



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



Instituto Nacional de
Medicina Genómica
MÉXICO

Curso virtual
Ciencias genómicas aplicadas a la salud.

Coordinadores:

Dr. Oscar Arias Carrión

Dr. Felipe Vadillo Ortega

Objetivo general del curso:

Proporcionar conocimientos actualizados en materia de genómica y áreas afines desde una perspectiva médica.

Duración:

2 meses, 20 horas.

29 de junio al 28 de agosto.

Actividades:

3 módulos, 17 video clases y evaluaciones.

Cupo limitado.

Perfil:

Estudiantes de licenciatura, especialidad y maestría.

Temario

Módulo 1. Del DNA a la medicina genómica

- 1.1 Proyecto del genoma humano
- 1.2 Un nuevo concepto en medicina
- 1.3 La medicina de 4PS en la práctica, desde prenatal hasta la tumba
- 1.4 Estructura y función del genoma humano
- 1.5 Diversidad genética en las poblaciones humanas

Módulo 2. Disciplinas Transversales

- 2.1 Biología de sistemas
- 2.2 Biología de sistemas: aplicaciones en el estudio del metabolismo en cáncer/medicina personalizada
- 2.3 Genética de poblaciones
- 2.4 Nutrigenómica y nutrigenética aspectos generales
- 2.5 Nutrigenómica y nutrigenéticas interacciones entre la genética y la dieta
- 2.6 Introducción a la farmacogenómica
- 2.7 Farmacogenómica, conceptos y aplicaciones
- 2.8 Epigenómica
- 2.9 Epigenómica 2ª parte

Módulo 3. Aspectos éticos, legales y sociales de la Medicina Genómica

- 3.1 Implicaciones éticas de la medicina genómica
- 3.2 Implicaciones jurídicas de la medicina genómica
- 3.3 Implicaciones sociales de la medicina genómica

Requerimientos especiales:

Acceso a internet.

Bocinas o audífonos.

Contar con correo electrónico.



Bibliografía:

- Gilbert, W. (1991). Toward a paradigm shift in biology. *Nature*, 349(10): 99
- Green, E. D., Watson, J. D. and Collins, F. S. (2015). Human Genome Project: Twenty-five years of big biology. *Nature*, 526:29-31.
- Collins, F.S., Green, E.D., Guttmacher, A.E., and Guyer, M.S. (2003). A vision for the future of genomics research. *Nature*, 422: 835-847.
- A History of the Human Genome Project, *Science*, 2001:291(5507):1195
- Topol EJ, Individualized Medicine from Prewomb to Tomb; *Cell*. 2014;157(1):241-53
- Frampton G.M. et al., Development and validation of a clinical cancer genomic profiling test based on massively parallel DNA sequencing; *Nature Biotechnology*, 2013;31: 1023-1031
- Chi, KR; The tumour trail left in blood, 2016, *Nature* 532, 269-271
- Thompson, A.E, Noninvasive Prenatal Testing; 2015. *JAMA*. 314(2):198.
- Human Evolutionary Genetics, 2Nd edition. Jobling, et al. Garland Sciences, New York. 2014.
- Human Molecular Genetics, 4th edition. Strachan, et al. Garland Sciences, New York. 2011
- da Silva FAB, Carels N, Junior FPS. Theoretical and Applied Aspects of Systems Biology. Springer; 2018.
- Palsson BØ. Systems Biology: Properties of Reconstructed Networks. Cambridge University Press; 2006.
- Palsson BØ. Systems Biology: Simulation of Dynamic Network States. Cambridge University Press; 2011.
- Yurkovich JT, Palsson BO. Quantitative -omic data empowers bottom-up systems biology. *Curr Opin Biotechnol*. 2018;51: 130-136.
- Palsson BO. Basic Concepts in Systems Biology. *Systems Biology*. pp. 12-26.
- Dubitzky W, Wolkenhauer O, Yokota H, Cho K-H. Encyclopedia of Systems Biology. Springer; 2013.
- Gutierrez-Ríos RM, Freyre-Gonzalez JA, Resendis O, Collado-Vides J, Saier M, Gosset G. Identification of regulatory network topological units coordinating the genome-wide transcriptional response to glucose in *Escherichia coli*. *BMC Microbiol*. 2007;7: 53.
- Diener C, Resendis-Antonio O. Personalized Prediction of Proliferation Rates and Metabolic Liabilities in Cancer Biopsies. *Front Physiol*. 2016;7. doi:10.3389/fphys.2016.00644
- Hernández Patiño CE, Jaime-Muñoz G, Resendis-Antonio O. Systems biology of cancer: moving toward the integrative study of the metabolic alterations in cancer cells. *Front Physiol*. 2013;3. doi:10.3389/fphys.2012.00481



- Resendis-Antonio O, Checa A, Encarnación S. Modeling Core Metabolism in Cancer Cells: Surveying the Topology Underlying the Warburg Effect. *PLoS One*. 2010;5: e12383.
- Resendis-Antonio O, Diener C. Systems Biology and the Challenge of Deciphering the Metabolic Mechanisms Underlying Cancer. *Frontiers Media SA*; 2017.
- Resendis-Antonio O, González-Torres C, Jaime-Muñoz G, Hernandez-Patiño CE, SalgadoMuñoz CF. Modeling metabolism: A window toward a comprehensive interpretation of networks in cancer. *Semin Cancer Biol*. 2015;30: 79-87.
- Resendis-Antonio O, Diener C. Editorial: Systems Biology and the Challenge of Deciphering the Metabolic Mechanisms Underlying Cancer. *Front Physiol*. 2017;8. doi:10.3389/fphys.2017.00537
- Gutierrez Najera NA, Resendis-Antonio O, Nicolini H. "Gestaltomics": Systems Biology Schemes for the Study of Neuropsychiatric Diseases. *Front Physiol*. 2017;8: 286.
- Henn BM, Botigué LR, Bustamante CD, Clark AG, Gravel S. Estimating the mutation load in human genomes. *Nat Rev Genet*. 2015 Jun;16(6):333-43. doi: 10.1038/nrg3931.
- Charlesworth B. Fundamental concepts in genetics: effective population size and patterns of molecular evolution and variation. *Nat Rev Genet*. 2009 Mar;10(3):195-205. doi: 10.1038/nrg2526.
- Lawton-Rauh A. Curr Opin. Demographic processes shaping genetic variation. *Plant Biol*. 2008 Apr;11(2):103-9. doi: 10.1016/j.pbi.2008.02.009.
- Lynch M, Ackerman MS, Gout JF, Long H, Sung W, Thomas WK, Foster PL. Genetic drift, selection and the evolution of the mutation rate. *Nat Rev Genet*. 2016 Oct 14;17(11):704-714. doi: 10.1038/nrg.2016.104.
- Jeong C, Di Rienzo A. Curr. Adaptations to local environments in modern human populations. *Opin Genet Dev*. 2014 Dec;29:1-8. doi: 10.1016/j.gde.2014.06.011.
- Daniel L. Hartl. Principles of Population Genetics 4th Edition, by Population Genetics: A Concise Guide 2nd Edition, by John H. Gillespie.
- Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, and Peter Walter. *Molecular Biology of the Cell*, 4th edition; 2002.
- Jocelyn E. Krebs, Benjamin Lewin, Elliott S. Goldstein, Stephen T. Kilpatrick. *Lewin GENES XI.*; 2013. Simopoulos A.P., Ordovas J. M. *Nutrigenetics and Nutrigenomics*; Karger Media and Scientific publishers, 2014
- Fenech M, El-Sohemy A, Cahill L, Ferguson LR, French TA, Shyong Tai ES, Milner J, WoonPuay Koh, Xie L, Zucker M, Buckley M, Cosgrove L, Lockett T, Fung KCM, Head R. *Nutrigenetics and Nutrigenomics: Viewpoints on the Current Status and Applications in Nutrition Research and Practice*. *J Nutrigenet Nutrigenomics* 2011;4: 69-89



- García-Canas V, Simó C, León C, Cifuentes A. Advances in Nutrigenomics research: Novel and future analytical approaches to investigate the biological activity of natural compounds and food functions. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 51: 2010: 290-304
- Sales NMR, Pelegrini PB, Goersch MC. Nutrigenomics: Definitions and Advances of This New Science. *Journal of Nutrition and Metabolism* Volume 2014, ID 202759, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/20275>
- Relling, M.V., et al., Pharmacogenetics: Call to Action. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 2011. 90(4): p. 507-507. Evans, W.E. and M.V.
- Relling, Pharmacogenomics: Translating Functional Genomics into Rational Therapeutics. *Science*, 1999. 286(5439): p. 487-491.
- Evans, W.E. and M.V. Relling, Pharmacogenomics: Translating Functional Genomics into Rational Therapeutics. *Science*, 1999. 286(5439): p. 487-491
- Cuautle-Rodriguez, P., A. Llerena, and J. Molina-Guarneros, Present status and perspective of pharmacogenetics in Mexico, in *Drug Metabolism and Drug Interactions*. 2013. p. 37.
- Lazalde-Ramos, B.P., et al., CYP2D6 gene polymorphisms and predicted phenotypes in eight indigenous groups from northwestern Mexico. *Pharmacogenomics*, 2014. 15(3): p. 339-348.
- Moreno-Estrada, A., et al., The genetics of Mexico recapitulates Native American substructure and affects biomedical traits. *Science*, 2014. 344(6189): p. 1280-1285.
- Silva-Zolezzi, I., et al., Analysis of genomic diversity in Mexican Mestizo populations to develop genomic medicine in Mexico. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2009. 106(21): p. 8611-8616.
- Romanoski CE, Glass CK, Stunnenberg HG, Wilson L, Almouzni G: Epigenomics: Roadmap for regulation. *Nature* 2015, 518:314-316.
- Replogle JM, De Jager PL: Epigenomics in translational research. *Transl Res* 2015, 165:7- 11.
- Puccio AM, Alexander S: Chapter 4 genomics, transcriptomics, and epigenomics in traumatic brain injury research. *Annu Rev Nurs Res* 2015, 33:75-109.
- Garagnani P, Terlizzi R, Cevoli S, Capellari S, Pierangeli G, Pirazzini C, Bacalini MG, Franceschi C, Cortelli P: Genomics and epigenomics. *J Headache Pain* 2015, 16:A7.
- Chatterjee A, Eccles MR: DNA methylation and epigenomics: new technologies and emerging concepts. *Genome Biol* 2015, 16:103.
- Brocks D: Musical patterns for comparative epigenomics. *Clin Epigenetics* 2015, 7:94.
- Leppert S, Matarazzo MR: De novo DNMTs and DNA methylation: novel insights into disease pathogenesis and therapy from epigenomics. *Curr Pharm Des* 2014, 20:1812- 1818.





- Jin H: From genomics and epigenomics to finding hidden regulators. *Genome Biol* 2014, 15:302. Fukushima S, Horii A: Highlights from the latest articles in epigenomics. *Epigenomics* 2014, 6:171-173
- Callaway E: Epigenomics starts to make its mark. *Nature* 2014, 508:22.
- Teperino R, Lempradl A, Pospisilik JA: Bridging epigenomics and complex disease: the basics. *Cell Mol Life Sci* 2013, 70:1609-1621.
- Hirst M: Epigenomics: sequencing the methylome. *Methods Mol Biol* 2013, 973:39-54.
- Hagarman JA, Soloway PD: Epigenomics: one molecule at a time. *Cell Cycle* 2013, 12:3451-3452.
- Gueant JL, Namour F, Gueant-Rodriguez RM, Daval JL: Folate and fetal programming: a play in epigenomics? *Trends Endocrinol Metab* 2013, 24:279-289.
- Eichten S, Borevitz J: Epigenomics: Methylation's mark on inheritance. *Nature* 2013, 495:181-182.
- Meissner A: What can epigenomics do for you? *Genome Biol* 2012, 13:420.
- Hassler MR, Egger G: Epigenomics of cancer - emerging new concepts. *Biochimie* 2012, 94:2219-2230.
- Gueant JL, Daval JL, Vert P, Nicolas JP: [Folates and fetal programming: role of epigenetics and epigenomics]. *Bull Acad Natl Med* 2012, 196:1829-1842.
- El Shamieh S, Visvikis-Siest S: Genetic biomarkers of hypertension and future challenges integrating epigenomics. *Clin Chim Acta* 2012, 414:259-265.
- Chervona Y, Costa M, Dai W: Epigenomics: Pioneering a New Frontier in Cancer Research. *J Pharmacogenomics Pharmacoproteomics* 2012, 3.
- Althammer S, Pages A, Eyraas E: Predictive models of gene regulation from highthroughput epigenomics data. *Comp Funct Genomics* 2012, 2012:284786.
- News & views in ... Epigenomics. *Epigenomics* 2012, 4:597-599.
- Muers M: Epigenomics: Catching nucleosomes in action. *Nat Rev Genet* 2010, 11:457.
- Tost J, Herman JG: Welcome to Epigenomics. *Epigenomics* 2009, 1:1-3.
- Schubeler D: Epigenomics: Methylation matters. *Nature* 2009, 462:296-297.
- Suzuki MM, Bird A: DNA methylation landscapes: provocative insights from epigenomics. *Nat Rev Genet* 2008, 9:465-476.
- Peedicayil J: Beyond genomics: epigenetics and epigenomics. *Clin Pharmacol Ther* 2008, 84:25-26.
- Madhani HD, Francis NJ, Kingston RE, Kornberg RD, Moazed D, Narlikar GJ, Panning B, Struhl K: Epigenomics: a roadmap, but to where? *Science* 2008, 322:43-44.
- Henikoff S, Strahl BD, Warburton PE: Epigenomics: a roadmap to chromatin. *Science* 2008, 322:853.
- Gomase VS, Tagore S: Epigenomics. *Curr Drug Metab* 2008, 9:232-237



- Bonetta L: Epigenomics: Detailed analysis. Nature 2008, 454:795-798.
- Epigenomics: Tackling the epigenome. Nature 2008, 454:795.
- Epigenomics: Tools of the trade. Nature 2008, 454:796.
- Epigenomics. Genomic Med 2008, 2:185-187.
- Epigenomics. Genomic Med 2008, 2:331-339. 36. Jones PA, Baylin SB: The epigenomics of cancer. Cell 2007, 128:683-692.
- Esteller M: Cancer epigenomics: DNA methylomes and histone-modification maps. Nat Rev Genet 2007, 8:286-298.
- Cho HS, Park JH, Kim YJ: Epigenomics: novel aspect of genomic regulation. J Biochem Mol Biol 2007, 40:151-155
- Wilson IM, Davies JJ, Weber M, Brown CJ, Alvarez CE, MacAulay C, Schubeler D, Lam WL: Epigenomics: mapping the methylome. Cell Cycle 2006, 5:155-158.
- Looking Back: Epigenomics. Cell Stem Cell 2017, 20:755.
- Deng G, Yang J, Zhang Q, Xiao ZX, Cai H: MethCNA: a database for integrating genomic and epigenomic data in human cancer. BMC Genomics 2018, 19:138.
- Dirks RA, Stunnenberg HG, Marks H: Genome-wide epigenomic profiling for biomarker discovery. Clin Epigenetics 2016, 8:122.
- Forrest ME, Khalil AM: Review: Regulation of the cancer epigenome by long non-coding RNAs. Cancer Lett 2017, 407:106-112.
- Hamm CA, Costa FF: Epigenomes as therapeutic targets. Pharmacol Ther 2015, 151:72-86.
- Hardy T, Mann DA: Epigenetics in liver disease: from biology to therapeutics. Gut 2016, 65:1895-1905.
- Javidfar B, Park R, Kassim BS, Bicks LK, Akbarian S: The epigenomics of schizophrenia, in the mouse. Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet 2017, 174:631-640.
- Jessa S, Kleinman CL: chromswitch: A flexible method to detect chromatin state switches. Bioinformatics 2018.
- Kalish JM, Jiang C, Bartolomei MS: Epigenetics and imprinting in human disease. Int J Dev Biol 2014, 58:291-298.
- Kelly AD, Issa JJ: The promise of epigenetic therapy: reprogramming the cancer epigenome. Curr Opin Genet Dev 2017, 42:68-77.
- Majchrzak-Celinska A, Baer-Dubowska W: Pharmacoepigenetics: an element of personalized therapy? Expert Opin Drug Metab Toxicol 2017, 13:387-398.
- Malumbres M: miRNAs and cancer: an epigenetics view. Mol Aspects Med 2013, 34:863-874.
- Nakagawa H, Fujita M: Whole genome sequencing analysis for cancer genomics and precision medicine. Cancer Sci 2018.
- Papait R, Corrado N, Rusconi F, Serio S, M VGL: It's Time for An Epigenomics Roadmap of Heart Failure. Curr Genomics 2015, 16:237-244.





- Park JL, Lee YS, Kunkeaw N, Kim SY, Kim IH, Lee YS: Epigenetic regulation of noncoding RNA transcription by mammalian RNA polymerase III. *Epigenomics* 2017, 9:171-187.
- Silva JP, Lambert G, van Booven D, Wahlestedt C: Epigenomic and metabolic responses of hypothalamic POMC neurons to gestational nicotine exposure in adult offspring. *Genome Med* 2016, 8:93.
- Stefanska B, MacEwan DJ: Epigenetics and pharmacology. *Br J Pharmacol* 2015, 172:2701-2704.
- Stewart KR, Veselovska L, Kelsey G: Establishment and functions of DNA methylation in the germline. *Epigenomics* 2016, 8:1399-1413.
- Tan Q, Christiansen L, von Bornemann Hjelmberg J, Christensen K: Twin methodology in epigenetic studies. *J Exp Biol* 2015, 218:134-139.
- Walker DM, Gore AC: Epigenetic impacts of endocrine disruptors in the brain. *Front Neuroendocrinol* 2017, 44:1-26.
- Wreczycka K, Gosdschan A, Yusuf D, Gruning B, Assenov Y, Akalin A: Strategies for analyzing bisulfite sequencing data. *J Biotechnol* 2017, 261:105-115.
- Wu R, Su Y, Wu H, Dai Y, Zhao M, Lu Q: Characters, functions and clinical perspectives of long non-coding RNAs. *Mol Genet Genomics* 2016, 291:1013-1033.
- Yan W, Herman JG, Guo M: Epigenome-based personalized medicine in human cancer. *Epigenomics* 2016, 8:119-133.
- Zenner HP: Individual Biomarkers Using Molecular Personalized Medicine Approaches. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 2017, 79:7-13.
- Ziegelstein RC: Personomics and Precision Medicine. *Trans Am Clin Climatol Assoc* 2017, 128:160-168.
- Abel, Francesc, *Bioética: orígenes, presente y futuro*. Madrid, Fundación MAPFRE-Medicina e Instituto Borja de Bioética, 2001.
- Beauchamp, Tom L. Y Childress, James F., *Principles of Biomedical Ethics*. 4ª ed., New York, Oxford University Press, 1994.
- Javier Gafo, "Historia De Una Nueva Disciplina" En Romeo Casabona, Carlos María (coord.), *Derecho biomédico y bioética*. Granada, Comares, 1998.
- Jonas, Hans, *El Principio De Responsabilidad: Ensayo De Una ética para la civilización tecnológica*. [Trad. Javier María Fernández Retenaga]. 2ª ed., Barcelona, Herder, 1995.
- Knoppers, Bartha; Hirtle, Marie; Lormeau, Sébastien, "Ethical, Legal, and Social Issues Committee, Report to HUGO Council Based on the Discussion Paper Ethical Issues in International Collaborative Research on the Human Genome: The HGP and the HGDP." 1995.
- Lander, Eric, "Cutting the Gordian Helix: Regulatin Genomic Testing in the Era of Precision Medicine". En: *NEJM*, 17 de febrero de 2015, núm. 372.
- Lolas Stepke, Fernando, *Temas de Bioética. Una introducción*. Santiago, Ed. Universitaria, 2002.





- Palomo, Elvira, "El drama de los guatemaltecos infectados de sífilis por EE.UU." En: BBC Mundo, 14 de abril de 2015. Fuente: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/04/150406_guatemala_sifilis_ep.
- Skloot, Rebeca, *The Immortal Life of Henrietta Lacks*. Danvers, MA, Crown, 2010.
- Tealdi, Juan Carlos, *Bioética de los Derechos Humanos. Investigaciones Biomédicas y Dignidad Humana*. México, IIJ-UNAM, 2008.
- Instrumentos Internacionales:-Informe Belmont, aprobado por Comisión Nacional para la Protección de los Sujetos Humanos de Investigación Biomédica y del Comportamiento en EE.UU. en 1974.
- Constitución de la Organización Mundial de la Salud, adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional, celebrada e del 19 de junio al 22 de julio de 1946.
- Convenio para la protección de los Derechos Humanos y la Dignidad del Ser Humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina, aprobado por el Consejo de Europa el 4 de abril de 1997.
- Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos, proclamada por la UNESCO el 11 de noviembre de 1997.
- Declaración sobre las muestras de ADN: control y acceso [Statement on DNA Sampling: Control and Access], emitida por el Comité de Asuntos Éticos, Legales y Sociales de la Organización del Genoma Humano [Ethical, Legal, and Social Issues Committee; Human Genome Organisation (HUGO)], (1998).
- Mello, Michelle, WOLF Leslie, "The Havasupai Indian Tribe Case-Lessons for Research Involving Stored Biologic Samples." En: NEJM, 15 de julio de 2010, núm. 363.
- Saada, Alya y VALADÉS, Diego (coords.), *Panorama sobre la Legislación en Materia de Genoma Humano en América Latina y el Caribe*. México, IIJ-UNAM-UNESCO, 2006.
- Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, proclamada por la Organización de Naciones Unidas el 16 de diciembre de 1966
- Convenio para la protección de los Derechos Humanos y la Dignidad del Ser Humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina, aprobado por el Consejo de Europa el 4 de abril de 1997.
- Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos, proclamada por la UNESCO el 11 de noviembre de 1997.
- Declaración Internacional sobre los datos genéticos humanos, proclamada por la UNESCO, el 16 de octubre de 2003.
- Código de Ética Médica, producto del Juicio de Nüremberg, publicado el 20 de agosto de 1947.
- Declaración de Helsinki sobre Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, emitida por la Asociación Médica Mundial en 1964.





- Pautas Éticas Internacionales para la Investigación y Experimentación Biomédica en Seres Humanos, emitidas por la OMS en 2002
- Normas de Buenas Prácticas Clínicas (BPC), emitidas por la Conferencia Internacional de Armonización (CIARM) Sobre Requerimientos Técnicos para el Registro de Productos Farmacéuticos para Uso en Humanos, 1996.
- Ley General de Salud, publicada en el D.O.F. el 7 de febrero de 1984
- Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Prestación de Servicios de Atención Médica, publicado en el D.O.F. el 14 de mayo de 1986.
- Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico, publicada en el D.O.F. el 15 de octubre de 2012.
- Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, publicado en el D.O.F. el 6 de enero de 1987.
- Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, publicada en el D.O.F. el 4 de enero de 2013.
- Reglamento L.G.S. en materia de Control Sanitario de la Disposición de Órganos, Tejidos y Cadáveres de Seres Humanos
- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, publicada en el D.O.F. el 11 de junio de 2002.
- Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, publicado en el D.O.F. el 11 de junio de 2003.
- Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, publicada en el D.O.F. el 5 de julio de 2010.
- Reglamento de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, publicado en el D.O.F. el 21 de diciembre de 2011.
- Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, publicada en el D.O.F. el 4 de mayo de 2015.
- BARUCH, Susannah; HUDSON, Kathy, "Civilian and Military Genetics: Nondiscrimination Policy in a Post-GINA World." En: AJHG, Elsevier, 2008, vol. 83, núm. 4.
- Garza Garza, Raúl, Bioética. La Toma de Decisiones en Situaciones Difíciles. México, Trillas, 2000.
- Hood, Leroy E.; GALAS, David J., "P4 Medicine: Personalized, Predictive, Preventive, Participatory: A change of view that changes everything." CCC, núm. 6, 2008. En: Portal de Computing Community Consortium: http://www.cra.org/ccc/files/docs/init/P4_Medicine.pdf.
- Lacadena, Juan Ramón, Bioética y Genética. Bilbao, Universidad Pontificia Comillas-Ed. Desclée De Brouwer, 2002.





SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



Instituto Nacional de
Medicina Genómica
MÉXICO

- Moctezuma Barragán, Gonzalo, Derechos de los usuarios de los servicios de salud. México, IIJUNAM, 2000.
- Wolf, Susan, et al., "Managing Incidental Findings in Human Subjects Research: Analysis and Recommendations." En: The Journal of Law, Medicine & Ethics, 2008, vol. 36, núm. 2.
- Declaración Universal de los Derechos Humanos, proclamada por la Organización de Naciones Unidas el 9 de diciembre de 1948.
- Declaración Internacional sobre los datos genéticos humanos, proclamada por la UNESCO, el 16 de octubre de 2003.
- Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, proclamada por la UNESCO el 19 de octubre de 2005.
- Ley de No discriminación debido a la información genética [Genetic Information Nondiscrimination Act], promulgada por el Congreso de EE.UU., 2008.
- Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, publicado en el D.O.F. el 6 de enero de 1987.
- Recomendaciones sobre Medidas de Seguridad aplicables a los sistemas de datos personales, emitidas por el IFAI-México, Fuente: <http://inicio.ifai.org.mx/Estudios/estudio41.pdf>.

