

---

# Aquellos Profesores Alemanes...

**Leonor Colombo de Cudmani**

La muy querida Facultad en la que pasé gran parte de mi vida, cumple **90 años** y para conmemorarlos tuve la idea de recordar a algunos profesores que dejaron una impronta imborrable en mi memoria y que incidieron fuertemente en mi formación.

En primer lugar quiero referirme al Dr. Pedro Würschmidt. Ya en otras oportunidades he reseñado labor académica entre nosotros [**Colombo de Cudmani L.** 2006] pero ahora quisiera centrarme en el impacto que su figura tuvo en lo que a mí personalmente se refiere. El Dr. Würschmidt fue mi primer profesor de Física y, pese a que falleció apenas terminado mi primer cuatrimestre en la Facultad, he recibido durante toda mi carrera, los frutos de su legado académico.

En efecto, cursábamos nuestro primer año de Licenciatura en Física, cuando el 6 de julio de 1950 falleció el Dr. Würschmidt. *“Estaba muy contento pues, por primera vez después de seis años de haberse inscripto el segundo estudiante (Dr. Bravo), habían ingresado a la Licenciatura en Física un número significativo de alumnos: Roberto Manzano, Lucía Grimaldi, Orestes Santocchi y yo. Habíamos estado con él en la última clase de Física Experimental antes del receso de julio, hasta alrededor de mediodía, cuando nos citó a su oficina a los flamantes alumnos de Física. Quería proponernos, como un proyecto extraprogramático, la construcción de un reloj de sol. Por cierto que su intención era la de establecer un contacto más íntimo con nosotros y a la vez integrarnos, desde el comienzo de nuestra carrera, al trabajo del Instituto. Su muerte impactó muy fuerte y negativamente en el desarrollo de la Física en nuestro medio y por cierto, en nuestra formación”* (op cit).

Pero continué aprendiendo buena Física a través de sus clásicos textos de “Física Experimental” [**Würschmidt** 1934, 1940]. Ellos se publicaron en un momento en que la bibliografía sobre la materia era escasa; a menudo he oído de ingenieros profesionales y destacados profesores de nuestra facultad, recalcar la importancia que el estudio de estos textos tuvo sobre su formación.

No sólo se caracterizaban por su excelente valor y rigor conceptual, tenía además, una forma muy didáctica de introducir los algoritmos matemáticos precisos, con relaciones semicuantitativas conceptuales. Por ejemplo, expresaba la velocidad de propagación de una onda en un medio como la raíz cuadrada de “la elasticidad” sobre “la densidad”. Cómo se medían elasticidad y densidad variaba según la situación fenoménica específica, pero la dependencia conceptual quedaba clara y se retenía fácilmente en la memoria. En mis trabajos muy posteriores sobre el campo de la Enseñanza de la Física he recalcado muchas veces la importancia que la comprensión y el rigor cualitativo tiene para aprender significativamente la ciencia. Würschmidt lo tenía claro.

También aprendí de él a valorar la importancia del Laboratorio, del trabajo experimental, en la enseñanza de la Física, valoración que se convertiría en el eje de toda mi labor docente. Su inmediata preocupación, al incorporarse a nuestra Facultad en 1925, fue la de organizar los Laboratorios a los que consideraba imprescindibles para una enseñanza eficiente. Su primera nota dirigida al Rector fue para manifestarle: *“No es posible una enseñanza de la Física sin aparatos, instrumentos y laboratorios”*, y para solicitar los fondos necesarios para su concreción [**Cudmani C.** 1977].

Por último, le debo a las características personales de Würschmidt, que mi padre haya aceptado que ingresara a la Facultad. En aquellos años se veía con desconfianza y temor en algunos hogares, el acceso de una mujer al ámbito universitario. Se temía una excesiva liberalidad en las costumbres o una influencia ideológica no deseada. Por otro lado mi padre valoraba mi vocación, por ello, durante mi último año en el Colegio secundario, frecuenté el ambiente del Instituto, participando de las actividades del “Club de amigos de la Astronomía” del que Würschmidt era principal mentor. Las características morales, espirituales y culturales de Würschmidt, fueron un importante factor para disipar los temores de mi padre, y así pude, al cabo de algunos años, ser la primera mujer egresada como Licenciada en Física de nuestra Facultad (mi diploma lleva el N° tres).

---

Otro profesor que dejó una profunda huella en mi formación académica fue el Dr. Ernest Lammel. Lammel pertenecía a la minoría alemana de Checoslovaquia y se había graduado como "Doctor Rer. Nat. de la Universidad Técnica Alemana de Praga", por lo cual su formación versaba tanto en Física como en Matemática.

Se incorporó a nuestro Instituto durante mi primer año en la Facultad. Asistía a las clases de Análisis I del muy querido Dr. Felix Eduardo Herrera (fallecido recientemente) con el propósito de familiarizarse con el idioma. Nos causaban mucha gracia sus gruñidos desde la última fila, cada vez que Herrera cometía algún error. Al año siguiente nos estaba enseñando Análisis II.

También fue nuestro profesor en Variables Complejas y Matemática Aplicada. Gracias a su excelente formación tanto en Matemática como en Física, todas las ejemplificaciones de sus cursos se referían a aplicaciones a la Física: Hidrodinámica, Electromagnetismo, etc. Además fueron muy valiosos sus aportes a nuestros Seminarios a los que era asistente infaltable. Muchas veces, a lo largo de los años, hemos recordado con quienes fueron mis condiscípulos, Roberto Manzano y Orestes Santochi, el valor de la Física y la Matemática que aprendimos con él.

Lamentablemente para nuestro Instituto, cuando Alemania comenzó a recuperarse de los estragos de la guerra, se apresuró a tentar a los profesores destacados que habían emigrado, ofreciéndoles condiciones económicas y académicas que la UNT no pudo igualar. A fines de la década del 50 se incorporó como profesor titular a la Universidad Técnica de Munich.

Algunos años después, en el 61, tuvimos oportunidad de visitarlo en su residencia de Gauting, un encantador pueblo de Baviera. Recordaba con nostalgia la calidez del trato con los estudiantes tucumanos, sin protocolos ni distancias (el trato en Alemania solía ser mucho más distante) y... la comida. Nos decía: "*No sólo se extraña la **calidad**, sino sobre todo ¡la **cantidad!***"

Por último, para completar este trío inolvidable, voy a recordar al doctor Pedro Brodersen. Si bien yo ya era J.T.P. cuando él llegó a Tucumán, creo que es con quien más Física aprendí. Se había doctorado en Física en la Universidad de Hamburgo a los 21 años. La guerra truncó su carrera académica y tuvo que emigrar de su país.

Tuve el gran privilegio de ser su Jefe de trabajos prácticos al comienzo de mi carrera docente. Me enseñó a valorar la precisión y el rigor en el trabajo de laboratorio; un rigor que rescataba la importancia de las incertezas experimentales, no sólo para acotar resultados sino fundamentalmente para seleccionar modelos, planificar experiencias, eligiendo métodos e instrumentos eficientemente y para evaluar críticamente los resultados.

Su habilidad experimental era excepcional. Además de reorganizar y armar un nuevo Laboratorio de Física de la Facultad, ayudaba a Brodersen a preparar sus experiencias de clase. Como muchos de los que fueron sus alumnos aún recuerdan (Danessi y Novotny, entre otros) esas experiencias fueron notables. ¿Quién podría olvidar el significado de la aceleración de Coriolis, después de haber visto correr a ese grandote de dos metros de altura alrededor de una tabla giratoria, con un revolver en la mano, para mostrar la desviación del proyectil disparado?

En sus clases, como profesor de Física Experimental en los cursos básicos de la FACET para Ingenieros y Licenciados en Física y Matemática, lograba una excelente síntesis entre sus explicaciones teóricas, los trabajos de laboratorio y los de resolución de problemas. A partir de sus valiosas demostraciones experimentales, que le llevaban largas horas de preparación, secundado por el personal auxiliar y técnico, se planteaban cuestiones y problemas a resolver, ya sea en los trabajos prácticos de ejercicios y problemas de lápiz y papel, o en el Laboratorio.

También le debo a Brodersen mis primeras incursiones en la investigación científica. Su campo de investigación era la Espectroscopia molecular. Su plan era profundizar la interpretación de espectros moleculares de halógenos en el rango de ultra violeta. de vacío entre los 10 a 100 Å.

Estudiando con él estos espectros, aprendí Mecánica Cuántica del modo más eficiente y significativo, la búsqueda de solución para un problema concreto; en este caso, la interpretación de las endiabladas bandas del Fluoruro de Bromo.

Sus desavenencias con las autoridades universitarias por un lado y las tentadoras ofertas recibidas desde Stuttgart, en la Alemania ya recuperada, le llevó a dejar el cargo para regresar a su país en 1960, como Director del Institut für Spectroskopie und Molekularstrahltechnik, en el área de Física del "Deutsche versuchsanstalt für Luft-und Raumfahrt E.V. En ese Instituto y con el apoyo de la Facultad realicé, junto con mi marido, una estadía de investigación durante nueve meses. La idea de Brodersen era regresar a

Tucumán, por lo menos por un año, para poner en marcha las investigaciones que habíamos planificado. Su enfermedad y su muerte en 1964 lo impidieron.

Su estadía en Tucumán coincidió con la del Dr Gaviola, un gran Maestro de la física en Argentina. Las interesantes charlas académicas entre Brodersen y Gaviola que tuvimos el privilegio de presenciar, sobre problemas y temas de punta en Física, estaban matizadas a menudo con jocosas anécdotas: Brodersen medía casi dos metros de altura por lo cual solía decir, entre risotadas que la Facultad lo había contratado "por metro".

Se reían mucho, también, recordando lo ocurrido a raíz de un problema mecánico en el automóvil del Dr Brodersen. Tanto él como Gaviola, habían fracasado en el intento de encontrar cual era la falla. Recurrieron entonces a un técnico del "Instituto Técnico", colegio secundario dependiente de la UNT, quien rápidamente solucionó el problema. Cuando lo felicitaron por su eficiencia, les respondió señalándose la frente: "¡Es que esto no es una cuestión de fuerza sino de cabeza!"... a Brodersen y a Gaviola!!

Para terminar debo manifestar que son numerosos los otros profesores y colegas de esta querida Facultad a quienes debo muchísimo y a quienes estoy muy agradecida. Como mi contribución a esta Conmemoración en el Aniversario de la facultad no puede extenderse más, aprovecho la oportunidad para señalar mi cariñoso recuerdo y mi agradecimiento a todos ellos.

### Referencias bibliograficas

\* **Colombo de Cudmani, L.** 2006 *Notas sobre la Historia de la Física en Tucumán: el proceso de consolidación*, Memorias del 1er Encuentro de Investigadores del Noa, 22 y 23 de noviembre de 2006, San Miguel de Tucumán.

\* **Cudmani, C. E.** 1977 *Fichero Bibliográfico del Dr. Wurschmidt*, Cuadrante NOA, Revista de Estudios Regionales, N° 5, Julio-Diciembre, Tucumán.

\* **Colombo de Cudmani, L.** 1991 *Las Ciencias Exactas en Tucumán, Enfoques multidisciplinarios*, organizado por el Instituto de Historia y Pensamiento Argentinos e Instituto de Investigaciones Lingüísticas y Literarias Hispanoamericanas, Fac.de Filosofía y Letras, UNT.

\* **Würschmidt, José** 1934 *Física experimental (Mecánica y Calor)*, Publicación N° 9, Dto. de Física y N°199, UNT.

\* **Würschmidt, José** 1940 *Física experimental (Teoría de las Ondas, Acústica, Electricidad y Magnetismo)*, Publicación N° 15, Dto. de Física y N° 275, UNT.

7 de agosto de 2007  
San Miguel de Tucumán

**Leonor Colombo de Cudmani**  
Profesora e Investigadora