



Boletín informativo

Año 9 No. 104

Octubre de 2021

GALILEO GALILEI

El 15 de febrero de 1564, la ciudad de Pisa vio nacer a este gran científico. Fue el primer hijo de Glulia Amannati y de Florentino Vincenzo Galilei, este último, fue un músico que también resaltaba en las matemáticas. Tuvo 5 hermanos y junto con sus padres, formaban una familia que si bien era de bajos recursos, lograban subsistir gracias a lo conseguido en el comercio.

Su formación académica

lo inscribe en una prestigiosa universidad ubicada en Pisa dos años después. Allí el joven decide estudiar filosofía, medicina y matemáticas. Dicha universidad

La formación de Galileo en primera instancia, fue en su hogar y estuvo a cargo de sus padres hasta los 10 años. Posteriormente, Jacobo Borhini al convertirse en tutor de Galileo, se pone en contacto con el convento localizado en Florencia llamado Santa María de Vallombrosa para que pueda ingresar en el mismo. En este convento, recibe una educación noble y netamente basada en religión, motivo por el cual, Galileo comienza a incursionar en la vida reli-

giosa, llegando incluso a fijarse la meta de convertirse en Sacerdote.

El padre de Galileo (siendo un hombre ateo), al enterarse de esto, de inmediato se opone a la idea. Tiempo después su hijo contrae una infección en el ojo y se aprovecha la enfermedad para alegar ante el convento, que no le daban el suficiente cuidado a Galileo y que por tal motivo, decide retirarlo de allí.

Ya retirado del convento, el padre de Galileo

aún en la actualidad, se mantiene como una de las más prestigiosas de Italia.

Descubrimiento de su profesión

Su padre en primera

instancia quería que Galileo se dedicara al campo medicinal, sin embargo, un amigo de la familia Galilei llamado Ostilio Ricci le habría pavimentado el camino

para que el joven Galileo se iniciara en el mundo de las matemáticas. Ostilio quien fue estudiante del conocido matemático Tartaglia, era conocido por relacionar la práctica con la teoría, hecho que le llamaría la atención a Galileo y haría que su vida tomara

otra dirección.

Uno de los primeros aportes de Galileo Galilei relacionados con la mecánica lo iba a realizar en su etapa universitaria. Dicho aporte de Galileo en esta rama de la ciencia (donde realizaría múltiples teorías) sería una teoría que iba a determinar que los

péndulos relacionados a los lapsos de oscilación, no son dependientes de la amplitud. La misma, se llamaría Ley de isocronía.

Figuras de inspiración en la vida de Galileo durante su formación Galileo Galilei aun siendo un joven estudiante, comienza a ser simpáti-

zante de los reconocidos Platón, Pitágoras y Arquímedes, producto de las lecturas de sus obras. Al mismo tiempo, se opone rotundamente a la filosofía de Aristóteles. Todo esto, gracias a que se siente

atrapado y apasionado por las obras y textos realizador por el matemático griego Euclides. Galileo Galilei decide regresar a Florencia en el año 1585 sin haber finiquitado su educación universitaria. No

obstante, regresaría con muchos conocimientos adquiridos y con una enorme motivación y curiosidad por seguir realizando estudios matemáticos. En ese mismo año, Galileo se siente inspirado y

comienza a realizar lo que serían sus primeras actividades experimentales. Las mismas, estarían direccionadas hacia las confirmaciones de teorías que estaban estrechamente vinculadas a los centros gravitatorios de los elemen-

tos sólidos.

Esa inspiración también trae consigo el surgimiento de numerosos inventos, de los cuales destacan: La balanza hidrostática que ya había propuesto el científico Arquímedes, la conocida caída de los

cuerpos, estudios vinculados a los péndulos y un aparato que ayudaría a medir los latidos del corazón dentro de una escala determinada de tiempo, este aparato sería denominado pulsómetro.

Galileo y sus aportacio-

nes como educador. Luego de haber realizado sus primeras investigaciones e invenciones en Florencia, Galileo recibiría una invitación por parte de la Academia Platónica Florentina en el año 1588. Dicha invitación, sería con el propósito de que Galilei dictara unas

cuantas clases en esta Academia. Las clases que dictó, le dan una motivación que lo lleva a querer conseguir un puesto como profesor en alguna universidad. Motivo por el cual, logra toparse con grandes personajes académicos, entre los cuales destaca el matemático, filósofo y astrónomo italiano Gui-

dobaldo del Monte. Este personaje, llevaría a Galileo ante el gran duque de Toscana Fernando I de Médici, quien le daría la oportunidad de ejercer como docente en el área de matemáticas en la universidad de Pisa, siendo su debut en noviembre 12 del año

1589. En busca de nuevos horizontes: Ciudad de Padua. Según algunos historiadores, Galileo Galilei decide irse de Pisa por supuestos inconvenientes y desacuerdos con

uno de los hijos del duque Fernando I, motivo por el cual, emprende un viaje en el año 1592 a la ciudad de Padua. Al llegar, Galileo comienza sus labores como docente en mecánica, geometría y astrono-

mía en la universidad principal de aquella ciudad, hasta el año 1610. La universidad de Padua actualmente se considera como una de las casas de estudio más antiguas del planeta.

En dicha institución, Galilei dictaba clases de matemáticas, mecánica aplicada, astronomía y arquitectura militar. En aquel momento, la ciudad de Padua se encontraba ajena a los problemas en el continente europeo producto de la inquisición, esto, gracias a que formaba

parte de la llamada República de Venecia y ésta, se consideraba un Estado de mucho poder y totalmente independiente.

En el año 1599 Galileo se casa con Marina Gamba, ésta compartiría parte de su vida junto a él, consecutivamente se convierte en

madre de sus hijos, entre ellos dos hembras y un varón de nombre Vincenzo. Siendo la primogénita Virginia. Dicho dúo perduró en unión hasta la fecha de 1610, fecha en la cual toman la decisión de separarse. Tras esta separación las hijas de Galileo terminan perju-

dicadas, ya que no se les reconoce como hijas legítimas, quedando únicamente como hijo legítimo el menor y único varón.

Aportaciones de Galileo Galilei producto de sus descubrimientos

Para 1600 comienza una nueva temporada bastante provechosa y exitosa para Galileo, en la cual realiza algunos

hallazgos científicos realmente importantes. Entre estos resaltan:

El estudio acerca de una nueva ley que lleva por nombre movimiento uniformemente acelerado. En otro contexto descubre a través de expectativas hacia el firmamento, una estrella que hace presente en el cielo. Junto con estas investigaciones

también realiza la invención de un aparato llamado termoscopio, instrumento que proporciona los niveles de temperatura referente al frío y al calor presente en el ambiente.

Un año antes de la separación con su esposa, es decir para el año 1610 Galileo realiza la creación de lo que hoy en día se considera una

de sus mayores iniciativas gracias a la innovación que revolucionó al mundo entero, fue la creación del telescopio. Sin embargo él no fue el único que trabajaba en la creación de un equipo de este calibre. Hans Lippershey por su

parte trabajaba en la invención igualmente de un telescopio, este personaje usualmente se dedicaba a la producción y elaboración de anteojos y cristales para la vista. A lo que Galileo accionó y procuró realizar un teles-

copio que superara la calidad del telescopio elaborado por Lippershey.

Efectivamente así sucedió, el telescopio realizado por Galileo contiene cristales que realmente poseen nitidez para observar a gran-

des distancias. Ambos telescopios contienen varias diferencias, desde su tamaño, hasta los lentes que contenían, el telescopio de Galileo tenía una ventaja grandiosa, ya que a través de sus lentes se logra ver con nitidez, sin dis-

torsión y ningún tipo de desviación.

No conforme con estos resultados, Galileo continúa trabajando en el telescopio, intentando perfeccionar otros detalles un poco más específicos. Gracias a esto el telescopio es presen-

tado en Venecia a un público determinado, quienes ante tal invención quedaron atrapados por el nivel de calidad que presenta. Concretamente Galileo mejora unas 8 veces la calidad de los lentes, con los cuales se logra ver y

enfocar perfectamente la imagen a proyectar.
 Retorno a Florencia
 En 1610 Galileo retorna a Florencia, lugar que le otorgó el crédito de ser reconocido como primer matemático, aparte de esto, fue invitado a numerosos encuentros, a los que era invitado con el fin de reali-

zar demostraciones acerca de sus invenciones e iniciativas científicas.
 Contaba con simpatizantes a favor de sus teorías, pero también se manifestaban oponentes que no se encontraban de acuerdo con lo planteado por Galileo. Hecho que pos-

teriormente le ocasiona algunas discordias, queda entonces, bajo investigación constante.
 Invención del telescopio refractor
 Jacques Badovere, un exestudiante de Galileo, le envía una carta desde la capital de Francia a su antiguo

maestro, esto, con el fin de comunicarle la confirmación de los rumores existentes que trataban acerca de un posible **Telescopio** que ayuda a divisar los astros en el firmamento. Esta herramienta innovadora

sería fabricada en los Países Bajos por Hans Lippershev, quien era conocido por construir lentes.
 Este telescopio le habría dado la oportunidad de poder divisar estrellas muy lejanas y que su visualización

estaba limitada por el ojo humano. Galileo Galilei realizaría aportaciones importantes al leer la carta enviada por su antiguo estudiante francés, de inmediato construye su propio telescopio, el mismo, supera a su ho-

mólogo holandés fácilmente gracias a que no hace difusa la imagen ni le da mal formación a los cuerpos celestes, también sería capaz de aumentar la imagen unas seis veces, mientras que el telescopio holandés las au-

mentaría tres veces.
 Este gran avance significaría una de sus importantes aportaciones y un antes y un después en la vida de Galileo Galilei. A pesar de que en el 21 de agosto lo exhibiría en la plaza de San Marco ubicada

en Venecia (Italia).
 En el año 1610, tuvo numerosos logros y varias de las consideradas como **aportaciones más importantes de Galileo Galilei**, gracias a su dedicación en la astronomía y los avances que obtenía la cons-

trucción de los telescopios. Estas dedicaciones y estudios, trajeron como resultado la confirmación de que la totalidad de los planetas no realizaban una rotación en torno al Sol y que los cuerpos denominados celestes, no giran entrono al planeta Tierra.

Ataques y la aparición de nuevos enemigos

Debido a los descubrimientos realizados a través de los telescopios (como la confirmación del modelo heliocéntrico que presentó Nicolás Copérnico) le trajeron como consecuencia numerosas confrontaciones, las cuales,

provenían principalmente de un grupo de personas que apoyaba fuerte-

mente la teoría geocéntrica en el universo. Esto también produjo múltiples y variados ataques que se iban haciendo mucho más violentos en contra de Galileo Galilei.

Se podría decir que la confrontación que dio inicio a todo, se produjo mediante acuerdos y folletos que eran publicados por Galileo y las per-

sonas que lo seguían, sin embargo, el sector opuesto realizaba las mismas labores con la intención de refutar las aportaciones de Galileo Galilei.

Tiempo después, los ataques orquestados por los enemigos de Galilei cambiarían de dirección, aho-

ra se enfocarían en la manera de pensar del mismo. Este sector, alegraría que Galileo

(supuestamente) utiliza las escrituras de la Biblia a su conveniencia para apoyar sus teorías. Estas alegaciones serían tomadas en cuenta en el año 1611 por el cardenal Ro-

berto Belarmino, el cual ordenaría a la Inquisición llevar a cabo investigaciones y seguimientos en torno a Galileo.

Hipótesis religiosa

Desde el año 1604 (año en el que Galileo fabricó el telescopio) llevaría a cabo estudios que tendrían que ver con la reco-

lección de datos que apoyara a la teoría expuesta por Copérnico, la cual expresa que los planetas giran entorno a una estrella (el Sol). Esta teoría ponía en duda la ideología de Aristóteles y a los lineamientos que establecía la Iglesia Católica. Por lo tanto, en el año 1612

un sacerdote llamado Niccolo Lorini daría una charla donde criticaría (desde la perspectiva religiosa) de manera rotunda a Galileo Galilei. Esto significó el inicio de los ataques de carácter religioso.

Un año después Galileo redactó una carta donde

expresaba que la teoría de Nicolás Copérnico no refutaba los pasajes de la Biblia. Dicha carta iba dirigida a uno de sus estudiantes, el mismo, se iba a encargar de hacerla pública y por tal motivo la Inquisición iba a declarar el planteamiento de Copérnico herético.

Un buen amigo de Galileo (Maffeo Barberini) sería nombrado el papa Urbano VIII en 1623, éste le otorgó el permiso para que continuara con sus trabajos astronómicos y de publicarlos bajo las siguientes condiciones: Ser imparcial y no provocar ningún tipo de alboroto relacionado con la teoría. Sin embargo, nueve

años más tarde haría público la obra llamada Diálogos sobre los dos máximos exponentes del mundo, en la misma iba a apoyar nuevamente a Copérnico ignorando la censura emitida en 1616, la cual obligaba a referirse a la teoría de Nicolás como una suposición y no como algo confirmado. En junio de ese mismo

año iba a ser condenado a cadena perpetua y a que reniegue de sus ideales. Al aceptar los términos, la condena fue alterada y fue condenado a arresto domiciliario, donde iba a cumplir una condena de 5 años hasta 1638. Durante ese tiempo se le permitió recibir visitantes los cuales eran compañeros y algunos

colegas, gracias a ello pudo hacer público algunos trabajos y obras que significarían aportaciones relevantes de Galileo Galilei.

A principios de 1638 en el mes de enero, Galileo Galilei quedaría ciego y por tal motivo accedieron a trasladarlo a su casa

localizada en San Giorgio en las cercanías de la plaza donde pudo trabajar con varios aprendices entre los cuales destacan Vincenzo Viviani y Torricelli.

Fallecimiento

A sus 77 años Galileo Galilei falleció a principios del año 1642, específicamente

el 8 de enero. Su sepultura se llevaría a cabo un día después en Florencia. Casi 91 años más tarde, se iba a construir un sepulcro en la iglesia de la Santa Cruz de Florencia, dicho sepulcro fue parte de una dedicación a Galileo.

Las principales aportaciones

Galileo Galilei realizó numerosos y múltiples aportaciones en diferentes ramas de la ciencia, en las cuales destacan la astronomía, la física y las matemáticas, dichas aportaciones lo llevarían a ser llamado el padre de la

ciencia moderna. Entre ellas, las más destacables son:

*Primera ley del movimiento.

*Avances en el telescopio.

*Defensa al concepto heliocéntrico de Copérnico.

*Ley de caída de los cuer-

pos.

*Aportes matemáticos de Galileo Galilei

Uno de sus mayores trabajos en esta rama de la ciencia fueron los numerosos discursos y exhibiciones acerca de 2 nuevas ciencias que están relacionadas estrechamente a la mecánica.