



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

“INFLUENCIA DE UNA APLICACIÓN MÓVIL EN  
LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS DE LOS  
USUARIOS DEL GIMNASIO IMPERIO GYM DE  
CAJAMARCA - 2017”

Tesis para optar el título profesional de:

**Ingeniero de Sistemas Computacionales**

**Autores:**

Carlos Alberto Chávez Hinostroza

Jesús Andrés Chegne Chávez

**Asesor:**

Mg. Ing. Romero Zegarra Christiaan Michael

Cajamarca – Perú

2018

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>APROBACIÓN DE LA TESIS.....</b>	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS .....</b>	<b>v</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>x</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiii</b>
<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>14</b>
1.1. Realidad Problemática .....	14
1.2. Formulación del problema. ....	16
1.3. Justificación.....	16
1.4. Limitaciones. ....	17
1.5. Objetivos. ....	17
<b>CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>18</b>
2.1. Antecedentes. ....	18
2.2. Bases teóricas.....	23
2.2.1. Tecnologías de la información y comunicación.....	23
2.2.2. Aplicación móvil. ....	23
2.2.3. Desarrollo de aplicaciones móviles. ....	25
2.2.4. Firebase.....	26
2.2.5. Hábitos.....	28
2.2.6. Hábitos alimentarios. ....	29
2.2.7. Estado nutricional. ....	30
2.2.8. Pirámide de la alimentación saludable. ....	31
2.2.9. Hábitos alimenticios saludables. ....	33
2.2.10. Composición de alimentos. ....	34
2.2.11. Consejos sobre alimentación saludable. ....	35
2.2.12. Hábitos alimenticios no saludables. ....	38
2.2.13. Consecuencias de una alimentación desequilibrada. ....	39
2.2.14. Actividad física.....	40
2.2.15. La tecnología como medio para promover hábitos alimenticios saludables. ....	41
2.2.16. ISO 9126.....	42
2.2.17. SonarQube. ....	44
2.2.18. Metodología de software. ....	45
2.2.19. Metodología Open Up. ....	47

2.3.	Hipótesis. ....	48
<b>CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA.....</b>		<b>49</b>
3.1.	Operacionalización de variables. ....	49
3.2.	Diseño de investigación. ....	51
3.3.	Unidad de estudio. ....	51
3.4.	Población. ....	51
3.5.	Muestra. ....	51
3.6.	Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos. ....	52
3.6.1.	Confiabilidad - Alpha de Cronbach. ....	52
3.6.2.	Para recolección de datos. ....	53
3.7.	Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos. ....	53
3.7.1.	Para procesar datos. ....	53
<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS .....</b>		<b>55</b>
<b>CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN.....</b>		<b>95</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>97</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>		<b>98</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>		<b>99</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>103</b>
Anexo N° 1.	Ficha de validación de hábitos alimentarios. ....	103
Anexo N° 2.	Ficha de validación de la aplicación. ....	104
Anexo N° 3.	Fichas de Validación de instrumento de calidad del Software. ....	105
Anexo N° 4.	Encuesta de hábitos alimentarios. ....	107
Anexo N° 5.	Aplicación del instrumento de hábitos alimentarios. ....	108
Anexo N° 6.	Instrumento de la medición de la calidad del software (Cuestionario). ....	109
Anexo N° 7.	Instrumento de medición de la calidad de software (matriz). ....	110
Anexo N° 8.	Layout del perfil de usuario en el Software Android Studio. ....	113
Anexo N° 9.	Determinación de la confiabilidad estadística del instrumento. ....	114
Anexo N° 10.	Carta de Aceptación de la empresa “IMPERIO GYM”. ....	115
Anexo N° 11.	Acta de Trabajo. ....	116
<b>DESARROLLO DE LA AGENDA.....</b>		<b>117</b>
Anexo N° 12.	Carta de implementación de la aplicación. ....	119
Anexo N° 13.	Prototipos de la aplicación. ....	120
Anexo N° 14.	Herramienta de analítica de Firebase. ....	121
Anexo N° 15.	Herramienta de Test-Lab de Firebase. ....	123
Anexo N° 16.	Análisis de calidad del software en la herramienta SonarQube. ....	126
Anexo N° 17.	Documento de la metodología Open Up. ....	130
1.	Plan general del proyecto. ....	130
2.	Documento de visión. ....	138
3.	Descripción de la arquitectura. ....	147
4.	Especificación de requisitos de soporte. ....	152

5.	Glosario. ....	159
6.	Plan de riesgos. ....	163
7.	Listado maestro de requerimientos y requisito. ....	166
Anexo N° 18. Casos de uso de la aplicación. ....		168

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Clasificación del índice de masa corporal según OMS.....	30
Tabla N° 2. Categorías de los grupos de alimentos. ....	35
Tabla N° 3. Grupo de alimentos con aporte nutricional. ....	36
Tabla N° 4. Comparación de Metodología .....	46
Tabla N° 5. Operacionalización de la variable independiente. ....	49
Tabla N° 6. Operacionalización de la variable dependiente. ....	50
Tabla N° 7. Técnica e instrumento de recolección de información.....	53
Tabla N° 8. Muestra seleccionada por grupo de estudio y género. ....	55
Tabla N° 9. Presupuesto general del proyecto. ....	57
Tabla N° 10. Stakeholders del proyecto.....	58
Tabla N° 11. Caso de uso Seleccionar ingredientes. ....	62
Tabla N° 12. Caso de uso detalle de Receta. ....	63
Tabla N° 13. Caso de uso calcular grasa corporal. ....	64
Tabla N° 14. Porciones de carne consumidas al día – Pre test.....	77
Tabla N° 15. Porciones de carne consumidas al día - Post Test.....	77
Tabla N° 16. Porciones de fruta consume al día - Pre test.....	78
Tabla N° 17. Porciones de fruta consumidos al día - Post test.....	78
Tabla N° 18. Porciones de menestras consumidas a la semana – Pre test.....	79
Tabla N° 19. Porciones de menestras consumidas a la semana – Post test. ....	79
Tabla N° 20. Consumo de verduras crudas al día - Pre test. ....	80
Tabla N° 21. Consumo de verduras al día - Post test.....	81
Tabla N° 22. Consumo de preparaciones fritas - Pre test. ....	81
Tabla N° 23. Consumo de preparaciones fritas - Post test.....	82
Tabla N° 24. Vasos de agua consumidos al día - Pre test. ....	83
Tabla N° 25. Vasos de agua consumidos al día - Post test.....	83
Tabla N° 26. Número de comidas consumidas al día - Pre test. ....	84
Tabla N° 27. Número de comidas consumidas al día - Post test.....	85
Tabla N° 28. Datos estadísticos del grupo de estudio. ....	86
Tabla N° 29. Cálculo del estadístico T - Student para muestras relacionadas con SPSS. ....	87
Tabla N° 30. Dato estadístico del grupo de estudio.....	88
Tabla N° 31. Cálculo del estadístico T-Student para dos muestras relacionadas con SPSS. ....	89
Tabla N° 32. Cálculo del estadístico T-Student para dos muestras independientes con SPSS. ....	90
Tabla N° 33. Dato estadístico de grupo de estudio. ....	91
Tabla N° 34. Cálculo del estadístico T-Student para dos muestras independientes con SPSS. ....	92
Tabla N° 35. Participantes en el acta de trabajo.....	116
Tabla N° 36. Acuerdo del compromiso de los responsables. ....	118
Tabla N° 37. Constancia de asistencia de los participantes. ....	118
Tabla N° 38. Interesados y colaboradores del proyecto. ....	132
Tabla N° 39. Presupuesto general del proyecto. ....	135
Tabla N° 40. Consolidado por Categorías. ....	136
Tabla N° 41. Detallado por categorías del presupuesto. ....	137
Tabla N° 42. Declaración del problema. ....	139
Tabla N° 43. Recursos necesarios para implementar cada solución. ....	143
Tabla N° 44. Definición de la solución propuesta. ....	144
Tabla N° 45. Descripción de los interesados en el proyecto. ....	145
Tabla N° 46. Necesidades y características del producto. ....	146
Tabla N° 47. Requisitos adicionales del producto. ....	146
Tabla N° 48. Listado de requerimientos.....	167
Tabla N° 49. Especificaciones de caso de uso lista de calculadoras.....	168
Tabla N° 50. Especificación de caso de uso calcular grasa corporal .....	170
Tabla N° 51. Especificación de caso de uso - Detalle de receta. ....	172
Tabla N° 52. Especificación de Caso de Uso encuesta de hábitos alimentarios. ....	174

Tabla N° 53. Especificación de Caso de Uso - Listar categorías. ....	176
Tabla N° 54. Especificación de casos de Uso - Lista de noticias. ....	178
Tabla N° 55. Especificación de casos de Uso - Lista de recetas.....	180
Tabla N° 56. Especificación de casos de Uso - Login. ....	182
Tabla N° 57. Especificación de casos de Uso - Perfil de usuario. ....	184
Tabla N° 58. Especificación de casos de Uso - Registrar usuario.....	186
Tabla N° 59. Especificación de casos de Uso - Seleccionar ingrediente. ....	187
Tabla N° 60. Especificación de casos de Uso - Ubicar gimnasio. ....	189
Tabla N° 61. Especificación de casos de Uso - Seleccionar recordatorio.....	191
Tabla N° 62. Especificación de casos de uso cargar información de noticias.....	193
Tabla N° 63. Especificación de casos de uso cargar información de noticias.....	195
Tabla N° 64. Especificación de casos de uso cargar información de recetas.....	197

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Base de datos de Firebase.....	26
Figura N° 2. Laboratorio de test para Android. ....	27
Figura N° 3. Autenticación de Firebase.....	27
Figura N° 4. Analítica de Firebase.. ....	27
Figura N° 5. Notificaciones de Firebase.....	28
Figura N° 6. La buena nutrición es la base para la buena salud. ....	31
Figura N° 7. Perfil nutricional: Sobrepeso y obesidad. ....	31
Figura N° 8. Pirámide de la alimentación saludable. ....	32
Figura N° 9. Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en hombres y mujeres de 12 a 19 años.....	39
Figura N° 10. Prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad en población adulta.....	39
Figura N° 11. Resultados de confiabilidad del instrumento - Alpha de Cronbach.....	52
Figura N° 12. Pasos para el procesamiento de datos.. ....	54
Figura N° 13. Cronograma del Proyecto. ....	56
Figura N° 14. Diagrama de clases. ....	59
Figura N° 15. Diagrama de casos de uso.. ....	60
Figura N° 16. Arquitectura de la aplicación móvil Healthy Food.....	61
Figura N° 17. Desarrollo de actividad grasa corporal. ....	65
Figura N° 18. Desarrollo del caso de uso detalle de receta.....	65
Figura N° 19. Desarrollo del caso de uso lista de receta.....	66
Figura N° 20. Capturas de los casos de uso terminados de la aplicación.....	66
Figura N° 21. Resultados del instrumento 1 de la calidad del software. ....	67
Figura N° 22. Resultados de la medición de la calidad del software – Instrumentó.....	68
Figura N° 23 Resultado de la calidad del software - instrumento 2. Fuente: Elaboración propia. ...	70
Figura N° 24. Servicios de la plataforma Firebase.. ....	70
Figura N° 25. Consola de la base de datos y almacenamiento de Firebase.....	71
Figura N° 26. Consola de Test-Lab para Android.....	72
Figura N° 27. Consola principal de Autenticación de Firebase.....	72
Figura N° 28. Consola principal de Google Play Store.....	73
Figura N° 29. Consola de la presentación de Google Play Store.....	74
Figura N° 30. Pantalla final de la aplicación en la Play Store.....	75
Figura N° 31. Envío de la dirección URL de aplicación vía mensaje de texto.....	75
Figura N° 32. Cliente del gimnasio haciendo uso de la aplicación móvil Healthy Food .....	76
Figura N° 33. Analítica de la aplicación.. ....	93
Figura N° 34. Versiones y modelos de dispositivos de los usuarios .. ....	94
Figura N° 35. Grafico del uso de la aplicación.....	121
Figura N° 36. Grafico del uso interacciones al día y diarias en la aplicación. ....	121
Figura N° 37. Instalación de la aplicación por versiones y modelos de dispositivos. ....	122
Figura N° 38. Porcentaje de instalaciones de la aplicación por región y sexo. ....	122
Figura N° 39. Consola de Test-Lab para Android.....	123
Figura N° 40. Resultados de la prueba realizada a la aplicación. ....	124
Figura N° 41. Mapa de seguimiento de las actividades de la aplicación.....	125
Figura N° 42. Proyecto subido al servidor de SonarQube.....	126
Figura N° 43. Resultados del análisis del código de la aplicación.....	127
Figura N° 44. Resultados del análisis al proyecto.. ....	128
Figura N° 45. Resultados de la deuda técnica del proyecto.....	129
Figura N° 46. Etapas para desarrollar el software. ....	133
Figura N° 47. Arquitectura MVP.....	148
Figura N° 48. Arquitectura implementada para la aplicación.....	149
Figura N° 49. Prototipo del Login de la aplicación. ....	154
Figura N° 50. Prototipo de la pantalla principal de la aplicación.....	155
Figura N° 51. Prototipo de menú de la aplicación.....	156
Figura N° 52. prototipo de detalle de receta. ....	157
Figura N° 53. Identificación y valorización de activos.....	163

Figura N° 54. Matriz de riesgos.....	164
Figura N° 55. Plan de tratamiento y mejora.....	165
Figura N° 56. Listado maestro de requerimientos..	166
Figura N° 57. Prototipo - Lista de calculadoras.....	169
Figura N° 58. Prototipo - calcular grasa corporal.....	171
Figura N° 59. Prototipo - Detalle de receta.....	173
Figura N° 60. Prototipo de la encuesta.....	175
Figura N° 61. Prototipo - Listar categorías.....	177
Figura N° 62. Prototipo - Lista de noticias.....	179
Figura N° 63. Prototipo - Lista de receta.....	181
Figura N° 64. Prototipo del caso de uso del Login de la aplicación.....	183
Figura N° 65. Prototipo del perfil de usuario.....	185
Figura N° 66. Prototipo del registro de usuario.....	186
Figura N° 67. Prototipo de selección de ingredientes.....	188
Figura N° 68. Prototipo gimnasios médicos en Cajamarca.....	190
Figura N° 69. Prototipo - programar recordatorio.....	192
Figura N° 70. Cargar la información de noticias.....	194
Figura N° 71. Atributos de la tabla de noticias.....	196
Figura N° 72. Atributos de la tabla de recetas.....	198



## RESUMEN

La presente investigación tuvo como finalidad el desarrollo e implementación de una aplicación móvil para mejorar los hábitos alimentarios en las personas. La aplicación fue implementada en el Centro Médico Deportivo Imperio Gym, en la cual se tuvo una población de 300 personas y una muestra de 169 personas. La empresa mencionada nos brindó todo el apoyo necesario en todo momento, para poder desarrollar dicha investigación con éxito.

El objetivo principal de la presente investigación fue determinar la influencia de una aplicación móvil en los hábitos alimentarios de los clientes del gimnasio imperio. Para ello, se realizó un pre test con la muestra seleccionada, posteriormente se brindó la aplicación por un periodo de cuatro semanas, finalmente, al concluir el periodo de prueba se realizó un post test.

La metodología usada para el desarrollo del proyecto fue Open Unified Process (OPEN UP) y para el desarrollo de la aplicación se utilizó el IDE Android Studio v.3.0.1, software que se enlazo con la plataforma Firebase de Google para el servicio de base de datos. Además, en todo el proceso de desarrollo de la aplicación y del proyecto en general se contó con el apoyo de una especialista del área hacia la cual se orienta la investigación.

Los resultados obtenidos con respecto a las interacciones por usuario fueron de 6 minutos con 16 segundos por día. Por otro lado, durante el tiempo que la aplicación estuvo en prueba se enviaron notificaciones personalizadas periódicamente con consejos y recomendaciones de buenos hábitos alimentarios que permitieron reforzar sus conocimientos sobre hábitos saludables.

En último término, al realizar la prueba T- Student en las principales variables como número de comidas al día, porciones de frutas y verduras consumidas al día, cantidad de agua consumida al día, porciones de frituras y porciones de golosinas consumidas al día, se tuvo siempre una significancia alta, con la cual nos indica que la hipótesis planteada sí es aceptada.

## ABSTRACT

The purpose of this research was the development and implementation of a mobile application to improve people's eating habits. The application was implemented at the SportingMedical Center Imperio Gym, which had a population of 300 people and a sample of 169 people. The aforementioned company provided us with all the necessary support at all times, to be able to carry out such research successfully.

The main objective of this research was to determine the influence of a mobile application on the eating habits of the clients of the empire gym. For this, a pre-test was carried out on the selected sample, then the application was given for a period of four weeks. At the end of the trial period, a post test was carried out.

The methodology used for the development of the project was Open Unified Process (OPEN UP) and for the development of the application the IDE Android Studio v.3.0.1 was used, which was linked to the Google Firebase platform for the basic service of data. In addition, throughout the process of developing the application and the project in general was supported by a specialist in the area to which the research is oriented.

The results obtained with respect to the interactions per user were 6 minutes with 16 seconds per day. In addition, during the time that the App was in test personalized notifications were sent periodically with advice and recommendations of good eating habits.

Finally, when performing the Student's T test in the main variables such as number of meals per day, portions of fruits and vegetables consumed per day, amount of water consumed per day, portions of fried foods and portions of sweets consumed per day, it was always a high significance, which indicates that the proposed hypothesis is accepted.

## **NOTA DE ACCESO**

**No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales**

## REFERENCIAS

- Mongue, J. (2012). Hábitos alimenticios y su relación con el Índice de masa corporal de los internos de enfermería de la U.N.M.S.M. Recuperado el 21 de Febrero de 2017, de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/478/1/Monge\\_dj.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/478/1/Monge_dj.pdf)
- Abud, M. (30 de enero de 2012). Calidad en la Industria del Software. La Norma ISO-9126. Recuperado el 9 de febrero de 2018, de <http://www.nacionmulticultural.unam.mx/empresasindigenas/docs/2094.pdf>
- Agencia EFE. (18 de febrero de 2015). El Espectador. Recuperado el 15 de noviembre de 2016, de Hábitos alimenticios poco saludables, a la cabeza en las dietas del mundo: <http://www.elespectador.com/noticias/salud/habitos-alimenticios-poco-saludables-cabeza-dietas-del-articulo-544969>
- Aguilar Martínez, A., Tort, E., Medina, F. X., & Saigí, R. F. (18 de septiembre de 2015). Posibilidades de las aplicaciones móviles para el abordaje de la obesidad según los profesionales. Artículo PDF. Barcelona, España. Recuperado el 27 de marzo de 2017, de <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S021391111500165X?via=sd>
- American College of Sports Medicine. (s.f.). ACSM. Recuperado el 29 de marzo de 2017, de <http://www.acsm.org/>
- Bourges, H. (2005). Costumbres prácticas y hábitos alimentarios. Recuperado el 12 de octubre de 2016, de <http://biblat.unam.mx/es/revista/cuadernos-de-nutricion/articulo/costumbres-practicas-y-habitos-alimentarios>
- Campbell. (02 de febrero de 2018). Documentación SonarQube. Recuperado el 9 de febrero de 2018, de <https://docs.sonarqube.org/display/SONAR/Documentation>
- Carrion, C., Arroyo Moliner, L., Castell, C., & Gómez, S. F. (03 de noviembre de 2016). Archivo PDF. Utilización del teléfono móvil para el fomento de hábitos. Recuperado el 16 de febrero de 2017, de [http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/VOL90/ORIGINALES/RS90C\\_CCR.pdf](http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL90/ORIGINALES/RS90C_CCR.pdf)
- Cobo, J. (29 de noviembre de 2010). Dialnet. Recuperado el 27 de noviembre de 2016, de El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=2597623>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (julio de 2015). CEPAL. Recuperado el 03 de abril de 2017, de La nueva Revolución Digital. De la internet del consumo a la internet de la producción.: [http://www.antel.com.uy/wps/wcm/connect/ab01f180496e14fe9d69daf6890d810/S1500587\\_es.pdf?MOD=AJPERES](http://www.antel.com.uy/wps/wcm/connect/ab01f180496e14fe9d69daf6890d810/S1500587_es.pdf?MOD=AJPERES)
- DATUM Internacional. (9 de 2013). DATUM. Recuperado el 15 de septiembre de 2016, de Los peruanos no Cuentan con la información nutricional necesaria para seguir una dieta saludable: <http://www.datum.com.pe/pdf/HAS.pdf>
- Duhigg, C. (s.f.). El poder de los hábitos. Recuperado el 29 de marzo de 2017, de [https://www.animartec.com/libros/el\\_poder\\_de\\_los\\_habitos.pdf](https://www.animartec.com/libros/el_poder_de_los_habitos.pdf)
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (2012). ENSANUT. Recuperado el 10 de febrero de 2017, de Estado De Nutrición, Anemia, Seguridad Alimentaria En La Población Mexicana: [http://ensanut.insp.mx/doctos/ENSANUT2012\\_Nutricion.pdf](http://ensanut.insp.mx/doctos/ENSANUT2012_Nutricion.pdf)
- Enriquez, J., & Casas, S. (2013). Usabilidad en aplicaciones móviles. Recuperado el 04 de abril de 2017, de <http://secyt.unpa.edu.ar/journal/index.php/ICTUNPA/article/view/71>
- Espínola, V., & Brunner, M. (2014). Alimentación saludable en la escuela. Buenos Aires, Argentina: Gerencia Operativa de Currículum.
- Ferro, R., & Maguiña, V. (2012). Relación entre hábitos alimentarios e índice de masa. Recuperado el 25 de Febrero de 2017, de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/1123>

- Firestore. (2017). Documentación. Recuperado el 21 de junio de 2017, de <https://firebase.google.com/docs/database/?hl=es-419>
- Fondo de Población de las Naciones Unidas. (2014). UNFPA. Recuperado el 27 de marzo de 2017, de Estado de la población mundial 2014. El poder de 1800 millones. Los adolescentes, los jóvenes y la transformación del futuro. <https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/SWOP2014%20Report%20Web%20Spanish.pdf>
- Food and Agricultural Organization of the United Nations. (2005). [FAO]. Recuperado el 06 de abril de 2017, de Alimentación saludable en la escuela.: [http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/alimentacion\\_saludable\\_en\\_la\\_escuela.pdf](http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/alimentacion_saludable_en_la_escuela.pdf)
- Fuentes, M. (28 de marzo de 2016). Panamerica Radio. Recuperado el 28 de marzo de 2017, de Salud: Cuantas Veces y a que hora se debe comer al día: <http://www.radiopanamericana.com/noticias/tips-y-consejos/11603/salud:-cuantas-veces-y-a-que-hora-se-debe-comer-al-dia>
- Galzarza, V. (2008). Confederación de Consumidores y Usuarios. Recuperado el 10 de 11 de 2016, de [http://cecu.es/publicaciones/habitos\\_alimentarios.pdf](http://cecu.es/publicaciones/habitos_alimentarios.pdf)
- Gaudin, O. (21 de noviembre de 2016). Documentación SonarQube. Recuperado el 9 de febrero de 2018, de <https://docs.sonarqube.org/display/SONAR/Concepts>
- Global Nutrition Report. (14 de junio de 2016). Portal de seguridad alimentaria. Recuperado el 17 de octubre de 2016, de <http://www.ifpri.org/blog/2016-global-nutrition-report>
- Gobierno de España. (2015). La Sociedad en Red. Recuperado el 27 de marzo de 2017, de Informe Anual 2014: [http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/informe\\_anual\\_la\\_sociedad\\_en\\_red\\_2014\\_edicion\\_2015\\_0.pdf](http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/informe_anual_la_sociedad_en_red_2014_edicion_2015_0.pdf)
- Gonda, A. (31 de marzo de 2016). GENEXUS. Recuperado el 20 de febrero de 2017, de 3 tipos de aplicaciones móviles: ventajas y desventajas que deberías conocer: <https://www.genexus.com/noticias/leer-noticia/3-tipos-de-aplicaciones-moviles-ventajas-y-desventajas-que-deberias-conocer?es>
- Gozzer, E. (11 de noviembre de 2015). Instituto Nacional de Salud . Recuperado el 20 de noviembre de 2016, de desarrolló primer aplicativo móvil para mejorar la alimentación de los peruanos: <http://gestion.pe/tecnologia/ins-desarrollo-primer-aplicativo-movil-mejorar-alimentacion-peruanos-2148069>
- Hernaez, L. (2010). Universidad ISALUD. Recuperado el 15 de noviembre de 2016, de Estudio del consumo de fibra dietética en Adolescentes de Capital federal, Buenos Aires : <http://www.isalud.edu.ar/biblioteca/pdf/tf-hernaez.pdf>
- Hospital del Trabajador. (s.f.). La importancia de los buenos hábitos alimenticios. Recuperado el 08 de noviembre de 2016, de <http://www.hospitaldeltrabajador.cl/ht/Comunidad/GuiaSalud/Vida/AlimentacionDietas/Paginas/La-importancia-de-los-buenos-habitos-alimenticios.aspx>
- Índice de Masa Corporal. (s.f.). OMS. Recuperado el 26 de octubre de 2017, de <https://www.indicedemasacorporal.net/indice-de-masa-corporal-oms>
- [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/zop/zona\\_izquierda\\_1/INFORME%20GERENCIAL%20I%20Sem%202014\\_Final.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/zop/zona_izquierda_1/INFORME%20GERENCIAL%20I%20Sem%202014_Final.pdf)
- Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias . (14 de junio de 2016). IFPRI. Recuperado el 12 de septiembre de 2016, de Crece la mala alimentación en el mundo, con ello la desnutrición y obesidad: <http://www.info7.mx/seccion/crece-mala-alimentacion-en-el-mundo-con-ello-desnutricion-y-obesidad/1578457/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015). INEI. Recuperado el 29 de noviembre de 2016, de Hogares con Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (TIC): <http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indicetematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/>

- Instituto Nacional De Salud. (2009). INS. Recuperado el 02 de mayo de 2017, de Tablas peruanas de composición de alimentos: <http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Tabla%20de%20Alimentos.pdf>
- International Standar. (2001). Information technology - Software product evaluation - Quality characteristics and guidelines for their use.
- LANCETALENT. (20 de febrero de 2014). Los 3 Tipos De Aplicaciones Móviles: Ventajas E Inconvenientes. Recuperado el 20 de febrero de 2017, de <https://www.lancetalent.com/blog/tipos-de-aplicaciones-moviles-ventajas-inconvenientes/>
- Mandrikov, E. (28 de febrero de 2012). Administrar código duplicado con Sonar. Recuperado el 9 de febrero de 2018, de <https://blog.sonarsource.com/manage-duplicated-code-with-sonar/>
- Martínez, A., Tort, E., Medina, F., & Saigí, F. (18 de septiembre de 2015). Posibilidades de las aplicaciones móviles para el abordaje de la obesidad según los profesionales. Artículo PDF. Barcelona, España. Recuperado el 27 de marzo de 2017, de <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S021391111500165X?via=sd>
- Mayta, R., & Leon, W. (2009). El uso de las tic en la enseñanza profesional. Recuperado el 04 de abril de 2017, de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/indata/v12\\_n2/pdf/a08v12n2.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/indata/v12_n2/pdf/a08v12n2.pdf)
- Meraz, L. (07 de mayo de 2014). Hábitos alimenticios: los saludables y los que debes evitar. Recuperado el 19 de octubre de 2016, de <http://www2.esmas.com/salud/nutricion/662441/habitos-alimenticios/>
- Ministerio de Salud. (2007). MINSA. Recuperado el 15 de marzo de 2017, de Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos Socioeconómicos y Culturales Relacionados con las Enfermedades Crónicas Degenerativas: [https://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2007/nutricion/publicaciones/INFORME\\_FINAL\\_ENIN.pdf](https://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2007/nutricion/publicaciones/INFORME_FINAL_ENIN.pdf)
- Ministerio de Salud. (mayo de 2011). MINSA. Recuperado el 17 de octubre de 2016, de Plan General de la Estrategia Sanitaria nacional de Alimentación y Nutrición saludable: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/cenan\\_estsanans/Plan%20de%20la%20Estrategia%20ESNANS.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/cenan_estsanans/Plan%20de%20la%20Estrategia%20ESNANS.pdf)
- Ministerio de Salud. (2013). [MINSA]. Recuperado el 28 de junio de 2017, de Guías alimentarias para la población peruana: <http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/0/not/temdif32599/PPT%20Gu%C3%ADas%20alimentarias.pdf>
- Ministerio de Salud. (2014). MINSA. Recuperado el 02 de abril de 2017, de Carga de enfermedades en el Perú. Estimación de los años de vida saludable periodos 2012: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/Cargaenfermedad2012.pdf>
- Molina R, Y. J., Sandoval C, J., & T, S. A. (2012). Sistema operativo Android: características y funcionalidad para dispositivos móviles. Recuperado el 10 de febrero de 2017, de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/handle/11059/2687>
- Muñoz, E. (octubre de 2012). Aplicaciones móviles para preparación de recetas d comida. Recuperado el 02 de noviembre de 2016
- OMS. (2014). Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 28 de marzo de 2017, de Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/es/>
- OpenUp. (5 de septiembre de 2013). Metodología Open Up. Recuperado el 22 de febrero de 2017, de <http://openupeaojmp.blogspot.pe/2013/09/metodologia-open-up.html>
- OpenUP. (12 de marzo de 2017). OpenUP. Recuperado el 12 de marzo de 2017, de <https://www.ecured.cu/OpenUp>
- Organización Mundial de la Salud. (2010). OMS. Recuperado el 15 de octubre de 2016, de Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud.: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977_spa.pdf)

- Organización Mundial de la Salud. (2014). OMS. Recuperado el 28 de marzo de 2017, de Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (septiembre de 2015). OMS. Recuperado el 06 de abril de 2017, de Alimentación Sana: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (junio de 2016). Obesidad y sobrepeso. Recuperado el 14 de abril de 2017, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2017). OMS. Recuperado el 29 de marzo de 2017, de Actividad física: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
- Organización Panamericana de la Salud. (13 de enero de 2012). [OPS], 2012. Recuperado el 29 de marzo de 2017, de Salud en Sudamérica: Panorama de la Situación de Salud y de las Políticas y Sistemas de Salud: [http://www.paho.org/chi/images/PDFs/salud en sam 2012 \(ene.13\).pdf](http://www.paho.org/chi/images/PDFs/salud%20en%20sam%20(ene.13).pdf)
- Organización Panamericana de la Salud. (03 de octubre de 2014). OPS. Recuperado el 24 de marzo de 2017, de Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia.: [http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=28899&lang=es](http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=28899&lang=es)
- Red Pacientes. (2013). Aplicaciones móviles y salud. Recuperado el 15 de octubre de 2016, de <http://redpacientes.com/social/posts/view/44933>
- Salud MAPFRE. (s.f). Pirámide de alimentación saludable. Recuperado el 25 de junio de 2017, de <https://www.salud.mapfre.es/nutricion/conceptos-basicos/piramide-de-la-alimentacion-saludable/>
- San Mauro, I., Gonzales, M., & Collado, L. (30 de 1 de 2014). Scielo. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v30n1/02revision01.pdf>
- Sánchez Ruiz, F., & De La Cruz Mendoza, F. (2011). Hábitos alimentarios, estado nutricional y su asociación con el nivel socioeconómico del adulto mayor que asiste al programa municipal de Lima metropolitana. Recuperado el 25 de junio de 2017, de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3435/3/Cruz\\_mf.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3435/3/Cruz_mf.pdf)
- Sanz, J. (9 de Enero de 2017). Obtenido de Javier Sanz Rozales: <https://javiersanzrozalen.wordpress.com/2017/01/09/firebase-que-es-y-por-que-integrarlo-en-nuestras-apps/>
- Sociedad Española de nutrición comunitaria . (20 de 12 de 2015). [SENC]. Recuperado el 25 de junio de 2017, de Pirámide de alimentación saludable: <http://www.nutricioncomunitaria.org/es/noticia/piramide-de-la-alimentacion-saludable-senc-2015>
- Soria, D. (2015). Las Aplicaciones móviles como medio para promover la nutrición. Recuperado el 20 de Enero de 2017, de <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/4722>
- Soteras, A. (29 de marzo de 2017). EFE SALUD. Recuperado el 25 de junio de 2017, de Nueva pirámide nutricional SENC: Estilos de vida saludable: <http://www.efesalud.com/estilos-de-vida-saludable-nuevas-recomendaciones-de-la-piramide-nutricional-senc-2015/>
- Universidad Carlos III de Madrid. (s.f.). Recuperado el 10 de febrero de 2017, de Programación en dispositivos móviles portables Android: <https://sites.google.com/site/swcuc3m/home/android/portada>