



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA



Dr. Mario Salgado Brocal
(1947 · 2018)

Una vocación más allá de la ciencia y las aulas



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

Director

Piero Soto Rivas

Edición

Carolina Pinilla Gómez

Investigación y redacción

Susan Rojas Zamora

Fotografías

Familia Salgado Otónel

Departamento de Electrónica

Dirección de arte

María Fernanda Bernal Henríquez

Diseño

Cristián Reyes Sandoval

ÍNDICE

6

PALABRAS
DEL RECTOR
DE LA UNIVERSIDAD
TÉCNICA FEDERICO SANTA
MARÍA, SEÑOR
DARCY FUENZALIDA O'SHEE

8

PALABRAS
DEL DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE
ELECTRÓNICA,
SEÑOR RICARDO
OLIVARES VÉLIZ

10 22

CAPÍTULO 1

EL HOMBRE MÁS
ALLÁ DE LA CIENCIA

CAPÍTULO 2

PRIMEROS PASOS EN
LA UNIVERSIDAD

42

CAPÍTULO 3
HONESTIDAD,
DISCIPLINA Y
ESFUERZO

64

CAPÍTULO 4
LAS LECCIONES
DE UN PADRE

78

CAPÍTULO 5
GRANDES
PROYECTOS,
GRANDES AMIGOS

98

CAPÍTULO 6
ARQUITECTO
DE SU DESTINO

PALABRAS DEL RECTOR
DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA,
SEÑOR
DARCY FUENZALIDA O'SHEE

La trayectoria del Dr. Mario Salgado Brocal en la Universidad Técnica Federico Santa María se extiende por más de 50 años y comienza en el año 1964, cuando tan sólo tenía 16 años. Tras titularse de ingeniero civil electrónico en 1974, obtuvo el grado de Magíster en Ciencias en el Imperial College y posteriormente el de Doctor en Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Newcastle.

Tempranamente comenzó a ejercer como profesor de nuestra Casa de Estudios y la disciplina que regía su vida la exigía también a sus estudiantes. Ellos fueron su principal preocupación y trató siempre de hacerlos sentir especiales y únicos; algo que sin duda siempre valoraron y manifestaron, a través del premio Maestro de Excelencia, que recibió en reiteradas oportunidades gracias a las evaluaciones que obtenía en la encuesta docente.

Su rol como profesor trascendía la sala de clases y lo estrictamente académico. Su pasión por la educación y su profesionalismo definió el sello que caracterizó la formación que entregaba a sus estudiantes, premiando siempre el esfuerzo más allá de las condiciones intelectuales.

Junto con desempeñarse como académico de pregrado y postgrado del Departamento de Electrónica, también orientó su trabajo al desarrollo institucional. De esta manera, en 1972, participó en la redacción de los estatutos de nuestra Casa de Estudios. En 2011, fue presidente del Claustro de Profesores del Campus Casa Central Valparaíso y representó a sus pares en el Consejo Superior en dos periodos diferentes. En cada una de las instancias en las que participó siempre expresó claramente su visión sobre el presente y el futuro de nuestra Universidad.

El profesor Salgado en materia de investigación también consolidó una destacada trayectoria con más de treinta publicaciones en revistas especializadas y tres libros de su autoría. Esta labor la supo desempeñar con gran motivación, ya que compartir sus conocimientos era para él un deber.

Todo lo antes descrito evidencia como el Dr. Mario Salgado Brocal cumplía fielmente con el deseo de nuestro fundador, Don Federico Santa María Carrera, de formar profesionales de primer nivel, buscando siempre la excelencia en los ámbitos de la ingeniería, la ciencia y la tecnología; y es por medio de este libro que aportamos a mantener vivo su recuerdo y contribución.

PALABRAS
DEL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO
DE ELECTRÓNICA,
SEÑOR RICARDO OLIVARES VÉLIZ

En este libro se retrata la dimensión académica y humana del Dr. Mario Salgado Brocal, nuestro recordado profesor, colega y amigo. No es común encontrar personas de la estatura moral, ética y profesional que encarnó en sus aulas y fuera de ellas. Sus ideales, valores y convicciones, pero por sobre todo una vida coherente con ellos, no pueden sino despertar la admiración, respeto y agradecimiento de quienes tuvimos la suerte de acompañar de cerca su trayectoria, motivación y fuente de inspiración para dar lo mejor de sí.

Estas páginas recorren pasajes de su vida familiar, universitaria y profesional, que muestran no sólo la impecabilidad del académico, sino también el noble y generoso espíritu que impregnó todo su quehacer.

Su capacidad de trabajo, su rigor y disciplina académica, su integridad personal y rectitud, el compromiso con la excelencia en la docencia, la dedicación a sus estudiantes, el cariño a la Universidad y su calidad humana son el común denominador de los muchos relatos que se vierten en esta publicación.

Fue admirado y respetado por todos sus pares, por la claridad y precisión de su pensamiento, y por la convicción y consistencia de sus ideales. Supo tomarle el pulso a su época, atender lo urgente y necesario, sin descuidar lo importante, en los momentos particularmente complejos que le tocó vivir.

Estaba convencido de que formaba parte de una generación que promovía el surgimiento de una sociedad nueva y mejor. Contribuyó a la reforma universitaria de la época, a socializar el conocimiento y a la integralidad entre el individuo y la comunidad. Consideraba que la esencia de la educación universitaria es la preparación de personas cultas que sepan aprender y que entiendan la época en la que viven, con una visión antropológica de la sociedad y sensibles al arte.

Consideraba la docencia una tarea fundamental y la investigación una actividad irrenunciable, no solo para contribuir al conocimiento, sino también para enriquecer la docencia. Sus numerosas publicaciones en revistas, conferencias y libros, y la excelencia de su docencia dan cuenta de ello.

Si hay una constante presente en todo su ser y quehacer, es la dimensión humana, cálida y trascendente, donde el ser humano está en el centro. Prueba de ello, son las múltiples muestras de cariño, admiración y agradecimiento, de quienes fueron sus estudiantes, colegas y amigos; y también de su familia, en los que dejó una huella profunda que marcó sus vidas para siempre.



CAPÍTULO

1

EL HOMBRE MÁS ALLÁ DE LA CIENCIA

"Mi madre nos enseñó que cuando uno tenía una meta, lo que había que hacer era trabajar, esforzarse. Nunca nos dijo 'compre números de la lotería porque así van a resultar las cosas'. Ella dio el ejemplo, los hijos lo seguimos y eso me ayudó mucho como conducta siempre que tuve alguna dificultad académica".

“**C**uanto aquí se oye, cuanto aquí se admira, todo a la vez, cual misteriosa lira, mi amor recuerde y cante”, solía escucharse en esos encuentros de sansanos que se alargaban por la noche en torno a una botella de vino. Los versos de Alphonse de Lamartine resonaron entre los estudiantes ávidos de cambiar el mundo en los 60, los jóvenes que por los 70 iniciaban su carrera académica, los profesionales que en los 80 y 90 decidieron partir a perfeccionarse al extranjero, y los profesores que se replanteaban la enseñanza de la disciplina después del 2000. “Lo que el tiempo nos dio, lo que el tiempo ha borrado, ¿no lo va a devolver?”, recitaba entonces en francés Mario Salgado Brocal, poniendo en evidencia su gusto por la poesía, su dominio del idioma gallo y, sobre todo, que sus conocimientos y habilidades no se limitaban al ámbito de la ciencia.

El Dr. Mario Salgado Brocal, ingeniero civil electrónico de la Universidad Técnica Federico Santa María, destacado investigador en el ámbito del control automático y profesor de esta Casa de Estudios por más de 40 años, sabía de literatura, música, filosofía, política y tantas otras áreas. Quienes lo conocieron de cerca extrañan sus conversaciones siempre informadas, siempre cálidas y siempre dispuestas a apoyar en lo que fuera necesario, desde volver a explicar un concepto hasta entregar un consejo trascendental para la vida, pasando por declamar algún poema según la situación ameritara.

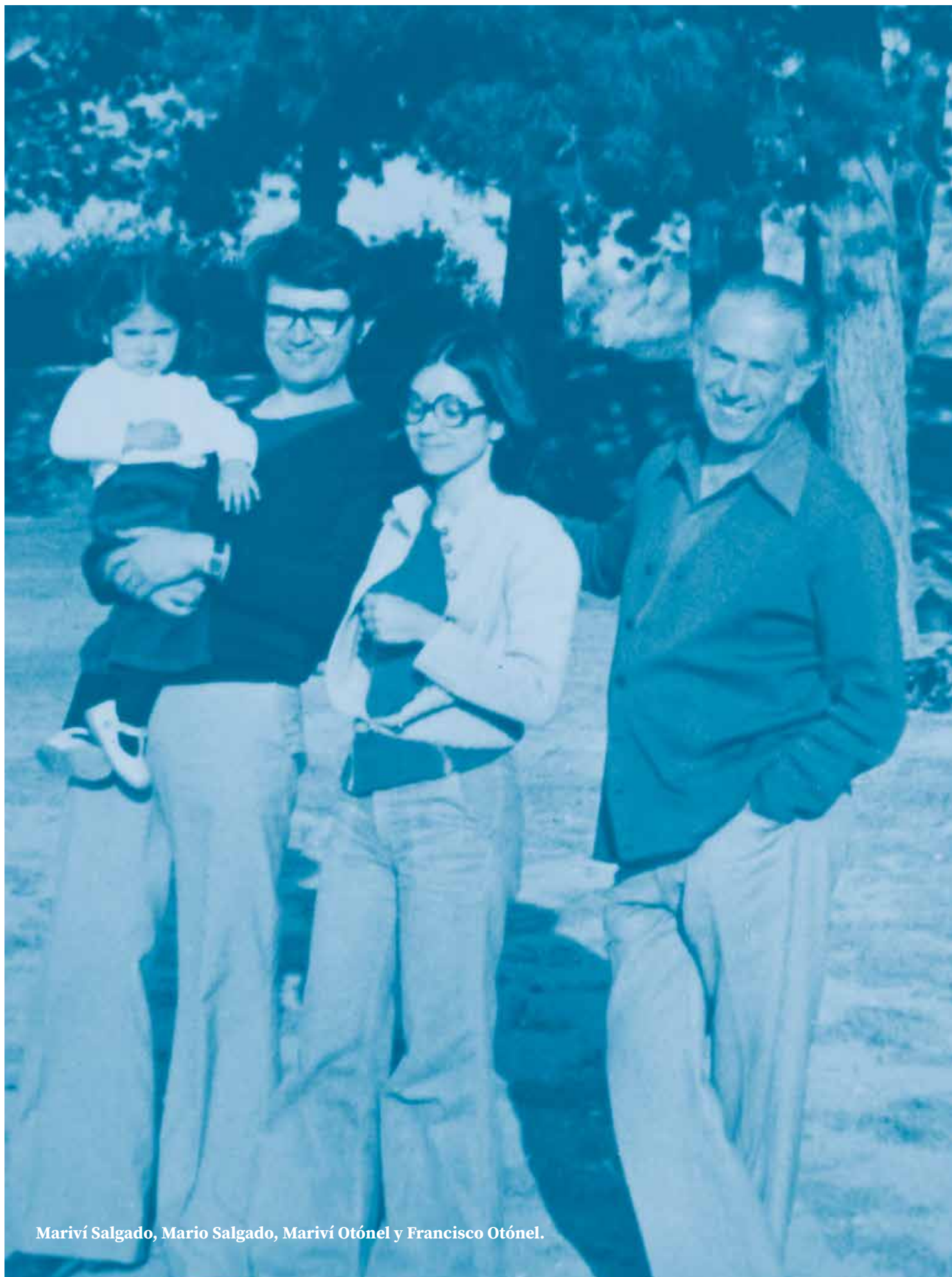
Alphonse de Lamartine era uno de sus autores favoritos, y disfrutaba en particular de “El Lago”, pero al momento de despedirse de la USM eligió otra obra para representar sus sentimientos: En Paz, de Amado Nervo. Era el 2 de abril de 2013 y llegaba a la Casa Central tal como lo había hecho las últimas cinco décadas de su vida, esta vez con una

misión particular: dictar su última clase. Era en realidad un homenaje que recibió tras retirarse de su cargo de profesor a tiempo completo, en el cual el Departamento de Electrónica distinguió su trayectoria ante las más altas autoridades de la Institución, profesores, alumnos y amigos. Se reconocieron por supuesto sus aportes intelectuales, pero fue imposible no destacar su calidad humana, característica que dejó una huella en todos aquellos que lo acompañaron desde sus primeros años.

Porque su vínculo con la USM había empezado antes de convertirse en profesor, cuando llegó a Valparaíso siendo un adolescente encandilado con el halo de modernidad que rodeaba a todo lo relacionado con la electrónica. El destacado estudiante que apenas bordeaba los 16 años dejaba atrás una infancia en zonas rurales de la región del Biobío, una familia de esfuerzo y una trayectoria brillante como alumno de primaria y secundaria.

Entonces lo llamaban Edgardo o por su sobrenombre “Peta”, probablemente abreviando la rima con “petardo”. Nació el 25 de septiembre de 1947 y creció junto a sus hermanos como un niño retraído que, en lugar de entusiasmarse con los juegos, mostraba mucha más curiosidad por los temas y el entorno de los adultos. El vínculo entre los cuatro varones fue muy cercano en ese momento, y aunque luego debió sortear la distancia cuando él partió a estudiar lejos de la casa, la relación se hizo más estrecha durante los últimos años de su vida. Especialmente con Fedora, la menor y única mujer.

Los mejores momentos, sin duda, los pasaron todos juntos en el campo que administraba su abuelo paterno en el fundo “Cheñeco”, al sur de Arauco. Ahí encontraban los ingredientes fundamentales para una infancia feliz: mucho cariño, rica comida casera y libertad para moverse



Mariví Salgado, Mario Salgado, Mariví Otónel y Francisco Otónel.



Mario Salgado, junto a sus hermanos Juan Carlos, Gustavo y Lola.
Viña del Mar, septiembre de 2007.

a sus anchas. Marco Aurelio, el mayor, y Juan Carlos, que más tarde se convertiría en General del Ejército, eran más aficionados a los caballos y a las faenas propias del campo. Por su parte, Mario Edgardo y Gustavo, futuro médico, merodeaban por la casa y sus instalaciones, donde una tía y una ahijada de los dueños, María Luisa o Maruja, como muchos la conocían, se alternaban en la huerta y la cocina.

Precisamente con esta última, quien era tan solo unos años mayor que los hermanos, un día se atrevieron a salir de caza en una aventura que siempre recordarían como temeraria y de gran complicidad: premunidos de una escopeta, partieron a escondidas en busca de algún pájaro desprevenido. Como había una leve llovizna, Mario, que todavía no superaba los trece años, sacó un abrigo del ropero de la abuela; después de varios disparos que dejaron a los niños de espaldas en el suelo y, por cierto, sin ninguna presa, volvió mojado a su lugar.

- Hay mucha humedad este año- fue todo lo que más tarde comentaría la abuela.

DISCIPLINA Y RIGUROSIDAD

Aunque la cacería resultó no ser su fuerte, era un joven valiente y con carácter. Así, por ejemplo, superó su temor a los caballos al punto que habitualmente cabalgaba a solas los 14 kilómetros que separaban a “Cheñeco” de Arauco, para hacer trámites encomendados por el abuelo ya limitado físicamente.

Siendo escolar manifestó también su inquietud política, en un ambiente particularmente intenso. Le interesaba sobre todo el malestar de grandes sectores de la sociedad que quedaban al margen de los be-

neficios. Compañeros de la época recuerdan que no era propiamente un revolucionario, pero contaba con una gran claridad de ideas que podrían situarse en la izquierda moderada.

Mario Salgado ya se perfilaba como un hombre disciplinado, culto y capaz de mantener intensas conversaciones sobre los temas más diversos, pero sobre todo de una calidad humana que lo llevaba a actuar siempre de acuerdo con la ética y lo que consideraba correcto. Desde su infancia recibía el cariño y apoyo incondicional de Ruti, la nana de la familia, que estuvo 45 años con ellos.

La disciplina la aprendió de su madre, Mery Brocal Bustos, mujer de una perseverancia extraordinaria que crio a sus cinco hijos inculcándoles con el ejemplo la importancia del trabajo duro para alcanzar los objetivos deseados. En el segundo de ellos, Mario Edgardo, el esfuerzo se hizo evidente en los resultados de sus estudios: fue un alumno brillante que aprendía todo lo que se proponía, primero en la Escuela N°1 de Bulnes y finalmente en el Liceo N°1 Enrique Molina Garmendia, de Concepción.

Pasó también por el Liceo de Los Ángeles, donde ingresó a primer año de Humanidades antes de los 11 años porque su extraordinario rendimiento le permitió saltar el último curso de preparatoria. Ese adelanto le significó enfrentar una situación difícil: tuvo que dejar la casa paterna para ir a estudiar interno en otra ciudad junto a su hermano Marco Aurelio, dos años mayor, ya que en Bulnes no había Humanidades. Fue un periodo que sin duda templó su carácter y capacidad de resiliencia, influyendo en su personalidad, como quedó plasmado en las cartas que enviaban a sus padres.

Pero hubo un evento realmente fatídico que marcó su infancia cuando, en 1958, presencié la muerte de su tía materna y sus dos primas. Las tres fallecieron en la playa de Ramuntcho, en la provincia de Talcahuano, cuando la mayor de las primas cayó de la cámara de neumático que usaba como flotador y tanto su madre como su hermana trataron de salvarla; mientras, los niños Salgado veían horrorizados cómo las tres perdían la vida, a la vez que sostenían a Mery, su propia mamá, para evitar que también fuera arrastrada por el mar en un nuevo intento de rescate.

Otro hecho que dejó huella en su vida fue el temprano fallecimiento del hermano mayor, Marco Aurelio, también en forma trágica en 1965. Fue Mario quien, siendo estudiante, debió acompañar a su padre para el traslado de los restos desde Arica, demostrando una gran madurez a los 18 años.

Ya como adultos estas vivencias les permitieron comprender los alcances del amor filial. Para Mario la situación fue variando; mientras en su adolescencia fue un tanto díscolo con su madre -por cuestionar su autoridad y porque no tenía con ella un lazo de dependencia en su avidez de saber, lo que pudo haberse percibido como un carácter rebelde y desapegado- con su padre tuvo gran afinidad. A él, José Benedicto Salgado Sánchez, lo admiraba por el esfuerzo que le permitió superar su destino de cultivar el campo para convertirse en profesor normalista lejos de su natal Lebu; había entre ambos una sintonía intelectual que los hacía compartir temas culturales, históricos y musicales, además del ajedrez que tempranamente le enseñó.

Estos vínculos, sin embargo, cambiaron de manera radical cuando José Benedicto decidió dejar a su esposa, Mery, después de 30 años de ma-

trimonio. Mario se dedicó a atenderla y expresarle su amor de variadas maneras, desde la preocupación permanente por su situación hasta la satisfacción de sus necesidades más domésticas. Ella esperaba con ansias sus llamadas y visitas desde Viña del Mar, y no escatimaba en adjetivos para calificarlo.

Con José Benedicto, en cambio, cortó toda comunicación hasta el día de su muerte, pues asumió su decisión como una traición que jamás pudo perdonar. Aun así, de él probablemente heredó el amor por la docencia, llevándola a una vocación que traspasaba el aula y que lo mantuvo vinculado con la USM durante la mayor parte de su vida.

“Un maestro no es solo un profesor, es alguien que deja huellas y marca personalidades. Tuve la suerte de tenerte como maestro en mis primeros ramos de la carrera, y aprendí no solo de redes y control, sino de la vida en aquellas etapas primeras de la formación profesional. Tu sentido de la ética y sus consecuencias siempre las he tenido en alta estima, y he visto en ti, Mario, un ejemplo de vida”.

Michael J. Heavey

“Nuestro maestro escogió la docencia como un misionado, para ayudar al desarrollo integral de los jóvenes, sumergiéndose con amplitud de miras y generosidad en las luchas que planteaban socializar el conocimiento en todos los aspectos. Se preocupó de inculcar el desarrollo integral de los futuros ingenieros, las ciencias y las humanidades, el cuerpo y el alma, la integralidad entre el individuo y la comunidad, sacar lo mejor de sí para ponerlo al servicio de los demás”.

Carlos Carstens

“Agradecimiento, admiración y cariño, son algunas palabras que me vienen a la mente cuando lo recuerdo a usted y a otros profesores que también me marcaron. Nos mostraron la ciencia, la “técnica”, pero nunca dejando de lado la formación como personas, como seres humanos. Siempre con la disposición para conversar, para compartir una palabra más allá. Debo confesar, eso sí, que la puntualidad todavía la estoy trabajando”.

Diego Quijada

“Siendo yo dirigente estudiantil y vocero de la Confech, le fui a visitar para solicitarle posponer mi prueba, pues había estado en reuniones a lo largo del país; con respetuoso silencio me escuchó y me preguntó por detalles del movimiento estudiantil. Luego me dice “ah, y respecto de su solicitud, las concesiones no pueden convertirse en la debilidad de su lucha; es el precio de construir el hombre nuevo. Lo espero el día de la prueba”.

Jacob Sandoval

“Querido don Mario, no podemos encontrar las palabras para agradecerle por la enorme y positiva influencia que ha tenido en nuestras vidas. Usted no fue solamente el Director que me contrató, fue un modelo profesional, moral y personal. Aunque he aprendido mucho de usted, lamento no haber aprendido más. Además, junto con la Señora Mariví, usted ha sido nuestra familia en Chile. Un gran abrazo afectuoso.”

Daniel, Dana, Ana y Clara Caragata

“Profesor: Que manera de ser usted un crack. Fíjese que aunque terminé haciendo física teórica, sus enseñanzas tanto académicas como personales dejaron huella. ¿Quién más se pasea con elegancia entre sistemas dinámicos, historias de la feria y las joyas de enseñanzas personales que nos dejaba en su sala de clases? Muchísimas gracias por todo”.

Daniel Egaña



CAPÍTULO

2

PRIMEROS
PASOS
EN LA
UNIVERSIDAD

“Teníamos la visión de un hombre nuevo, distinto. Nos sentíamos capaces de cambiar el mundo porque el mundo estaba en resonancia con nosotros. No éramos parte aislada (...) Éramos parte de un movimiento donde los jóvenes sentíamos que teníamos el bastón del mando. El hombre nuevo que se iba a formar para una sociedad nueva”.

“**C**omo compañero de curso siempre demostró su calidad humana y su búsqueda de la excelencia”, escribió uno de sus coetáneos al enterarse de su despedida de la Universidad. Quienes lo conocieron en esa época de estudiante concuerdan en que el todavía adolescente Mario Salgado ya tenía las ideas claras.

Su primera certeza era el interés por la Electrónica, que asociaba al desarrollo tecnológico tras la televisión, los satélites y todos esos dispositivos que siguieron llamando su atención a lo largo de su vida. En los 60 todavía era un asunto muy raro, casi desconocido, pero su curiosidad lo llevó a inclinarse por esta carrera, aunque tenía grandes facilidades tanto para las ciencias exactas como para las ciencias sociales.

Sabía, además, que la USM era la Institución más destacada en su área y la única que enseñaba esta disciplina, lo que le parecía una gran muestra de modernidad: para esa época titulaba a los primeros ingenieros electrónicos de Chile y probablemente de Latinoamérica. Por eso, en marzo de 1964 llegó muy decidido a cursar su primer año en la Facultad de Electrotecnia del Colegio de Ingenieros, aun cuando todavía no cumplía 16 años y lo que viviría era una absoluta incógnita.

Pronto encontró un escollo en este nuevo camino: la nota de su primera prueba de cálculo distaba bastante de las brillantes calificaciones obtenidas en su época escolar. Si en primaria y secundaria siempre fue el mejor de su generación, de pronto se encontraba con alumnos destacados de todo Chile, que habían sido seleccionados no sólo por su

alto puntaje en Bachillerato, sino también por una prueba especial de la propia Universidad.

La USM era una reconocida casa de estudios construida gracias al legado de don Federico Santa María Carrera, con un estricto reglamento y fuerte presencia de profesores de origen alemán. Todos los años recibía alrededor de 20 alumnos en cada una de sus cinco carreras, de los cuales se titulaba más o menos la mitad. Para la llegada de Mario en total no contaba con más de 500 estudiantes, y los que tenían las mejores calificaciones, más “una conducta irreprochable”, podían optar a vivir dentro del mismo campus, en el internado ubicado en el actual Edificio E.

Fue este punto el que permitió a Mario acceder a la educación superior: en una familia con cinco hijos, el sueldo de un profesor primario no alcanzaba para financiar también su estadía tan lejos de casa. Si bien la misión y la historia de esta Casa de Estudios eran suficiente motivación para matricularse, sin duda el apoyo económico influyó en su decisión. Como el alumno sobresaliente que era, recibió una serie de beneficios que le permitieron instalarse en Valparaíso e iniciar su carrera con el rol 24-001, código que lo identificaría durante toda su vida estudiantil. Personificaba así la figura del “desvalido meritorio” que el fundador de la Universidad buscaba formar: jóvenes con suficiente talento para alcanzar el más alto grado del saber humano, pero que no contaban con los recursos necesarios para acceder a la educación superior.

Junto a compañeros que luego también destacarían como importantes académicos -Luis Salinas, Viktor Slusarenko y Juan Donoso-, Mario ini-





Mario Salgado junto a sus compañeros del curso 720 (Eléctricos y Electrónicos) y al recordado profesor de Física, Electricidad, y Máquinas Eléctricas don Denis Jurenak. 1965.

ció un riguroso régimen de estudio que partía con asignaturas como mecánica o electricidad, además de dibujo técnico. Una vez terminado el primer ciclo, continuaban especializándose en el área elegida. Se educaban así ingenieros para la industria, con una formación científica básica.

Con esa primera nota en cálculo Mario recibió de la Universidad, además de un golpe al ego, una lección de humildad. Pero confirmó también una segunda certeza: tal como le había enseñado su madre, no hay atajos al esfuerzo. Entonces, una vez superado el desconcierto inicial, abordó el problema con la única estrategia que le pareció sensata: dedicándose más y con mayor intensidad. Pasó horas en la biblioteca resolviendo cuanto libro de cálculo encontró, haciendo los ejercicios capítulo por capítulo hasta que, finalmente, en la segunda prueba le fue bastante mejor. Así, con disciplina y mucha dedicación, llegó a ser también un alumno muy destacado en la USM.

Claro que el estudio no era lo único que ocupaba su tiempo. Mario se sumergió en un ambiente estudiantil extraordinariamente rico, porque la convivencia al interior de la Universidad generaba espacios para arreglar el mundo debatiendo sobre filosofía, arte, política, tecnología o cualquier temática que se pusiera sobre la mesa. Como las reglas del internado eran estrictas en los horarios para despertar y dormir, por la noche solían juntarse en las mismas habitaciones, usualmente la de otro futuro académico sansano, Jörg Müller, a la hora de “la choca”.

Ante el desafío de dominar a cabalidad las materias que se discutían, releyó clásicos como las obras de Herman Hesse o Ulises de James Joyce, que ya había conocido en la modesta biblioteca paterna, y también descubrió nuevos autores. Aprendió francés haciendo cursos vespertinos y consolidó además su vínculo con la música, aunque, para su pesar, fue solo como auditor o bien organizando conciertos. Así llegó a ser reconocido como un excelente interlocutor, capaz de abordar con altura de miras los más diversos asuntos. Pero no solo destacaba por sus habilidades intelectuales; sus compañeros concuerdan en que sus cualidades humanas también lo hacían único pues ya era un hombre muy correcto, confiable, alegre y siempre grata compañía.

Como todo universitario, pronto aprendió a distribuir las horas libres para divertirse con los amigos. La conversación salía de los pasillos de la USM para instalarse en torno a las mesas de El Parrón, en el cerro Los Placeres, donde Mario solía recitar a poetas como Lamartine. También eran asiduos visitantes del barrio Puerto; la bohemia nocturna bullía entonces en Valparaíso y los jóvenes sansanos pasaban largas horas en locales como el Bar Inglés o el mítico Roland Bar, sumergidos en diálogos interminables que se hacían más intensos con un vino tinto que, según reconocería décadas después, era uno de los peores que probó en la vida.

Así fue como, junto a quienes más tarde serían otros distinguidos académicos de la USM, terminó varias jornadas saltando las rejas perime-

trales de la Universidad para poder volver a su dormitorio después de medianoche, cuando las puertas del Internado estaban oficialmente cerradas. El desafío incluía también evadir a los guardias, aunque hay quienes aseguran que los más comprensivos ayudaban iluminando con sus linternas los sitios seguros para caer en el interior.

Las ansias de cambiar el mundo invadían a los jóvenes de la USM, de Chile y de todo el mundo: en distintos puntos se aspiraba a implementar cambios profundos en la sociedad, partiendo por su sistema educativo. Así que Mario, que desde su época de liceano sentía inquietud por esos asuntos, no tardó en manifestar una tercera certeza: el debate era necesario, pero para concretar cambios también se debía actuar. Decidió entonces asumir como dirigente estudiantil en 1966, cargo que lo convertiría en uno de los protagonistas de un hecho histórico: la toma de la Universidad durante seis meses, entre 1967 y 1968; la gran huelga que hace más de medio siglo dio origen al proceso de Reforma Universitaria en la Institución.

LA GRAN HUELGA

A los movimientos estudiantiles que pedían más participación en países tan dispares como Francia, Estados Unidos, Alemania o Argentina, se sumaron las reformas sociales que, recién implementadas en Chile, permitían a trabajadores y campesinos una mayor intervención en la sociedad. La revolución cubana en 1959, la guerrilla del Che Guevara en Bolivia, la contienda de los Panteras Negras por derechos para los afroamericanos y el Concilio Vaticano II, eran algunos de los aconteci-

mientos que daban cuenta de los nuevos aires. Mientras, los universitarios del país tomaban conciencia de la situación local participando activamente en trabajos de verano, apoyando a pobladores en toma o solidarizando con los afectados por los terremotos; así lograban pasar del discurso a la práctica (Ojeda, 2018).

En este ambiente revolucionario los jóvenes exigían a sus Universidades asumir un rol fundamental en la tarea de cambiar el mundo: acercarse a la sociedad, especialmente a los sectores menos favorecidos, de modo que la formación de profesionales no fuera su única prioridad. Debían ser democráticas, implementando nuevas estructuras de poder y preparando a sus egresados para impulsar el desarrollo de Chile más allá de la entrega de materias primas a las grandes potencias. En palabras de la época, formar al hombre nuevo para una sociedad nueva.

En la USM estas demandas se traducían en una mayor participación de académicos, estudiantes y la comunidad en general, una formación profesional más integral que no se centrara sólo en lo técnico, y una revisión de las estrictas normas que la regían. Estas situaciones ya habían originado diversas manifestaciones en 1966, cuando se consiguió modificar las reglas del pensionado e incorporar ramos humanistas. Pero los alumnos no lograron la representación en el Consejo Directivo, a la que pretendían acceder para poder sumarse a decisiones importantes como la designación del Rector o aquellas de carácter económico (Verschae, 2018).

Entonces el legado de Federico Santa María Carrera era administrado por los albaceas que había nombrado en París en 1920 -Juan Brown Caces, Carlos Van Buren, Andrew Geddes y Agustín Edwards-. Don Federico, que había hecho su fortuna en el negocio del azúcar y no tenía herederos, les pidió que se hicieran cargo de cumplir su deseo entregando educación al desvalido meritorio chileno, el menos favorecido en una sociedad que se industrializaba y, por lo tanto, requería de educación técnica (Edwards, 1931).

En los años 60, sin embargo, existían dudas sobre la administración de la Escuela de Artes y Oficios y de la Universidad, que ya recibía subvención del Estado (Tannenbaum, 2018). Y fueron dos estudiantes sansanos quienes decidieron corroborar si había problemas en la administración. Iván Schmidt recuerda cómo llegó con Mario Salgado hasta la Superintendencia de Sociedades Anónimas, con la excusa de estar trabajando en una tesis de economía, para así indagar en los documentos vinculados con la USM y averiguar qué había pasado con los fondos de la Fundación. Contemporáneos, amigos y muy cercanos por sus ideales, eran reconocidos como dupla por los otros estudiantes; fuera para criticarlos o para alabarlos, siempre los mencionaban como “Schmidt y Salgado”. Precisamente fue su trabajo en conjunto, reflejado en un informe que llegó incluso hasta el Congreso, lo que dio a conocer algunos problemas en el manejo de los recursos, recuerda el actual académico del Departamento de Física de la Universidad.

Para el 4 de octubre de 1967, al igual que otros jóvenes de su generación, tenían conciencia de estar escribiendo la historia. Esa mediano-

che la Federación de Estudiantes y un grupo de alumnos se tomaron las instalaciones de Avenida España -entonces la única sede operativa de la Institución- después de varias negociaciones fallidas con las autoridades. Al día siguiente, una asamblea confirmó la decisión con la comunidad universitaria (Rojas, 2018).

No sabían cuándo ni cómo terminaría esa lucha, pero sí tenían claro que eran parte de un movimiento colectivo que iba más allá de los beneficios personales. Al cabo de un mes ya no recibían el apoyo de todos los profesores ni de los exalumnos, aunque sí contaban con la simpatía de parte importante de la sociedad: vecinos del cerro Los Placeres, gremios, otras Federaciones de Estudiantes y hasta algunos parlamentarios.

Como buenos sansanos, desde el primer día se organizaron para mantener en funcionamiento la Universidad. Con una actitud muy responsable y supervisados por dirigentes como Mario Salgado, los estudiantes formaron comisiones para cuidar los laboratorios, mantener los jardines, lavar la ropa, controlar el ingreso al campus, mantener operativa la radio y asegurar la alimentación de los participantes. Algunos recolectaban verduras entre los feriantes o recibían donaciones de los pescadores de Caleta Portales; cerca de Navidad, un grupo comenzó a fabricar juguetes para la venta. Y a mediodía también cobraban peaje en la tomada Avenida España, premunidos de mangueras contra incendios y máscaras de trabajo para devolver las bombas lacrimógenas que llegaban desde la calle.

Fue durante una de esas jornadas que Schmidt y Salgado sintieron un tumulto agrupándose en la entrada principal de la Universidad. Cuando bajaron a ver qué ocurría se encontraron con sus compañeros listos para enfrentarse a Carabineros lanzándoles las piedras de una construcción que se realizaba en el campus. Esto les pareció indignante y, sin dudarlo, les recriminaron ese actuar irreflexivo. Quienes lo conocieron entonces concuerdan en que Mario nunca fue un líder autoritario, pues le bastaba su capacidad de diálogo y agilidad mental para discutir con argumentos impecables: siempre fue tolerante con quienes pensaban distinto y los otros alumnos lo escuchaban porque consideraban que su opinión era muy constructiva. Finalmente, el reproche tuvo efecto y pudieron evitar esa y futuras escaramuzas con la policía.

LA NUEVA USM

En marzo del año siguiente se promulgó la ley que, recogiendo el trabajo de los estudiantes, creaba una comisión redactora de nuevos Estatutos para la Fundación de Beneficencia Pública Federico Santa María (Rojas, 2018). Representando al Presidente de la República de la época, Eduardo Frei Montalva, Carlos Massad llegó el 3 de abril de 1968 para recibir, de manos de la Federación de Estudiantes, las llaves del principal acceso a la Universidad. Tres días después, el profesor Guillermo Feick Lehfelddt asumía como Rector provisional, iniciando formalmente el Proceso de Reforma Universitaria en la Institución y dando por terminada la Gran Huelga y toma.

La USM fue entregada a sus profesores y los estudiantes ganaron derecho a voto tanto en los cuerpos colegiados como en la elección de autoridades, modificando así las estructuras de propiedad y poder que existían desde su creación. De esta manera, se definió una Universidad en la cual todos sus estamentos participaban democráticamente, siendo el ingeniero químico Jaime Chiang Acosta el primer rector electo con soporte triestamental.

Se implementaron cambios curriculares profundos, como el régimen flexible con créditos, el cual ya no obligaba a repetir el curso completo, aunque se reprobara una sola asignatura. También se dio más relevancia a la ciencia, pues se entendía que formar personas capaces de sustentar desarrollos de largo aliento para la USM no se conseguiría con entrenamiento, sino que era necesario inculcar en los estudiantes la estructura del pensamiento científico. Con ese propósito se desarrolló la matemática y la física, y se agregó la formación humanista integrada mediante la creación del Departamento de Ciencias Humanas y Sociales que contaba con filósofos, sociólogos, economistas, profesores de arte y otros profesionales del área. Se exigía así que el 20% de los créditos de cada carrera correspondieran a materias no tecnológicas: la educación era concebida como una formación global.

Se pedía también un compromiso social directo, asociado a una primera práctica -llamada precisamente práctica social- que debían realizar todos los alumnos después del primer año. Si bien aún no tenían cono-

cimientos específicos de sus áreas, este trabajo en el campo, las minas o la industria les permitía un contacto directo con la realidad del país. Fue, en definitiva, un esfuerzo enfocado en pensar un proyecto de Universidad que estuviera inserta en la sociedad.

Con este propósito se coordinó, por ejemplo, la visita del reconocido sociólogo Alain Touraine, que llenó de estudiantes el auditorio principal para hablarles del mayo francés de 1968, y quien luego almorzó en el comedor de la Universidad que era compartido por estudiantes, obreros y profesores. En 1970 también se realizó la primera Escuela Popular de Verano para campesinos, pescadores y mineros, y al año siguiente el Presidente de la República de la época, Salvador Allende, inauguró una Escuela de Pirquineros para alrededor de 150 personas.

Se trataba de ir más allá de la formación de profesionales, aportando también al desarrollo del país, manteniendo el nivel de excelencia e incorporando materias de las ciencias sociales y las artes, pero sobre todo revalidando el derecho del desvalido meritorio a alcanzar el más alto grado del saber humano aun cuando no pudiera financiar sus estudios,

tal como definió inicialmente don Federico Santa María Carrera. No solo se consiguió una reforma institucional y académica, sino que también se sacó de la dirección y administración de la Universidad a un grupo económico muy poderoso de la época, dejándola en manos de sus profesores.

Mario fue uno de los primeros representantes de los alumnos en el Consejo Superior de la Universidad, participando en la redacción de los estatutos de 1968. Desde entonces siguió evidenciando su interés por la política y la organización de la USM, aunque en 1970 cambió su condición de estudiante. Como parte de la Reforma creció además la planta de académicos y, tras los concursos correspondientes para llenar las plazas, fue contratado como profesor de la Facultad de Electrotecnia, de la cual posteriormente se formó el actual Departamento de Electrónica. Ahí siguió siendo “un pilar fundamental”, tal como destacó el mismo compañero que, igual que todos aquellos que convivieron con él, reconocieron también la calidad humana y la búsqueda de excelencia que lo caracterizaron como estudiante.

Dr.Mario Salgado Brocal 1947 · 2018
Una vocación más allá de la ciencia y las aulas



El profesor Mario Salgado junto a Edmundo Durán, Jorge Stein, Pedro Álvarez, Ricardo Teuber, Astrid Oppenländer, Julio Palacios, Gustavo Pérez, Roberto Niemann, entre otros jóvenes 1966.



Viktor Slusarenko, Pablo Valencia, Mario Salgado y José Vladimiro.

“Estimado profesor, recuerdo sus reflexiones antes de iniciar la clase. Todos lo escuchábamos con mucho respeto y atención porque sabíamos que usted quería que fuéramos, además de buenos profesionales, buenas personas. Sus mensajes no eran solo buenos consejos, usted quería transformar la sociedad e inspirar a otros para que la transformaran. Usted quería un mundo más justo. Ese mensaje llegó y se propagará en el tiempo a través de nosotros”.

Mario Orellana

“Estimado profesor, usted debe ser uno de los mejores profesores que tuve en la Universidad. Su ramo me gustó mucho pero después comprendí que fue la forma tan especial que tenía de hacernos entender los conceptos. Siempre recordaré sus innegables habilidades pedagógicas, su gran calidad humana, el profesor que nos llamaba por nuestro nombre y con el que se podía conversar de lo académico y de la vida. Un gran abrazo a la distancia”.

Cristian Lillo

“Nosotros todos nos vamos, las obras quedan y la genética se disuelve y transita por generaciones... y en eso, entonces, me acuerdo alegremente de ti, Mario Salgado, tan serio siempre, pero con la grandeza del sentido del humor de los electrónicos. Complejo, tridimensional, en red, a saltitos, como tiristor con hipo, pero con sentido del humor igual. Un gran abrazo amigo, profesor, tutor y guía”.

Pedro Serrano

“Querido profesor, recuerdo cómo me llamaba la atención siempre, la forma en que hacía sus clases, tan preparadas, con tanta seguridad, con tanta simpleza (aunque el contenido complejo era), con tanto respeto por la labor docente que estaba ejerciendo. Sus clases eran de esas que no había que perderse, porque si no era imposible entender la materia. Además, eran clases donde había que estar muy atentos, porque las posibilidades que te llegara una pregunta justo cuando estabas mirando el techo eran muy altas.

Le agradezco profundamente haber tenido ese y varios otros momentos donde la conversación dejaba los ramos y las carreras y se centraba en la vida. Palabras de aliento que guiaron decisiones que al menos a mí me acompañan hasta ahora.

Quisiera despedirme dejándole todos mis respetos por su persona y también por el legado que ha dejado en cada uno de los alumnos que pasamos por su sala o su oficina. Sé que las cosas se ven oscuras hoy para usted, pero tal como alguna vez me hizo sentir a mí, el camino cambiará de color y será nuevamente luminoso, que las fuerzas le permitan llegar a este momento con esa esperanza y sintiendo el cariño de todos los que estamos lejos físicamente pero cerca desde el corazón.

Un abrazo grande y profundo, de muchísimo agradecimiento”.

Paulina Olguín



CAPÍTULO

3

HONESTIDAD,
DISCIPLINA
Y ESFUERZO

"Para mí las tareas del profesor no se agotaban ni se reducían al trabajo en la sala de clases. Mis alumnos saben que siempre les he ofrecido mi disposición a escucharlos, a darles consejo si lo necesitan".

“E

xcelente profesor y una gran persona”. “Sus clases: elegantes y sólidas”. “Lo recordaré como uno de los mejores profesores que tuve, la verdad siempre sentí de su parte un trato digno, respetuoso y por sobre todo de gran preocupación por sus alumnos”. “Excelente profesor; claro y preciso en sus explicaciones. Buscaba que los alumnos comprendiéramos los conceptos que él dominaba a la perfección. Generaba un ambiente de agrado donde todos nos sentíamos cómodos”. “Si hay algo que recuerdo de él es precisamente lo que profesa: honestidad, disciplina, esfuerzo”, reiteraron una y otra vez los exalumnos de Mario Salgado Brocal al ver que dejaba la docencia.

Fueron varias las generaciones que no tardaron en manifestar su agradecimiento cuando, en 2013, se anunció que dejaba la vida académica. En distintos formatos abundaron los mensajes que, como estos, agradecían su labor, desde la época en que hizo sus primeras clases con tiza y pizarrones deslizables hasta quienes recientemente lo habían conocido. Todos coincidían en su alta calidad profesional, pero destacaban especialmente sus virtudes más allá del aula: era un docente preocupado no solo de que esos jóvenes aprendieran, también estaba dispuesto a escucharlos y aconsejarlos cada vez que se lo pedían.

El 1 de septiembre de 1970, con apenas 22 años y algo de nerviosismo, el profesor Salgado dictó su primera cátedra, comienzo en el que

fue fundamental el apoyo y acogida de los docentes que llevaban más tiempo, como Claudio Moraga, Leopoldo Silva o Juan Hernández, entre otros. Desde ese día, y por las siguientes cuatro décadas, continuó enseñando y especializándose en las áreas de control automático, teoría de redes y diseño avanzado de sistemas de control, primero en la Facultad de Electrotecnia y luego, cuando esta se dividió en dos, en el Departamento de Electrónica.

Su labor académica siempre fue abnegada. Cumplía preparando las clases a conciencia; entregando a tiempo las reglas de sus cursos, las soluciones de los certámenes y las evaluaciones; imprimiendo y publicando las notas en el diario mural para facilitar su revisión. Se esforzó por mostrar un enfoque novedoso y a la vez riguroso de las materias, enfatizando en los conceptos sobre las herramientas de la ingeniería.

La disciplina que regía su vida también la exigía a sus estudiantes: era un hombre estricto que no negociaba plazos y cerraba puntualmente la puerta de la sala al empezar sus cátedras. En teoría la norma también valía para él, pues el acuerdo era que si demoraba en llegar ese día no dictaría la cátedra. Prueba de ello, según relata un estudiante, en una ocasión en que se atrasó no dudó en aplicar esa regla a sí mismo. Pero fueron muchos los estudiantes que debieron esperar en el pasillo rigurosos 15 minutos para poder entrar a la clase. Su ética de trabajo fue un valioso ejemplo para los jóvenes, y también para otros docentes.

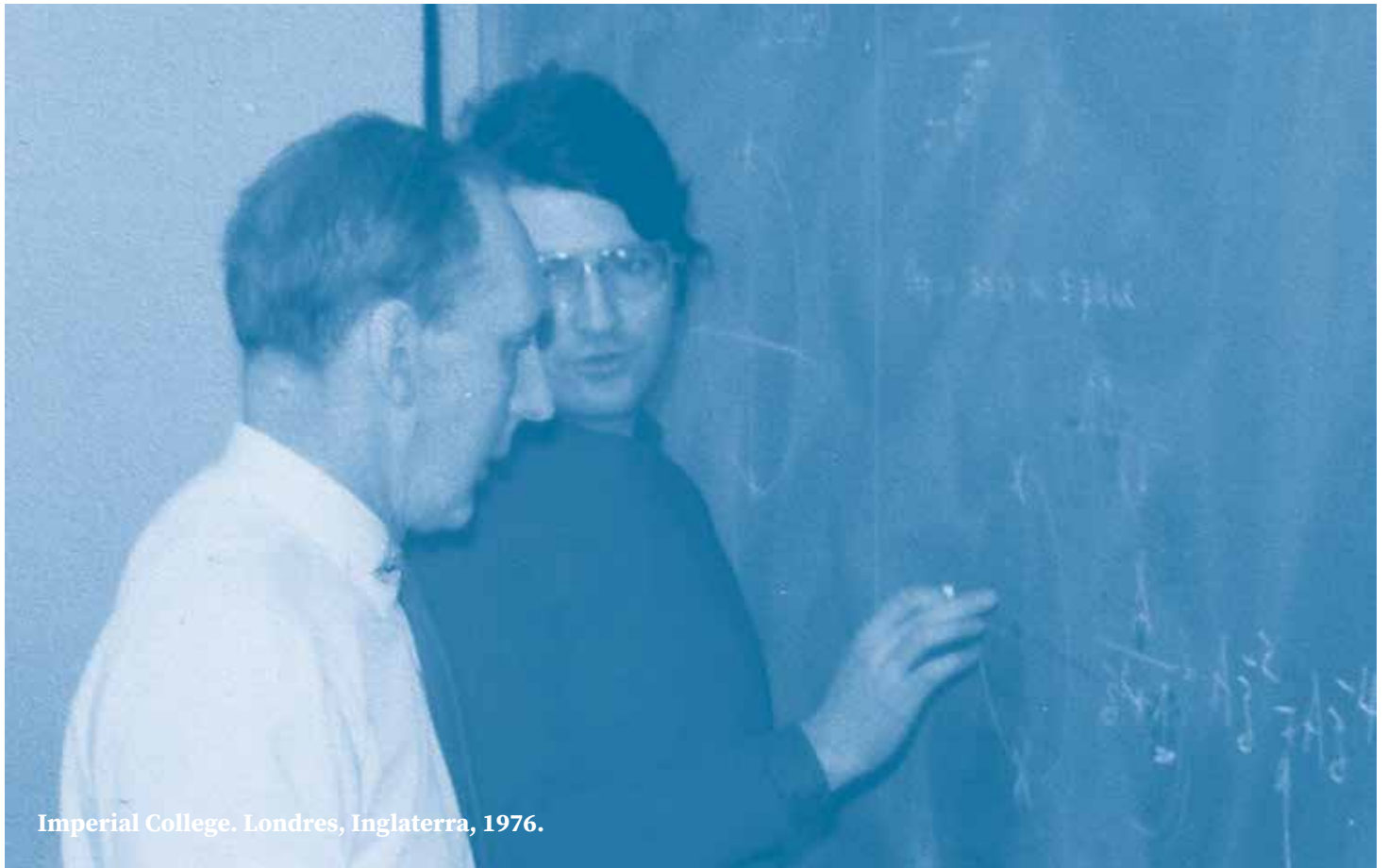
Y aunque creyó que sería recordado principalmente por estas rígidas costumbres, lo cierto es que siempre obtuvo las mejores evaluaciones en la encuesta docente y sus estudiantes lo destacaron como Maestro de Excelencia en 2007, 2008 y 2011, incluso con la máxima calificación en esta última oportunidad. Así fue como varias generaciones de sanseanos reconocieron no sólo su desempeño académico; él sabía que esta labor trasciende el aula, por lo que siempre tuvo detalles como aprender el nombre de sus alumnos “para hacer sentir que cada uno es una persona especial y distinta”, explicaría más tarde, refutando la hipótesis de que su verdadera intención era interrogarlos por sorpresa uno a uno.

Su estilo pedagógico quedó plasmado en innumerables guías de ejercicios, apuntes sobre temas específicos y libros de texto para cursos como Redes Eléctricas, Análisis de Sistemas Lineales y Control Automático. Sus estudiantes no olvidan sus conversaciones sobre los más diversos temas, sus historias y esa época particular en que decidió motivarlos con música al inicio de la jornada. Dicen que fue muy dedicado a ellos, cálido y exigente a la vez, predicando siempre con su ejemplo. Muchas veces les ofrecía ayudantías especiales en las últimas horas de la tarde, aun cuando solía llegar a la Universidad muy temprano pues prefería iniciar sus clases a las ocho de la mañana. También tenía la disposición para enseñarles LaTeX, el software utilizado para elaborar textos científicos con expresiones matemáticas que pedía para la presentación de trabajos.

La inspiración venía de sus propios maestros. Entre todos aquellos que conoció, lo que recordaba con más cariño no eran sus habilidades para enseñar contenidos sino sus actitudes personales: su entrega al oficio, su dedicación y, sobre todo, su ejemplo de integridad y valores. También fue motivado por sus discípulos, los que pasaron por sus asignaturas y aquellos que volvieron convertidos en profesores; de ellos recibió las mayores satisfacciones, tanto por sus logros académicos como por su calidad humana. Consideraba, en definitiva, que el vínculo era recíproco, pues “un buen profesor también es hecho por buenos alumnos; no hay nada más alentador que tener un curso entusiasmado con lo que el profesor expone y nada más desalentador que ver estudiantes indolentes, que no tienen orgullo por lo que se hace”. Según decía, el académico exige porque el alumno le importa, y claramente sus estudiantes le importaban mucho.

Tanto le interesaban que se ocupaba de ellos en todo ámbito. Y cuando los veía sufriendo por alguna asignatura, pasando por la Universidad como si fuera un calvario, les recordaba que la época de estudiante es la más hermosa de la vida “por los estímulos intelectuales, por las amistades que se forjan, por ese desafío que uno se siente capaz de enfrentar”. Por eso los alentaba a disfrutar esta etapa, más allá del mal rato que pudiera significar la nota de una prueba, pues “lo más importante es el viaje, no la llegada”. Insistió también en inculcarles “la ética del trabajo”: hacer las cosas bien sin importar el pago o cuánto tiempo tomen. Y los primeros llamados a transmitir ese mensaje debían ser

Dr.Mario Salgado Brocal 1947 · 2018
Una vocación más allá de la ciencia y las aulas



Imperial College. Londres, Inglaterra, 1976.



Imperial College, Londres, Inglaterra, 1976.

los profesores, desde las más altas esferas de la investigación hasta las tareas más sencillas.

Estaba convencido de que la esencia universitaria no es la formación profesional, orientada al hacer, sino la preparación de personas cultas que sepan aprender, que entiendan la época en la que viven, con una visión antropológica de la sociedad y sensibles al arte. Para graficar su tarea citaba a Miguel Ángel, a quien consideraba el mayor escultor de la historia: “Las formas están dentro de la piedra, mi única tarea es botar lo que sobra. Yo creo que de alguna manera ésa es la tarea de un buen profesor: buscar lo que hay dentro de cada estudiante y tratar de hacer que se muestre”.

UNA LARGA NOCHE

Las ansias de reformas se interrumpieron de golpe en septiembre de 1973, cuando el gobierno del país fue derrocado por las Fuerzas Armadas y, en consecuencia, la USM fue intervenida por el nuevo régimen. En el comienzo de lo que el profesor Salgado luego describiría como “una larga noche de 17 años”, el 12 de septiembre decidió caminar hasta la Universidad para tranquilizar sobre todo a los más jóvenes, pues la jornada anterior habían sido detenidos en sus dependencias algunos alumnos y funcionarios.

- Ojalá a los cabros no se les ocurra hacer ninguna tontera, le dijo a su mujer antes de salir.

Pero esta vez le tocó él. Como consecuencia de ser “un notorio, público y vehemente partidario del gobierno constitucional”, según se definía a sí mismo, fue trasladado hasta el buque Maipo que, anclado en la bahía de Valparaíso, recibía en sus bodegas los primeros reclusos por la recién instaurada autoridad. A su llegada, ya había cientos de personas, principalmente de esta Casa de Estudios; él era el único académico.

Se trató, sin duda, de una experiencia que marcó su vida, cambiando su perspectiva ante muchos asuntos. 40 años después seguía sin poder verbalizar algunas situaciones de las que fue testigo, convertidas todavía en fantasmas que lo seguían. En ese momento vio el derrumbe de sus utopías sociales y políticas, a la vez que comprobaba cómo las herramientas que promovía en la Universidad -el diálogo, la reflexión, la discusión-, resultaban inútiles en tales circunstancias: no había con quien argumentar.

El impacto inicial pronto dio paso al miedo, ese miedo que no permite siquiera pensar, y luego a uno de los sentimientos de mortificación más grandes de su vida: seguían llegando estudiantes detenidos, muchos en pésimas condiciones físicas, y a él le resultó imposible darles apoyo, soporte y consuelo. Sentía que no estaba cumpliendo la tarea de profesor, aunque estuviera fuera del aula, y nunca pudo aceptar no haber tenido el temple que se exigía a sí mismo. Fue víctima de una ansiedad paralizante, en especial porque su primera hija estaba a punto de nacer y el futuro aparecía totalmente incierto. “Me asomé a ese lado tremendamente oscuro de la naturaleza humana, pero también conocí mis debilidades y limitaciones”, reflexionaría después.

De este difícil episodio también concluyó el sentido de la humillación y la dignidad: “No es justo que uno se sienta disminuido por ser agredido. El que humilla es quien debe pagar el costo de esa acción, y para eso lo único que nos protege es tener un sentido de dignidad interior”. Años más tarde recordaba esos días en que escaseaba el agua, no había comida, las condiciones higiénicas eran deplorables y además se les obligaba a desplazarse de rodillas a culatazos; confirmó entonces que el único modo de mantener la dignidad era comprender que es el agresor quien está en falta, para lo que es necesaria “una coraza interior que permita sobrellevar situaciones que no están bajo control”.

Sin duda fueron momentos complejos, como también lo fue seguir adelante después de estas vivencias. Pero la respuesta nuevamente estuvo en la academia, precisamente en una lección recibida de su profesor Juan Hernández, el Principio de Optimalidad de Bellman: “Cualesquiera que sean el estado inicial y la decisión inicial, las restantes decisiones deben constituir una política óptima con respecto al estado resultante de la primera decisión. Es un método muy eficiente para resolver difíciles problemas de control óptimo y de otras disciplinas”. En la práctica, a don Mario le significó aceptar que, si bien lo ocurrido no siempre se puede reparar, sí se debe mejorar lo que viene; en definitiva, mirar hacia adelante.

Probablemente por eso nunca manifestó rencor, siempre fue muy reservado respecto a esta experiencia y la vivió en forma privada porque

no quería recordarla o bien porque así protegía a sus más cercanos. De todas maneras, durante varios años su esposa lo esperó cada noche en la ventana de su casa, con la luz apagada, porque seguía temiendo que no llegara.

EN DEFENSA DE LA UNIVERSIDAD

Años después recordaría que durante este periodo fueron puestos a prueba los principios universitarios que, junto a otros académicos, Mario defendía. La intervención militar produjo un retroceso en la formación científica y humanista, suprimió el Departamento de Ciencias Humanas y Sociales, reestructuró las asignaturas de matemáticas, y despidió profesores. Pero lo más doloroso para él fue confirmar cuánta razón tenía el filósofo y matemático británico Bertrand Russell al afirmar que dar poder a los hombres permite conocerlos como realmente son: “pocas, pero suficientes personas de esta Universidad, recibieron un poco de poder y lo usaron”.

Sin embargo, en contrapunto a esa experiencia negativa encontró signos de grandeza, sobre todo entre los estudiantes, que arriesgaban hasta su integridad física en defensa de lo que creían correcto. Descubrió también cualidades extraordinarias en colegas que no conocía mucho, como Alejandro Livingston y Luciano Laroze, con quienes estableció una relación a pesar de las diferencias que pudieran tener en otros ámbitos.

Junto a ellos vivió un momento complejo cuando se rehusaron a cumplir una tarea designada por el interventor de la época, considerando que iba contra sus principios y a pesar de que se exponían a la expulsión de la USM. “Ser exonerado como profesor de la Universidad significaba que no podría ser contratado en ninguna otra casa de estudios, pues todas eran gobernadas por el régimen militar. Para mí habría significado el exilio, cosa extraordinariamente dolorosa”, reconocería años después. Sin embargo, el asunto no pasó a mayores y el haber sido capaz de negarse pasó a ser motivo de orgullo para Mario: por el resto de su vida guardó como una condecoración el decreto de ese Rector que lo sancionaba severamente por haber faltado a su decisión.

Quienes lo conocieron entonces dicen que era una persona mesurada que, aunque expresaba claramente sus ideales, no tuvo enfrentamientos con la nueva autoridad; lo recuerdan como un hombre íntegro que peleaba por lo que consideraba correcto, más allá de su propio bienestar. Y él mismo concluiría que, si bien el ser humano tiende a declarar principios de vida y valores -sobre todo en el ámbito universitario, donde se alaba la intelectualidad y la altura del espíritu-, lo que impacta no es lo que se declara sino lo que se honra. Así, la situación de estos años le permitió comprobar la importancia de definir cuáles son las causas que realmente valen la pena y evitar perder energía en aquello que no es fundamental.

Entre los hechos que levantaron su espíritu destacaba el diálogo con una secretaria que debía redactar el nuevo proyecto de estatutos que las autoridades militares preparaban para entregar la Universidad al control de un grupo de particulares. Acudió a él porque consideró que eso no era aceptable, pues iba contra su ética y el cariño que sentía por la Institución. Esta conversación lo reconfortó, pero también confirmó sus peores temores, por lo que decidió involucrarse en otra acción de la cual también estaba orgulloso: la constitución de la Asociación Gremial de Académicos, cuya misión era mantener la visión del fundador de la USM y en la cual desempeñó un rol clave.

Años después le comentaría a un amigo y colega que se sentía parte de una generación perdida como profesor, porque su época de mayor productividad intelectual, esa en la cual podrían haber hecho su mayor contribución académica, coincidió con los 17 años de intervención militar: “Teníamos que tratar de defender a la Universidad y a nuestros alumnos, de poner un poco de racionalidad, de lograr que la Institución sobreviviera a esa larga noche”.

- Es cierto -le contestó-, pero en la vida uno tiene que jugar con las cartas que le tocan. No sirve de mucho lamentarse sino decir bueno, esto es lo que me dio la vida, saquémosle el mejor provecho.

Mario Salgado nunca olvidó esas palabras.

LOS PILARES DE LA USM

Cuando la democracia volvió al país y a la USM, Mario Salgado notó que ya no había debate sino “un adormecimiento intelectual”. No se dio cuenta, sin embargo, de cuánto habían cambiado las personas en Chile y en la misma comunidad universitaria; sólo más tarde advirtió que muchos convirtieron el bienestar material y la acumulación de riquezas en objetivos de vida, antípoda de los ideales que defendía como estudiante y profesor.

No le resultó fácil este escenario, aunque siempre estuvo consciente de que la Universidad suele ser desafiada por los problemas que enfrenta la sociedad. Su reflexión entonces apuntó a la necesidad de asentar y revitalizar los pilares que sustentan la Institución: “un conjunto de valores y conductas que sean respetados sin necesidad de estar listados en algún reglamento”.

En primer lugar, consideraba la nobleza de la vocación de servicio que Federico Santa María Carrera evidenció al concebir la USM. También la ética social de la casa de estudios pues, como recibe fondos del Estado, estos dineros deben ser cautelados con mayor celo que los propios ya que pertenecen a todos los chilenos, incluso a aquellos más humildes que ni siquiera tendrán la oportunidad de enviar un hijo o un nieto a la educación superior. Se trataba, en definitiva, de repensar la USM para enfrentar los tiempos actuales; creía que el énfasis en preparar para el

emprendimiento y la capacidad de innovar es positivo, pero más trascendente es la impronta que la casa de estudios deja en sus titulados. En ese punto, continuaba apostando por la formación integral.

Con esa premisa don Mario orientó su trabajo tanto en la sala de clases como en la política institucional; continuando el proceso iniciado como dirigente estudiantil, desde su rol de profesor le interesaba involucrarse en el diseño de esta nueva Universidad. Así como participó en la redacción de estatutos en 1972, también estuvo en la creación de aquellos que están vigentes desde principios de los 90; fue un dirigente de la Asociación Gremial de Académicos ampliamente reconocido por sus colegas, que lo eligieron Presidente del Claustro de Profesores del Campus Casa Central Valparaíso realizado en 2011; representó a sus pares en el Consejo Superior por dos periodos diferentes y en 1997 llegó a ser candidato a Rector, siempre aportando a distintas comisiones en las que dejó clara su visión sobre el presente y el futuro de la USM. Todo esto sin olvidar que debía ser también de los mejores maestros para sus alumnos.

RETIRO ACADÉMICO

La decisión de dejar la academia, como todas las instancias importantes de su vida, la había planificado cuidadosamente con suficiente anticipación. Su idea era retirarse a los 65 años, pues sentía que después su trabajo ya no sería el mismo y, además, era necesario dejar espacio a los profesores recién incorporados. Creía que la Universidad necesi-

taba renovarse pero en forma programada, no traumática, de manera que los nuevos académicos tuvieran tiempo de compartir con los antiguos; así sería posible un trasvase de experiencias y, en definitiva, mantener la escuela, tal como ocurrió cuando él mismo se incorporó a la Facultad de Electrotecnia.

“La obligación de los más antiguos es dar guía, apoyo y comprensión a los más jóvenes, mientras estos últimos deben valorar el aporte de quienes han contribuido por más de ocho décadas a forjar la Universidad”, declaró entonces. Consideraba también fundamental la tolerancia, tanto a los errores propios del ímpetu de la juventud como a las dificultades de la vejez.

Ya se sentía parte del segundo grupo y lo confirmó durante un congreso en el extranjero cuando, junto a uno de sus alumnos de magíster, recorría la ciudad con ayuda de un pequeño GPS puesto en la muñeca y conectado vía bluetooth con su iPad, donde tenía el plano.

- Profesor, encuentro admirable que a su edad usted se maneje tan bien con la tecnología, le dijo el estudiante sorprendido.

Don Mario resumía en esta situación cómo se había ido dando cuenta de que efectivamente había cambiado; por ejemplo, ya le costaba más recordar el nombre de los alumnos y, antes de que el paso del tiempo empezara a reflejarse en otros aspectos, decidió que era hora de dejar

las aulas. Se acogió entonces al Plan de Retiro de Profesores, aunque pasó dos años más en la Universidad contratado como Investigador Asociado.





Mario Salgado participando en una ceremonia institucional encabezada por Jaime Chiang, Rector de la USM durante el periodo 1968-1972.

“Nunca he olvidado la frase “la ley de la flojera universal” que usted nos enseñó en Redes 1, y que tan bien ilustra el comportamiento de la naturaleza... y cada vez que lo cito, digo que es una frase que aprendí del profesor Mario Salgado.

... Mi papá Manuel y yo lo estimamos mucho y siempre cuando surge su nombre en alguna conversación, lo recordamos como un capo y persona intachable. Un abrazo fraterno”.

Patricio y Manuel Cohen

“Querido Mario, venías llegando del doctorado en Australia cuando me tocó ser tu alumna. Mucho más tarde, cuando recién pasé a ser parte del cuerpo de profesores del Departamento de Electrónica, armé la página web de tu candidatura a Rector. ¡Cómo disfrutábamos viendo quién de los otros competidores la visitaba! Esa campaña no llegó a buen puerto y la USM se perdió de tener un Rector excepcional. Pasaron los años, fui y volví del doctorado y nos convertimos en colegas. Fueron años de dulce y agrad, como siempre en la vida. Recuerdo tu risa, tus reflexiones y tu apoyo en los momentos difíciles, sobre todo cuando comenzó mi proceso de partida del Departamento, en el que había pasado más de la mitad de mi vida. Un abrazo cariñoso desde la distancia”.

Alejandra Beghelli

“Un bello ejemplo de un sistema de control es observar a un Girasol. Esta flor se ajusta de forma precisa al movimiento del sol, no es mucho más lo que deben saber para entender lo que es un sistema de control”. Esas palabras me bastaron para saber que debía y quería seguir la mención de Control Automático”

Juan Carlos C. y Hendrick van Nievelt

“Estimadísimo profesor, cómo olvidar cuando cerraba la puerta 15 minutos después de iniciada la clase, para evitar interrupciones y obligarnos a cumplir los compromisos. Recuerdo que en una ocasión fuimos nosotros quienes en broma le cerramos las puertas y no lo dejamos entrar. Para sorpresa de todos, cuando las abrimos no solo se iba, sino que además demostraba, una vez más, su compromiso con las reglas que usted mismo había inventado”.

Gonzalo Codina

*“Querido Mario (esta vez me permito tutearlo),
Agradezco y valoro enormemente el tiempo dedicado en aprenderse los nombres de todos y en intentar dejar una huella más allá de lo académico en cada uno. El lazo de control se cierra cuando somos capaces de mirarnos y reflexionar cómo nuestras acciones impactan a los demás y actuar en consecuencia.
Un fuerte abrazo a la distancia”.*

Jorge Burgos

“Estimado profesor, tengo un recuerdo muy vívido de la pasión con la que vivía la enseñanza y que se transmitía a los alumnos. Esa de los profesores que motivan, que le muestran a uno fórmulas y ecuaciones con colores y en HD. Daban hasta ganas de estudiar, solo por el esfuerzo que usted entregaba para transmitirnos el conocimiento. Usted fue un verdadero maestro, que aparte de guiarnos por el mundo de la electrónica y el control, nos dejó muchos ejemplos y enseñanzas a imitar en la vida”.

Christian Bravo



CAPÍTULO

4

LAS LECCIONES DE UN PADRE

"Mi familia siempre ha estado a mi lado, soporte que nunca ha fallado, emocional y de todo tipo".

“Era cariñoso y estricto a la vez, preocupado de formarnos como personas con educación, principios, ética y siempre curiosas por seguir aprendiendo”, cuenta Mariví Salgado Otónel sobre su padre. Porque antes de ser el destacado especialista en Control Automático, don Mario era para ella el hombre que la ayudaba con las tareas del colegio y le compraba paraguas de chocolate cuando iban a la feria. En esos momentos juntos le enseñó las lecciones más importantes, transmitiendo lo que había aprendido de su propia madre y que aplicó en todos los ámbitos de su vida: el trabajo disciplinado y esforzado.

Los más cercanos lo recuerdan ameno y sencillo, conservador en su vida personal y familiar, muy austero y sobrio en sus costumbres, usualmente serio, reservado, con pocos, pero muy buenos amigos. Era el invitado que solía dormirse cuando todos se juntaban, quizás porque acostumbraba levantarse a las cinco de la mañana para escuchar o leer noticias; creía firmemente que la información es poder y, en efecto, siempre estaba al tanto de toda la actualidad. Gran parte de esos amigos los hizo en la Universidad, como alumno o como académico, y con ese grupo más próximo formaron el Club de las Elecciones que desde 1989 los reunió en cada votación para, entre asados y apuestas, seguir el ritmo de ganadores y perdedores.

Quienes lo conocieron más joven recuerdan que siempre sabía lo que

quería, tanto en su vida profesional como personal. Por eso no les sorprendió que, en cuanto se interesó por una mujer, definiera y siguiera con rigurosidad sansana los pasos necesarios para acercarse a ella. Esa mujer era Mariví Otónel Llach, estudiante de la Escuela de Decoración de Interiores que entonces existía en la USM y a la cual asistía un alumnado principalmente femenino. Comenzaban los años 70 y, tal como ocurrió con varias parejas de la época, un día se cruzaron por el patio central, lugar obligado de reunión y además estacionamiento para quienes llegaban a clases en auto.

Reservado como siempre, él no hizo comentarios al respecto. Pero, aunque no eran parte del mismo grupo, empezó a aparecer en las fiestas que ella frecuentaba, esas reuniones organizadas en las casas de sus compañeros que a veces terminaban en baile al ritmo de la Nueva Ola o escuchando a Violeta y Quilapayún. Finalmente decidió invitarla a tomar un café en el casino de la Universidad, ocasión en la que hizo gala de sus mejores dotes de conversador y la cautivó con ese diálogo. Tiempo después, saliendo de escuchar la Novena Sinfonía en el Aula Magna, empezaron formalmente su relación, un pololeo que los llevó a nuevos conciertos, películas en el Teatro Valparaíso y las mismas fiestas universitarias, pero ahora discretamente juntos.

En 1972 se casaron con una ceremonia a la que solo asistió la familia, muy en sintonía con la austeridad de la época. Su primera hija, Mariví, llegó después de esos difíciles días que pasó detenido a bordo del



Mariví Salgado, Claudio Reyes, Nicolás Reyes, Mariví Otónel, Mario Salgado, Pilar Salgado y Michael Blaisdell.

Clifford/Boh. Black. White on yellow. 1965. National Gallery of Art.

Llanquihue, Navidad 2017.

Maipo, en la bahía de Valparaíso; seis años más tarde nació Pilar. Así se convirtió en ese padre cariñoso y estricto que, a pesar de ser muy pragmático, distraía a las niñas cuando pasaba el Viejo Pascuero en Navidad y se ocupaba especialmente de que las galletas no estuvieran junto al árbol la mañana siguiente.

Un padre que, en lugar de retarlas cuando tenían malas notas, les preguntaba por qué motivo no les había ido mejor. Y que, por supuesto, las apoyó durante todo su aprendizaje desde que Mariví necesitó comprender el concepto de cero en primero básico -dibujando 2-2 con un palito en la tierra- hasta que llegaron a los ramos universitarios cuando se preparaban para convertirse en ingeniero comercial y abogada, respectivamente, antes de partir de Chile para seguir sus estudios de postgrado.

La principal enseñanza la recuerda su hija mayor a propósito de un insectario que debía llevar al colegio. Se moría de asco por andar recogiendo bichos, así que convino con una amiga poner su nombre en el trabajo que ella ya tenía listo. Pero la amiga se arrepintió la noche previa a la entrega y don Mario debió intervenir; premunido de linterna y pinzas, pasó un rato gateando en la oscuridad del patio hasta cumplir con la tarea: seis ejemplares clavados en una caja de cartón.

- No hay excusa para no cumplir un compromiso, le dijo entonces y a ella no se le olvidó jamás.

En situaciones como esa les transmitió su sentido de responsabilidad, la importancia de la autodisciplina para competir con uno mismo y no con otros, la necesidad de dar siempre el mejor esfuerzo y no dejar las cosas a medias. Todo esto lo lideró con el ejemplo; su consecuencia absoluta se reflejaba en la norma de no decir garabatos o en cumplir con todas las reglas del tránsito al conducir. En lo cotidiano, la disciplina incluía rutinas como cambiarse de ropa y hacer las tareas inmediatamente después del colegio, para recién entonces poder salir a jugar.

CAFÉ Y LECHE CON VAINILLA

Otra costumbre era ir juntos cada sábado a la feria de 15 Norte, en Viña del Mar, donde le gustaba saludar a todo el mundo con familiaridad. Los niños que los ayudaban con las bolsas solían ser los mismos y, ya conociéndolos, en el trayecto les preguntaba sobre sus vidas para aprovechar de inculcarles otra lección recibida en la casa paterna: la educación es la principal herramienta para salir adelante. Se preocupaba además de la propina que les entregaba, pues de su propia infancia económicamente restringida había aprendido cuánto cuesta ganar dinero. Por la misma razón solía llegar con almendras que algún alumno vendía para mantenerse, y en la Universidad valoraba el trabajo tanto de auxiliares como de secretarías, a quienes acostumbraba incluir en proyectos remunerados para mejorar su sueldo.





Mario Salgado junto a su nieto Nicolás.
Navidad 2017.

Mariví recuerda cómo les comentaba estas historias de quienes enfrentaban situaciones más difíciles, para que su hermana y ella pudieran valorar lo que les había tocado. Las mayores conversaciones que tuvieron en esos años ocurrieron mientras caminaban desde su casa en 12 Norte hasta calle Valparaíso, 30 a 40 minutos que le servían para hacerle preguntas sobre su vida y que usualmente terminaban en una leche con vainilla para ella y un café para él.

Don Mario sentía mucho orgullo por hacer bien su trabajo, lo que implicaba dedicarle parte de su tiempo personal, pero no por eso dejó de compartir con su familia. Cuando su hija era pequeña le encargaba, por ejemplo, la importante tarea de ordenar las pruebas por nota mientras él corregía. Y con su mujer siguió asistiendo a los conciertos en el Aula Magna, igual que cuando se conocieron. Durante todos esos años las tres lo acompañaron otorgándole “una libertad sin culpa”, diría al final de su carrera, evitando cualquier reproche para permitirle cumplir con una labor intensa que no tuvo calendario ni horario pero que lo hizo profundamente feliz.

Y como la Universidad no era su único interés, también pasaron muchos momentos dedicados a otra de sus pasiones: fabricar muebles. Su hija era la principal ayudante, sintiéndose parte fundamental del proceso y aprendiendo sobre el uso de las herramientas, igual que cuando iban juntos al que fue uno de sus paseos favoritos por años, ferreterías y grandes tiendas de artículos para la construcción.

Sin embargo, la mayor alegría que le dio su familia llegó en 2016, cuando nació su nieto Nicolás en una etapa que, según sus propias palabras, había perdido toda esperanza de ver aumentar la descendencia. Sentía por él un amor único, lo llamaba “cachorrito” y, aunque finalmente lamentó no verlo crecer en su adultez ni tener tanta energía para jugar con él, disfrutó a fondo sus dos años como abuelo. Fue cálido y generoso, tal como fueron sus propios abuelos en Bulnes, y tanto o más cariñoso de lo que había sido como padre, pero seguramente menos estricto.

“Solo puedo decir gracias infinitas. Mi recuerdo de la gran persona que es, es muy personal: cuando estaba en el abismo más oscuro y no tenía ánimo para nada, se dio el tiempo de prepararme un regalo para subir mi ánimo, un cassette con una selección de canciones, de las que conservo siempre una en mi playlist “Time in a bottle”. Fue parte del consuelo, fue parte de la reconstrucción personal que me permitió seguir adelante.

Hoy escucho “Time in a bottle” en honor a usted profesor Mario”.

Antonio Gómez

“Querido Mario, siempre fuiste una tremenda fuente de inspiración. Desde los primeros días, cuando me colaba a tu clase porque la encontraba mucho más avanzada y entretenida que la del grupo paralelo donde me tocó estar (de puro leso no pedí cambio de grupo). Espero que las semillas que dejaste en el departamento germinen y siempre tengamos grandes maestros como tú, en especial en estos días cuando el rol del profesor como guía y ejemplo es fundamental”.

Alfredo Luco

“Querido Mario, al ir a mi clase me encontré con “un lolito”: Soy Mario Salgado, me dijo, y quisiera participar en el curso de Sistemas Digitales... A partir de ahí, se supone que yo te enseñé “cosas digitales”. Afortunado yo, la realidad fue otra: tú me enseñaste principios: el actuar consecuente; el asumir responsabilidades en momentos críticos, la dedicación a enseñar a aprender. Espero haber sido un buen alumno”.

Claudio Moraga

“Querido Amigo, no fui tu alumno...pero siempre escuché de ti, de tus condiciones humanas y por cierto de tus clases. Años más tarde compartimos en el Consejo Superior de la Universidad...compartimos similares puntos de vista y nos hicimos cercanos. Era muy tranquilizador que fueses consejero por el trabajo y esfuerzo que ponías en “hacerlo bien”.

Espero volver a verte y recordar las actas del Consejo Superior, especialmente aquellos acuerdos que se tomaban con nuestros votos en contra y que con el paso de los años y “a cartas vistas” el tiempo nos dio la razón.

Espero volver a verte sonreír y gozar de tu sentido del humor “tan especial”.

Eres un ser humano admirable y te tengo un gran cariño.

Un gran abrazo para ti, para Mariví y tu familia toda”.

Sergio Solis

“Tuve la suerte, no solo de tenerlo como profesor sino también como profesor guía en mi trabajo de titulación... Con especial cariño recuerdo cuando me dijo algo así como, más importante que la meta, es disfrutar del camino a recorrer. Y poner el máximo esfuerzo, honestidad y dedicación en las tareas que uno emprende.

Su legado en la Universidad, así como el cariño y recuerdos perdurarán por siempre.

Gracias por todo”.

Carlos Dasati



CAPÍTULO

5

GRANDES
PROYECTOS,
GRANDES
AMIGOS

"Está bien pensar en dotar a nuestros egresados de capacidad de emprendimiento, de capacidad de innovar, de todo esto de las competencias. Pero me gustaría que se mirara con otras luces qué cosa es la que va a sobrevivir la pasada del estudiante por la Universidad. Y ojalá que se mirase la componente humanista, de formación integral, como algo esencial".

“Fue una persona maravillosa para tener como compañero de trabajo. Estaba abierto a nuevas ideas, siempre decía ok, intentémoslo. Realmente me gustó trabajar con él”, recuerda Graham Goodwin, académico de la Universidad de Newcastle, en Australia, donde Mario Salgado cursó su Doctorado, escribieron un libro juntos y, además, forjaron una amistad que los uniría por el resto de sus vidas.

Cuando don Mario se iniciaba como profesor, a principios de los 70, la docencia era el centro de la actividad universitaria y pocos se dedicaban a la investigación, reflejando sus resultados principalmente en las memorias de título, los artículos publicados en la revista Scientia de la USM y las innovaciones tecnológicas que se iban incorporando en la misma Institución. Su principal motivación para quedarse fue dictar clases, pero pronto comenzó a entusiasmarse con la idea de, además, generar conocimiento.

El primer acercamiento al tema fue con su propia memoria para convertirse en ingeniero civil electrónico. En 1973 pidió al profesor de la Facultad de Electrotecnia, Juan Hernández, que le sugiriera algún tema para abordar en su proyecto. Este fue “Aplicación del computador híbrido a la programación dinámica”.

Por esa época la Universidad había adquirido un computador híbrido, que era único en Latinoamérica. Previamente los equipos analógicos, basados en amplificadores operacionales, eran utilizados para simu-

lar sistemas militares. “Cada unidad era fácil de representar y formar conjuntos de ellas, interconectadas, en forma visual apropiada”, explica el profesor Hernández. Hasta que en 1946 el Ejército de Estados Unidos contrató con la University of Pennsylvania el computador digital ENIAC, a tubo, para cálculos balísticos, que permitía agregar decisiones a los analógicos. Nacieron así los híbridos, que claramente duraron poco por el vertiginoso avance de los digitales.

Mario Salgado aceptó de inmediato la propuesta y comenzó a trabajar individualmente, adoptando un método de R.E. Larson, “State Increment Dynamic Programming”, recién aparecido pocos años antes. Finalmente, en mayo de 1974 presentó su examen de título y, por supuesto, obtuvo la nota máxima.

Hoy profesor emérito, Juan Hernández lo recuerda como un alumno muy estudioso y dedicado a su desarrollo profesional, con gran capacidad de enseñar y compartir sus conocimientos. Y como académico “era respetado por sus colegas de la Universidad. En lo personal destacaba por su simpatía con colegas, alumnos y todo el personal. Mantenía sus convicciones con gran integridad; es decir, era cercano a sus alumnos, pero eso no iba en desmedro de su exigencia. En las reuniones del Departamento siempre planteó sus puntos de vista en forma clara y ordenada”.

Ya como ingeniero Salgado continuó haciendo clases en la Facultad

de Electrotecnia y, cuando esta se dividió en dos, siguió en el Departamento de Electrónica que se hizo responsable de enseñar Control Automático.

En 1976 decidió partir con su familia a Inglaterra, donde continuó su aprendizaje cursando un Master of Science en el Imperial College de Londres, Inglaterra. Ahí conoció al profesor David Mayne, destacado a nivel global en el ámbito del Control Automático y miembro de la Royal Society, una de las agrupaciones científicas más antiguas del mundo. En los 80 quiso volver a esta Institución para seguir sus estudios de Doctorado con un trabajo que abordara la relación entre teoría y práctica, pero un consejo de Mayne cambió su rumbo: le recomendó unirse a un grupo de investigación dedicado a la misma línea y a cargo de Graham Goodwin, Emeritus Laureate Professor de la University of Newcastle.

Así fue como en 1986 se trasladó nuevamente, esta vez con dos hijas y hasta Australia, país en el que consolidó su trabajo e inició el vínculo con Goodwin. Don Mario tenía más o menos la misma edad y una importante carrera académica en Chile, por lo que inmediatamente tuvieron una relación de colegas más que de alumno y maestro. Compartieron su visión de la investigación y, aún más, de la vida, trabajando como equipo en una misión que, además de reconfortante y divertida, resultó ser muy productiva.

Entre sus familias también surgió una relación que luego se amplió a otros docentes y estudiantes chilenos que el profesor Salgado alentó a viajar a Newcastle; de esta forma, lo que empezó como la simple decisión de hacer un Doctorado se convirtió en un importante círculo de colaboración científica y amistad. Pasaron juntos cumpleaños y vacaciones de verano, compartiendo actividades muy vinculadas a la naturaleza, como paseos en casas rodantes que arrendaban para recorrer el país y sus parques. Esta comunidad se mantuvo muy unida incluso después de graduarse, pues siguieron viéndose con frecuencia a pesar de la distancia.

CONTROL SYSTEM DESIGN

Con el profesor Goodwin Mario Salgado trabajó en Stochastic Embedding, una forma de representar la incertidumbre en el modelado de sistemas. En problemas de control multivariable, que busca la mejor forma de emparejar salidas con entradas para cerrar los lazos de control, su compañero de labores fue Arthur Conley. Y para abordar problemas de limitaciones de desempeño fundamentales, compartió tareas con Eduardo Silva.

El esfuerzo conjunto fue muy productivo y, además de la amistad, dio origen a una relación entre la USM y Newcastle que benefició especialmente a los alumnos: 14 sansanos se han graduado como Doctores en la universidad australiana, de los cuales tres volvieron al Departamen-



Jaime Glaría, Eugenia Kahni, Mario Salgado y Rosslyn Goodwin



to de Electrónica como profesores. Por su parte, Graham Goodwin visitó Chile en reiteradas ocasiones, continuando un trabajo colaborativo con don Mario que se tradujo en varios proyectos, 22 artículos publicados en revistas, 45 conferencias y seis capítulos de libros.

Pero sin duda su mayor logro en este ámbito fue la redacción de Control System Design, que empezaron en 1996 cuando el profesor Salgado decidió tomarse un año sabático y en el cual también participó Stefan Graebe. Esta tarea fue, según Goodwin, “como escalar el Everest”. Les significó literalmente sentarse juntos por miles de horas, pero aun así nunca tuvieron una discusión; por el contrario, fue una labor apasionante y gratificante pues, además de un gran compañero de trabajo, “Mario era una persona única que reunía un gran intelecto con integridad, honestidad y un profundo respeto por los demás”.

La obra pasó a ser fundamental en su área; hoy la utilizan como referencia de la especialidad en universidades de todo el mundo y en 2005 recibió el premio “Harold Chestnut” como el mejor libro de texto en el Congreso Mundial Trienal de la Federación Internacional de Control Automático (IFAC). Así, Mario Salgado comprobó una vez más que el trabajo riguroso y a conciencia rinde frutos, pero, más allá del logro profesional, Graham Goodwin lo recuerda como una de las personas más sabias que ha conocido, capaz de ver cosas que nadie más ve: “Siempre tuvo una profunda percepción de la condición humana. Era asombrosa; siempre certera, siempre relevante y siempre útil”.

La divulgación de su trabajo fue un nuevo paso en su carrera. Años más tarde relataba que, casi con el mismo nerviosismo que dictó su primera clase como profesor, siendo estudiante de Doctorado esperaba con ansias la respuesta de una revista a la que había enviado un artículo: “Cuando recibí la comunicación de que había sido aceptado fue un momento de euforia, era el reconocimiento de personas que no me conocían, expertas en mi campo, que decían que mi contribución era lo suficientemente significativa para ser publicada a nivel internacional”.

Compartir de esta manera su saber pasó a ser para él una obligación y una forma de retribuir a la Universidad. Siempre consideró la docencia una tarea esencial, pero la investigación le permitió enriquecerla en nuevos niveles, incluso en asuntos que consideraba tan esenciales como el Control Automático, cuya teoría lleva muchos años asentada pero aun así tiene cuestiones conceptuales profundas.

Finalmente, a lo largo de su carrera publicó 35 artículos en reconocidas revistas del área, múltiples apuntes internos para sus alumnos y otros dos libros: Teoría y problemas de Redes Eléctricas, junto a Leopoldo Silva en 1975, y Análisis de Sistemas Lineales, con Juan Yuz y Ricardo Rojas en 2005.

Además, desde 1982 contribuyó con proyectos internos y externos en la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, Conicyt,

y en el Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico, Fondef. De 1990 a 2014 fue parte de 13 iniciativas aprobadas en el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, Fondecyt, como patrocinante, coinvestigador e investigador responsable. Lideró también el primer MECESUP del Departamento, a comienzos del 2000, vinculado a la implementación del Laboratorio de Avanzada en Ingeniería Electrónica y Sistemas, que finalmente sentó las bases para fortalecer los programas de postgrado.

La creación de conocimiento era parte fundamental del ideal de Universidad que tenía desde su época de alumno. Creía que, al igual que las personas, la Institución debía contar con un “proyecto de vida” en el cual se consolidara la docencia de calidad basada en los conceptos y vinculada con investigación, y al cual tenían que subordinarse aspectos como el dinero o el crecimiento. Solía decir que es fundamental ser bueno en ambas áreas ya que se retroalimentan: con buenos alumnos se hace buena investigación y estando a la vanguardia en investigación es posible fortalecer la docencia. Desde entonces se preocupó de unir ambas aristas de la disciplina, convencido de que la USM debe privilegiar esta integración para consolidarse como una casa de estudios globalizada capaz de relacionarse con las mejores universidades del mundo.

La Facultad de Electrotecnia de la USM siempre fue precursora en su área: en 1959 creó el primer programa de doctorado en su género de Latinoamérica y en 1970 el magíster. Nació originalmente para preparar ingenieros y técnicos electricistas, pero durante los años 50 comenzó a poner más énfasis en las telecomunicaciones y la telefonía; así se incluyó la formación en Electrónica, también pionera tanto en el país como en el continente, que permitió educar en esta área ingenieros civiles y de ejecución. Finalmente, en 1968, junto con la reforma universitaria, comenzó la especialización que terminó con el currículum común entre ambas carreras, las cuales se separaron tanto en los ramos profesionales como en los aplicados, y en 1982 los Departamentos de Electricidad y Electrónica comenzaron a funcionar en forma autónoma (Hernández, 2009).

Para la década de los 70 tenían requerimientos particulares dentro de esta misión de construir la nueva Universidad; la tarea entonces era definir el currículum de Electrónica y los alumnos de últimos años, junto a algunos docentes, propusieron una nueva malla que fue acogida por toda la Facultad. Por supuesto Mario Salgado también tuvo un rol protagónico, primero como estudiante y luego como profesor. Contribuyó además al desarrollo de disciplinas básicas y fue responsable de iniciar la primera red de computadores de la USM para el área de Control Automático, una de las líneas de especialización de la carrera.

Ya acercándose el nuevo siglo, participó en otra importante iniciativa:

Dr.Mario Salgado Brocal 1947 · 2018
Una vocación más allá de la ciencia y las aulas



Mario Salgado junto a su familia en Australia, 1987.

la creación del área de Telemática, disciplina inserta en el ámbito de las Tecnologías de Información y Comunicación que utiliza herramientas de software para agregar inteligencia a los tradicionales sistemas de telecomunicaciones, ofreciendo a través de ellos servicios informáticos a distancia como, por ejemplo, internet. La inquietud llevaba tiempo rondando el Departamento, desde que a principios de los 90 el profesor Reinaldo Vallejos liderara al grupo que previó cuál sería el rol de ambas tecnologías en la sociedad. Don Mario se involucró con la idea haciéndose cargo de exponerla en las distintas instancias de la USM, para persuadir a las respectivas autoridades (Hernández, 2009). Tras una década de debate finalmente se aprobó el plan de Ingeniería Civil Telemática y esta carrera se inició en 2003; más tarde sumó sus programas de diplomado y magíster, posicionando nuevamente a la Casa de Estudios y a su Departamento de Electrónica como pioneros en Chile y Latinoamérica.

Fue también clave para establecer redes internacionales que finalmente permitieron el intercambio de alumnos y exalumnos, apoyándolos con sus contactos para ampliar los vínculos no solo a Australia sino también por Estados Unidos y Europa. Así, hasta los últimos días de su vínculo con la USM se mantuvo como guía en este recorrido para sus alumnos y colegas, en quienes sin duda dejó su impronta: no olvidan la importancia del esfuerzo, de la responsabilidad y del orgullo por el trabajo bien hecho, de discutir a partir de ideas generales para tomar decisiones particulares, de evitar que lo urgente impida ver lo importante, del respeto por los demás y de no debatir desde los prejuicios sino en base a la evidencia y al peso de los argumentos.

En el ámbito profesional, su principal legado está en el área de Control Automático que actualmente imparte la especialidad de control e instrumentación, una de las cinco ofrecidas por la carrera de Ingeniería Civil Electrónica. Reconocida a nivel mundial, en 2018 llegó a ser destacada por el Shanghai Academic Ranking of World Universities, de la Universidad Jiao Tong de Shanghai, China. Esta medición de especialistas validó la calidad de sus académicos e investigadores, reflejada en publicaciones para revistas de renombre global como el IEEE Transactions on Automatic Control y Automática, de la International Federation of Automatic Control, IFAC, donde dos profesores sanseanos son también editores. Valora, además, la permanente colaboración con instituciones internacionales de gran prestigio como el KTH Royal Institute of Technology y Uppsala University, ambos de Suecia; Newcastle University de Australia; City University de Hong Kong; Aalborg University de Dinamarca; University of Melbourne en Australia o la Universidad Politécnica de Valencia, España.

Después de ser estudiante, académico e investigador del Departamento de Electrónica, el Doctor Mario Salgado fue su director entre marzo de 2012 y marzo de 2013. A diferencia de sus antecesores solo se mantuvo en el cargo durante un año, ya que seguía fiel a su promesa de acogerse a retiro como académico al cumplir 65 años; sin embargo, fue tiempo suficiente para repensar el Departamento y, en consecuencia, la Universidad, iniciando una reflexión sobre el “proyecto de vida” que le parecía necesario: cómo se quiere ser, hacia dónde se quiere ir y cuál será el camino para alcanzar estos objetivos.



Mario Salgado, Tomás Kohn, Marianela Brugeman y Graham Goodwin. Australia, 1996.

Dr.Mario Salgado Brocal 1947 · 2018
Una vocación más allá de la ciencia y las aulas



Roslyn Goodwin, Mario Salgado, Mariví Salgado, Rosa María Castro y Rodolfo Feick. Australia, 1996.

Durante esta etapa echó a andar el proceso de planificación estratégica, después de pasar varias jornadas reunido con la Dirección de Planificación y la Unidad de Análisis Institucional de la USM, para así forjar los cimientos de una programación que destacó por ser especialmente democrática, sistemática y elaborada. Consideraba entonces que hacía falta “un buen diagnóstico, un buen análisis y un conjunto de propuestas mayores” para enfrentar la compleja situación que vivía el Departamento, por lo que presentó una serie de ideas. Propuso, por ejemplo, conversar “en el buen y profundo sentido de la palabra” con los estudiantes; hacer más eficiente el proceso formativo, renovando y actualizando la docencia experimental; revisar los programas de las carreras; integrar productivamente las actividades de docencia e investigación, aumentando en ambas el nivel de exigencia; y promover también la transdisciplinariedad.

Así, el compromiso de los académicos se tradujo en una escuela con su propia mística desde las primeras generaciones de docentes, que se fue renovando con la llegada de nuevos profesores formados en la misma línea.

“Querido don Mario, gracias por compartírnos su saber, invitarnos a buscar la sabiduría, inspirarnos y educarnos con su ejemplo de dedicación, amor y coraje. Un maestro en la vida de uno es algo extraordinario: no es uno de nuestros padres, pero nos ayuda a crecer con cariño y preocupación. No es un compadre, ¡pero pucha que se disfruta en su compañía! Y si bien, no es un hermano, con él llegamos a comulgar con una enorme fraternidad escolástica”.

Milan Derpich

“Gracias. En mis recuerdos aparece un profesor extremadamente responsable y riguroso, con quien tuve la suerte de compartir dos asignaturas. Gracias por construir activamente el legado del Departamento. Gracias por esparcir su filosofía de vida con el resto, y por guiar a los que hoy nos guían a nosotros. Gracias por cultivar en nosotros la visión, a veces carpediémica, de disfrutar haciendo las cosas bien. A usted, Mario Salgado Brocal: excelente profesor, mejor persona. Un afectuoso abrazo”.

Matías Müller

“Estimado Profesor, fui una de las alumnas de redes I luego del fallecimiento del profesor Eduardo Silva. Recuerdo que el primer día de clases fue muy honesto y humano al iniciar la jornada, charlando sobre lo duro que era y que había que saber reponerse a la pérdida... Quiero agradecerle por continuar ese primer día con su trabajo, pese a que ya se había retirado y por haber siempre prestado oídos a las inquietudes de todos sus estudiantes”.

Francisca Solís

“Soy un exalumno de Electrónica que a mitad de camino cambié mi rumbo y seguí otra especialidad, en otra Universidad y en otra ciudad. Fui alumno suyo y debo decir que esas cátedras que hacía eran de un nivel superlativo. Atesoro las grandes cátedras de Redes junto a muchas lecciones de vida que entregaba de manera gratuita.

*Muchas gracias por su inmensa entrega, incondicional e inmortal”.
Un fuerte abrazo desde Italia.*

Matías Cortés

“Querido profesor, siempre lo recordaré por lo que es: un profesor sin igual, con una habilidad y claridad impactante al exponer las ideas y sus observaciones de la vida que yo aprecié enormemente. Nunca olvidaré su comentario cuando me entregó mi primer certamen: "Sr. Vásquez, usted no es para esta nota. Yo sé que puede mucho más", y no solo por el contenido de la frase, sino por la forma cálida en que me la dijo. Espero que en estos momentos sienta la satisfacción que sus actos y obras dejaron un legado en nuestro ser”.

Adrián Vásquez

“Creo que hablo por muchos de nosotros cuando digo que es usted el mayor referente que tuvimos en nuestro paso por la USM: Riguroso y exigente, pero también cálido y cercano... Si pudiera definir qué es para mi el éxito, eso sería afectar positivamente y ayudar a ser mejores personas y profesionales tan solo a una fracción de las personas para las cuales usted hizo la diferencia. De verdad, gracias infinitas”.

Gabriel Cisternas



CAPÍTULO

6

ARQUITECTO
DE SU
DESTINO

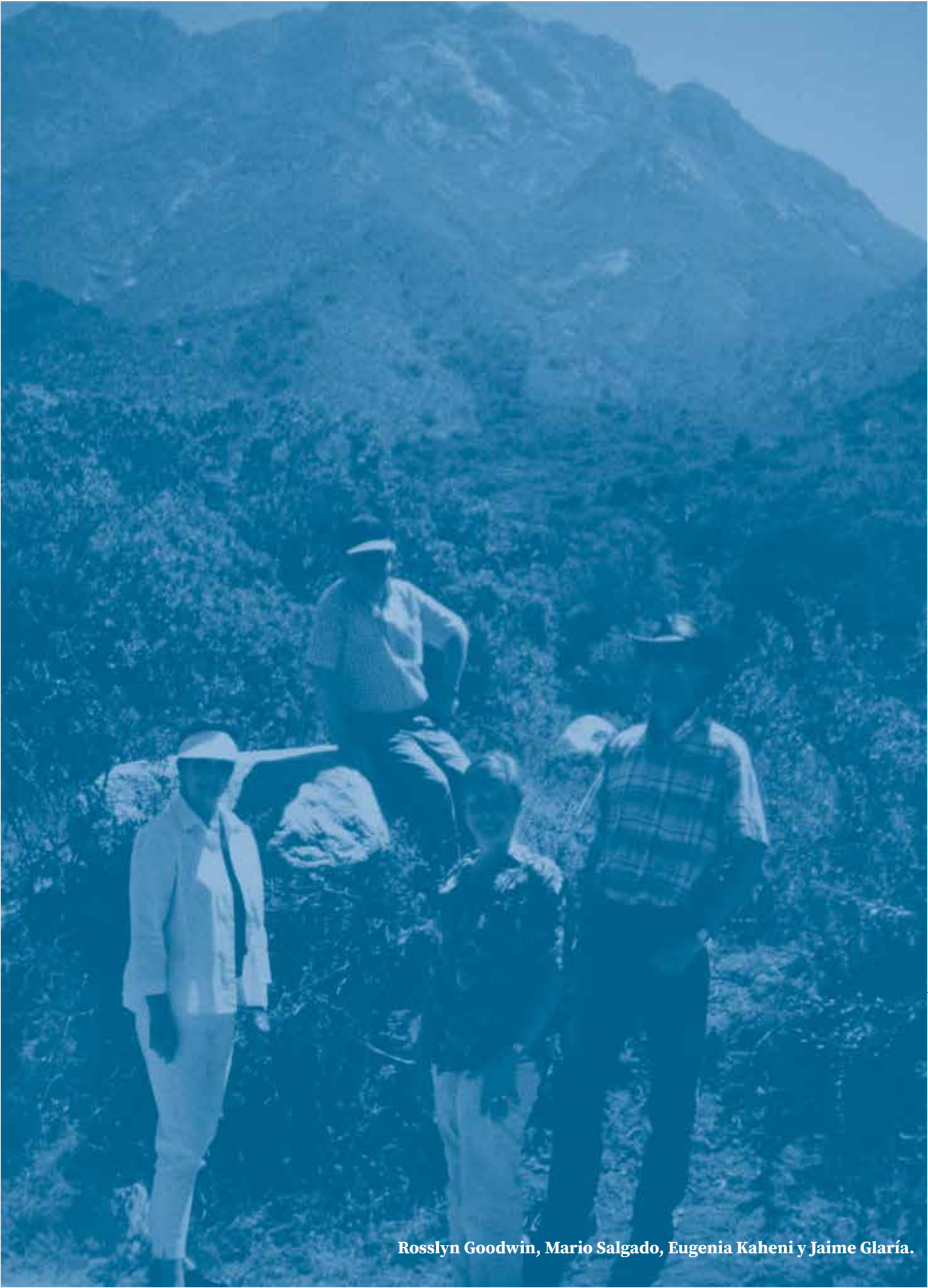
“Algunos estudiantes quieren titularse luego para terminar este calvario. A ellos les digo: disfruten el viaje. Lo más importante es el viaje, no la llegada. La llegada produce una sensación de decir ¿y esto fue todo? si no han disfrutado el viaje, el paisaje, el encuentro”.

“Uno es arquitecto de su propio destino”, resumió el profesor Salgado el día de su última clase, cuando se despidió de la docencia en el Salón de Honor de la USM. Si bien se negó a recitar completo el poema de Amado Nervo, aclaró que lo había elegido porque representaba su estado en ese momento: “Vida, nada me debes. Vida, estamos en paz”.

Don Mario hizo un recorrido por su existencia, que en gran parte estuvo muy ligada a la Universidad, y aprovechó de manifestar claramente lo que esperaba de la Institución. Lo único que sentía en ese retiro era no poder ser parte de las estrategias que, desde entonces, se definirían para enfrentar los nuevos retos presentados por la sociedad, los cuales él ya visualizaba: la educación y la inequidad; los problemas de energía, medioambiente y agua; la información y las comunicaciones; el desarrollo sustentable. En ese escenario, el desafío que dejó planteado a la casa de estudios fue desarrollar su capacidad de posicionarse como un interlocutor relevante en la discusión pública.

A la hora del balance recordó el tradicional proverbio oriental para resumir que ya entonces su existencia estaba completa: escribió tres libros, tuvo dos hijas de las cuales estaba muy orgulloso, plantó no uno sino cientos de árboles, tuvo muy buenos amigos, formó a casi tres mil alumnos y su familia siempre estuvo a su lado. “Qué más puedo pedir”, concluyó.

Dos años después de este homenaje dejó también su trabajo como In-



Rosslyn Goodwin, Mario Salgado, Eugenia Kaheni y Jaime Glaría.

Una vocación más allá de la ciencia y las aulas



Última casa de Mario Salgado en Llanquihue.

vestigador Asociado, partiendo definitivamente de la USM. Entonces concretó una idea que llevaba tiempo considerando con sus más cercanos: volver al sur de Chile y comprar una casa cerca de Frutillar. En cierta forma volvía así a un panorama muy parecido al de su infancia, junto a la naturaleza, cultivando lazos familiares y de amistad, demostrando su afecto a quienes lo visitaban con detalles como el pan recién horneado que solía ofrecerles. Se convirtió también en un asiduo visitante del Teatro del Lago, a las orillas del Llanquihue, donde pudo dedicar su tiempo a otra de sus pasiones, la música.

El nuevo hogar era una construcción de madera que requería mucha atención, por lo que disfrutó largas horas restaurándola, comparando el antes y después de sus intervenciones, y cumpliendo el sueño de tener su propio taller para hacer manualidades a sus anchas.

Quienes lo acompañaron entonces coinciden en que fueron de los momentos más felices que vivió, no solo porque encontró un lugar que satisfizo plenamente su retiro de la Universidad, sino también porque su familia se completó con la llegada de su nieto Nicolás. Disfrutó a fondo cada detalle de esta etapa, aunque resultó más breve de lo que proyectaba pues una enfermedad terminal acabaría prematuramente con su vida el lunes 20 de agosto de 2018.

DETALLES FINALES

En el verano de ese año un dolor en el pecho le hizo pensar que tenía algún problema cardíaco, pero el diagnóstico fue distinto: “tengo cáncer, no tiene vuelta” comunicó escuetamente a los más cercanos. Decidió no seguir los tratamientos establecidos y, mostrando una valentía extraordinaria, dedicó esos últimos meses a organizar el tiempo que le quedaba y el futuro de su familia. “La entereza y serenidad con que enfrentó el final de su vida admiraron a los que pudimos acompañarlo”, recordaría Rodolfo Feick

La repentina enfermedad unió aún más a sus hermanos, de manera física y afectiva. Gustavo y Fedora, médico y enfermera respectivamente, no escatimaron esfuerzos para aliviarlo; ella lo cuidó hasta el momento de su muerte y tanto él como Juan Carlos reafirmaron sus lazos. Don Mario siguió siendo poco expresivo, pero quienes lo conocían podían notar su sufrimiento incluso si él no se quejaba de lo doloroso que puede llegar a ser el cáncer de páncreas.

Pero lejos de desanimarse ante este escenario, el profesor agradecía la oportunidad que se le presentaba: reencontrarse con su vida en la USM a través del cariño que recibió a raudales en forma de llamados, cartas y visitas tanto de colegas como de antiguos estudiantes. Familia y amigos fueron testigos de estas innumerables muestras de afecto, mientras iban conociendo de primera fuente los detalles de su relación

con esos jóvenes que, de un modo u otro, había apoyado: él nunca había comentado las confidencias de quienes llegaban a su oficina para pedirle orientación o consejos durante las cuatro décadas que trabajó formándolos más allá de lo académico.

“Ha sido una experiencia maravillosa”, reconoció por esos días el profesor Salgado, que a pesar de sus dolencias mantenía el entusiasmo para recibir invitados con la calidez de siempre, preparando, por ejemplo, un kuchen muy apreciado por quienes lo probaron. También continuó los trabajos manuales y en mueblería, modificando a su gusto varios sectores de la casa.

El malestar fue haciéndose más intenso, mientras los saludos seguían llegando. Eran tantos que, Alejandra Beghelli, alumna, colega y amiga de Mario, en una linda iniciativa creó un documento compartido en internet, para recibirlos. Pronto se llenó de recuerdos, anécdotas y buenos deseos, pero sobre todo de agradecimiento por parte de esos sanos que sintieron su preocupación al recibir ayuda en los momentos difíciles para poder levantarse y continuar. “Ha sido muy importante y tremendamente satisfactorio para Mario el haber tenido este canal de comunicación”, respondió Mariví Otónel en los últimos días, cuando era ella quien le leía los mensajes.

Él tenía un comentario cariñoso para cada persona que le escribía, se acordaba de todos sus estudiantes, amigos y colegas, sonriendo con

orgullo al escucharlos. El mismo orgullo sentía la familia al ver cómo, habiendo sido un profesional y profesor tremendamente riguroso, fue muy cercano a sus estudiantes en el plano personal. Confirmaron que Mario Salgado fue un intelectual durante la mayor parte de su vida, que encontró en la investigación y la docencia su mayor realización personal, pero aun así fue capaz de emprender un cambio radical después de jubilar. Y que a pesar del paso del tiempo hubo un rasgo notable de su personalidad que nunca cambió: la lealtad a sus principios, a su familia y a sus amigos de toda la vida.

Fueron ellos quienes también estuvieron presentes en Frutillar, manteniendo la costumbre de conversar sobre los múltiples temas que los unían, desde la educación hasta sus aficiones comunes como la música, la literatura o la mueblería. Y, sobre todo, revivieron las experiencias que compartieron en tiempos difíciles y alegres, distintos episodios que a lo largo de las décadas fueron fortaleciendo esa amistad.

“Es la parte buena de esto” comentaba él sobre todas las muestras de afecto recibidas durante esos meses. Satisfecho con esa retribución sintió que su vida efectivamente valió la pena, tal como había resumido el día de su última clase con el poema de Amado Nervo. “Sólo coseché lo que planté. Me voy en paz”, dijo entonces, y aunque en esa ocasión se refería a la USM podía decir lo mismo respecto a todo ámbito de su existencia: la cosecha fue generosa tras años de rigurosa y disciplinada siembra.

Con esa misma tranquilidad fue estableciendo los últimos detalles: pidió que no lo velaran en la Universidad, que su funeral no incluyera discursos y que, finalmente, sus restos fueran cremados. El único punto que no dejó claramente resuelto fue qué debían hacer con sus cenizas, así que los amigos preguntaron su opinión.

- Eso es problema de ustedes, les respondió.



Pilar Salgado, Mariví Otónel y Mario Salgado.



“Estimado profesor, le agradezco las tareas difíciles (aparentemente) y largas que nos enviaba porque, aunque el sufrimiento era bastante, con sus explicaciones y ayuda uno comprendía que las cosas en la vida no son tan complejas, solo necesitan dedicación y esfuerzo... y que son parte del aprendizaje. Le agradezco su tiempo, sus enseñanzas, la pasión, la dedicación y el compromiso para con nosotros, sus alumnos”

Josué Osses

“Don Mario, agradezco la oportunidad de haber trabajado con usted. Aunque los proyectos MECESUP le dieron varios dolores de cabeza, a mí me permitieron conocerlo y trabajar con usted, lo que fue un privilegio. Le agradezco haber sido conmigo siempre tan amable, respetuoso y cariñoso. Le cuento que una de mis ambiciones es llegar a ser una persona excelente y usted es uno de mis referentes. Lo quiero y lo admiro. Cariños”.

Sandra Dinamarca

“Estimado profesor, tal vez no fui uno de los mejores alumnos que haya pasado por su clase de Control, que tuve el “privilegio” de tomar por tercera. Para mi sorpresa, esa primera clase, usted dedicó gran parte de su tiempo a recalcar lo importante que era que comprendiéramos que el estar ya en la USM nos demostraba que teníamos talento, que si estábamos ahí era porque lo merecíamos y que siempre hay que aprender a comenzar de nuevo. Esas palabras, ese tiempo que dedicó, siempre vuelve a mi cabeza cada vez que tengo un traspie en la vida”.

Miguel Olave

“Don Mario. Su influencia positiva en muchas generaciones de profesionales es su gran legado. Mostrarle a la gente que cuando uno se dedica a lo que ama con pasión, ya el trabajo deja de ser trabajo para difuminarse con lo que es sencillamente pasarlo muy bien; disfrutar la vida. Yo diría que de todas las clases que tuvimos juntos, es con lo que más me quedo. Un tremendo abrazo, mi muy estimado profesor”.

Miguel Ángel Muñoz

Querida Ale, ya le leí los últimos mensajes. Se acuerda y hace un comentario cariñoso de cada estudiante. Es increíble como se recuerda de todos y cada uno. Sonríe con mucho cariño cuando se los leo y asiente cuando le preguntamos si se acuerda del alumno, amigo, o colega. ¿Tú serías tan amable de transmitirle esto a quienes han escrito? Creo que es importante para ellos saber que fueron leídos, y el cariño y orgullo que siente por ellos. Ha sido muy importante y tremendamente satisfactorio para Mario el haber tenido este canal de comunicación. Un abrazo muy grande y agradecido”.*

Mariví

** Se refiere a Alejandra Beghelli, quien transmitía regularmente a Mariví los mensajes que exalumnos y amigos del profesor Mario Salgado dejaban en un documento web habilitado por ella para este propósito.*

Una vocación más allá de la ciencia y las aulas

COLABORADORES

La elaboración de este libro fue posible gracias a los testimonios,
documentos y comentarios de:

Pedro Albertos, colega y amigo. Catedrático Universitat Politècnica de València.

Arie Aizman, colega y amigo. Coordinador Recurso Educativo, Dirección General de Docencia USM.

Alejandra Beghelli, alumna, colega y amiga. Profesora de la Universidad Adolfo Ibáñez.

María José Escobar, alumna, colega y amiga. Profesora del Departamento de Electrónica USM.

Rodolfo Feick, colega y amigo. Investigador Asociado del Departamento de Electrónica USM.

Jaime Glaría, colega y amigo. Ex profesor del Departamento de Electrónica USM.

Graham Goodwin, colega y amigo. Emeritus Laureate Professor, University of Newcastle, Australia.

Juan Hernández, profesor guía, colega y amigo. Profesor emérito y ex Director
del Departamento de Electrónica USM.

Eugenia Kahni, amiga. Exalumna de Escuela de Decoración USM.

Ricardo Olivares, alumno, colega y amigo. Director del Departamento de Electrónica USM.

Mariví Otónel Llach, esposa.

Fedora Salgado Brocal, hermana.

Gustavo Salgado Brocal, hermano.

Juan Carlos Salgado Brocal, hermano.

Mariví Salgado Otónel, hija.

Luis Salinas, compañero, colega y amigo. Investigador del Departamento de Informática USM.

Iván Schmidt, compañero, colega y amigo. Profesor del Departamento de Física USM.

Juan Yuz, alumno, colega y amigo. Profesor del Departamento de Electrónica USM.

Una vocación más allá de la ciencia y las aulas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Edwards, A. (1931). *Apuntes Biográficos de Don Federico Santa María y breve noticia de la Fundación que lleva su nombre*. París.

Hernández Sánchez, Juan L. (2009). *Cincuenta años de Ingeniería Electrónica en la Universidad Técnica Federico Santa María. 1959 – 2009*. Departamento de Electrónica, Universidad Técnica Federico Santa María. Valparaíso: Sello Editorial USM.

Lamartine, A. (1820). *Méditations Poétiques*. París.

Ojeda, G. (2018). El contexto nacional e internacional (pp. 22-33). En *A 50 años de la Reforma Universitaria en la UTFSM*. Valparaíso: USM Editorial.
Disponible en <https://repositorio.usm.cl/handle/11673/43685>

Rojas, C. (2018). La Gran Huelga y Toma de la UTFSM 1967-1968 (pp. 52-64). En *A 50 años de la Reforma Universitaria en la UTFSM*. Valparaíso: USM Editorial.
Disponible en <https://repositorio.usm.cl/handle/11673/43685>

Salgado, M. (2013). Última Clase del Dr. Mario Salgado Brocal. Salón de Honor, Casa Central UTFSM. 2 de abril de 2013. Disponible en <https://youtu.be/ZasTkHgAv0o>

Tannenbaum, J.A. (2018). De la luz a la sombra (pp. 116-130). En *A 50 años de la Reforma Universitaria en la UTFSM*. Valparaíso: USM Editorial.
Disponible en <https://repositorio.usm.cl/handle/11673/43685>

Verschae, J.P. (2018). La situación interna antes de la Gran Huelga (pp. 44-50). En *A 50 años de la Reforma Universitaria en la UTFSM*. Valparaíso: USM Editorial.
Disponible en <https://repositorio.usm.cl/handle/11673/43685>



Antonia Blaisdell Salgado, segunda nieta de Mario Salgado,
nacida el 28 de noviembre de 2019, en Washington, Estados Unidos.

