

Prefacio

La tecnología ha estado conectada a la salud de la especie humana desde sus orígenes. El desarrollo de herramientas, armas para la caza, ropa, fuego controlado, lenguaje, dinero, transporte y otros, son tecnología que ha jugado un rol importante en el sostenimiento y avance de la difusión de personas en todo el planeta. Así, el impacto en la población humana ha sido tan grande, que en el siglo 20 aumentó la esperanza de vida de los 45 años a los 75 (Fett , 2000).

Actualmente, la tecnología está avanzando en el poder de la información. Por lo tanto, ¿cuál es la información que se maneja en un sistema de salud? La información recogida en el cuidado de la salud incluye entre otros a expedientes médicos de pacientes, resultados de pruebas, información de tratamientos y medicamentos, etc. Considerando que las prácticas del siglo 20 se basaron en la utilización del papel, en este siglo 21 se ha tratado de implementar un uso intensivo de la tecnología de la información para adquirir, administrar, analizar y difundir información sobre el cuidado de la salud y el conocimiento (Stead & Lin , 2009).

Países desarrollados, como Estados Unidos, han tratado de realizar esta transición desde hace varios años. Sin embargo, el mayor reto que se les ha presentado ha sido la identificación de una metodología, y enfoque con mayor eficiencia para el desarrollo de sistemas computacionales que tengan una buena asistencia sanitaria (Stead & Lin , 2009). De esta forma, se puede llegar a la interrogante ¿cuál puede ser una buena metodología para este desarrollo?

1 Objetivos

A continuación se presentan los objetivos que se perseguían alcanzar con el desarrollo del trabajo.

1.1. Generales

- Objetivo 1
- Objetivo2

1.2. Específicos

- 1
- 2

2 Justificación

Justificacion.

Parrafo 2.

3 Marco Teórico

Descripcion

3.1. Tema

adfadfasfdsaf

3.1.1. Subtema asdfsadfsdf

3.1.1.1. SubSubtema Soy un subsubtema

4 Antecedentes

Aqui no se que deveria poner

5 Metodología

Bibliografía

- Acevedo, M. & Alvarado, C. (2008). *Lecciones de Semiología*, Sexta Edición. Guatemala.
- Ambrose, G. & Harris, P. 2010. *Design Thinking*. Ava Publishing.
- Becerril-Montekio, Víctor y L. López-Dávila. 2011. «Sistema de Salud en Guatemala» *Salud Pública Mex* LIII (2): S197-S208.
- California Research Bureau. 2012. *Open-Source Software: Value, Cost, and Supporting Open Government* Recuperado de <https://www.library.ca.gov/crb/12/S-12-02.pdf>
- Carnicero, J. & Fernández, A. 2011. *Manual de salud electrónica para directivos de servicios y sistemas de salud*. Santiago de Chile, Naciones Unidas. 414 págs.
- Castro, L. & Gámez, M. (2002). *Historia clínica*. In Farmacia Hospitalaria - Tomo I (pp. 295 - 305). España: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Recuperado de <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap22.pdf>
- Coiera, E. (2006). *Communication systems in healthcare*. The Clinical Biochemist. Reviews / Australian Association of Clinical Biochemists, 27(2), 89-98.
- Blakely, M., & Timmons, S. 2008. *Life Style and Health Research*. New York: Nova.
- Cottom, Hugo. 2004. *Análisis crítico del sistema nacional de salud en Guatemala*. Tesis Universidad Rafael Landívar. Quetzaltenango, Guatemala. 12 págs.
- Dhanshetti, S. 2015. *Communication system*. Maharashtra: Industrial Training Institute.
- Dunlop, J., Girma, D., & Irvine, J. 2013. *Digital Mobile Communications and the TETRA System*. West Sussex: John Wiley & Sons.
- Dutoit, T. 1997. *An Introduction to Text-to-Speech Synthesis*. (Vol. 3). Dordrecht: Springer Netherlands. <http://doi.org/10.1007/978-94-011-5730-8>
- De la Harpe, R., Kabaso, B., & Debrah, R. 2014. *Design of mobile appointment reminder and counselling system*. In Proceedings of the 9th Health Informatics in Africa Conference HELINA'14 (pp. 39-45). Koegni eHealth. Retrieved from <http://helina-online.org/>
- Downer, S., Meara, J., Da Costa, A., & Sethuraman, K. 2006. *SMS text messaging improves outpatient attendance*. Australian Health Review: A Publication of the Australian Hospital Association, 30(3), 389-396. <http://doi.org/10.1071/AH060389>

- Egan, T. 1993. *Using Interactive Voice Response Systems*. In *Beyond Computing and Connectivity*. West Chester: DIANE Publishing Company. Pp. 391-399.
- Emol. 2015. *Apple expande tecnología para la salud en principales hospitales de Estados Unidos*. Recuperado de <http://www.emol.com/noticias/tecnologia/2015/02/05/702418/apple-expande-tecnologia-de-salud-en-principales-hospitales-de-estados-unidos.html>
- Frehner, C. 2008. *Email, SMS, MMS: The Linguistic Creativity of Asynchronous Discourse in the New Media Age*. Bern: Peter Lang.
- FrontlineSMS. 2009. *Celebrating the art of the possible*. Retrieved October 1, 2015, from <http://www.frontlinesms.com/2009/11/19/celebrating-the-art-of-the-possible/>
- FrontlineSMS. 2011. *User Guide: Data Integrity*, 1?65. Obtenido de http://www.frontlinesms.com/wp-content/uploads/2011/08/frontlinesms_userguide.pdf
- FrontlineSMS. 2015. *FrontlineSMS Overview*. Recuperado el August 1, 2015, from <http://www.frontlinesms.com/technologies/frontlinesms-overview/>
- Grover, A. S., Stewart, O., Lubensky, D., Hare, K., & Jai, P. 2009. *Designing Interactive Voice Response (IVR) Interfaces: localisation for low literacy users*. In *Proceedings of Computers and Advanced Technology in Education* (p. 8). St Thomas.
- Gestwick, P. & Mcely, B. 2013. *A case study of a five-step design thinking process in educational museum game design*. Recuperado de http://meaningfulplay.msu.edu/proceedings2012/mp2012_submission_37.pdf
- Haji, H., Suleman, H., & Rivett, U. 2015. *Development of a Mobile Image-Based Reminder Application to Support Tuberculosis Treatment in Africa*. *International Journal of Medical, Health, Biomedical, Bioengineering and Pharmaceutical Engineering*, 9(8), 522-529.
- Herrera, J. 2012. *Nuevas tendencias en comunicación*. 2da ed. Madrid: ESIC.
- Hospital Roosevelt. 2015. *Hospital Roosevelt Gobierno de Guatemala*. Recuperado el 16 de septiembre de 2015, de <http://www.hospitalroosevelt.gob.gt/hr/>
- Hospital San Juan de Dios. 2015. *Hospital General San Juan de Dios*. Recuperado el 16 de septiembre de 2015, de http://www.hospitalsanjuandediosguatemala.com/pages/inicio.php#.Vfnh0_1_0ko
- IDEO's Attributions. 2012. *Design Thinking for Educators*, segunda ed. IDEO.

- ISSSTE. 2005. *Sistema de cita médica telefónica e internet*. Recuperado de <http://189.254.143.89/issste/comun/home.aspx>
- Huckvale, K., Prieto, J. T., Tilney, M., Benghozi, P.-J., & Car, J. 2015. *Unaddressed privacy risks in accredited health and wellness apps: a cross-sectional systematic assessment*. BMC Medicine, 13(1), 214. <http://doi.org/10.1186/s12916-015-0444-y>
- Kuo, S., Lee, B., & Tian, W. 2006. *Real-Time Digital Signal Processing: Implementations and Applications*. 2nd ed., West Sussex: John Wiley & Sons.
- Management Study Guide. 2013. *Components of Communication Process*. De <http://www.managementstudyguide.com/components-of-communication-process.htm>
- Martinez-Fernandez, A., Lobos-Medina, I., Diaz-Molina, C., Chen-Cruz, M., & Prieto-Egido, I. 2015. *TulaSalud: An m-health system for maternal and infant mortality reduction in Guatemala*. Journal of Telemedicine and Telecare, 21(5), 283-291. <http://doi.org/10.1177/1357633X15575830>
- McDonald, L. W. 2014. *Sexual Exploitation Outreach with Text Messaging: Introducing Project Backpage*. Retrieved September 6, 2015, from <http://www.frontlinesms.com/2014/01/29/sexual-exploitation-outreach-with-text-messaging-introducing-project-backpage/>
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. 2013. *Auditoría Financiera: Hospital Infantil de Infectología y Rehabilitación*. Recuperado el 07 de julio de 2015, de [http://www.mspas.gob.gt/libreacceso/images/stories/datos/2013/ABRIL%20UIP%202013/Art.%2010%20numeral%2023.%20Auditor%C3%ADas%20realizadas/CUA-22622%20\(Hospital%20Infantil%20e%20Infectolog%C3%ADa\).pdf](http://www.mspas.gob.gt/libreacceso/images/stories/datos/2013/ABRIL%20UIP%202013/Art.%2010%20numeral%2023.%20Auditor%C3%ADas%20realizadas/CUA-22622%20(Hospital%20Infantil%20e%20Infectolog%C3%ADa).pdf)
- Moeller, M. & Bort, J. 1993. *VM gets the message*. *Communications International*, 20, 14-15.
- Nist. (2014). *Framework for Improving Critical Infrastructure Cybersecurity*, 39. Recuperado de <http://www.nist.gov/cyberframework/upload/cybersecurity-framework-021214.pdf>
- Noar, S., & Harrington, N. 2012. *eHealth Applications Promising Strategies for Behavior Change*. New York: Routledge.
- OpenMRS. 2015. *Frequently Asked Questions*. Retrieved October 10, 2015, from <http://openmrs.org/about/faq/>
- Piette, J., Marinec, N., Gallegos-Cabriales, E., Gutierrez-Valverde, J., Rodriguez-Saldana, J., Mendoz-Alevares, M., & Silveira, M. 2013. *Spanish-speaking patient's engagement in interactive voice response (IVR) support calls for chronic disease self-management: data from th-*

- ree countries. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 19(2), 89-94. <http://doi.org/10.1177/1357633X13476234>
- Pitkin, A. 2014. *Technology Volunteerism for Social Good; How we made Frontline easier to use*. Retrieved September 5, 2015, from <http://www.frontlinesms.com/2014/12/23/sc4g-multiselector/>
- Razzouk, R. & Shute, V. 2013. *What Is Design Thinking and Why Is It Important?*. Recuperado de <http://myweb.fsu.edu/vshute/pdf/designthinking.pdf>
- Salus. 2013. *Salus: Software para hospitales y clínicas*. Recuperado de <http://www.softwaresalus.com/DefaultSalus.aspx>
- Santizo, J. 2010. *Implementación y adopción de la firma electrónica en Guatemala*. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Scholl, M. a, Stine, K. M., Hash, J., Bowen, P., Johnson, L. A., Smith, C. D., & Steinberg, D. I. (2008). *An Introductory Resource Guide for Implementing the Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) Security Rule*, (October). Recuperado de <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-66-Rev1/SP-800-66-Revision1.pdf>
- Stair, R., & Reynolds, G. 2015. *Principles of Information Systems*. 12va ed. Boston: Cengage Learning.
- Stephen Jo Woc. 2005. *Ampliación Y Remodelación de la Consulta Externa de Adultos Del Hospital Roosevelt*. Universidad de San Carlos de Guatemala. Recuperado el 16 de septiembre de 2015, de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1337.pdf
- Stickel, C. 2013. *FrontlineSMS Named 1 Tech NGO in the World by the Global Journal*. Retrieved September 1, 2015, from <http://www.frontlinesms.com/2013/07/24/frontlinesms-named-1-tech-ngo-in-the-world-by-the-global-journal/>
- Swiss Tropical Institute. 2015. *eHealth Toolbox*. Retrieved September 15, 2015, from <http://www.swisstph.ch/services/ehealth/ehealth-toolbox.html>
- TechTimes. 2015. *Apple HealthKit App launching in top US hospitals*. Recuperado de <http://www.techtimes.com/articles/31049/20150205/apple-healthkit-app-launching-in-top-us-hospitals.htm>
- Trisby, F., Holley, K., & Harris, I. 2010. *Short Message Service(SMS) the creation of personal global text messaging*. Vasa. West Sussex: John Wiley & Sons. Recuperado de <http://medcontent.metapress.com/index/A65RM03P4874243N.pdf>

- Universidad de San Carlos de Guatemala. 2014. *Evaluación de un medidor electrónico antropométrico básico para niños mayores a 6 años que automatice la lectura y registro de datos*. Recuperado de <http://digi.usac.edu.gt/bvirtual/informes/puicb/INF-2013-21.pdf>
- Verizon. (2015). *2015 Data Breach Investigations Report*. Information Security, 1-70. Recuperado de <http://www.verizonenterprise.com/DBIR/2015/>
- Virji, A., Yarnall, K., Krause, K., Pollak, K., Scannell, M., Gradison, M., & Ostbye, T. 2006. *Use of email in a family practice setting: opportunities and challenges in patient- and physician-initiated communication*. BMC Medicine, 4(1), 18. <http://doi.org/10.1186/1741-7015-4-18>
- Visionstate. 2013. *WANDA restroom management*. Recuperado de <http://visionstate.com/wanda/>
- Weerawarana, S., & Weeratunga, J. 2004. *Open Source in Developing Countries*. Recuperado de <http://www.eldis.org/fulltext/opensource.pdf>
- Weldon, C., Francois, T., Trosman, J., Roggenkamp, B., Dupuy, D., Knight, J., ? Murphy, A. 2014. *Abstract A84: Do patient follow-up improvements, at hospitals caring for medically underserved patients, impact no-show rates*. Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention, 23(11 Supplement), A84-A84. <http://doi.org/10.1158/1538-7755.DIS13-A84>
- Witten, I. H., & Madams, P. H. C. 1977. *The telephone enquiry service: a man-machine system using synthetic speech*. International Journal of Man-Machine Studies, 9, 449-64.
- Witter, J., Steele, A., Mcewen, D., & Mehler, P. 2001. *The Effect of Computer Generated Appointment Reminders On Compliance With Clinic Appointments*. The Internet Journal of Healthcare Administration, 8(2), 1-5. Retrieved from <http://ispub.com/IJHCA/8/2/10328#>
- Wolfe, B., & Korytkowsk, R. 2013. *REST Web Services Technical Documentation*. Retrieved October 4, 2015, from <https://wiki.openmrs.org/display/docs/REST+Web+Services+Technical+Documentation>
- Wolfe, B., & Korytkowsk, R. 2015. *REST Module*. Retrieved October 4, 2015, from <https://wiki.openmrs.org/display/docs/REST+Module>
- Wolfe, B., & Purkayastha, S. 2015. *REST Web Services API For Clients*. Retrieved October 4, 2015, from <https://wiki.openmrs.org/display/docs/REST+Web+Services+API+For+Clients>
- Yarberry, W. 2002. *Interactive Voice Response*. In *Computer Telephony Integration*. 2nd ed., pp. 79-89. Boca Ratón: CRC Press.

- Yetisen, A. K., Martinez-Hurtado, J. L., da Cruz Vasconcellos, F., Simsekler, M. C. E., Akram, M. S., & Lowe, C. R. 2014. *The regulation of mobile medical applications*. Lab on a Chip, 14(5), 833. <http://doi.org/10.1039/c3lc51235e>
- 6inf. 2013. *TESIS HIS*. Recuperado el 07 de julio de 2015, de <http://www.sisinf.com/es/his-software-para-hospitales.php>
21. Instituto Nacional de Estadística. 2012. *Proyecciones de INE al 30 de julio del 2012*. Recuperado de <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/26/5eTCcFlHErnaNVeUmm3iabXHakgXtw0C.pdf>
- Stead, W. y H. Lin. 2009. *Computational technology for effective health care: immediate steps and strategic directions*. The National Academies Press. Recuperado de https://www.nlm.nih.gov/pubs/reports/compotech_2009.pdf
- Fett, M. 2000. *International Technology , approaches to funding health care Care Health and Health*. Health Financing Series, 5, 42.
- Stead, W., & Lin, H. S. 2009. *Computational technology for effective health care immediate steps and Strategic directions*.

7 Anexos