

Leonardo da Vinci y la Ciencia

Emilia Giorgetti.
Embajada de Italia en México

Leonardo da Vinci se consideraba a si mismo sobre todo ingeniero y científico: “además puedo pintar” le escribió al señor de Milán cuando le solicitó empleo.

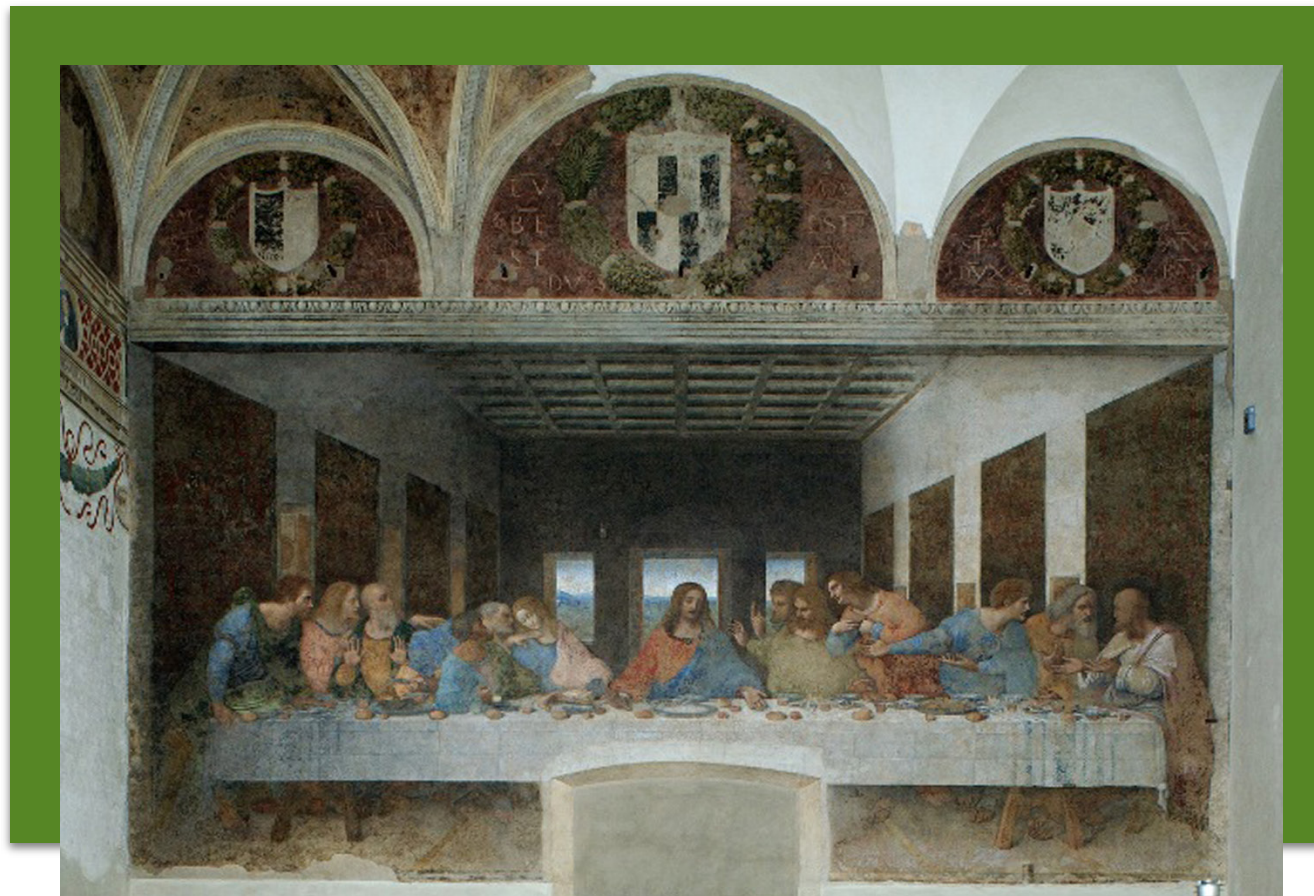
Sin embargo, su extraordinaria curiosidad y su capacidad de relacionar fenómenos aparentemente ajenos, alimentó durante toda su vida la creación artística y lo convirtió en el prototipo del hombre del Renacimiento. Sus obras de arte, sus maravillosas pinturas radican en su curiosidad científica.

El seminario “*Leonardo da Vinci y la Ciencia*”, que se llevó a cabo el pasado 21 de Mayo en las instalaciones del Instituto Italiano de Cultura en México en ocasión de las celebraciones del quinto centenario luctuoso de Leonardo da Vinci, fue una importante ocasión para celebrar el legado imprescindible del genio florentino en el desarrollo de la ciencia en los siglos que siguieron.

Leonardo da Vinci se consideraba a si mismo sobre todo ingeniero y científico: “además puedo pintar” le escribió al señor de Milán cuando le solicitó empleo.



El estudio de la matemática, las observaciones sobre la propagación de la luz y de su interacción con el ojo humano llevaron al dominio del sombreado, a la ilusión de la tridimensionalidad y a la perspectiva moderna en obras como la *Última Cena*.



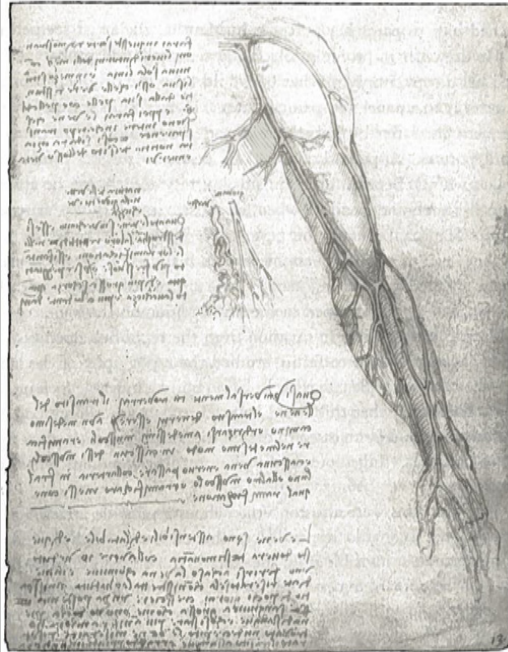
LA ÚLTIMA CENA: Leonardo da Vinci. Sta. María delle Grazie. Milan, 1495

Asimismo, las disecciones anatómicas y los estudios de los músculos faciales generaron las más espectaculares sonrisas de la historia del arte. La ciencia no fue solamente una manera de darle más profundidad e innovación a su arte, sino el resultado de su curiosidad hacia la naturaleza y sus maravillas.



La ciencia no fue solamente una manera de darle más profundidad e innovación a su arte, sino el resultado de su curiosidad hacia la naturaleza y sus maravillas.

En la obra de Leonardo no hay distinción entre arte y ciencia: los rizos del ángel en la *Virgen de las Rocas* y los chorros de agua en sus estudios de hidrodinámica no son más que dos caras de la misma medalla.



Virgen de las Rocas
Leonardo da Vinci
National Gallery, Londres
1506 - 1508



El genio de Leonardo reside en su capacidad de conectar disciplinas aparentemente lejanas y, de allí, generar, a través de una fantasía y de

La scapigliata
Parma
1508



El genio de Leonardo reside en su capacidad de conectar disciplinas aparentemente lejanas y, de allí, generar, a través de una fantasía y de una imaginación extraordinarias, innovación.



REFLEXIONES








ITALIA - MÉXICO


1519-2019

Leonardo da Vinci y la ciencia

**Organizado en el marco de las celebraciones
del quinto centenario desde la muerte de *Leonardo da Vinci* por
Embajada de Italia en México**

Instituto Italiano de Cultura en México (IIC)
Asociación de Investigadores Italianos en México
División de Dinámica de Fluidos de la Sociedad Mexicana de Física
Tecnológico Nacional de México, Campus Querétaro
Academia Mexicana de Ingeniería



21 de Mayo 2019

Instituto Italiano de Cultura

Avenida Francisco Sosa n. 77, Del. Coyoacán (CDMX)

El objetivo es presentar, a través de la participación de investigadores italianos y mexicanos, parte de la herencia que la actividad de Leonardo y su pensamiento tuvieron en el desarrollo de la ciencia y de la tecnología a lo largo de los siglos.

La entrada es libre, sin embargo el cupo es limitado
 Para informaciones e inscripciones: emiliagiorgetti59@gmail.com







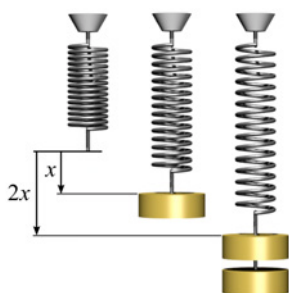

REFLEXIONES

Durante el evento, organizado por la Embajada de Italia en México y el Instituto Italiano de Cultura, en conjunto con la Sociedad Mexicana de Física, la Academia Mexicana de Ingeniería y la Asociación de Investigadores Italianos en México, expertos italianos y mexicanos destacaron, ante un público numeroso y atento y que saturó el cupo del *auditorium*, el papel fundamental de Leonardo en el desarrollo futuro de temas que incluyen la elasticidad, la acústica, la botánica y el urbanismo, entre otros.

En la ponencia de apertura, el Dr. Davide Bigoni de la Universidad de Trento, en Italia, explicó como los dibujos de Leonardo ya contenían, con un adelanto de dos siglos respecto a Hooke, la formulación de la ley física que describe la respuesta de los cuerpos elásticos a una fuerza exterior.

Leonardo
Uomo
senza
lettere,

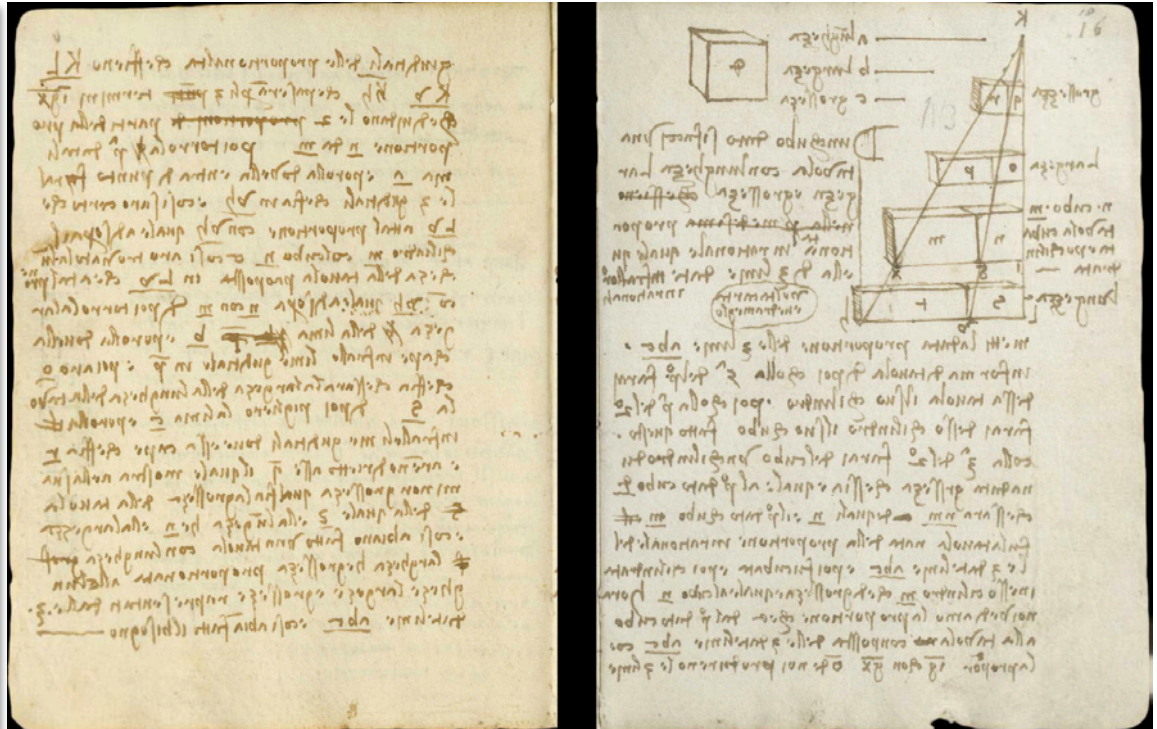
Hombre
sin Letras:
discípulo
de la
experiencia



Ley de elasticidad de Hooke
<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fc/Hookes-law-springs.png>



Dr. Davide Bigoni- The work of Leonardo da Vinci as an inspiration for the mechanics of the 21st century. Foto oficial de la Embajada de Italia



<https://www.vam.ac.uk/articles/explore-leonardo-da-vinci-codex-forster-i/#?c=&m=&s=&cv=105&xywh=-39%2C-66%2C3081%2C2122>





Seminario Internacional Enzo Levi 2019

Organizado en el marco del “Día de la Investigación Italiana en el Mundo 2019” por:

*División de Dinámica de Fluidos de la Sociedad Mexicana de Física
Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México
Embajada de Italia en México
Instituto Italiano de Cultura en México (IIC)
Asociación de Investigadores Italianos en México
Tecnológico Nacional de México, Campus Querétaro
Academia Mexicana de Ingeniería*

20 Mayo 2019

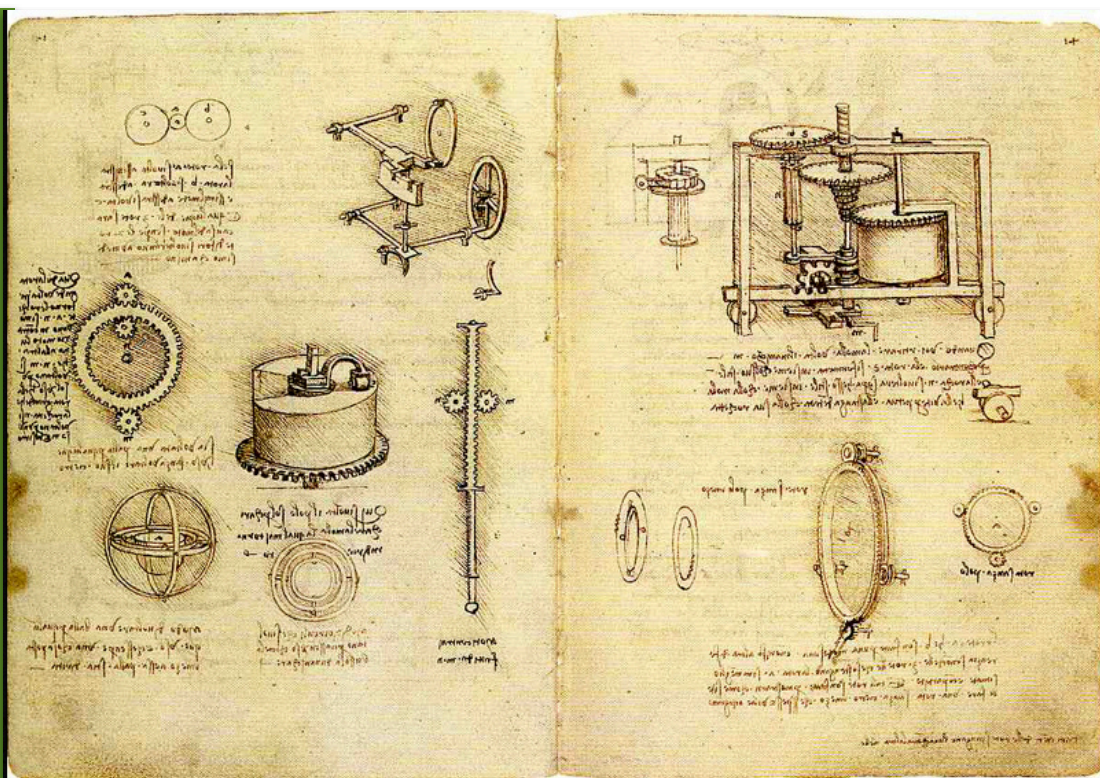
Instituto Italiano de Cultura, Av. Francisco Sosa n. 77, Del. Coyoacán (Ciudad de México)

8:30 - 9:30	Registro
9:00 - 9:30	Inauguración: Emilia Giorgetti, Embajada de Italia en México, Agregada Científica; Simone Lucatello, Asociación de Investigadores Italianos en México, Presidente; Rosanna Bonasia, Asociación de Investigadores Italianos en México y Sociedad Mexicana de Física, Mesa Directiva, Máximo Pliego Díaz, Tecnológico Nacional de México y Sociedad Mexicana de Física, Querétaro; representante del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (tbc)
9:30 - 10:30	Miguel Hermanns (Universidad Politécnica de Madrid, España): <i>A menudo menos es más: la estimación de órdenes de magnitud en mecánica de fluidos</i>
10:30 - 11:00	Receso
11:00 - 12:00	Francesco Giammanco, (Instituto Energías Renovables, UNAM, Campus Temixco y ARIM): <i>Dinámica de fluidos y ecuaciones de Maxwell. Análisis crítico de modelos de fluidos en la física de plasma</i>
12:00 - 13:00	Davide Bigoni (Universidad de Trento, Italia): <i>Folding of ductile solids and Eshelby forces in elastic rods</i>
13:00 - 14:00	Fabio de Colle (Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, Campus CDMX y ARIM): <i>Astrofísica de altas energías: un viaje a través de los fenómenos más violentos del universo</i>
14:00 - 16:00	Receso
16:00 - 17:00	Florence Raynal (Ecole Centrale de Lyon, Francia): <i>Mixing or demixing with a pinch of salt</i>
17:00 - 18:00	José Julio Emilio Herrera Velázquez (Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, Campus CDMX): <i>Avances Recientes en Reconexión Magnética</i>
18:00 - 19:00	Miguel Hermanns (Universidad Politécnica de Madrid, España): <i>Desarrollo de modelos teóricos para el aprovechamiento de la energía geotérmica, con aplicación al caso de la climatización de edificios</i>



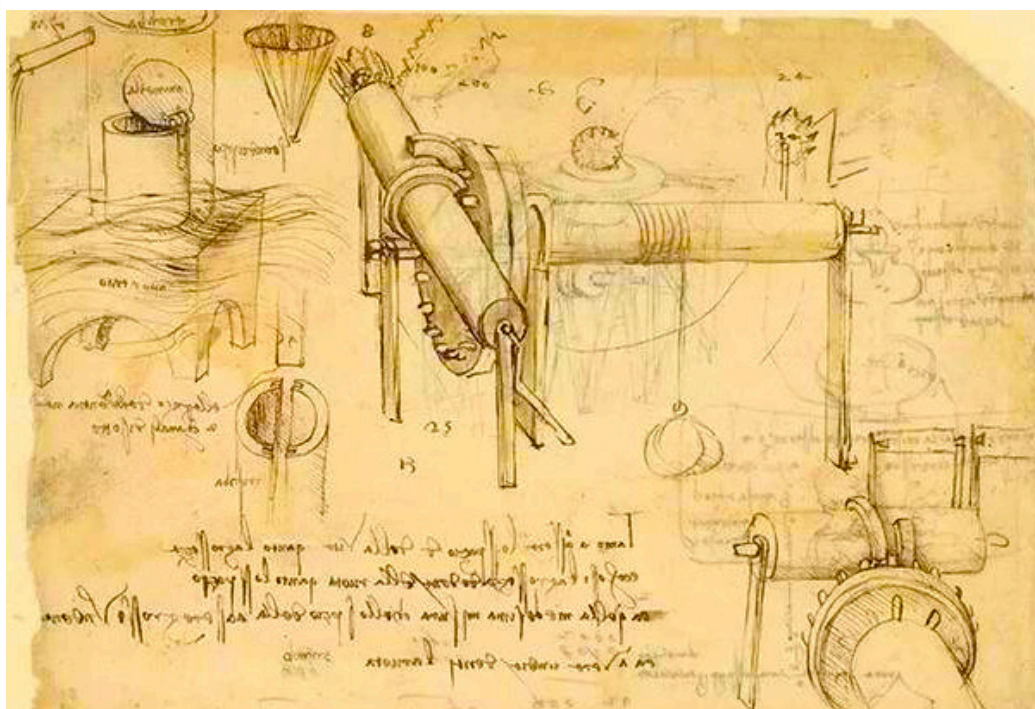
**Aunque ya no
puedo editar
autores, me
basaré en algo
mas grande y
digno:
la experiencia**

**Leonardo da
Vinci**



Códices de Leonardo

Los dibujos y las notas al margen ya proporcionan una descripción completa (aunque con algunos errores) del proceso y sugieren que Leonardo, anticipando el método científico propuesto y adoptado décadas después por Galileo Galilei, ya hubiese llevado a cabo pruebas experimentales, con tal de confirmar sus intuiciones.









ITALIA - MÉXICO


Seminario Internacional Enzo Levi 2019

Organizado en el marco del
"Día de la Investigación Italiana en el Mundo 2019" por

División de Dinámica de Fluidos de la Sociedad Mexicana de Física
 Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México
 Embajada de Italia en México
 Instituto Italiano de Cultura en México (IIC)
 Asociación de Investigadores Italianos en México
 Tecnológico Nacional de México, Campus Querétaro
 Academia Mexicana de Ingeniería

20 de Mayo 2019
INSTITUTO ITALIANO DE CULTURA
 AVENIDA FRANCISCO SOSA N. 77, DEL. COYOACÁN
 CIUDAD DE MÉXICO

El Seminario Enzo Levi lo organiza cada año la División de Dinámica de Fluidos de la Sociedad Mexicana de Física en honor del Profesor **Enzo Levi**, investigador de gran presencia internacional, fundador del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). El objetivo del Seminario es impulsar la investigación en el tema de la dinámica de los fluidos y motivar a estudiantes a seguir esta importante línea de investigación.

La entrada es libre, sin embargo el cupo es limitado
 INSCRIPCIONES - info - rosannabonasia017@gmail.com







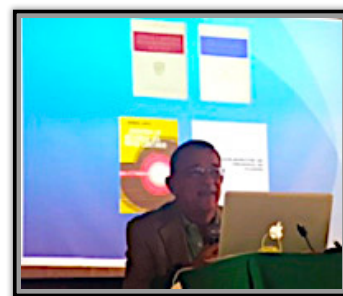
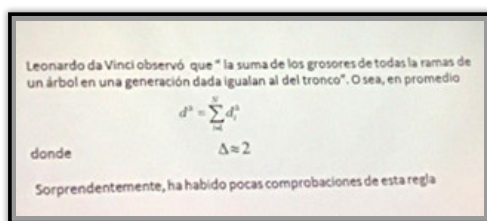


Godoy, Ileana, 2007. "Nuestros Eméritos" (PDF). <http://100.unam.mx>. UNAM. Retrieved April 26, 2016

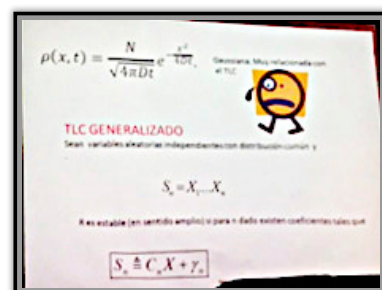
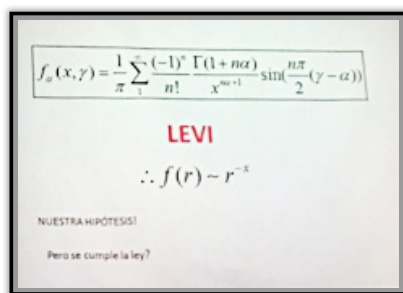
*El placer
mas noble
es el júbilo
de
comprender*

Leonardo

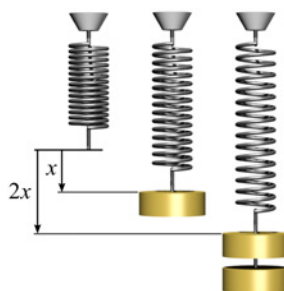
El Dr. Jaime Cervantes, de la Academia Mexicana de Ingeniería, destacó el legado de Leonardo da Vinci en la dinámica de fluidos, a través de la obra de Enzo Levi, el ingeniero italiano quien, en los años cuarenta del siglo pasado, impulsó en México el estudio y las aplicaciones más avanzadas de la ingeniería hidráulica y fundó el Instituto de Ingeniería de la UNAM, además de contribuir de manera



Jaime G. Cervantes de Gortari
(Academia de Ingeniería de México):
*Legado de Leonardo da Vinci a través
de la obra de Enzo Levi*



Laminas originales. Exposición: Dr. Jaime Cervantes. Foto: Dra. Graciela Mota

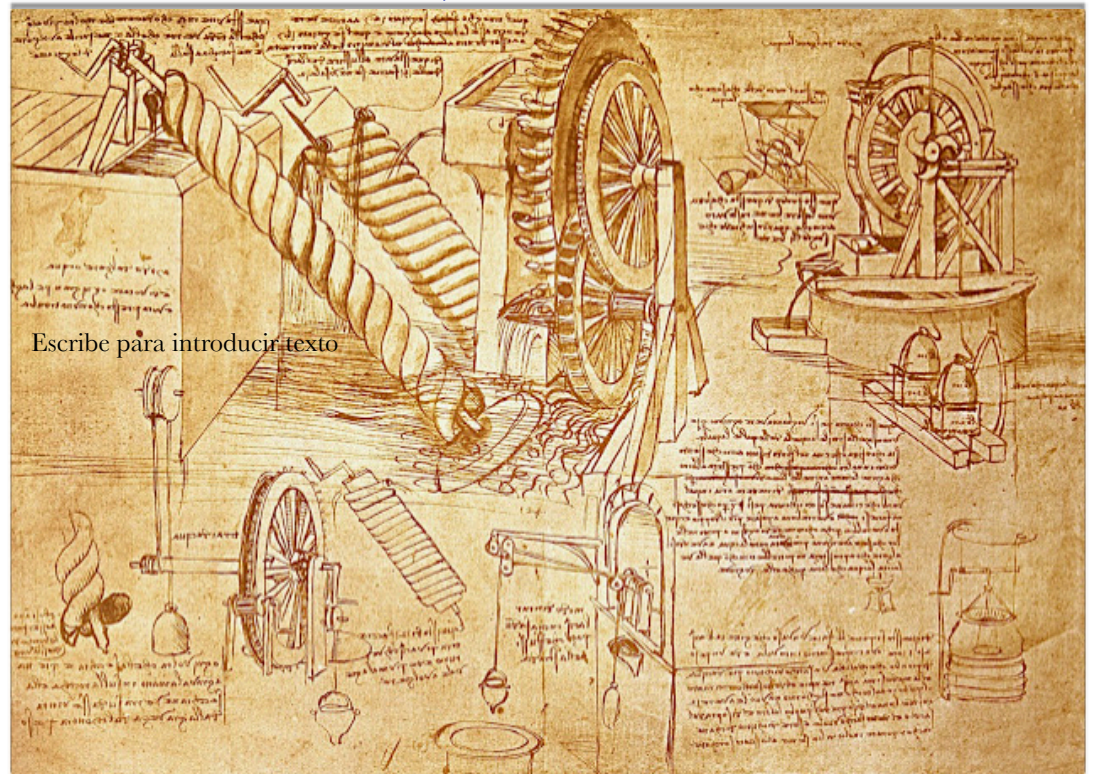


Ley de elasticidad de Hooke

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fc/Hookes-law-springs.png>



<https://www.vam.ac.uk/articles/explore-leonardo-da-vinci-codex-forster-i#c=&m=&s=&cv=105&xywh=-39%2C-66%2C3081%2C2122>



"He ofendido a Dios y a la humanidad porque mi trabajo no tuvo la calidad que debía haber tenido".

En su ponencia, el Dr. Oscar Sotolongo Costa, de la UAEM, Campus Cuernavaca, propuso el tema de la influencia de Leonardo sobre la formulación moderna de las leyes de escala.



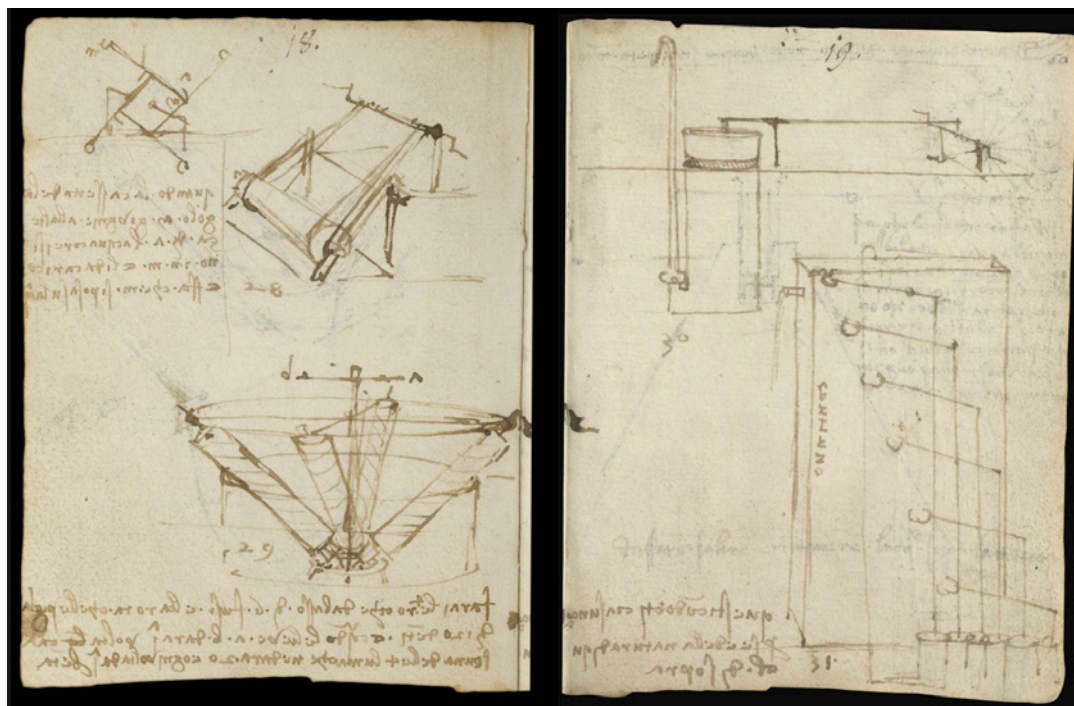
Laminas originales. Exposición: Dr. Oscar Sotolongo.. Foto: Dra. Graciela Mota



courtesy of www.leonardoda-vinci.org



Mientras que el Dr. Abraham Medina Ovando, del IPN, Campus Ciudad de México, dedicó su ponencia a los estudios que Leonardo da Vinci llevó a cabo sobre el comportamiento de chorros bajo gravedad.

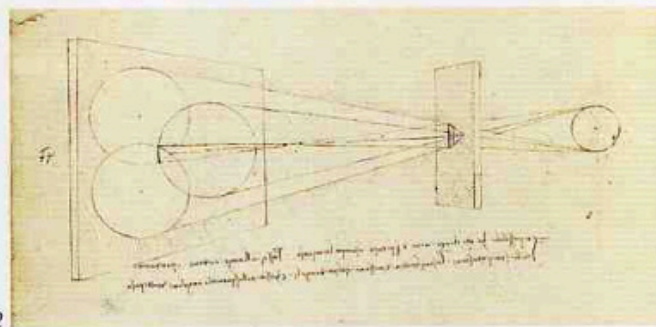


<https://www.vam.ac.uk/articles/explore-leonardo-da-vinci-codex-forster-i#?c=&m=&s=&cv=105&xywh=-39%2C-66%2C3081%2C2122>

*La simplicidad
es la máxima
s sofisticación
Leonardo
Da Vinci*



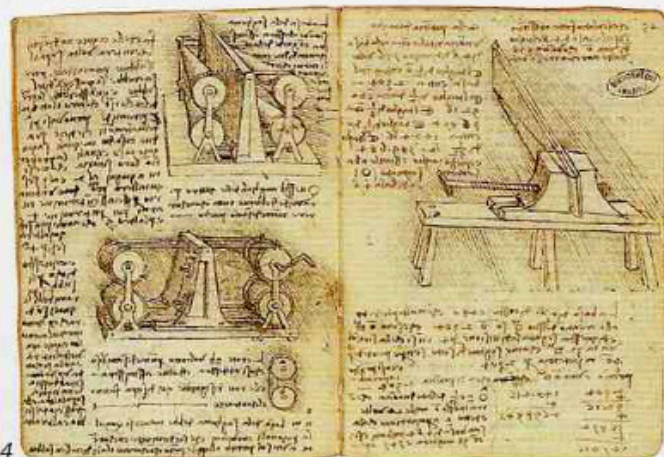
1



2



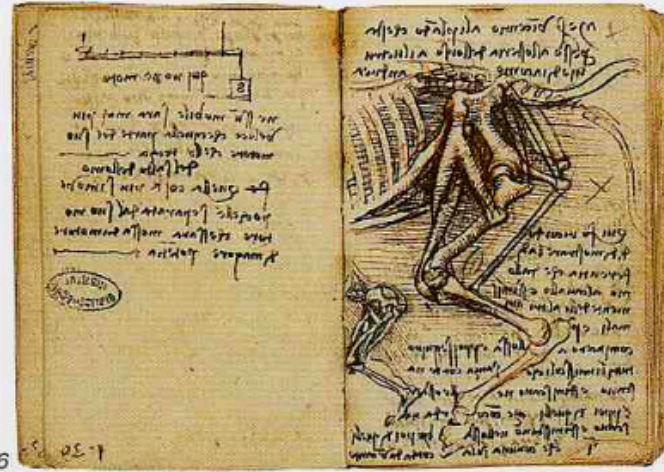
3



4

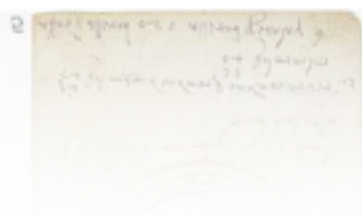


5

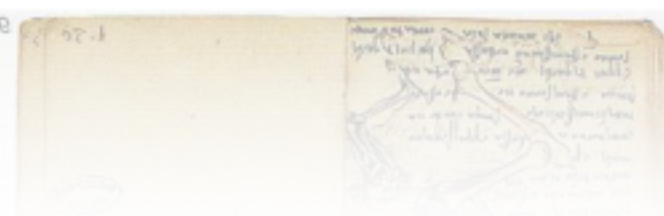


6

<http://leonardodavinci-vida.blogspot.com/2011/09/los-codices-de-da-vinc.html>



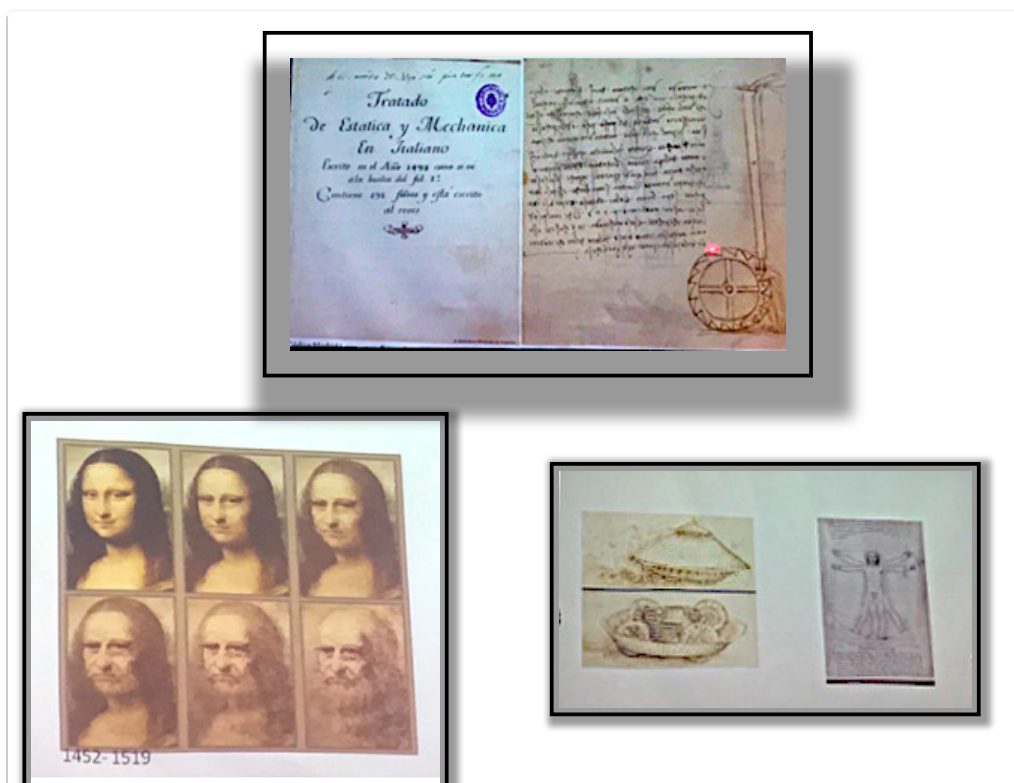
2



2

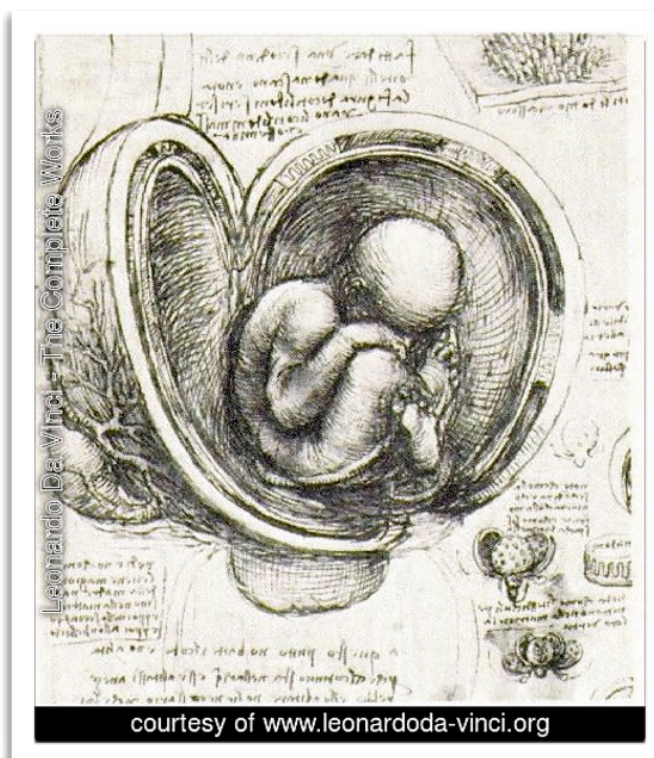
*Hay tres clases
de personas:
aquellas que
ven,
aquellas que
ven lo que se les
muestra y
aquellas que no
ven*

**Leonardo Da
Vinci**



Laminas originales. Exposición: Dr. Hernández Juárez. IPN. Foto: Dra. Graciela Mota

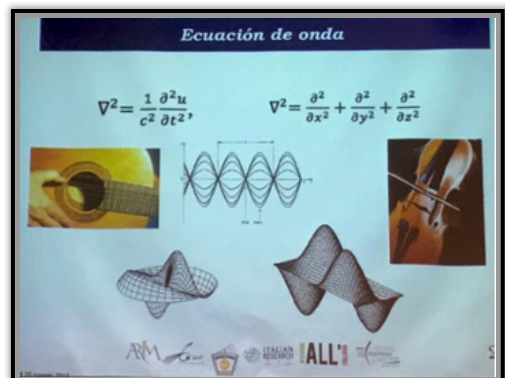
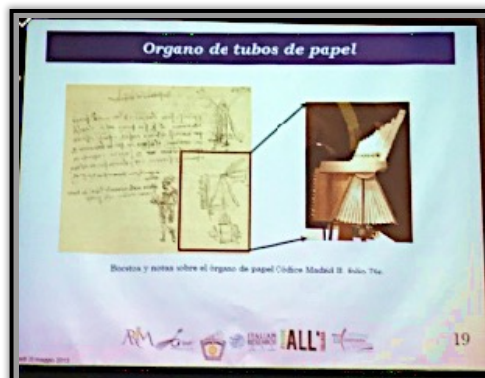
En su interesante contribución, el Dr. Josué Roberto Hernández Juárez del IPN, Campus Ciudad de México, destacó la contribución de Leonardo al estudio del espectro acústico y la influencia de sus propuestas y observaciones sobre el desarrollo de la música desde el



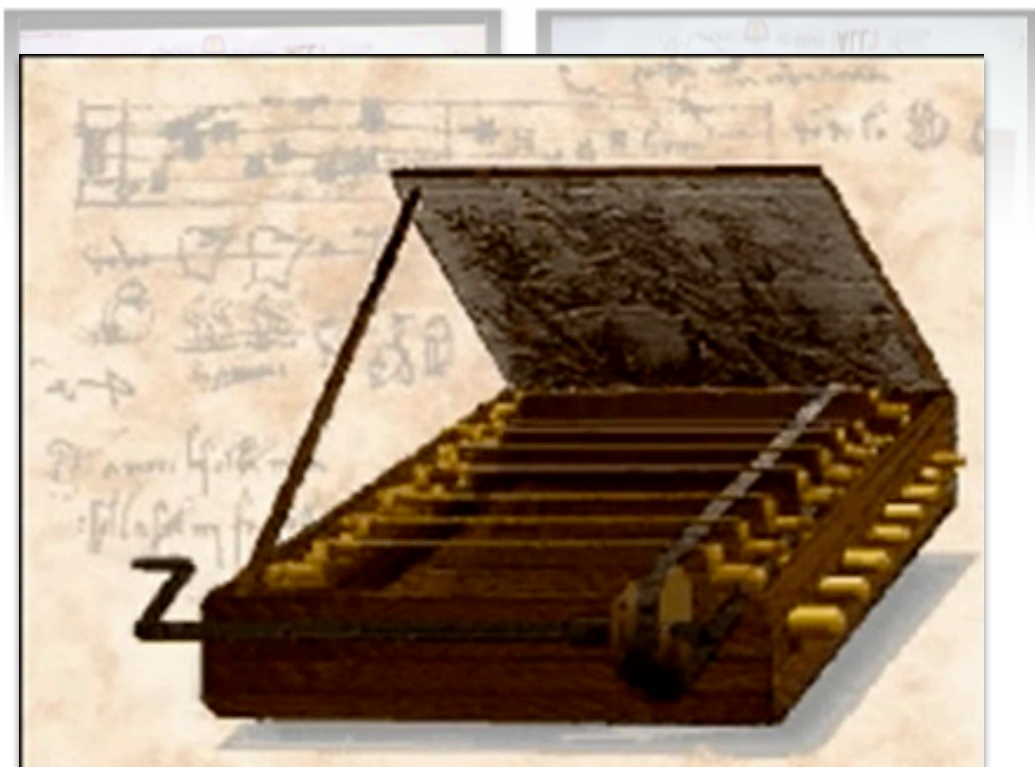
courtesy of www.leonardoda-vinci.org

**Los hombres
geniales
empiezan
grandes
obras, los
hombres
trabajadores,
las terminan**

**Leonardo Da
Vinci**



Laminas originales. Exposición: Dr. Hernández Juárez, IPN. Foto: Dra. Graciela Mota



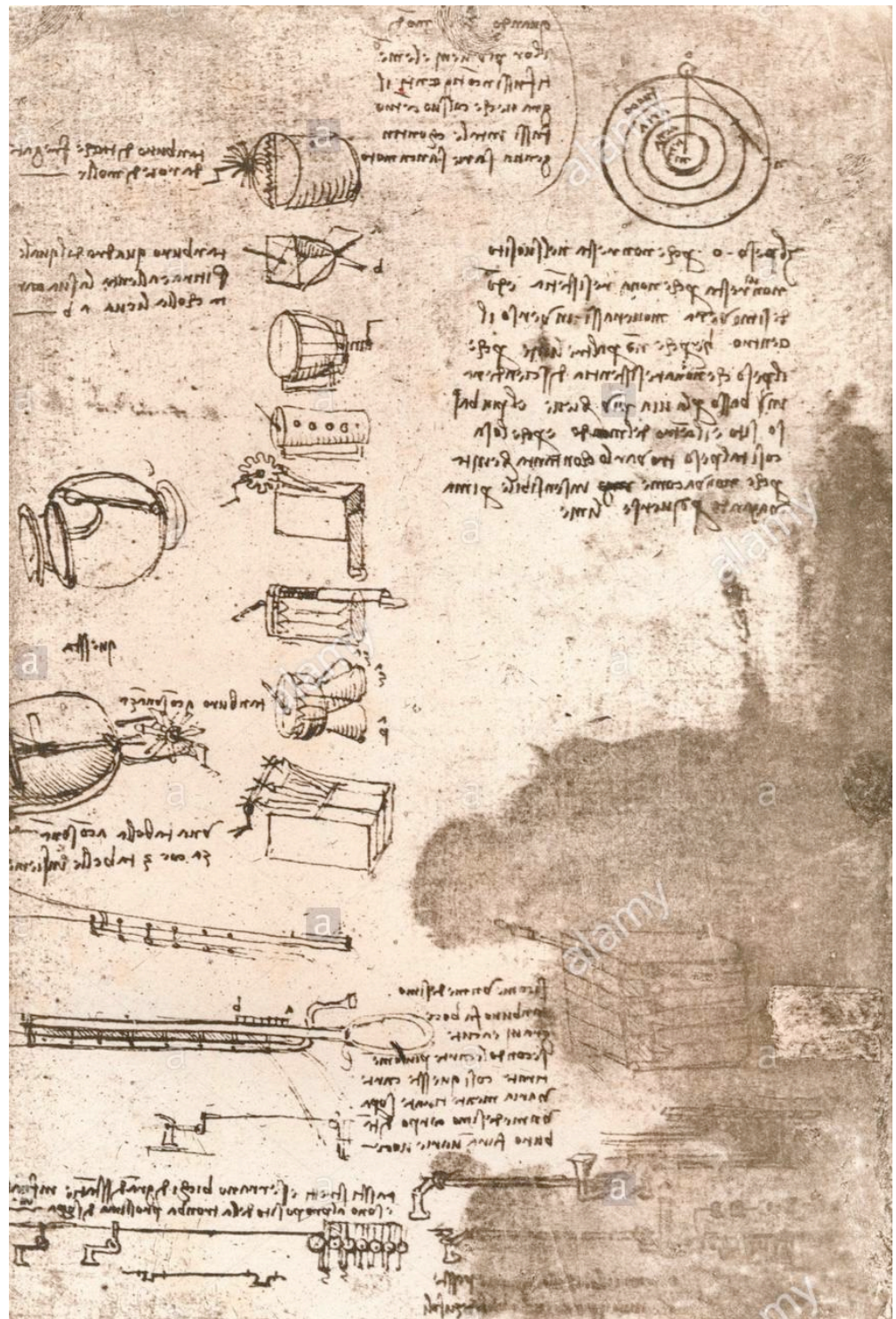
https://www.abc.es/cultura/libros/abci-codice-leonardo-biblioteca-nacional-2012103000000_noticia.html

ver:

<https://www.losrostrosdelgenio.com/leonardo-el-musico/>

**Los hombres
geniales
empiezan
grandes
obras, los
hombres
trabajadores,
las terminan**

**Leonardo Da
Vinci**



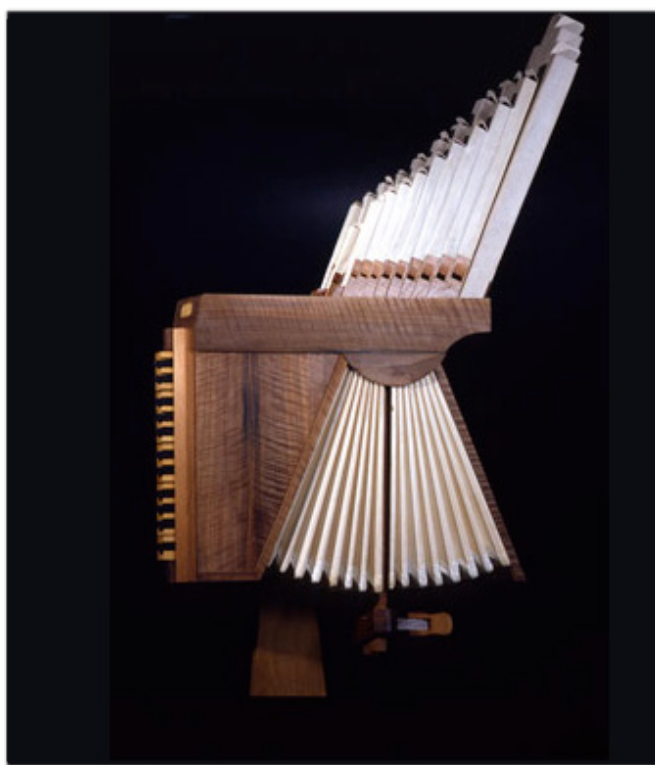
a alamy stock photo

HT0WFH
www.alamy.com

https://www.abc.es/cultura/libros/abci-codice-leonardo-biblioteca-nacional-201210300000_noticia.html

ver:

<https://www.losrostrosdelgenio.com/leonardo-el-musico/>



https://www.abc.es/cultura/libros/abci-codice-leonardo-biblioteca-nacional-201210300000_noticia.html

Finalmente, el Dr. Emanuele Giorgi, miembro de la ARIM e investigador del ITESM, Campus Chihuahua, propuso el tema de la “ciudad ideal”, enmarcándolo en el largo proceso histórico, cultural y filosófico que, desde las colonias griegas del sur de Italia, a través del Imperio de Roma y el primer Humanismo, llevó al pensamiento original y moderno de Leonardo da Vinci en el tema de la planeación de las ciudades, subrayando como el “fenómeno Leonardo” no fue aislado, sino el resultado de la riqueza cultural de un territorio que se ha dado construyendo a lo largo de los siglos.



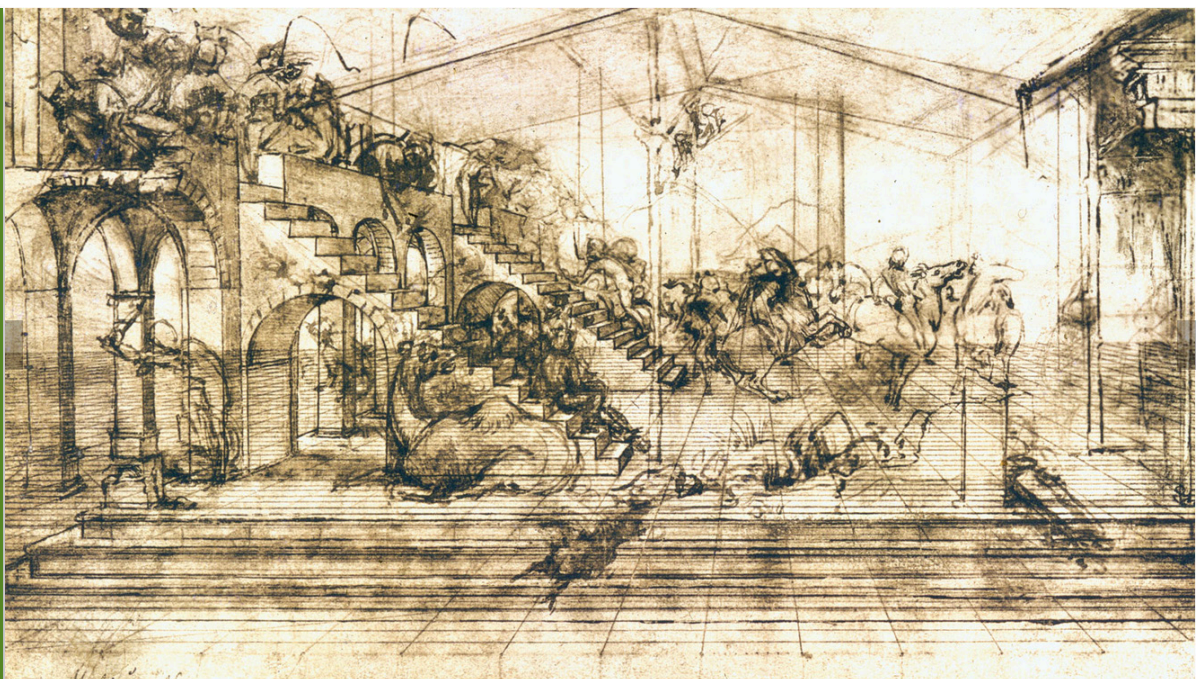
Laminas originales. Exposición: Dr. Emanuele Giorgi. Foto: Dra. Graciela Mota

**La belleza
perece en la
vida, pero es
inmortal en el
arte
Leonardo**



Fig. 356. Paris MS. B, f. 36 r (detail).

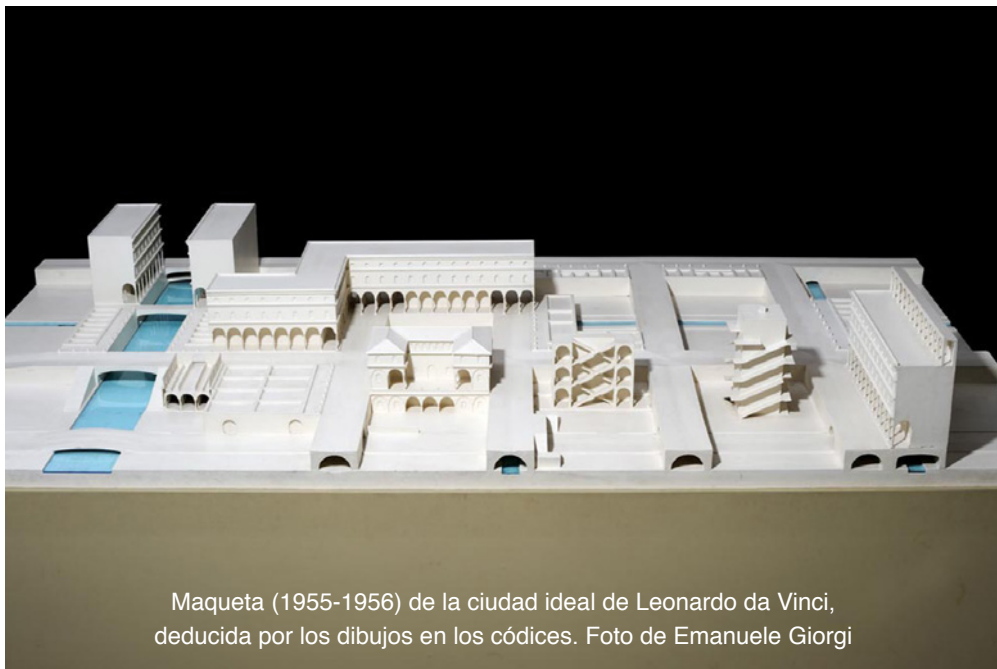
https://www.abc.es/cultura/libros/abci-codice-leonardo-biblioteca-nacional-201210300000_noticia.html



Leonardo da Vinci: *Adoration of the Magi*

Linear perspective study for the *Adoration of the Magi*, silverpoint, pen, and bistre heightened with white on prepared ground by Leonardo da Vinci, c. 1481; in the Uffizi, Florence.

https://www.abc.es/cultura/libros/abci-codice-leonardo-biblioteca-nacional-201210300000_noticia.html



Maqueta (1955-1956) de la ciudad ideal de Leonardo da Vinci, deducida por los dibujos en los códices. Foto de Emanuele Giorgi