unificación de conceptos para uso estadístico en la educación superior", p 102.
4. Formalizada en Glosario de términos editados por SEP, SPPP y ANUIES.
5. Miranda, E. op cit. p. 140.
6. Cfr. Miranda, Eduardo., op cit. p. 139.
7. Matemáticamente se puede construir al menos seis indicadores, pero aquí sólo trabajaremos sobre tres de ellos. Para una mayor discusión puede consultarse Ortiz Cárdenas, Javier y Martínez Flores Rogelio, tesis de Maestría, UAM-X, 1993 (mimeo).



UNIVERSIDAD LA SALLE

## ESTUDIOS QUE IMPARTE

### PREPARATORIA

Bachillerato para varones  
Incorporado a la UNAM clave 1006

### LICENCIATURAS

Administración de Empresas  
Arquitectura  
Ciencias de la Educación  
Contaduría Pública  
Derecho  
Diseño Gráfico  
Educación Primaria (Normal)  
Filosofía  
Informática  
Ingeniería Industrial y en Sistemas  
Organizacionales  
Ingeniería en Energía Eléctrica y en  
Sistemas Electrónicos  
Ingeniería Química  
Ingeniería Civil  
Ingeniería Cibernética y en Sistemas  
Computacionales  
Ingeniería Mecánica y en Sistemas  
Energéticos  
Médico Cirujano  
Química de Alimentos  
Químico Farmacéutico Biólogo  
Teología

### MAESTRÍAS

Administración  
Administración Educativa  
Administración de Instituciones de  
Salud  
Calidad  
Docencia Jurídica  
Enseñanza Superior  
Ingeniería Económica y Financiera  
Planeación y Sistemas Empresariales  
Recursos Humanos  
Sistemas Computacionales  
Supervisión y Contraloría de Entidades  
Financieras

### DOCTORADOS

Administración  
Ciencias  
Derecho  
Educación  
Filosofía  
Humanidades  
Ingeniería  
Química  
Sociología  
Teología

---

La Universidad La Salle cuenta con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios  
concedido por Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial del 29 de mayo de 1987.

**EXALUMNO LASALLISTA: TÚ ERES IMPORTANTE PARA ESTAR SIEMPRE UNIDOS**  
COMUNÍCATE AL 728 05 00 EXT. 1016 Y 1017

---





## CONGRUENCIA ENTRE LA PRÁCTICA SOCIAL DE LOS CATÓLICOS Y LOS PRINCIPIOS DE SU RELIGIÓN: VISIÓN PSICOLÓGICA DEL ESTADO ACTUAL DE LA EDUCACIÓN RELIGIOSA

Elsa Sánchez-Corral Fernández  
Colegio La Florida

Indiana 165, Col. Nápoles, México D.F. 03810, email: corralf@dtasys.com.mx

"Nada embrutece tanto como el hábito y la rutina soporífera con que pasivamente suelen los hombres acomodarse en el mundo que los muertos labraron trabajosamente para sí, de tal suerte que aquellas soluciones viejas que sólo por viejas las aceptan como verdades inamovibles, se les suben a la larga a las barbas con la impertinente demanda del sacrificio de sí mismos" (1).

### RESUMEN

Este trabajo tiene por objeto conocer la congruencia que hay entre la norma religiosa y la práctica social de los estudiantes católicos, así como, investigar si existen diferencias en la práctica social de católicos con educación escolar religiosa y con educación escolar laica y, de tal forma, poder subrayar la eficacia y resultados de la educación religiosa como transmisora de valores religiosos y promotora de una conducta social ideal.

Se sostiene como hipótesis, que no hay relación entre la norma y la práctica de los jóvenes católicos mexicanos y que, además, no hay diferencias en la práctica social de normas religiosas entre jóvenes católicos con educación escolar laica y con educación escolar religiosa.

### ABSTRACT

The current studies were made in order to establish the relationship between religious rules and the social behavior of catholic students, as well as to research if exist differences between the social practice of catholics within religious teaching or laical teaching and then, to emphasize the efficiency and results of the religious teaching as a transmitter of religious values and a promoter of an ideal social behavior.

The hypothesis establish the unrelationship between the rules and the behavior of young mexican catholics, and also that not exist differences in the social behavior of religious values between young catholics with laical education or catholic education.

### INTRODUCCIÓN

Esta investigación pretende propiciar inquietudes respecto al estado actual de la educación religiosa; su importancia recae en la información, reflexiones, conclusiones y alternativas que brinde, para el mejoramiento en la planeación, estructura y objetivos de la educación religiosa contemporánea.

Es conocimiento de todos que la responsabilidad de la escuela católica trasciende los umbrales de sus instalaciones académicas y se ve envuelta en la vida cotidiana de los estudiantes, por quienes la escuela justifica su

existencia y ejerce su actuación. Por lo tanto, el valor de los sistemas pedagógicos debería medirse por la influencia que ejercen sobre el comportamiento de las personas en la vida diaria. Actualmente los padres quieren escuelas que brinden una educación moral y valoral efectiva a sus hijos pero sin formación religiosa. ¿Por qué este cambio en la actitud hacia la educación cristiana?

El mundo actual está viviendo un empobrecimiento religioso que tiene consecuencias psico-socio-culturales, ya que no sólo pierde fuerza y presencia la iglesia con su normativa religiosa, sino también lo que hay

detrás de estas normas y principios, que son los valores humanos. Los valores humanos son la base, sustento y argumento de los principios religiosos; éstos han perdido terreno como reguladores de la conducta cotidiana de los católicos. Los esfuerzos del Vaticano por promover la tradicional ética social católica no han tenido un visible impacto en la conducta de los católicos: el Papa Juan Pablo II ha reconocido que se necesita un giro en la transmisión de normas y para esto es necesaria la investigación social como herramienta útil en la medición de la experiencia humana cristiana (2).

## DESARROLLO

Luengo (3) señala la importancia de la relación entre la religión y los jóvenes de México; agrega que la experiencia que diariamente vivimos en la sociedad actual al ser testigos, cuando no víctimas, de la violencia, robos, homicidios, drogadicción, divorcios, abortos, violaciones, prostitución, etc. mostraría que en la práctica social cotidiana de los mexicanos (de entre los cuales el 92.6% se declara católico) no existe una adecuación con los principios de la religión. Sin embargo, existen festividades religiosas, matrimonios por la iglesia, peregrinaciones, bautismos y primeras comuniones, símbolos y creencias muy arraigadas, y más todavía, acciones de carácter sociopolítico inspiradas por principios cristianos, que difícilmente permitirían afirmar que los mexicanos se han alejado de las normas y tradiciones rituales religiosas.

Así vemos como coexisten una actitud de escepticismo (cuestionando y alejándose de los valores cristianos) y una tradición ritualista (se siguen practicando los ritos religiosos).

La disposición a aceptar sin reparo y a transmitir experiencias generales de épocas pasadas ha desaparecido en gran parte, y en su lugar ha aparecido una crisis general de la autoridad. Como la desaparición de la confianza es un hecho total, que abarca todos los sectores de valores y autoridades tradicionales, no puede menos que influir también en la esfera religiosa.

El Episcopado Mexicano (4) muestra preocupación por la falta de congruencia en nuestra vida cotidiana entre lo que se escribe y lo que rige nuestro comportamiento, entre lo que se dice y lo que se hace, entre lo que se cree y lo que se vive. No se puede educar valoralmente a

las personas mientras no existan comunidades que vivan en forma congruente los valores que proclaman. Urge una verdadera formación cristiana, que corrija las desviaciones de cierta educación que se recibe en las escuelas.

Analizar la situación catequética hoy con sus valores y limitaciones en el actual marco escolar constituye una tarea bastante problemática y comprometida. Larreta (5) opina que todos somos conscientes que la actual catequesis escolar se estrella una y otra vez, a la hora de encarnarse en la realidad vital de nuestros alumnos.

Los planteamientos actuales caen en puras abstracciones que ni responden a la vida ni le ofrecen cauces adecuados para una realización personal y social en el marco de un mundo pluralista y de una iglesia sacudida por profundas transformaciones. No es de extrañar, según Larreta (5), la indiferencia y hostilidad que los chicos muestran hacia la enseñanza religiosa. La educación religiosa se ahoga en infinidad de minidogmas, preceptos, tradiciones, cultos, rituales, normas que transmiten rigidez y autoritarismo en lugar de amor y comprensión.

Toth (6) opina que la instrucción religiosa que se da en las escuelas carece de resultados positivos, los libros de texto y las charlas carecen de elementos didácticos y aburren. Nuestra educación religiosa se alimenta de las doctrinas ya casi dos veces milenarias de la iglesia católica, pero el modo de anunciar las antiguas verdades ha de ser siempre nuevo en consonancia con la época y la pedagogía moderna.

Es mucho más fácil recitar y decir de memoria los mandamientos que señalar el camino para cumplirlos. Hay que procurar encontrar cada vez más puntos de contacto entre la moral y la vida real, promover en los jóvenes la discusión y crítica de los principios para su mejor comprensión y asimilación.

Es interesante señalar a continuación una serie de clasificaciones que enmarcan al ser humano y su experiencia religiosa. La religiosidad en el comportamiento humano tiene distintas dimensiones que responden a diferentes tipos de prácticas, algunas de las cuales pueden ser coherentes con la norma religiosa y otras no. Según la tipología de Glock (7), la religiosidad tiene cinco dimensiones:

a) La experiencia religiosa: experimentación de una vivencia, sensación de contacto con profunda reflexión, sensibilidad.

b) La experiencia ritualista: prácticas específicas de los creyentes, como ir a misa, comulgar, confesarse, bautizarse.

c) La experiencia ideológica: creencia en enunciados de fe, aceptación de los principios, escrituras, fundamentos de los principios

d) La experiencia intelectual: que hace alusión a los conocimientos de los dogmas y principios de su religión.

e) Las consecuencias de las convicciones religiosas en el comportamiento social: todas las prescripciones religiosas que determinan lo que los hombres deben hacer y las actitudes que deben aceptar como consecuencias de su religión; las obras.

Cabe señalar que cada persona vive una dimensión religiosa distinta. El ideal cristiano que consiste en abarcar las cinco dimensiones se cumple en raros casos.

Recordemos ahora los tres elementos en la catequesis escolar (8):

- instrucción: conocimiento y comprensión del mensaje evangélico y su asimilación personal y afectiva.
- moral: ofrece un estilo de vida en conformidad con el evangelio; transmisión de valores morales.
- culto: misas, plegarias, celebraciones, mandatos, etc.

El comportamiento social de los jóvenes católicos dista mucho de reflejar los valores y principios presuntamente transmitidos por la educación religiosa. Podrán afirmar que creen en los mandamientos, en las normas e ideologías de la iglesia; podrán cumplir con los rituales como ir a misa y cumplir el ayuno pero en la vida cotidiana no demuestran por sus actos los valores y principios éticos cristianos.

Clasificación de los fieles en función de su actividad religiosa (9):

a) Alejados- católicos bautizados que han abandonado toda referencia de la iglesia.

b) Conformista de temporada- se acercan a la iglesia ante algún problema o vivencia angustiada o dolorosa; asisten a ceremonias religiosas sociales como bodas o bautizos.

c) Practicantes regulares- practican los ritos con regularidad (van a misa los domingos, rezan, comulgan, tienen presentes y actúan acorde en Pascua, Adviento, Semana Santa, Navidad).

d) Fieles devotos o fervorosos- religiosidad muy exaltada, cumpliendo los rituales exhaustivamente y dedicando buena parte de su tiempo a quehaceres religiosos.

e) Fiel extremista- son tradicionalistas y no aceptan las reformas de la iglesia (misas en latín, velo para las mujeres, el oficio de la misa a espaldas del público, etc.)

Parece pertinente indicar aquí, que ninguno de los cinco tipos de fieles garantiza el cumplimiento correcto de las normas religiosas en la vida cotidiana. Porque estas normas no se sustentan en los rezos, ritos o ceremonias sociales, sino en los valores humanos. Hasta el más fiel devoto, puede violar los principios más sencillos que involucran valores religiosos, sin siquiera percatarse.

Los objetivos de toda educación cristiana se pueden concretar en 6 consignas (8):

a) adquisición de juicios de valor que condicionen el comportamiento con la visión cristiana de la vida.

b) estimulación y fomento de las virtudes evangélicas.

c) descubrimiento de la propia dignidad y valor.

d) tendencia del ser pensante hacia la verdad, la belleza y el bien.

e) integración a la comunidad a la que pertenece.

f) tendencia a la perfección y desarrollo integral, hacia la madurez y enriquecimiento continuo de la fe.

Es triste que estas consignas sólo se queden en ideales, una gran cantidad de católicos no recibe una educación cristiana adecuada que brinde los elementos necesarios para hacer realidad estos objetivos.

La Psicología ha tratado de dar explicación, desde su marco de referencia, al fenómeno religioso en el hombre; de aquí derivan varias teorías, compiladas por Argyle (10) y Rodríguez (11), cuyo objetivo es encontrar el verdadero sentido de la religiosidad humana:

*a) Teoría del Aprendizaje Social.*

Esta teoría establece que la conducta, creencias y experiencias religiosas son simplemente parte de la cultura y se transmiten regularmente de generación en generación, de la misma manera que las demás costumbres

La religión se aprende por los mismos procesos de socialización que otras actividades o creencias al igual que se modifican por influencias educacionales.

Las creencias religiosas son resultado de los procesos habituales de aprendizaje social (11)

*b) Teoría de la Religión como respuesta a la Frustración.*

Freud, en su libro *El malestar en la cultura* (12) sugiere que la religión es un modo posible de adaptación a la frustración de los instintos fundamentales debido a las privaciones que se sufren cotidianamente.

Marx (13) sostuvo que "la religión es el opio del pueblo", es decir, que las frustraciones de la clase trabajadora son aliviadas por la religión.

Diferentes autores han señalado distintas clases de frustración: económica, sexual, status social, soledad, temor a la muerte, enfermedad, etc., donde la religión alivia o ayuda a sobrepasar la dificultad.

La religión es utilizada para acallar las necesidades humanas.

*c) Teoría de la Religión como Conflicto Interno.*

Postula que la religión es producto del conflicto entre dos partes de la personalidad, en particular entre el superyó y los instintos:

El superyó es "proyectado" en Dios. De tal manera, el conflicto con los deseos instintivos

(sexuales y agresivos) se reduce al dejar de ser un conflicto interior. Por otro lado los deseos del instinto se proyectan en el diablo (14).

Según esta teoría, los religiosos tienen un fuerte superyó (el principio del deber ser) y experimentan sentimientos de culpa al no obedecer al pie de la letra los mandatos de Dios y dejarse guiar al "pecado" (instintos sexuales y agresivos inherentes al ser humano).

*d) Teoría de que Dios es una Figura Paternal Imaginaria.*

La persona retrocede a un periodo en el que dependía de la protección de su padre e imagina que un padre celestial la protege: se atribuye a la Naturaleza características paternas (mecanismo compensatorio y regresivo).

Sin embargo, el niño era ambivalente con respecto al padre verdadero, dependía de él en cuanto a amor y protección, pero también temía su ira; del mismo modo, Dios también será considerado como algo que debe ser temido, pero que brindará protección

La plegaria tiene por función proporcionar un medio mágico de influir en la naturaleza, "una manera de controlar el mundo real mediante el mundo del deseo".

La persona ha internalizado los castigos y restricciones del padre y ahora los proyecta en Dios.

"El psicoanálisis nos tiene acostumbrados a la conexión íntima entre el complejo paterno y la creencia en Dios. Nos ha enseñado que, hablando en términos psicológicos, un Dios personal no es otra cosa que un padre idealizado (Erhöhter Vater) y cada día nos da buenas evidencias de que los jóvenes abandonan sus creencias religiosas, apenas la autoridad paterna se quiebra en ellos. De este modo, reconocemos que las raíces de la necesidad de la religión hay que buscarlas en el complejo paterno" (15).

*e) Teoría de la Neurosis Obsesiva.*

Freud (16) sugirió que la religión ritual era una especie de equivalente grupal de la neurosis obsesiva.

Según la teoría psicoanalítica de la neurosis obsesiva, las obsesiones son versiones

simbólicas distorsionadas de deseos instintivos prohibidos por el superyó. Las obsesiones y compulsiones permiten simultáneamente una satisfacción sustitutiva del deseo y de su prohibición.

Los ritos del neurótico tienen un carácter compulsivo porque debe realizarlos conscientemente y se siente culpable si no lo logra, esto se aplica también en cierta medida a los ritos religiosos.

En la religión hay tabúes: trabajar el domingo, comer antes de comulgar, etc.; los neuróticos también tienen cosas que no deben tocar o en las cuales no deben pensar.

Los tabúes que rodean al dogma religioso se desarrollan como una defensa contra el escepticismo.

El verdadero conflicto en los neuróticos se desplaza a detalles triviales y problemas verbales; lo mismo sucede con la religión, en la que los dogmas y ritos son preparados con gran minuciosidad y un ínfimo detalle de los mismos puede ser la base de escándalos y persecuciones.

Freud (16) resaltó en *Obsessive acts and religious practices* cuatro elementos importantes:

- el sentimiento de los piadosos al saber que son pecadores, corresponde a la culpa sentida por los neuróticos obsesivos.
- las conductas defensivas y protectoras se dan en forma ritual tanto en el piadoso como en el neurótico obsesivo.
- la supresión de los impulsos caracteriza a ambos (instintos sexuales, agresivos, etc.).
- la neurosis obsesiva se vincula con la formación de una religión.

#### f) Teorías de la Necesidad Cognitiva.

Sostienen que detrás de las creencias religiosas hay un mecanismo importante que es el deseo puramente cognitivo de comprender.

Se adoptan creencias religiosas para la solución de las dificultades cognitivas, para dar una explicación de la realidad que se vive y del por qué suceden las cosas.

Otros están inseguros con respecto a las creencias que no pueden ser verificadas por la realidad física y sostienen sus creencias buscando apoyo social para las mismas (10).

#### g) Teorías Fisiológicas.

Los fenómenos religiosos surgen ligados a procesos fisiológicos:

- Los efectos de las drogas producen alucinaciones vívidas, distorsiones en la percepción, sensaciones especiales semejantes a las experiencias místicas. Experiencias producidas por drogas tienden a ser consideradas religiosas.
- Personas psicóticas, con alteraciones bioquímicas cerebrales, suelen tener extrañas ideas religiosas; tienden a tener experiencias religiosas como resultado de su estado fisiológico.
- Existe una semejanza entre los ardientes éxtasis de los místicos y la experiencia sexual común. Posiblemente se les dé a los sentimientos sexuales una interpretación religiosa. Sentimientos corporales son interpretados como experiencias espirituales.
- En las conversiones violentas y en las acciones bélicas la excitación emocional aguda está en conexión con la religión; en la guerra la plegaria constituye una ayuda para los soldados (10).

#### h) Teoría de la Religión como Mentalidad Animista que pretende manipular las fuerzas naturales.

Ante el deseo casi angustioso de defenderse y protegerse de las fuerzas del cosmos y del destino, el hombre trata de humanizar la naturaleza, para sentir así la posibilidad de conjurarla y controlarla. De ahí las antiguas divinidades del mar y los ríos, de las cavernas, montañas y tempestades. De ahí la magia. De ahí los antiguos y modernos sacrificios y exorcismos. De ahí también las ideas más refinadas de la providencia divina, del ángel de la guarda, del juez supremo que vela por la justicia, del premio y castigo en la ultratumba, etc.

La religión actúa como narcótico, suministrando respuestas que calman la ansiedad.

*i) Teoría de la Religión como resultado de irresolutos Complejos de Culpa.*

Teniendo en cuenta el papel preponderante que desempeña la culpa en todas las religiones y teniendo en cuenta que los dos preceptos básicos del tótem (no matar al tótem y no tener relaciones sexuales con una mujer del mismo tótem) coinciden con los dos crímenes de Edipo, Freud (17) explica la religión como un complejo de Edipo mal solucionado: por debajo de todas las racionalizaciones de los teólogos, la religiosidad es expresión del sentimiento colectivo de culpa de los miembros de un grupo primitivo por haber matado al padre-jefe con el fin de apoderarse de la madre.

*j) Teoría de la Religión como Represión y Coartación del Pensamiento.*

La religión reprime las facultades mentales. Todas las iglesias imponen a sus miembros doctrinas y prácticas que, por principio, no se discuten ni se explican. Si el creyente logra entenderlas, tanto mejor; pero si no, queda obligado a aceptarlas a ciegas, so pena de ser tenido como hereje o rebelde.

Se exige aceptar verdades sin la evidencia directa, por lo tanto, la religión consigue adormecer y atrofiar la facultad de razonar y de exigir las causas de las cosas (17).

*k) Teoría de la Religión como fuente de División, de Narcisismo y Paranoia.*

Pertenece a la esencia de cada una de las religiones la pretensión de ser la verdadera, y, por tanto, cada una se impone el deber de cultivar el celo por el honor de su propia divinidad y este celo es fecundo en discordias, intolerancias, persecuciones y fanatismo, como atestiguan las páginas de la historia.

Los miembros de cada religión o secta tienen la convicción de creerse los predestinados y los privilegiados en gozar la luz de la verdad.

Los "inspirados", que han originado las nuevas religiones y las reformas, sintiendo obedecer mandatos directos de Dios y cumpliendo "misiones especiales", en muy poco se diferencian de ciertos enfermos paranoicos (17).

*l) Teoría de la Religiosidad como campo fértil de Fenómenos Psicopatológicos.*

La fenomenología de los pacientes psiquiátricos suministra abundantes y cercanos paralelos a los profetas bíblicos.

Es difícil distinguir la inspiración divina de la enajenación mental. Los genios religiosos, los hombres que marcan las cumbres de la experiencia de lo sagrado, los "inspirados sublimes" (profetas, videntes, extáticos) son vistos por la psiquiatría moderna bajo una luz diversa de la que les confería la religiosidad tradicional.

Las visiones de luces extramundanas y músicas celestiales, los diálogos con el ángel de la guarda, la certeza de especial misión divina, el sentido del misterio, el presentimiento de catástrofes portadoras de castigos de Dios, eran hasta ayer experiencias que inspiraban sacro respeto, y son hoy fenómenos ampliamente conocidos por los psiquiatras y bastante bien catalogados en los textos de patología mental (11).

Existen diferentes corrientes, universalmente conocidas, dentro del panorama moral y conceptual del Evangelio que sustentan distintas pedagogías cristianas y lineamientos educativos (8):

1) Cristianismo Socialista: interesado por las realidades sociales que separan a los hombres y que las circunstancias del mundo acrecientan. Reclama atención especial hacia cuestiones humanas como la relación económica, exigencias de justicia, libertad y dignidad.

La educación religiosa dentro de este marco se maneja a nivel de criterios y de actividades en función de los condicionamientos sociales; es la llave de la igualdad de todos los hombres y la puerta de todo progreso.

2) Cristianismo Doctrinal e Integrista: con fuertes elementos dogmáticos y éticos, con inquietudes intelectuales y teológicas. Exige fidelidad a la jerarquía más que a la comunidad y resalta los valores de la ortodoxia dogmática, de la tradición; inapelabilidad de la jerarquía eclesial. El hombre recibe un conjunto de verdades venidas de Dios por revelación y conforme a éstas debe ajustar su pensamiento y comportamiento.

La educación religiosa aquí, se manifiesta con un proselitismo rígido; educar es una forma de adquirir adeptos.

3) Cristianismo Ético y Moralista: ajusta el comportamiento personal y social a las normas

crístianas con fórmulas de cumplimiento virtuoso ordinario o de perfección elevada y exigente.

La educación religiosa en esta corriente sustenta modos moralistas y practicistas, dando importancia a los hábitos y a las relaciones sociales de convivencia

4) Cristianismo de signo liberal: abierto, pacífico, ecumenista, de grupos intelectuales. Se evita todo rigor moral o doctrinal y se adapta a las circunstancias de cada ambiente y de cada persona.

La educación religiosa bajo el signo liberal exalta virtudes como flexibilidad, sociabilidad, ecuanimidad. Promueve la verdad como pluriforme y no como expresión de intransigencia; fácil para el cambio y la adaptación sin esquematizarse ideológicamente.

5) Cristianismo Existencialista: rechaza todo principio moral o dogmático absoluto y hace de las ideas religiosas un mero efecto del hombre que las engendra.

La educación religiosa de tinte existencialista huye de toda normatividad; es un estilo educador fluido, social, benévolo, flexible y abierto; se reduce a un fenómeno social.

De tal manera, se puede apreciar que existen diversas líneas de instrucción religiosa, cada una con pros y contras, cada una reflejo de distintas épocas y circunstancias filosófico-socio-culturales que impulsaron su creación e impartición. Todas estas corrientes educativas siguen vivas en la actualidad, de ahí la diversidad contemporánea de líneas de educación religiosa en México y en el mundo. Sin embargo, el Episcopado Mexicano (18) está preocupado de manera muy especial por la ausencia de integridad en la visión de la persona humana, que predomina en la sociedad y en el sistema educativo mexicano. La formación propiamente valoral de la persona no está presente con la debida importancia en los programas de educación formal en todos los niveles y en algunos casos está claramente ausente.

Los métodos que ha seguido la educación religiosa en la enseñanza han conseguido que los alumnos sepan de memoria las oraciones, los pasajes bíblicos, los mandamientos, las historias de personajes religiosos, pero nada más. Los

alumnos se aburren y no le encuentran relevancia al tema en su vida cotidiana (19).

La educación religiosa está encontrando serias dificultades en lograr con éxito su tarea promotora de formas de conducta cristianas, socialmente ideales, en sus educandos.

Métodos educativos obsoletos, imposición de creencias rígidas, cambios inherentes al ser humano, reformas sociales, nuevas circunstancias de vida, entre otras cosas, pueden ser los responsables de estas dificultades con las que se enfrenta la educación religiosa.

Los jóvenes no se resignan ya a ser meros receptores de unos sistemas valorativos heredados del pasado que se aceptan sin discusión, ni tampoco se resignan a aceptar visiones del mundo válidas para generaciones pasadas. No quieren ideas o normas impuestas a la fuerza, sino producto de un diálogo constructivo y enriquecedor.

Rodríguez (20) señala que la represión sistemática y absoluta de la función crítica origina un tipo de personalidad llena de prejuicios y propensa al fanatismo. El magisterio concebido como fábrica de dogmas inescrutables y absolutos, aprisiona al ser humano y lo encadena al pasado. La pereza espiritual huye de la posición crítica y se refugia en el dogmatismo.

El papel del saber bíblico y religioso con su particular lenguaje, al igual que toda la serie de conocimientos y principios que la educación religiosa instruye, pueden ser significativos o irrelevantes; favorecedores del desarrollo y maduración personal o fantásticos y sin sentido. Todo depende si en ese proceso de enseñanza la persona va sintiendo apoyo y comprensión en su confrontación con las crisis de la vida y le va permitiendo siempre expandir su capacidad de libertad (21).

Ahora se describirán las prácticas sociales sancionadas por la religión que han sido incluidas y estudiadas en esta investigación.

La fuente donde se encuentran las normas que los católicos deben asumir como creyentes está en las llamadas Sagradas Escrituras. La iglesia también se encarga de publicar una serie de documentos (como las Encíclicas) en donde se tipifica la adecuación entre los principios de la religión católica y la evolución del mundo actual;

éstos a su vez sancionan el desapego a las normas de comportamiento católico.

La iglesia cuenta con la Sagrada Congregación para la Doctrina de la Fe, una instancia oficial que señala las normas con fundamento en la interpretación de las Sagradas Escrituras; además, tiene la misión de vigilar cuándo y dónde los católicos siguen o no los principios religiosos.

Algunas de las conductas "prohibidas" se exponen a continuación:

*a) La Anticoncepción.*

"Hay que excluir, como el magisterio de la iglesia ha declarado muchas veces, la esterilización directa, perpetua o temporal, tanto del hombre como de la mujer. Queda, además, excluida toda acción que, en previsión del acto conyugal, o en su realización, o en desarrollo de sus consecuencias naturales, se proponga, como fin o como medio, hacer imposible la procreación" (22).

Ante la clara advertencia de la iglesia con respecto a la prohibición de los métodos anticonceptivos no naturales (afirmando que lo que es técnicamente posible no es, por esa sola razón, moralmente admisible), las actitudes favorables al control de la fecundidad han ido en aumento.

*b) El Aborto.*

"Debemos una vez más declarar que hay que excluir absolutamente, como vía lícita para la regulación de los nacimientos, la interrupción directa del proceso generador ya iniciado, y, sobre todo, el aborto directamente querido y procurado, aunque sea por razones terapéuticas" (23).

La población cada vez más considera que la mujer o la pareja son quienes deben tomar la decisión de abortar o no; crece rápidamente la opinión de que la iglesia no debería intervenir en estos asuntos.

*c) La Sexualidad.*

"Debe mantenerse en el cuadro del matrimonio todo acto genital humano. La unión carnal no puede ser legítima sino cuando se ha establecido una definitiva comunidad de vida entre un hombre y una mujer" (24).

La institución religiosa, la cual ha insistido en el autocontrol y el dominio de los instintos sexuales, estableciendo explícitamente el valor de la sexualidad (castidad y virginidad) como valor ético para fortalecer el vínculo matrimonial, no parece tener ahora un impacto significativo en la opinión sobre las relaciones sexuales prematrimoniales o sobre la práctica de la masturbación (3).

*d) El Divorcio.*

"A los que se casaron les ordeno, y en realidad la orden es del Señor, que la mujer no se separe de su marido. Y si se separa que no vuelva a casarse o que haga las paces con su marido. Lo mismo, que el marido no despidiera a su mujer" (1 Cor 7: 10-11).

El divorcio está siendo no sólo tolerado sino hasta promovido por la sociedad, evadiendo completamente su prohibición por parte de la normatividad religiosa. Se considera una solución aceptable cuando los problemas de pareja están dañando seriamente el vínculo familiar.

*e) La delincuencia.*

"No matarás.  
No robarás.  
No codiciarás las cosas ajenas"  
(Dt 5:17, 19 y 21).

No sólo por necesidad o enfermedad, también como diversión la delincuencia ha aumentado vertiginosamente. Tanto la normativa religiosa como la legal han tenido poco éxito en controlar la conducta delincuente del ciudadano.

*f) La homosexualidad.*

"... por su intrínseca naturaleza, los actos homosexuales son desordenados y no pueden ser nunca aprobados de algún modo" (25).

Hoy en día, la aceptación de la homosexualidad como preferencia sexual "normal" ha crecido notablemente; hay una mayor comprensión y respeto hacia la persona homosexual y su estigma negativo ha ido desapareciendo.

*g) La eutanasia.*

"Semejante acción constituye, en efecto, el rechazo de la soberanía de Dios y de su designio de amor no respetando la vida humana. No se puede reconocer a nadie



un derecho absoluto sobre la propia vida o sobre la de los demás" (26).

Médicos, pacientes y familiares sostienen cada vez más el derecho humano de acortar una vida desahuciada y dolorosa, independientemente de la posición que tome la iglesia.

*h) La violencia.*

"... la violencia jamás ha hecho otra cosa que destruir, no edificar; encender las pasiones, no calmarlas; acumular odio y escombros..." (27).

"Os exhortamos a no poner vuestra confianza en la violencia ni en la revolución; esta actitud es contraria al espíritu cristiano" (28).

La agresividad se encuentra hoy como elemento esencial de todo programa televisivo, anuncio publicitario. No es difícil encontrarla por las calles, en los centros de reunión, en el lenguaje familiar. La violencia se ha instituido como "necesaria" en la vida humana.

*i) Los derechos humanos.*

"La iglesia proclama los derechos del hombre y reconoce y estima en mucho el dinamismo de la época actual, que está promoviendo por todas partes tales derechos.

Los derechos del hombre deben llegar a ser en todo el mundo, el principio fundamental del esfuerzo por el bien del hombre" (29).

La presencia de la instancia ética en los derechos humanos aporta a la noción histórico-jurídica el carácter de exigencia profética y globalizante. Los derechos humanos, por ser expresiones de valores básicos y dignidad de la persona, están incluidos en la ética cristiana afirmando el valor del hombre por encima de cualquier otra realidad.

La pena de muerte y la tortura son fuertemente criticadas y prohibidas por su carácter inmoral, injusto, degradante y anticristiano (30). Sin embargo, estas prácticas son las favoritas en regímenes de muchos países para hacer "respetar" el orden público

*j) La prostitución y pornografía.*

"... indigno comercio que con toda razón puede considerarse como la forma más degradante de la esclavitud moderna y vergüenza de la sociedad" (31).

Prostitución y pornografía han existido siempre y cada vez ganan más clientes dentro de la población infantil y femenina. La sociedad tolera más estas actividades, considerándolas como un "mal necesario".

*k) La justicia social.*

"El amor cristiano al prójimo y la justicia no se pueden separar. Porque el amor implica una exigencia absoluta de justicia, es decir, el reconocimiento de la dignidad y de los derechos del prójimo.

La justicia no significa dar a todos por igual, sino dar a cada quien lo que se merece..." (32).

El poder, la ambición, los intereses políticos y económicos han ido devorando el terreno de acción de la justicia social; son pocos los que la promueven y éstos se enfrentan a la persecución y al odio.

*l) El alcoholismo y la drogadicción.*

"La falta de motivaciones de vida, la estructura social deficiente y la incomunicación impulsan a la experiencia de la droga o alcohol, encontrando dolor, frustración y destrucción" (33).

"Se necesitan severas medidas legales contra los que buscan una ganancia en el tráfico sistemático de estimulantes" (34).

El uso de estimulantes y el abuso de bebidas alcohólicas son prácticas ampliamente extendidas y aceptadas por el medio social; beber en exceso se considera en muchos ámbitos, como un estilo de vida "normal", el que no bebe es el "anormal" y puede ser rechazado del ambiente.

Estos han sido algunos ejemplos de la normativa explícita contra ciertas prácticas sociales, con el objetivo de regular la conducta de los cristianos. A continuación se transcribe un párrafo en donde de alguna manera se engloban la mayoría de las prohibiciones:

"Cuanto atenta contra la vida: homicidios, genocidios, aborto, eutanasia, suicidio; cuanto viola la integridad de la persona

humana: mutilaciones, torturas físicas o morales, manipulación mental; cuanto ofende a la dignidad humana: condiciones infrahumanas de vida, detenciones arbitrarias, deportaciones, esclavitud, prostitución, trata de blancas; o las condiciones laborales degradantes, que reducen al trabajador a un mero instrumento de lucro, sin respeto a la libertad y a la responsabilidad de la persona humana: todas estas prácticas y otras parecidas son en sí mismas infamantes, degradan la civilización humana, deshonran más a sus autores que a sus víctimas y son totalmente contrarias al honor debido al creador" (35).

Se advierte con sorpresa y alarma, que una multitud de individuos no obedece a las prohibiciones culturales correspondientes más que bajo la presión de la coerción externa, esto es, sólo mientras tal coerción constituye una amenaza real e ineludible. Así sucede muy especialmente, siguiendo a Freud (36), en lo que se refiere a las llamadas exigencias morales de la civilización, prescritas por igual a todos los individuos. La mayor parte de las transgresiones de los hombres lesionan estos preceptos. Infinitos hombres civilizados que retrocederían temerosos ante el homicidio o el incesto, no se privan de satisfacer su codicia, sus impulsos agresivos y sus caprichos sexuales; ni de perjudicar a sus semejantes con la mentira, el fraude y la calumnia; cuando puedan hacerlo sin castigo. Así viene sucediendo, desde siempre, en todas las civilizaciones.

Se observa diariamente la fractura existente entre la norma y la práctica social en los católicos actuales. El Episcopado Mexicano (1992) admite que hay una falta de coherencia entre la fe y la vida de muchos católicos, que están siendo presa fácil del secularismo, hedonismo y consumismo que invaden la cultura moderna. La mejor técnica educativa es el ejemplo; el educador religioso es el elemento fundamental de identificación cristiana del grupo y desafortunadamente, también a los educadores les resulta difícil aplicar sus principios religiosos en la vida cotidiana.

Se ha estudiado la conducta dentro del fenómeno religioso en México y muchos se han quedado sorprendidos ante abismales contradicciones, ya desde los tiempos de la colonia.

Béjar (37) relata que un viajero inglés escribió en 1527:

"...el pecado y la maldad abundan en México y, sin embargo, no hay otro pueblo en el mundo tan devoto de la iglesia y del clero."

Los resultados de la "Segunda Encuesta Nacional sobre Aborto" (38), reportan que 88.4% de la población considera que la mujer o la pareja son quien(es) deben tomar la decisión sobre si abortar o no, y que 70.4% de la población afirma que el papel de la iglesia al respecto debe ser el de no intervenir; 77% piensa que la despenalización del aborto prevendría la muerte de muchas mujeres.

Respecto a las relaciones sexuales premaritales, 24.5% de las adolescentes en México afirman haber tenido relaciones sexuales premaritales (38). Dentro de esta línea cabe mencionar que el vivir en unión libre es aceptado en el país. Del 24.5% de las adolescentes que han estado unidas alguna vez, 12.5% están casadas legalmente, 10% en unión libre y 2% están separadas, divorciadas o viudas.

Por otro lado, se ha reportado que 53% de la población total del país son usuarios de anticonceptivos (39). Y por último, en lo que se refiere a la infidelidad, un reciente estudio (40) encontró que más del 60% de hombres y mujeres de 36 años afirman que la infidelidad ayuda a resolver problemas de pareja.

Estas investigaciones en México muestran de manera clara que la opinión y las conductas de la mayoría de los mexicanos no reflejan la posición de la iglesia en lo que se refiere a sexualidad, educación sexual, anticoncepción e infidelidad.

Hoy en día, la respuesta del mexicano frente a la religión se observa en esta mayor tolerancia y comprensión de las condiciones en las que se produce el comportamiento inadecuado a la norma católica, que se vincula al proceso de transformación sociocultural vivido en los últimos 30 años, que implicó la crítica a la autoridad en todas las instituciones (entre ellas la iglesia); se abogó por la participación de la mujer en el mercado de trabajo, lo que condujo a cambios en roles y normas de conducta en el seno de la familia (necesidad de mayor control natal, por ejemplo). Tienen que ver, asimismo, los descubrimientos científicos y las nuevas

aplicaciones tecnológicas con su consecuente cuestionamiento ético (fecundaciones artificiales, trasplantes de órganos, eutanasia, etc.) y el desarrollo económico con sus efectos en la cantidad de bienes de consumo disponibles, la informática y los medios de comunicación entre otros (3).

El mexicano contemporáneo está inmerso en el fenómeno de la secularización. Este concepto se refiere a:

- el proceso de pérdida del influjo religioso o cristiano: pérdida de creencias y disminución de prácticas religiosas.
- la disminución de la fuerza y atractivo de los símbolos religiosos tradicionales.
- la laicización de las instituciones sociales: se transforman en laicas, suprimiendo toda inclinación o tendencia religiosa.
- la desacralización y racionalización del pensamiento: suprimir el elemento divino-religioso que da explicación a las ideas.
- la declinación y surgimiento de nuevos grupos religiosos (3).

Con esto queda reflejado cómo el proceso de secularización no sólo consiste en la separación o alejamiento de la iglesia como institución, sino también, en la baja aceptación de la normatividad religiosa entre la población que se declara católica.

Los mexicanos regulan sus vidas cada vez menos por los dictados doctrinales de la iglesia católica. Mientras la iglesia define sus criterios éticos desde el dogma y la ley, la sociedad los define en función de su entorno sociocultural.

Hervieu-Leger (41) señala que en los últimos dos decenios, el campo religioso ha experimentado una profunda transformación en México. El hecho más visible ha sido, sin duda, la acelerada expansión estadística de una gran variedad de nuevos grupos religiosos de tipo "secta", particularmente de línea protestante.

El campo religioso en México, ha dejado de ser un casi monopolio de la iglesia católica para convertirse en un mercado de "bienes simbólicos", regido por la lógica de la competencia.

Esta proliferación masiva de nuevos grupos religiosos coexiste con síntomas de una profunda secularización de la sociedad mexicana, sobre todo en las grandes aglomeraciones urbanas y en las regiones de mayor desarrollo tecnológico e industrial.

Actualmente se desarrolla una religión que no se inscribe más en las formas tradicionales de sociabilidad, emerge una proliferación de pequeñas comunidades, de pequeños grupos y sectas, en el interior de los cuales los individuos desarrollan relaciones emocionales fuertes y se dan a la tarea de reconstruir su pertenencia a un linaje de creencia, que no encuentran ya directamente en las grandes instituciones religiosas (41).

Entre más se moderniza una sociedad, menos religiosa es. En estas sociedades modernas las instituciones religiosas están en crisis, sin capacidad de proveer a individuos bajo una cultura en constante cambio, las normas y valores ya establecidos.

El mexicano no encuentra ya en la respuesta religiosa, satisfacción a la necesidad de dar significado a la existencia, al sentido de la injusticia, sufrimiento o muerte.

Luengo (3) comenta las diferentes reacciones del mexicano ante esta crisis religiosa: por un lado huye de la dominación de las instituciones y símbolos religiosos y vive con una indiferencia religiosa aunque con un trasfondo de cultura cristiana ritual (ej. casarse por la iglesia).

Por otro lado, surgen incertidumbres que generan un interés por encontrar otras respuestas a su propio enigma existencial. En este sentido han comenzado a surgir nuevos movimientos religiosos en donde surge un apego emocional más cercano entre miembros y se crean grupos buscando consuelo y protección, cosas que no han encontrado en la iglesia impersonal católica. También se han creado nuevas formas de religiosidad individual de orientación secular en búsqueda de la comunidad de reconocimiento, seguridad y autonomía individual.

En mucho menor proporción, se empieza a ver una reivindicación religiosa conservadora en donde se busca volver a la tradición católica abandonada, reafirmar la religión amenazada pero sin reajustar la fe a la nueva situación social y seguir con las estructuras de cara a la tradición.

Por último, también ha surgido la renovación del cristianismo en diálogo con la modernidad, una oportunidad de transformación religiosa en búsqueda de paz, justicia y libertad, traduciendo dentro de la situación socio-histórica aquellos elementos que incluyan los valores humanos evangélicos. Esta posición, lamentablemente, la siguen pocos católicos.

El mexicano se ha movilizado hacia diferentes direcciones en un intento de transformar y reivindicar su vida religiosa y necesidad espiritual, de acuerdo a sus patrones de vida, modelos de conducta, procesos de aprendizaje y estructuras psicológicas que conforman su personalidad.

Esta investigación realizó una medición experimental del grado de religiosidad en términos de comportamiento social en jóvenes universitarios. Se elaboró un instrumento (válido y confiable) compuesto por preguntas cerradas sobre dilemas morales o cuestionamientos éticos. El instrumento mide las siguientes áreas que se encuentran dentro de la práctica social cotidiana: sexualidad, aborto, eutanasia, drogadicción, alcoholismo, honestidad, justicia social, derechos humanos, prostitución, homosexualidad, pornografía, delincuencia, violencia, divorcio y anticoncepción.

Estas 15 áreas reflejan comportamientos cotidianos en la vida diaria, unos prohibidos y otros promovidos por la educación religiosa. Se escogieron estas 15 áreas fundamentalmente por: la disponibilidad de información, la existencia de una normativa clara y definida por la iglesia para estas prácticas, el conocimiento amplio de las personas católicas sobre la normatividad religiosa de tales prácticas y por la cotidianidad o frecuencia con que se producen.

Se escogieron 400 estudiantes universitarios del Distrito Federal. 200 habían recibido educación escolar religiosa y 200 educación escolar laica.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con fundamento en la revisión teórica realizada, y con comprobación a través de la investigación experimental, se ha demostrado que no hay congruencia entre la práctica social de los católicos y los principios de su religión.

Los jóvenes educados en colegios religiosos no tienen mejor comportamiento que los educados en colegios laicos. No hay ese sello de formación religiosa que los distinga y los haga acercarse más al ideal del ser humano que vive de acuerdo a los valores y principios en beneficio de sí mismo y de los demás.

Los estudiantes justifican prácticas como las relaciones sexuales premaritales y extramaritales (en menor medida), el aborto, la eutanasia, el abuso de bebidas alcohólicas, el uso de drogas (en menor medida), el soborno, la mentira, el robo, la injusticia social, la violación de los derechos humanos, la pornografía, la prostitución, la agresión verbal y en casos necesarios la física, las relaciones homosexuales, el divorcio y/o la separación de las parejas y el uso de métodos anticonceptivos artificiales.

La elaboración de un instrumento válido y confiable y su posterior aplicación e interpretación de los resultados, permitió visualizar, a través de una perspectiva psicológica, las deficiencias en los logros reales de la educación religiosa como transmisora de valores cristianos en el joven mexicano.

La psicología ha encontrado en la educación religiosa inconveniencias pedagógicas y didácticas, puntos débiles, obsoletos e incongruencias con el mensaje cristiano que ocasionan serias dificultades en la transmisión efectiva de valores ético-morales y religiosos en los estudiantes.

Frente a esta situación, surge la necesidad imperiosa de una reforma psicopedagógica en la instrucción de la educación religiosa promoviendo actualización del mensaje y norma cristiana en los educadores.

Artacho (42) señala que los jóvenes no sienten cómo el sistema doctrinal que define la catequesis, asume los valores que viven. Cuando se habla de "asumir" los valores, no se refiere tanto a la capacidad de situarlos en un esquema lógico, sino a la falta de decisión con que esos valores lógicos son encarnados de hecho en la vida.

Larreta (5) transcribe los cuestionamientos que surgen de las autoridades eclesiales: "¿cómo educar a las nuevas generaciones?; ¿formamos cristianos para el mundo nuevo que ahora surge?; ¿corremos, acaso, el riesgo de que mientras la

sociedad evoluciona con rapidez, nuestra renovación pedagógica y pastoral sea excesivamente lenta, a pesar de los avances logrados?; ¿formamos cristianos capaces de transformar la sociedad actual en una comunidad menos injusta, menos clasista, más fraternal, promoviendo la verdad y la solidaridad?; ¿nos ha faltado compromiso y predicar con el ejemplo sentando nuestra Fe y Teología en meras palabras?" (5: 73-74).

Los resultados de esta investigación, pueden, con cierta cautela y limitaciones, dar una respuesta no tan optimista a estas preguntas.

El modelo de vida cristiano no se trata sólo de expresiones religiosas ritualistas o ceremoniales, sino de valores, criterios, conductas y actitudes que conforman la cultura del pueblo (4). Sin embargo, la distancia entre lo dictado por la institución y la práctica social denota la existencia creciente de valores distintos a los religiosos en los mexicanos.

Chico (8) puntualiza que es más conveniente pensar en un tipo de educación cristiana que abra posibilidades de juicio maduro sin perplejidad en las propias creencias; de descubrimiento y aprecio de la verdad que exista en otras opiniones y en otros credos religiosos; de sinceridad y comprensión en las diversas situaciones en que se mueve la persona, sin llegar al relativismo ético ó dogmático. Sin este tipo de educación, no es posible llamar católica a una educación que debe mostrarse abierta a la vida entera, a todas las situaciones posibles y a los diversos niveles y panoramas culturales de un mundo en cambio.

Para Vidal (43) la moral debe articularse correctamente dentro del mensaje cristiano, bastantes defectos del pasado y del presente, tienen su explicación en una educación religiosa que por exceso (moralismo dogmático) o por defecto (amoralismo), no se introduce armónicamente en la realidad humana.

"En las Naciones Unidas se hizo la propuesta de que se revisaran todas las Escrituras de todas las religiones del mundo. Cualquier cosa en ellas que pudiera llevar a la intolerancia, a la crueldad o al fanatismo, debería ser borrada. Cualquier cosa que de algún modo fuera en contra de la dignidad y el bienestar del hombre, debería omitirse.

Cuando se descubrió que el autor de la propuesta era el propio Jesucristo, los periodistas comieron a visitarle en busca de una más completa explicación. Y ésta fue bien sencilla y breve: 'Las Escrituras, como el Sábado, son para el hombre', afirmó, 'no el hombre para las Escrituras' (44).

La práctica social en la vida cotidiana de los estudiantes universitarios no es fiel a los principios religiosos que en teoría sostienen. Algunos de ellos afirman no seguir las normas religiosas por "salud mental", ya que éstas se encuentran caducas, obsoletas ante la realidad actual y sólo producen conductas rígidas y sentimientos de culpabilidad.

Otros creen que no han recibido la educación adecuada y el ejemplo modelo para comprenderlas y dejarse guiar por éstas.

La juventud tiene muchas inquietudes religiosas que la iglesia institucional no ha podido satisfacer; ésta no encarna para ellos los valores decisivos en los modelos de identificación que como grupo necesitan los jóvenes.

Las normas religiosas no son lo verdaderamente importante, sino los valores que hay detrás de ellas. El seguimiento y puesta en práctica de los valores es lo que crea buenos católicos y hace vivir una religiosidad madura.

Por lo tanto, no sólo hay que enseñar a los jóvenes cuáles son los principios, valores y normas religiosas, sino cómo practicarlas en la vida diaria. El amor e interés por la religión y los principios de vida que encierra, no se han logrado transmitir con sabiduría, flexibilidad y carisma.

La educación religiosa tiene la difícil empresa de transmitir esos valores en los educandos, de promover la conducta social cristiana ideal; ésta debe entonces proponerse un giro que permita producir efectivamente el comportamiento acorde a los valores cristianos enseñados. Se ha comprobado como hasta ahora, los esfuerzos no han satisfecho los objetivos; la educación religiosa, con su marco y funcionamiento actual, no ha logrado hacer mejores cristianos.

Esta investigación se propone alentar al cambio y a la reestructuración psicopedagógica de esta labor educativa, cuyo reto es superar la actual crisis de valores en la juventud y educar para la vida.

El proceso educativo religioso necesita realizarse a través de una pedagogía experimental, participativa y transformadora para erradicar la deficiente formación religiosa que separa la religión de la vida.

Se necesita reemplazar la formación conservadora decadente, por una formación integral liberadora que promueva el bienestar social y enriquezca el espíritu humano.

## REFERENCIAS

1. O'Gorman, E. *La conciencia histórica en la edad media*. México D.F. Colegio de México 1942, p. 17.
2. Greeley, A. *Religious change in America*. Londres. Harvard University Press 1989.
3. Luengo, E. *La religión y los jóvenes de México: ¿el desgaste de una relación?*. México D.F. UIA 1993.
4. Episcopado Mexicano. *Nueva evangelización. Promoción humana. Cultura cristiana*. México D.F. Dabar 1992.
5. Larreta, A. Valores y limitaciones de la actual catequesis escolar de adolescentes. *La Educación de la Fe en Adolescentes*. 65-82. Instituto Pontificio San Pío X 1972.
6. Toth, T. *Formación religiosa de jóvenes*. Buenos Aires. Poblet 1942.
7. Citado por Luengo, E. *Op. Cit.*
8. Chico, P. *La escuela cristiana: perspectivas, exigencias, esperanzas*. Madrid. Bruño 1977.
9. Hervieu-Leger, D. Secularización y modernidad religiosa. *La Revue Nouvelle* 1985, 8: 38-48.
10. Argyle, M. *Conducta Religiosa*. Buenos Aires: Paidós 1966.
11. Rodríguez, M. *Mensaje cristiano y salud mental*. Barcelona. Herder 1973.
12. Freud, S. 1939. Citado por Argyle, M. *Op. Cit.*
13. *Ibid*, p. 190.
14. Flügel, 1945. Citado por Argyle, M. *Op. Cit.*
15. Freud, S. *Un recuerdo infantil de Leonardo da Vinci*. En obras completas. Tomo XI. Buenos Aires. Amorrortu 1910, p. 115.
16. Freud, S. *Obsessive acts and religious practices*. Collected papers. Vol II. Londres. Hogarth Press 1907, pp. 30-35.
17. Freud, S. 1913. Citado por Rodríguez, M. *Op. Cit.*
18. Episcopado Mexicano. *Presencia de la iglesia en el mundo de la educación en México*. México D.F. Comisión episcopal de educación y cultura 1987.
19. Evening, M. *Approaches to religious education*. Londres. University of London Press 1972.
20. Rodríguez, M. *La teología católica ante el psicólogo*. Barcelona. Herder 1977.
21. Loder, J. *Religious pathology and christian faith*. Philadelphia. Westminster Press 1966.
22. Encíclica *Humanae Vitae*, 1968. Citado por Luengo, E. *Op. Cit.* p. 136.
23. *Ibid*, p. 141.
24. Sagrada Congregación para la Doctrina de la Fe. *Ética Sexual*. México D.F. Paulinas 1975, p. 14.
25. Sagrada Congregación para la Doctrina de la Fe. *Persona Humana*. México D.F.: Paulinas 1976, p. 49.
26. Sagrada Congregación para la Doctrina de la Fe. *Declaración sobre la Eutanasia*. México D.F. Paulinas 1980, p. 28.
27. Juan XXIII. *Pacem in Terris*. Vaticano. PT. 1943, pp. 161 -162.
28. Pablo VI. *Humanae Vitae*. Vaticano: Acta Apostolicae Sedis 60 1968, pp. 481-503
29. Juan Pablo II. *Redemptor Hominis*. Vaticano 1979 p. 17.
30. Vidal, M. *Para conocer la ética cristiana*. Navarra: Verbo Divino. 1989.

31. Pablo VI, citado por Hortelano, A. *Problemas actuales de moral II*. Salamanca. Sígueme 1980, p. 581.
32. Sínodo de obispos, citado por Vidal, M. *Op. Cit.*
33. Juan Pablo II, citado por Elizari, F.J., López Aspirtarte, E. y Rincón, R. *Praxis cristiana II*. Madrid. Paulinas 1981, pp 10-11.
34. Pablo VI, citado por Elizari, F.J. *Op. Cit.* p.244.
35. Concilio Vaticano II, citado por Vidal, M. *Op. Cit.*
36. Freud, S. El porvenir de una ilusión. En: *Obras Completas*. Tomo XI. México, D.F. Iztaccihuatl 1927.
37. Béjar, R. *El mexicano. Aspectos culturales y psicosociales*. México. UNAM 1983 p. 239.
38. Coire, citado por Custodio, I. Educación Sexual. *Excelsior*. 10 de diciembre, 1993 p. 2B.
39. Population Reference Bureau, citado por Custodio, I. *Op. Cit.*
40. Bonilla, citado por Custodio, I. *Op. Cit.*
41. Hervieu-Leger, D. A mayor modernización, menor religiosidad. *Excelsior*. 10 de noviembre, 1993 p. 2C.
42. Artacho, R. Prospectiva de la catequesis de los adolescentes. *La Educación de la Fe en Adolescentes*. 145. Instituto Pontificio San Pío X 1972.
43. Vidal, M. *El camino de la ética cristiana*. Navarra: Verbo Divino. 1985.
44. De Mello, A. *El canto del pájaro*. México D.F. Sal Terrae 1982, pp. 24-25 y 60.



UNIVERSIDAD LA SALLE

---

# CENTRO DE INVESTIGACIÓN

---

## OBJETIVO GENERAL:

Encontrar las especialidades y experiencias fundamentales en las líneas prioritarias que se establecerán en las Escuelas como investigaciones, que sirvan a la sociedad y se apliquen en la Industria Mexicana para intervenir responsablemente en la tarea de desarrollo humano, tecnológico y científico de nuestra Institución de Educación Superior y de México

---

## SERVICIOS QUE PRESTA:

La formación permanente de Profesores de Tiempo Completo con función de Investigación.

Desarrollo de proyectos de investigación con apoyo de las diversas Escuelas o Facultades, con las siguientes líneas de investigación institucionales:

Justicia e Igualdad Básica para los Mexicanos

Ciencia y Tecnología para el Desarrollo

Problemáticas Estructurales de Salud y Medio Ambiente

Estudios sobre Derechos Humanos y Participación Social

Problemas y Perspectivas para el Desarrollo Personal y Social o Comunitario

---

Mayores informes:

Tel. 728 05 22

Fax. 272 15 44

Email: [revista@ci.ulsal.mx](mailto:revista@ci.ulsal.mx)





## BIODESULFURACIÓN

Daniel Salazar Sotelo y Edgar Ramírez Jiménez  
Escuela de Ciencias Químicas, Universidad La Salle

Benjamín Franklin 47, Col. Hipódromo-Condesa, México DF 06170, email: dsalazar@ci.ulsa.mx

### RESUMEN

La energía, en todas sus formas, es la fuerza motora de las sociedades modernas e industrializadas. Como es sabido, la mayor parte de la energía que usa el mundo es derivada de recursos fósiles no renovables.

El aumento en la demanda de energía requiere de mejoras a las tecnologías de explotación de combustible fósil incluyendo extracción, transportación, almacenaje, proceso y generación de desechos a partir de estos materiales fósiles. Es importante reconocer que las nuevas tecnologías emergentes necesitarán dirigir su atención tanto a los asuntos ambientales, así como también a mejorar la eficiencia en el uso de la energía.

Hay un especial interés en desarrollar tecnologías de pre-combustión para la eliminación de azufre inorgánico y orgánico de combustibles sólidos y líquidos, para reemplazar las emisiones de trampas físicas y químicas de la post-combustión. Métodos biológicos para la eliminación de heteroátomos no deseados están siendo estudiados a fin de desarrollar nuevas tecnologías para reducir la liberación de contaminantes atmosféricos (e.g. óxidos de azufre y nitrógeno) que pueden derivar en lluvia ácida (1).

### ABSTRACT

The energy, in all its forms, is the driving force of the modern and industrialized societies. The majority of the world's energy is derived from non-renewable fossil resources.

The increase energy demand requires improvement to the fossil fuel technologies including extraction, transportation, storage, processing and waste generation from fossil materials. It is important to recognize that the new technologies will need to address environmental concerns as well as improve energy efficiency.

There is a special interest to develop pre-combustion technologies for the removal of organic and inorganic sulphur from solid and liquid fuels, to replace chemical and physical trapping of post-combustion emissions. Biological methods for the removal of undesirable heteroatoms are being studied in order to develop new technologies to reduce the release of atmospheric pollutants (e.g. sulphur and nitrogen oxides) (1).

### INTRODUCCIÓN

La desulfuración biocatalítica (*BDS* -por sus siglas en inglés-) tiene muchas ventajas comparada con la desulfuración tradicional de refinería, incluyendo: bajos costos tanto de capital como de operación, condiciones de operación bajas, es decir, baja presión y

temperatura, además de que no hay requerimiento de hidrógeno (2).

El objetivo de los procesos de biodesulfuración es el de mejorar la calidad del combustible a través de una pre-combustión para la eliminación del azufre (3). Por lo tanto, se pretenden desarrollar sistemas en los cuales las bacterias o sus enzimas catalicen muy

específicamente reacciones para liberar azufre y dejar el hidrocarburo intacto. A menudo es difícil de separar reacciones bioquímicas deseables de otras reacciones catalizadas por células. Entonces, el poder de la tecnología del DNA recombinante (rDNA) está en que uno puede aislar y amplificar a las condiciones deseadas, las actividades catalíticas y reducir o eliminar las reacciones no deseadas (2).

Las dos aproximaciones generales para la desulfuración microbiana son reacciones aeróbicas y anaeróbicas. Las reacciones aeróbicas generan productos de azufre solubles al agua (iones sulfato) y son usualmente más rápidas que las reacciones anaeróbicas. Las reacciones anaeróbicas proceden más lentamente y generan los mismos productos que la tecnología convencional: H<sub>2</sub>S y crudo desulfurizado.

## LA NATURALEZA DEL PROBLEMA.

### Contenido de azufre de los combustibles fósiles

El contenido del azufre en los combustibles fósiles varía desde menor a un 0.025% hasta un exceso del 12%. El contenido de azufre en el crudo raramente excede el 5%, y normalmente está entre 0.2% y 3%. Algunos ejemplos representativos se muestran en la Tabla 1 (2).

Tabla 1. Contenido de azufre en algunos crudos

FUENTE	% AZUFRE
Arabia Saudita	1.7 - 2.9
Mar del Norte	0.1 - 0.4
México	1.5 - 3.0
Venezuela	2.0 - 5.4

Algo de azufre está presente en el aceite crudo como azufre elemental, sulfatos, sulfitos, y sulfuro de hidrógeno, pero la mayoría está incorporado en matrices orgánicas como sulfuros, tioles, tiofenos, benzo y dibenzotiofenos sustituidos y considerablemente muchas moléculas más complejas. Arriba del 70% del azufre en algunos crudos ha sido identificado como *dibenzotiofeno* (DBT). La ubicuidad de derivados aromáticos de tiofeno en

virtualmente todos los crudos ha permitido el uso del DBT como un compuesto modelo en investigaciones de desulfurización de aceites crudos.

## La Regulatoria Ambiental

Las actuales y pendientes legislaciones en Norte América, Europa y Japón han servido para incrementar dramáticamente la demanda para combustibles de bajo azufre y esto requiere el uso de tecnologías de reducción de azufre. Por ejemplo, en Estados Unidos de acuerdo a una encuesta de 1986 realizada por la National Petroleum Refiners Association (NPRA), el promedio del contenido de azufre en el combustible diesel fue de 0.27%, y según la Environmental Protection Agency (EPA) requiere que este nivel fuese reducido a un 0.05% para 1994.

## El Problema Técnico

El problema técnico en una pre-combustión de desulfurización es el de remover el azufre mientras se deja esencialmente intacto el hidrocarburo.

A través de los años las investigaciones se han enfocado en buscar bacterias que conviertan el azufre contenido en las moléculas del crudo (tales como el DBT) a formas solubles en agua. Desafortunadamente la función de los microorganismos es por la solubilización de la molécula entera que contenga azufre y entonces degradar los anillos de carbono de las estructuras adyacentes. La significativa pérdida de valor del combustible asociada con la biodesulfurización por medio de esta fisión de anillos de carbono tiene un severo impacto en la economía del proceso, y ha permitido que la mayoría de la gente crea que el obstáculo técnico primario para la Desulfurización Microbiana (*Microbial DeSulfurization, MDS*) es el aislamiento de una bacteria que pueda selectivamente remover el azufre dejando el resto del combustible sin ninguna alteración.

## La Tecnología Convencional

El método usado más frecuentemente en la refinación del petróleo para la reducción del contenido de azufre de los destilados de

petróleo es la *HidroDeSulfurización* (HDS). El proceso envuelve la reducción de los enlaces de azufre en la matriz del petróleo a sulfuro de hidrógeno a través de la reacción de gas hidrógeno con el crudo a altas temperaturas y presiones. El proceso es costoso debido a los requerimientos para una unidad de producción de hidrógeno, los recipientes de reacción a altas temperaturas y presiones, y la pérdida y devaluación de la corriente de alimentación.

Ciertos compuestos azufrados, especialmente el DBT, han probado ser reacios al tratamiento de HDS. La HDS está también limitada en su habilidad de remover pequeñas cantidades de azufre. Las nuevas regulaciones para las emisiones de vehículos a diesel en Estados Unidos requieren que los refinadores bajen el azufre del diesel de 0.25% a 0.05%. Alcanzar estos bajos niveles de azufre en el diesel formulará un gran reto a la tecnología convencional.

## ELEMENTOS REQUERIDOS PARA UN PROCESO MDS

Para examinar los elementos de un posible sistema MDS, se tiene que dividir el área en dos categorías generales. Una área importante es la de las bacterias en sí, y los criterios para el cultivo que serán usados en el proceso. La segunda, es el proceso mismo, especialmente si se va a comparar con la tecnología convencional. Algunos elementos críticos que se requerirán para un proceso de MDS se enuncian en seguida.

### Las Bacterias como Biocatalizadores

#### Especificidad de la Reacción.

Un examen del potencial económico de los procesos de MDS muestra que la especificidad del sistema será crítica para el éxito económico del proceso. En 1984, Hartedegen *et al* (4) concluyeron después de un análisis del potencial de los procesos MDS, que para desarrollar un sistema MDS que pueda competir con los sistemas HDS:

"... el mayor énfasis para continuar los esfuerzos de investigación tiene que estar dirigido en alternar estrategias biológicas a fin

de mantener el valor del combustible de todos los hidrocarburos del petróleo."

Ellos reconocieron que la ruta establecida para la degradación del DBT, por medio de una serie de fisión de los anillos de los productos fue claramente inadecuada para preservar la integridad y el valor de combustible del crudo.

En los años recientes hay reportes de bacterias que pueden liberar el azufre del DBT sin la concomitante degradación de los anillos de carbón, siguiendo una ruta de degradación llamada "ruta 4S" (basada en los intermediarios putativos DBT Sulfóxido, DBT Sulfona, DBT Sulfonato, y Sulfato) (2).

En la figura 1A y 1B se ilustran dos rutas fundamentalmente diferentes para el metabolismo microbiano del DBT. La ruta A, que es la llamada 4S, es el resultado de un ataque enfocado a los enlaces carbono-azufre en el DBT (en otras palabras, metabolismo "azufre-específico"). La ruta B es el resultado del desdoblamiento de enlaces carbono-carbono originados en las porciones del anillo de benceno más que en la porción de tiofeno del DBT (5).

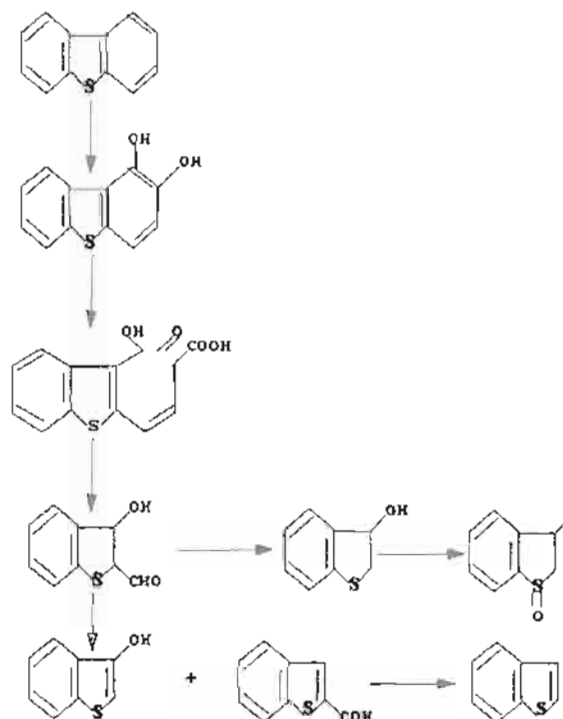


Figura 1A. Ruta "B".

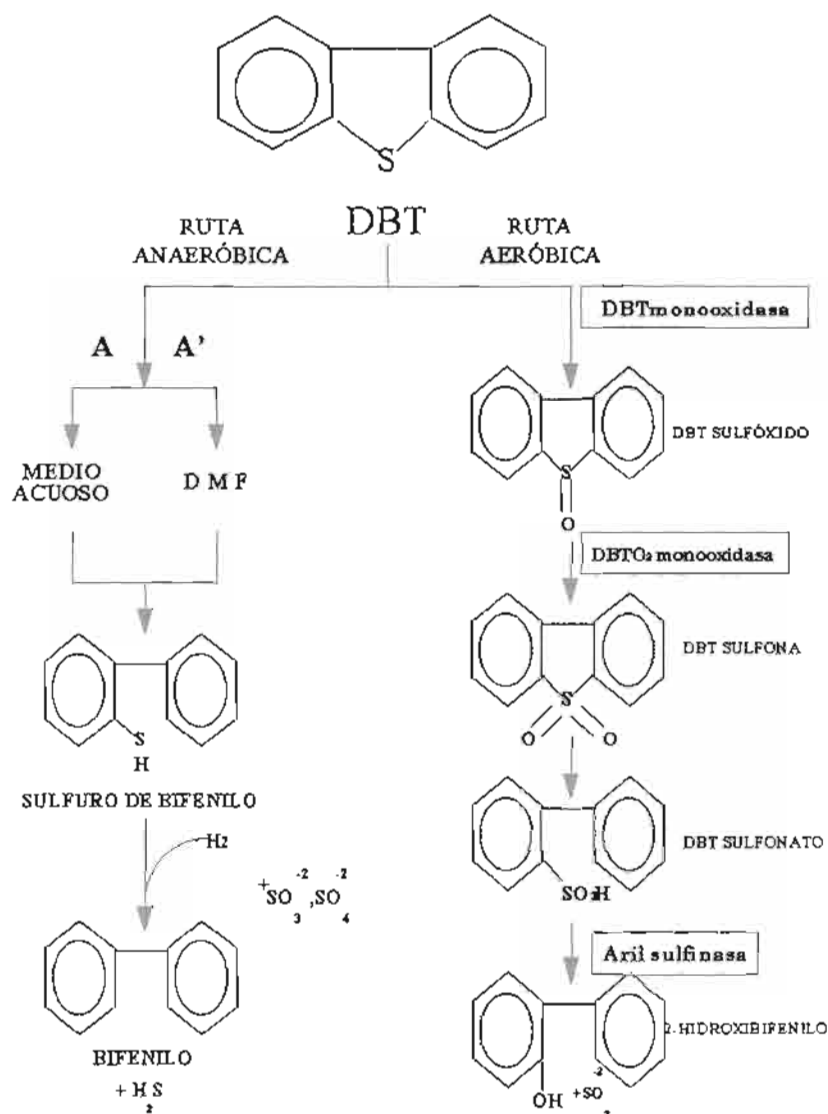


Figura 1B. Ruta "A", Rutas de degradación de dibenzotiofeno.

Primeramente se verá el metabolismo que se lleva a cabo en la Ruta B.

La Ruta B (fig. 1A), descrita primero por Kodama *et al* (6), convierte las moléculas de DBT incoloras, insolubles al agua a compuestos solubles en agua, algunos de los cuales son anaranjados, amarillos, rojos o morados. Las investigaciones desarrolladas por el *Institute of Gas Technology* (IGT) confirman y extienden esta ruta metabólica. Microorganismos que poseen la ruta B pueden, al menos en algunas casos, utilizar para su

crecimiento el azufre presente en el DBT. Tal es el caso de la cepa TG232. Sin embargo, aunque el azufre puede ser liberado del DBT vía ruta B, no hay especificidad para el metabolismo del azufre; más bien, el azufre es metabolizado sólo en el curso de la degradación total de la molécula de DBT. La consecuencia de éste es que para lograr una desulfuración del 50%, la mitad del sustrato es consumido.

El otro aspecto de la ruta de degradación, se presentará conjunto a una ruta anaeróbica.

Se ha demostrado con un análisis de cromatografía de gases/espectro de masas que al menos en un caso, el producto final de la degradación del DBT es el 2-hidroxibifenilo. En experimentos preliminares desarrollados en el IGT, fracciones representativas de crudo fueron expuestas a un cultivo "4S" el cual había sido aislado por el mismo IGT (el cultivo se nombró IGTS8). Claras reducciones en el porcentaje de azufre presente en las muestras fueron detectadas, y abre las puertas para fomentar todavía más los trabajos de desarrollo.

Es importante hacer notar que las enzimas que se muestran en la ruta, han sido recientemente encontradas, ya que hasta mediados de 1996 no se sabía con exactitud cuáles eran los agentes involucrados en estas transformaciones.

#### *Cinética de Reacción.*

Una favorable cinética de reacción es vital para el éxito del proceso. Hasta ahora, no hay información disponible acerca de la velocidad de desulfurización microbiana de petróleo o fracciones de petróleo.

#### *Resistencia a Compuestos Tóxicos y Productos terminados.*

La bacteria o fracción bacterial que es eventualmente usada en el proceso de desulfurización debe ser resistente a los materiales potencialmente tóxicos en el crudo. Incluyendo metales pesados y una variedad de moléculas orgánicas que son tóxicas a muchas bacterias. El mejor indicativo de que este no es un problema insuperable es el hecho de que muchas especies de bacterias son conocidas por sobrevivir y proliferar en la presencia del crudo. Se sabe que la bacteria *Rhodococcus rhodochrous* puede resistir los efectos inhibitorios de una diversidad de aceites. La inhibición termodinámica de una reacción deseada es resuelto en el reactor por mejoramiento de la remoción de los productos terminados del sistema.

Una favorable cinética de reacción es vital para el éxito del proceso. Hasta ahora, no hay información disponible acerca de la velocidad de desulfurización microbiana de petróleo o fracciones de petróleo.

#### *Resistencia del Cultivo y el Biocatalizador.*

La resistencia de la bacteria que será usada como biocatalizador es importante por dos diferentes razones:

1. La bacteria debe ser factible de crecer en muy grandes volúmenes y en una alta densidad celular. Debido a que serán usadas en un proceso comercial, el costo de su producción debe ser muy bajo. Por lo tanto, deben ser capaces de crecer en fermentadores convencionales con alimentaciones comunes tales como dextrosa y varias fuentes de nitrógeno hidrolizado animal o vegetal.
2. Esta consideración es con la actividad biocatalítica del sistema. Es importante que el costo del catalizador por barril de producto se mantenga en un mínimo (en el rango de \$0.01 - 0.10 /barril (U.S.D)). Esto implica que el catalizador tenga una vida media razonable, y pueda procesar una gran cantidad de crudo antes de que necesite ser regenerado.

#### *Estabilidad del Cultivo.*

Un aspecto relacionado con la resistencia del cultivo es su estabilidad genética. El cultivo debe retener el fenotipo desulfurizador deseado a lo largo de la fermentación si éste es útil. Esto implica que la expresión encontrada pueda ser capaz de transmitir la información característica deseada a las subsecuentes generaciones. Pero este criterio ha probado ser la mayor de las dificultades para muchos procesos microbiológicos.

#### *Benigno Ambientalmente.*

Es crítico que una tecnología alternativa al proceso de HDS sea ambientalmente segura. Esto significa que la bacteria usada en el sistema debe ser segura, y de una clase que sea común encontrarla en la naturaleza.

#### *Eficiencia Catalítica y Cinética de Reacción.*

La economía del proceso debe depender de la velocidad y hasta cierto punto de la desulfurización microbiana. El biorreactor sería

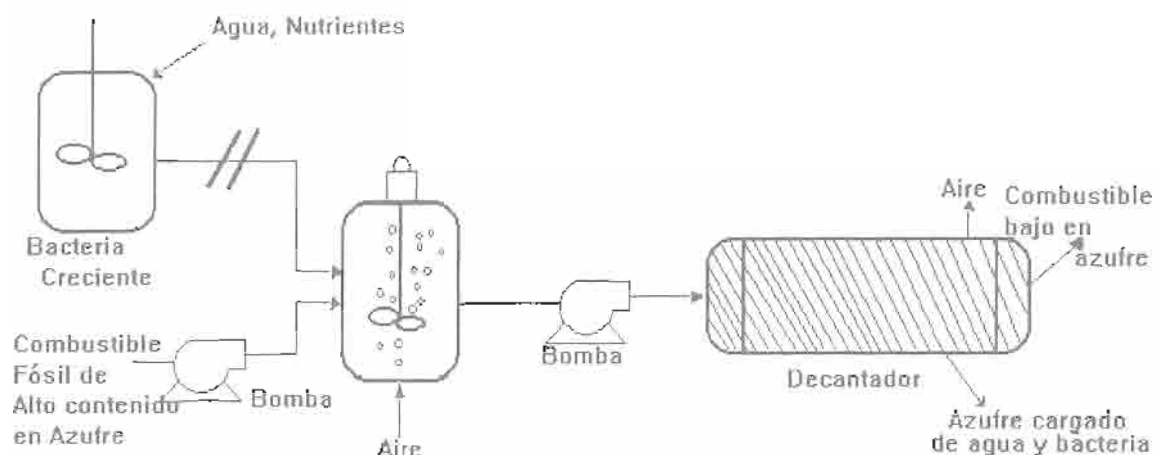


Figura 2. Diseño Conceptual – Proceso "Batch".

el mayor gasto de capital para un proceso MDS, y el sistema se convertiría cada vez más atractivo si el tiempo de reacción fuese disminuyendo.

El segundo aspecto del catalizador, es la sensibilidad del sistema a bajas concentraciones de sustrato. Hay bacterias que son conocidas por su capacidad de operación en muy bajos niveles de reacción de sustrato, que es una de las razones por las cuales son usadas en la remediación de agua subterránea contaminada.

#### El sistema MDS

Las siguientes dos figuras ilustran dos conceptos alternativos de cómo un proceso MDS puede ser configurado. En el diseño conceptual de un proceso por lotes (batch) (Fig. 2), las bacterias están creciendo separadamente y procesadas antes de interactuar con el aceite. Esto puede traer consigo producción en un diferente lugar seguida por concentración y entrega a la refinería, o fraccionamiento de la bacteria y purificación de los componentes activos. En el sitio de la desulfuración, el biocatalizador es combinado con el combustible fósil, de alto contenido de azufre, en el biorreactor, y subsecuentemente el producto de bajo contenido en azufre es separado de la bacteria y del azufre liberado. Un argumento alternativo,

es el usar un catalizador inmovilizado en una configuración de cama fija o cama fluidizada. Esto se ilustra en la Fig 3. En este caso la mezcla aceite-agua se pasa a través del biocatalizador lo cual resulta en la liberación del azufre que puede entonces ser removida del aceite.

#### Superior a la HDS.

Si la tecnología de la MDS fuese implementada, el proceso debe mostrar ser superior a la tecnología existente. Para reemplazar la HDS directamente, los costos de proceso deberán ser de por lo menos un 20% menos que el sistema actual. Pero, hay otras consideraciones. Como un sistema de baja presión y temperatura, la MDS deberá ser una tecnología más "amigable al usuario". Esto tiene importantes implicaciones en cuanto a cómo las refinerías encaran la opinión pública en lo concerniente a seguridad e impacto ambiental por sus instalaciones. La elección de la sociedad entre un sistema a altas temperaturas y altas presiones que usa un gas explosivo (hidrógeno) para producir un gas venenoso (sulfuro de hidrógeno), o un sistema análogo a una planta municipal de tratamiento de aguas (¡sin el olor!) es bastante obvio. El potencial de los sistemas de MDS para remover las moléculas de azufre más reacias a los sistemas de HDS, tal como el DBT, sugiere que los dos sistemas pueden ser usados inicialmente juntos, para así tomar ventaja de

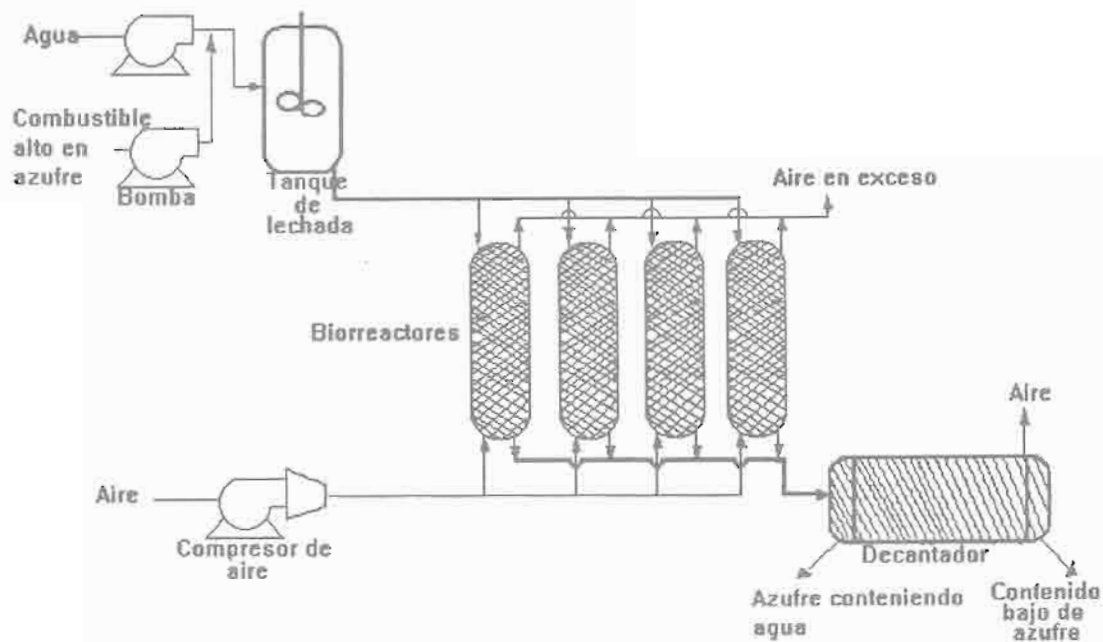
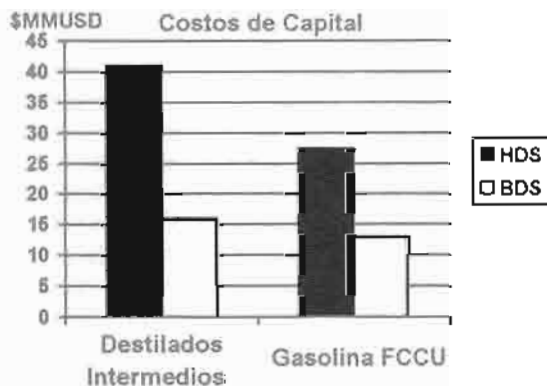


Figura 3. Diseño Conceptual – Proceso Continuo

cada atributo único de los sistemas. En algunas aplicaciones una unidad de MDS puede servir como un sistema pulidor para una unidad HDS, para así alcanzar los niveles bajos de azufre requeridos por las regulaciones.

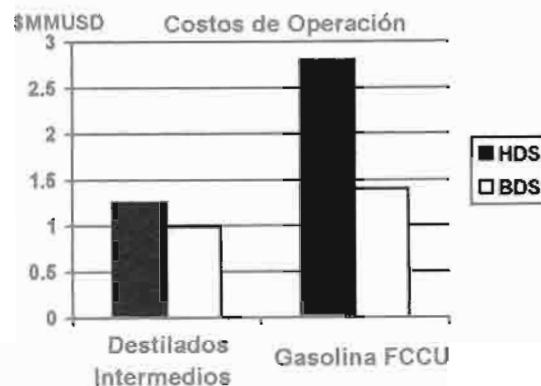
En las figuras 4 y 5 se muestran las ventajas de un proceso MDS contra la HDS, tanto en costos de inversión como en costos de operación.



**Ventajas de MDS:**

1. Requerimientos de equipo estándar
2. Temperatura poco rigurosa, reactor a presión estándar
3. Instalaciones de hidrógeno no necesarias.

Figura 4. Gráfica de Costos de Inversión



**Ventajas de la MDS:**

1. Flexibilidad
2. No pérdida de octano en gasolina FCCU
3. No cracking
4. Operación segura:

Figura 5. Gráfica de Costos de Operación

*Sin cambios importantes en el aceite.*

La HDS destruye el 5-10% del aceite durante el proceso de desulfurización, esto como resultado de las altas presiones y temperaturas. Esta destrucción no es anticipada en un sistema biológico, pero otras reacciones no

controlables catalizadas por el sistema pueden ser un problema. Muchas bacterias desulfuradoras fueron originalmente aisladas de ambientes donde ellas fueron creciendo en el combustible fósil. Si este comportamiento se presenta en el biorreactor, pueden degradar una porción del hidrocarburo.

#### *Desechos tratables.*

El proceso debe no simplemente reemplazar una corriente problema de desecho (liberación de SO<sub>2</sub> a la atmósfera) con otras (moléculas de azufre en una corriente acuosa de desecho). El tema de la especificidad del catalizador emerge entonces, ya que el problema sería mucho peor si se tuviese que lidiar además del desperdicio azufrado con un desecho orgánico.

#### *Fácilmente integrable.*

Es importante que el proceso de MDS sea fácilmente integrable al arreglo de la refinería. Esto implica que el sistema no deba ser excesivamente sofisticado además de que pueda ser manejado por empleados regulares de dicha refinería, y no requiera de un equipo de técnicos altamente adiestrados. Idealmente, el sistema debe ser tal que sea simplemente un problema de "plomaría" el colocar la unidad dentro de una estructura existente. Eventualmente, la MDS debe ser considerada sencillamente como otra operación unitaria dentro de la operación en la refinería.

Una patente estadounidense (7) revela las posibles combinaciones de MDS/HDS para tomar ventaja de las sinergias que resultan de una combinación de estas tecnologías. Resultado: potencial para aumentar la tecnología de HDS para desulfuración de nafta, destilados medios y otras fracciones intermedias. También hay potencial para aplicar la tecnología a corrientes generalmente no tratadas en refinerías, tales como gasolina en una FCCU (*Fluid Catalytic Cracking Unit*), aceite crudo y combustible residual (Fig. 6). Para gasolina de una FCCU, la MDS tiene el potencial para desulfurizar sin pérdidas de octano ya que, saturación de hidrógeno no ocurre. Para aceite crudo y fracciones más pesadas, el aumento de flexibilidad comparada con la tecnología convencional es consecuencia de los requerimientos de bajas

presiones y temperaturas de los sistemas MDS, y el hecho que el biocatalizador no es tan sensible a metales como los catalizadores HDS.

## CONCLUSIONES

Dos áreas mayores de desarrollo deben ser completadas para crear un sistema comercial MDS. El primero es el desarrollo de un biocatalizador. Esto incluye temas -o problemas- sobre expresión de los genes de desulfuración para producir células de muy alta actividad específica, estabilización del biocatalizador para un buen desempeño en el biorreactor, y habilidad asociada a la fermentación para la producción de un biocatalizador.

El segundo componente importante de desarrollo para el MDS es la resolución de problemas de ingeniería de biorreactores/procesos. Estos problemas incluyen desarrollo de nuevos diseños de biorreactores, tecnologías de mezclado, tecnologías de separación y estrategias de disposición de subproductos. El reto es crear diseños de reactores que maximicen la cantidad de aceite desulfurado mientras se preserva la capacidad desulfuradora del biocatalizador (2).

Otros temas incluyen la separación del biocatalizador del crudo después de la desulfuración y desecho de los subproductos de azufre. Se ha encontrado que las convencionales tecnologías de separación aceite/agua incluyendo precipitación electrostática y centrifugación trabajan adecuadamente en escala de banco. La eliminación de azufre del aceite eventualmente termina como un ion sulfato. Éste puede ser eliminado del proceso como sulfato de amonio por subsecuente secado y después vendido; como sulfato de sodio por adecuada descarga; o como sulfato de calcio para desecho. Cada una de estas opciones tiene sentido para diferentes aplicaciones. La elección final será una situación específica.

Los problemas de biotecnología y de ingeniería de procesos relacionados a estos esfuerzos de desarrollo son comunes a muchos esfuerzos de escalamiento. Parece que este esfuerzo envolverá la aplicación de tecnologías conocidas. No requerirá algún otro "progreso".



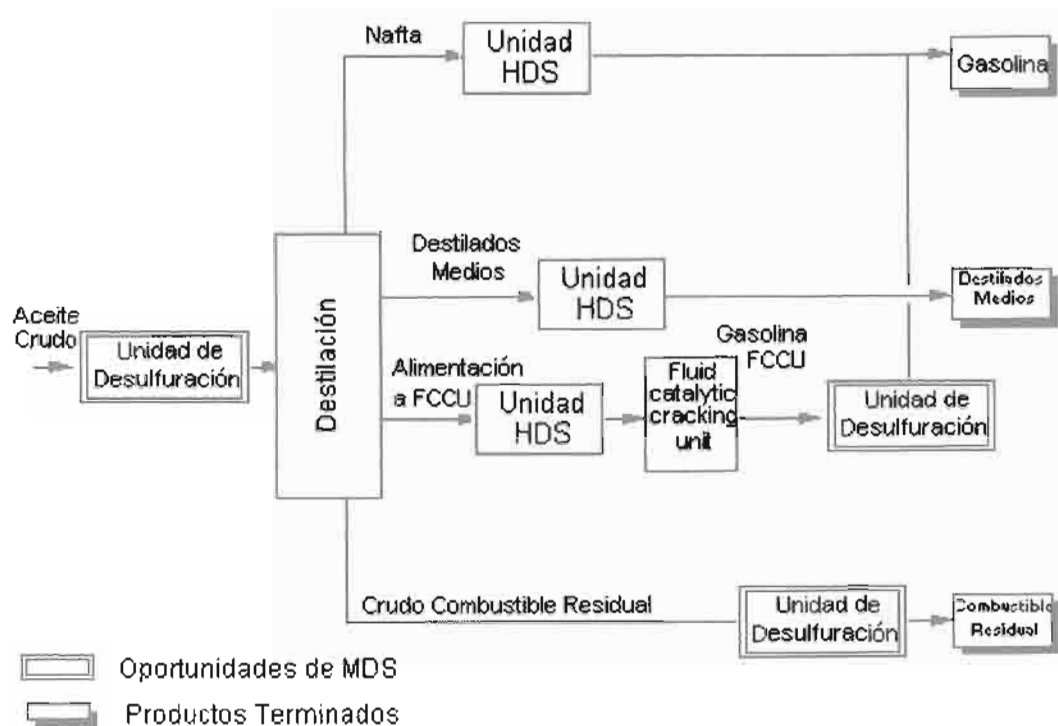


Figura 6. Oportunidades de un sistema MDS en una refinera

Más bien, esto representa la combinación de las tecnologías existentes de dos industrias en una nueva aplicación.

## REFERENCIAS

1. Finnerty, W. R., Fossil resource biotechnology: challenges and prospects. *Environmental Biotechnology*, 3: 277-282, 1992.
2. Monticello, D.J. Biocatalytic desulfurization, *Hydrocarbon Processing*, 39-45, 1994.
3. Monticello, D.J. y KILBANE, J. J. Practical considerations in biodesulfurization of petroleum. *Informe Técnico*.
4. Hartdegen, F.J. et. al. Microbial Desulfurization of Petroleum. *Chemical Engineering Progress*, 80: 63-67, 1984.
5. Kilbane, J. J. II, Sulfur-Specific Microbial Metabolism of Organic Compounds. *Resources, Conservation and Recycling*, 3: 69-79, 1990.
6. Kodama, K., et. al. Microbial conversion of petrosulfur compounds: isolation and identification of products from dibenzothiophene. *Agric. Biol. Chem.* 34: 1320-1324, 1970.
7. Monticello, D.J. Multistage System for Deep Desulfurization of Fossil Fuels. U.S. Pat. 5,232,854, Agos. 3, 1993

# INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

---

---

1. Se deberá entregar el artículo impreso junto con el archivo correspondiente, en letra Arial de 10 puntos en formato de WordPerfect o WinWord (plataformas Windows o DOS). Los archivos podrán enviarse en disquetes de 3½" o bien a través del correo electrónico.
2. El artículo deberá incluir: Título, Autores, Adscripción, Resumen (español), Abstract (inglés), Desarrollo (Introducción, Materiales y Métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones) y Referencias numeradas por orden de aparición.
3. El desarrollo del artículo, se presentará a dos columnas de texto justificado. Las columnas estarán separadas de los bordes de la hoja una distancia de 2.5 cm, y entre sí 1.5 cm. Siempre que se indique un nuevo título, se escribirá en negritas, todo en mayúsculas junto al margen izquierdo de la columna. El primer párrafo después del título iniciará también junto al margen izquierdo, pero los párrafos siguientes deberán contar con una sangría de primera línea de 0.5 cm hacia el interior de la columna.
4. Para la anotación de las referencias, se utilizará el siguiente formato:

*Para Revistas:*

Núm. Apellido, N. N., Apellido, N. N. y Apellido, N. N. Nombre del Artículo. *Revista*, Volumen:pp. Año.

*Para Libros:*

Núm. Apellido, N. N., Apellido, N. N. y Apellido, N. N. *Nombre del Libro*, volumen. Edición. Lugar. Editorial. Año, pp.

5. Si se requiere insertar figuras dentro del artículo, éstas deberán ir claramente señaladas mediante una anotación en la parte inferior de la misma, la cual deberá ser escrita con negritas. Esta anotación deberá escribirse con el formato "Figura #. Descripción". En el punto en donde el texto del artículo haga referencia a la figura, se insertará únicamente la indicación "Figura #".
  6. Si se requiere insertar tablas dentro del artículo, éstas deberán ir claramente señaladas mediante una anotación en la parte superior de la misma, la cual deberá ser escrita con negritas. Esta anotación deberá escribirse con el formato "Tabla #. Descripción". En el punto en donde el texto del artículo haga referencia a la tabla, se insertará únicamente la indicación "Tabla #".
  7. Al insertar imágenes dentro de los artículos, éstas deberán utilizar algún formato que sea directamente editable dentro del ambiente Windows. Por ejemplo, archivos creados en PaintBrush, Draw, OrgChart, WinWord, Excel, WordPerfect, etc. Si se incluyen imágenes de alguna fuente externa al ambiente Windows, deberán estar en formato PCX o BMP.
- 
-

## DIRECTORIO ULSA

### RECTOR

Dr. Lucio Tazzer De Schrijver

### VICERRECTOR ACADÉMICO

Dr. Ambrosio Luna Salas

### VICERRECTOR DE FORMACIÓN

Dr. Rafael Martínez Cervantes

## CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD LA SALLE

### DIRECTORA

Dra. Araceli Sánchez de Corral

### JEFE DE DESARROLLO DE PROYECTOS

I.Q. Ma. Concepción Fortes Rivas

### JEFE DEL AREA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

M. en C. José Antonio García

### ASESOR DE INFORMÁTICA

Adolfo González Yunes

### SECRETARIA

Sra. Elizabeth De la Mora Montes

## INVESTIGADORES

Anna Paola Bellucci  
Lic. Consuelo Carranza  
Mtro. Francisco Durán  
Ing. Mario Farías  
Mtra. Bertha Fortoul  
M. en C. Eduardo Gómez  
M. en C. Hugo G. González

Dr. José de Jesús Herrera  
Arq. Pedro Irigoyen  
Fis. Alberto Lima  
Mtro. Raúl H. Luján  
Lic. José Luis Mondragón  
Q. Irene Montalvo  
Mtro. Javier Quezada

Ing. Víctor A. Ramos  
Dr. Daniel Salazar  
Q.F.B. Guadalupe Solís  
I.Q. Julio Torres  
Dr. Víctor Tsutsumi  
M. en C. Esther Vargas  
M.I. Fernando Vera



---

---

## AGRADECIMIENTOS

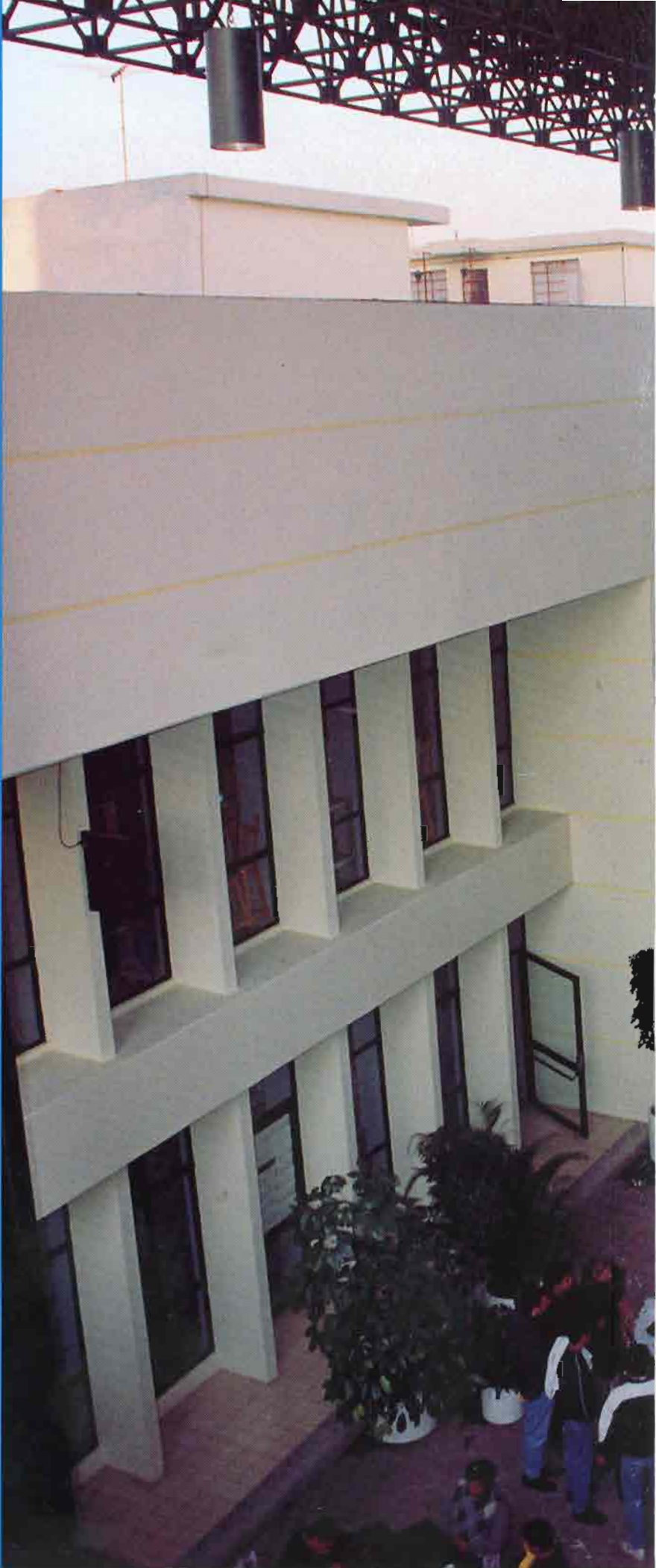
El CIULSA agradece la colaboración de las autoridades y de los apoyos que propiciaron la edición de la revista.

---

---







EDICIONES UNIVERSIDAD LA SALLE