Lobachevski fue un destacadísimo matemático ruso del siglo XIX. Creador de una de las geometrías no euclideanas, la geometría hiperbólica, junto al húngaro J. Bolyai y el matemático alemán F. Gauss. Fue rector de la Universidad de Kazán durante dos décadas y un trabajador infatigable. En palabras de Clifford (1845-1879), Lobachevski era bastante más que un matemático, calificándole "el Copérnico de la geometría". Pero la Geometría es sólo una parte del más amplio campo que renovó.

Su vida **Nicolai Ivanovich Lobachevski** nació el 1 de diciembre de 1792 en una pequeña localidad rusa llamada **Nizhny Novgorod**. Su padre Iván M. Lobacheski trabajaba en una pequeña oficina dedicada a la inspección de tierras. Su madre Praskovia Aleksándova era una persona dedicada a su familia, que debido a su carácter enérgico y resolutivo pudo sacar adelante a su familia.

N.I. Lobachevski era uno de los tres hijos de esta humilde familia. Cuando tenía siete años murió su padre, y ese mismo año -en 1.800 - su madre trasladó la residencia a la populosa ciudad de Kazán, buscando mejores horizontes para sus tres hijos.

El nivel cultural de la población de Kazán era mas bien bajo. Sus centros docentes, hasta mediados del siglo XVIII, exclusivamente religiosos, habían sido creados por el régimen zarista con el propósito de incorporar la población musulmana y pagana a las enseñanzas ortodoxas. En el año 1798 se inauguró un centro educativo de nivel superior,
el Gimnasium
, para que los jóvenes de Kazán pudieran prepararse debidamente, a fín de ingresar en la afamada
Universidad de Moscú
o en la prestigiosa

Academia de las Ciencias de San Petersburgo
. La apertura de este centro superior, fue la razón fundamental por la que la viuda Praskovia Aleksándrova se instalara por un tiempo en la ciudad de Kazán. En noviembre de 1.802 solicitó la admisión de sus hijos en el Gimnasium, después de severos exámenes fueron admitidos los tres hermanos. Al inicio de curso N.I. Lobaschevski contaba nueve años.

La vida escolar en el Gimnasium -según citan varios internos- era extremadamente severa. Sin embargo, en este ambiente hostil y lúgubre, Nicolai encontró a un joven profesor de matemáticas muy motivador, se trata del profesor **G. I. Kartashevski**, persona interesada por la ciencia en general y por las matemáticas en particular. Kartashevski, se inspiraba en las obras de los matemáticos célebres de la época, especialmente en el libro
"Eléments de géométrie"
del ilustre matemático francés
A. M. Legendre
(1752-1833), publicado en el año1794. Las enseñanzas de este libro y su autor tuvieron una repercusión muy notable – como posteriormente veremos- en los trabajos de geometría de Lobachevski. En el verano de 1807 Lobachevski, acabó sus estudios en el Gimnasium y se incorporó a la universidad de Kazán. Su expediente académico fue brillante. A los quince años, Nicolai ya era capaz de leer memorias científicas en varios idiomas: francés, alemán y latín.

La Universidad de Kazán que había sido fundada en 1804, como resultado de una de las muchas reformas del emperador Alejandro I, abrió sus puertas un año más tarde. Era, por tanto, una Universidad joven cuando Lobachevski comenzó sus estudios. Poco a poco se fue nutriendo de profesores; así el año 1808, tomó posesión de la cátedra de matemáticas el profesor alemán
M. F. Bartels
(1769-1833), que era un matemático de primer orden y un excelente pedagogo (Bartels conocía personalmente al célebre
F. Gauss
, con el cual había coincidido en Brunswick). Como hábil profesor, Bartels, pronto conectó con Lobachevski y le hizo intesarse por temas relacionados con la historia de las matemáticas. Parece probable que el interés de Lobachevski por el problema de las Paralelas fuera estimulado a raíz de la asistencia a los cursos impartidos por Bartels.

El año 1811, Lobachevski recibió el título de Licenciado en Física y Matemáticas Sus estudios fueron brillantes, con notas sobresalientes en la mayoría de las asignaturas. Inmediatamente fue propesto para el grado de maestro, de manera que a punto de cumplir los 19 años, Lobachevski ya era docente de la Universidad de Kazán. Comenzaba su vida como pedagogo y creador. Cuando tenía 21 años, corría el año 1814, fue nombrado

profesor adjunto
de física y matemáticas. Ese mismo año, el profesor Bartels fue elegido decano de la facultad Físico-Matemática.de Kazán.

El nuevo cargo de Lobachevski suponía más responsabilidad y nuevos requerimientos para su persona. Además, la nueva categoría profesional le obligaba a dar una serie de cursos y conferencias sobre diversos temas: Algebra, Aritmética, Trigonometría, Geometría, Teoría de Números, Cálculo Diferencial e Integral. En todos los casos, Lobachevski, se preocupó por preparar con sumo esmero los materiales de cara a que los alumnos comprendieran lo mejor posible la materia. El método de enseñanza, durante muchos años fue motivo de diversas reflexiones. Años más tarde dejará plasmada en un artículo sus revolucionarias e innovadoras ideas al respecto.

En julio de 1816, el profesor Lobachevski (sólo tenía 24 años) a petición del profesor y compañero Bartels fue nombrado
profesor extraordinario
.

A raíz de la fundación de la
Santa Alianza
, la vida intelectual en el Imperio Ruso se volvió insoportable. El profesor Bartels, viendo el panorama que se cernía sobre la Universidad aceptó, en el año 1820, una oferta para dar clases en la Universidad de Dorpat. Con la marcha de Bartels quedó vacante el puesto de Decano de la Facultad de Física y Matemática. Para cubrir dicho cargo fue propuesto Lobachevski, a pesar de que sólo era profesor extraordinario.

De repente, Lobachevski se convirtió en la piedra angular de su Facultad. Su valía fue también reconocida en otros estamentos universitarios, se le requería para la mayoría de los proyectos docentes y administrativos. Le fue encomendado clasificar la enorme biblioteca central de la Universidad, que ya disponía de unas decenas de miles de libros, manuscritos y códices, por cierto, completamente desordenados. Se le nombró miembro del comité de construcción de los edificios universitarios, labor que consistía en poner en marcha las diversas construcciones que se erigieron por esa época en la Universidad. Además, organizó el laboratorio de Física y la compra de nuevos materiales para el laboratorio. Participó en el proyecto de la construcción de un observatorio astronómico, que posteriormente él mismo utilizaría. Fue nombrado redactor de una revista surgida en el seno de la Universidad y que posteriormente se la denominó
"Memorias de la Universidad de Kazán"
. Formó parte del comité encargado de dirigir y controlar la actividad docente de todos los centros educativos del distrito de Kazán.

Cualquiera de esas labores eran de por sí suficientes para una persona normal; sin embargo,

Lobachevski parece que se multiplicaba. Sin duda, se convirtió en el personaje central de la Universidad, todo el mundo le estimaba y reconocía su valía. Pero lo más notable es que fuera capaz de no olvidar las matemáticas, de seguir estudiando, investigando, escribiendo, impartiendo clases, etc.

El año 1826 tomó el poder el zar Nicolás I e introdujo un régimen más tolerante. Con ánimo de impulsar y renovar la vida universitaria el nuevo protector universitario convocó elecciones a rector. Lobachevski presentó su candidatura, y en la sesión del 3 de Mayo de 1827, después de una votación muy favorable para él, fue elegido rector. Tenía sólo 33 años y la tarea que se le avecinaba era compleja. Por delante tenía grandes retos : mejorar los edificios de la Universidad, construir nuevos edificios, ordenar y proveer la biblioteca, acondicionar los distintos laboratorios, comprar materiales para el observatorio, construir una nueva clínica, contratar más y mejores profesores, crear un buen ambiente universitario, etc. La primera tarea que afrontó Lobachevski, en el cargo como rector, fue rebajar la tensión que existía entre los profesores. Las reuniones del Consejo que antes eran ruidosas y poco planificadas, se desarrollaron ahora con normalidad y dentro de un clima de absoluta tranquilidad. También se preocupó por mejorar la vida universitaria de los estudiantes, estos participaron en los estamentos universitarios y su voz tuvo eco. Sin duda, estos fueron los primeros éxitos de Lobachevski como rector de la Universidad. Un año después de tomar posesión como rector de la Universidad de Kazán, Lobachevski pronunció un discurso en la sesión solemne de clausura. El discurso supuso una gran conmoción por su frescura de ideas, independencia, y progresismo, fue publicado en 1832 en el
“Noticiero de Kazán”
con el título :
“Sobre las materias de la educación social”
. Lobachevski ocupó el cargo de rector de la Universidad de Kazán durante 19 años más, de manera ininterrumpida.

A punto de cumplir los 40 años, el año 1832, Lobachevski contrajo matrimonio con Varvara A. Moiséeva. Su mujer pertenecía a una familia acomodada de Kazán, ésta circunstancia permitió vivir, al principio, a la familia Lobachevski de manera muy cómoda, de hecho durante años su casa fue punto de reunión de distintas personalidades de Kazán.

La dilatada vida universitaria de Lobachevski finaliza el año 1846, ese año cumplía 30 años de servicio como profesor de la Universidad. Después de que Lobachevski se jubilara ,(esencialmente destituido por la Universidad de Kazán), le fue ofrecido el puesto de ayudante del protector educativo de la región de Kazán, cargo que desempeñó con decoro pero sin ninguna influencia en la vida docente.

Coincidiendo con su salida de la Universidad, la mujer de Lobachevski cayó gravemente enferma y al poco tiempo su hijo mayor, el preferido, murió de tuberculosis.
Esta conjunción de desgracias , unido al hecho de que estaba quedándose ciego debido a una

precoz esclerosis, debilitaron rápidamente su salud. Los últimos años de vida debieron ser muy penosos para él: se sentía abandonado y enfermo. El 2 de febrero de 1856 , Lobachevski falleció en Kazán.

Su obra El quinto postulado es una de las piedras angulares sobre la que descansa la grandeza de los *Elementos* de Euclides. Pero también ha sido la causa de los más duros ataques a su sistema geométrico. Los cuatro postulados que lo preceden son enunciados sencillos y cortos. El quinto postulado es más enrevesado, su lectura nos da idea de una proposición más que de un postulado. Es posible que el mismo Euclides tuviera, inicialmente, esa misma idea. De hecho, la ordenación de sus proposiciones, así como la demostración que hace del recíproco nos hace pensar en esta posibilidad. Las situaciones derivadas al tratar de demostrar el quinto postulado, en función de los otros cuatro, dieron lugar a un gran enredo intelectual que se conoce como el *Problema de las Paralelas*. Todos los fracasos por demostrar el quinto postulado fueron agrandando más y más la figura de Euclides, pero también condujeron a la invención de nuevas geometrías en el siglo XIX. La historia del problema de las paralelas es larga y muy complicada para exponerla aquí. Para intentar solucionar la situación derivada del *Problema de las paralelas*, se hicieron dos tipos de intentos: el primero consistió en sustituir el quinto postulado por otro enunciado más evidente, mientras que el segundo tipo de esfuerzos se centró en deducirlo de los otros cuatro postulados de Euclides y de los teoremas o proposiciones que se iban construyendo.

La primera de las opciones ha dado lugar a postulados sustitutivos, merece la pena recordar el enunciado por el matemático escocés J. Playfair (1748-1819):

“ Por un punto P, exterior a una recta l se puede trazar una única recta que pasa por el punto P y que no corta a la recta l “

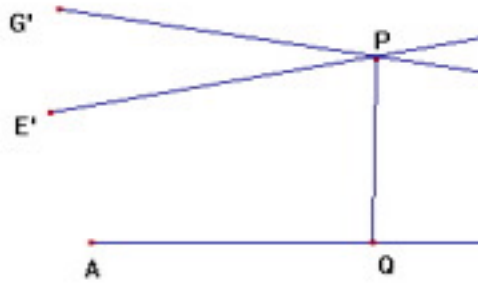
Un nuevo rumbo geométrico

LOBATCHEFFSKY

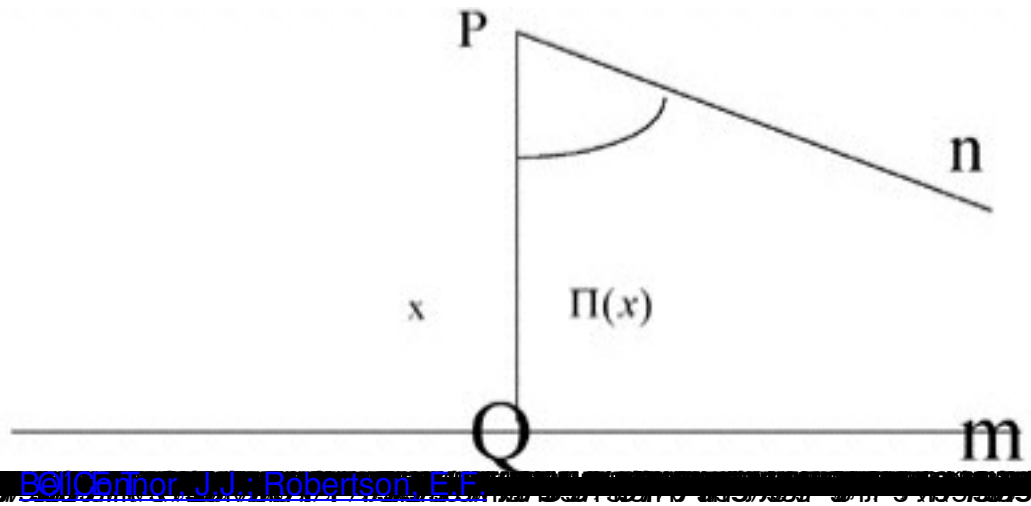
Oeuvres géométriques

Édition de l'université

Kazan 1886



on la int



Bell, Conor, J.J.; Robertson, E.F.