



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“SISTEMA MÓVIL BASADO EN GEO LOCALIZACIÓN
PARA MEJORAR LA ELECCIÓN ENTRE LOS
DIFERENTES CENTROS DE DIVERSION DE LA
CIUDAD DE TRUJILLO 2017”

DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN

AUTOR:

Br. BRACAMONTE ROSALES, CARLOS HERNAN

ASESOR:

Mg. TORRES VILLANUEVA, MARCELINO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE INFORMACION TRANSACCIONALES

TRUJILLO - PERÚ

2018

PÁGINA DEL JURADO

El presidente y los miembros de Jurado Evaluador designado por la escuela de ingeniería de sistemas.

Aprueban:

La tesis denominada:

“SISTEMA MÓVIL BASADO EN GEO LOCALIZACIÓN PARA MEJORAR LA ELECCIÓN ENTRE LOS DIFERENTES CENTROS DE DIVERSION DE LA CIUDAD DE TRUJILLO 2017”

Presentado por:

Br. Bracamonte Rosales Carlos Hernan

Aprobado por:

Mg. Torres Villanueva
Marcelino

Mg. Cardenas Escalante Lain
Jardiel

Dr. Juan Francisco Pacheco
Torres

AGRADECIMIENTO

La presente investigación fue llevada a cabo gracias a mis cuatro grandes pilares, mi madre, hermano, mis abuelos y mi tía, que con su compañía y su ánimo que me entregaron día a día pude concluir dicha investigación.

Por otro lado el agradecimiento respectivo Al ser espiritual que brindo la llama de la vida de mi persona y de mis familiares más importantes.

En el aspecto técnico, teórico y metodológico Doy las infinitas gracias a mi asesor Mg. Marcelino Torres por su guía, a mis compañeros de trabajo, y a mi docente Dr. Juan Francisco Pacheco Torres, por su asesoría metodológica.

Y, por último, pero no menos importante, las gracias a una compañera muy especial en mi vida, que me demostró su fiel compañía y Cariño en mis momentos más difíciles.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Bracamonte Rosales Carlos Hernan con DNI N° 74293210, con el propósito de cumplir con las disposiciones impuestas por la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Sistemas, declaro que toda la documentación que adjunto en este informe es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces desde la presentación de la realidad problemática hasta los documentos presentados en los anexos de este informe.

Trujillo, Julio del 2018

Bracamonte Rosales Carlos

PRESENTACIÓN

Miembros del jurado les presento mi tesis titulada **“SISTEMA MÓVIL DE GEO LOCALIZACIÓN PARA MEJORAR LA ELECCIÓN ENTRE LOS DIFERENTES CENTROS DE DIVERSION DE LA CIUDAD DE TRUJILLO 2017”** en la cual se van a tocar los siguientes puntos: Capítulo I - Introducción donde se desarrollará la Realidad Problemática, Antecedentes, Marco Teórico, Hipótesis y Objetivos; En el Capítulo II – Método en este se incluirá la descripción de las Variables de estudio, la Población y Muestra de la investigación así como las técnicas de recolección de información; y los capítulos finales de contrastación de la realidad problemática con la solución planteada Capítulo III – Resultados, Capítulo IV – Discusión, Capítulo V – Conclusión, Capítulo VI – Recomendaciones.

BRACAMONTE ROSALES CARLOS HERNAN

ÍNDICE

INDICE GENERAL

PÁGINA DEL JURADO	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iv
PRESENTACIÓN	v
ÍNDICE	vi
INDICE DE ILUSTRACIONES	x
ÍNDICE DE CUADROS	xiv
ÍNDICE DE DIAGRAMAS	xv
RESUMEN	xvii
ABSTRACT	xviii
INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática	2
1.2. Trabajos previos	6
1.3. Teorías relacionadas al tema	10
1.3.1. Elección	10
1.3.1.1. Tipos de Elección	10
1.3.1.2. Dimensiones de Elección	11
1.3.2. Sistemas de Información	11
1.3.2.1. Elementos de un Sistema de Información	12
1.3.3. Sistema Transaccionales	13
1.3.4. Sistema Informático	14
1.3.5. Sistema Móvil	15
1.3.6. Dispositivos Móviles	15
1.3.7. Metodologías de Desarrollo	16
1.3.8. Metodología de desarrollo ICONIX	17
1.3.9. Metodología de Desarrollo XP (Programación Extrema)	23
1.3.9.1. Principios Básicos de OpenUP	25
1.3.9.2. Ciclo de Vida de OpenUP	26
1.3.10. Selección de la Metodología	28

1.3.11. Ocio.....	30
1.3.12. Discoteca.....	31
1.3.13. Centros de Diversión.....	31
1.3.14. Geo localización.....	32
1.3.15. Sistema Móvil basado en Geolocalización.....	33
1.4. Formulación del problema.....	33
1.5. Justificación del estudio.....	33
1.5.1. Operativa.....	33
1.5.2. Tecnológica.....	34
1.5.3. Económica.....	34
1.5.4. Social.....	34
1.6. Hipótesis.....	35
1.7. Objetivos.....	35
1.7.1. General.....	35
1.7.2. Específicos.....	35
2.1. Diseño de Investigación.....	37
2.2. Variables y Operacionalización de variables.....	38
2.3. Población y Muestra.....	42
2.3.1. Población.....	42
2.3.2. Muestra.....	42
2.3.2.1. Muestra por Indicador.....	44
2.3.2.2. Muestreo.....	46
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad 47	
2.4.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	47
2.4.2. Validez.....	48
2.4.3. Confiabilidad.....	48
2.4.3.1. Confiabilidad Para Medir El Nivel De Conocimiento De Los Centros De Diversión Nocturna.....	50
2.4.3.2. Confiabilidad Para Medir El Nivel De Satisfacción De Los Centros De Diversión Nocturna.....	52
2.5. Métodos de Análisis de Datos.....	55
2.5.1. Prueba Z.....	55
RESULTADOS.....	57
3.1. FASE I: Análisis de Requisitos.....	58

3.1.1.	Requisitos Funcionales.....	58
3.1.2.	Diagrama de Casos de Uso.....	59
3.1.3.	Modelo de Dominio.....	60
3.1.4.	Estudio de Factibilidad.....	61
3.1.4.1.	Flujo de Caja.....	61
3.1.5.	Análisis de Rentabilidad	62
3.1.5.1.	VAN (Valor Actual Neto).....	62
A.	Relación Beneficio/Costo (B/C).....	63
B.	TIR (Tasa interna de retorno)	64
C.	Tiempo de Recuperación de Capital	64
3.2.	Fase II: Análisis y Diseño Preliminar	66
3.2.1.	Actualización del Modelo de Dominio.....	66
3.3.	Fase III: Diseño Detallado	67
3.3.1.	Diagrama de Modelo de Datos.....	67
3.3.2.	Diagrama de Despliegue	68
3.4.	Contrastación de Hipótesis	68
3.4.1.	Prueba de Hipótesis	68
3.4.2.	Indicadores	69
3.4.2.1.	Tiempo promedio de acceso a la Información	69
3.4.2.2.	Nivel de Conocimiento de los lugares de diversión.....	74
3.4.2.3.	Nivel de satisfacción de los sistemas de búsqueda de centros de diversión	77
	DISCUSION.....	80
	CONCLUSIONES.....	84
	RECOMENDACIONES.....	86
	BIBLIOGRAFÍA.....	88
	ANEXOS	91
	ANEXO 01: Encuesta Online para base de la Realidad Problemática.	91
	ANEXO 02: Delimitación de la población	94
	ANEXO 03. Encuesta De Selección De Metodología De Desarrollo De Software ..	95
	ANEXO 04: Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos Encuesta Para Medir Los Indicadores – Aplicado A Los Consumidores	97
	ANEXO 05: Evaluación De Expertos Para La Selección De La Metodología De Desarrollo De Software	101
	ANEXO 07: Calculo Del Alpha De Cronbach	108

ANEXO 06: Validez De Los Instrumentos de Recolección de Datos	118
ANEXO 08: Carta de Presentación a la Empresa Tenampa RestoBar	127
ANEXO 09: Carta de Aceptación de la Empresa Tenampa RestoBar	128
ANEXO 10: Material e Insumos	129
ANEXO 11: Componentes del Hardware	130
ANEXO 12: Licencias de Software	131
ANEXO 13: Servicios	134
ANEXO 14: Servicio de Consumo Eléctrico	135
ANEXO 15: Estudio de Factibilidad.....	137
ANEXO 16: DESARROLLO DE LA METODOLOGIA BASADA EN ICONIX	147
ANEXO 17: CARTA DE CONFORMIDAD DE LA EMPRESA	193
ANEXO 18: MANUAL DE INSTALACION DEL SISTEMA	194
ANEXO 19: MANUAL DE USUARIO DEL SISTEMA.....	199

INDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1 : Funciones del Sistema de Información de la Organización</i>	<i>12</i>
<i>Ilustración 2 : Sistema Informático vs Sistema de Información</i>	<i>14</i>
<i>Ilustración 3: Metodología ICONIX</i>	<i>18</i>
<i>Ilustración 4: Prototipo Rápido</i>	<i>18</i>
<i>Ilustración 5: Modelo de Casos de Uso.....</i>	<i>19</i>
<i>Ilustración 6: Descripción de Casos de Uso.....</i>	<i>21</i>
<i>Ilustración 7: Diagrama de Robustez</i>	<i>21</i>
<i>Ilustración 8: Resumen del proceso de la Metodología ICONIX.....</i>	<i>22</i>
<i>Ilustración 9: Enfoque de un proyecto XP</i>	<i>23</i>
<i>Ilustración 10: Organización del trabajo y contenidos en OpenUP.....</i>	<i>25</i>
<i>Ilustración 11: Ciclo de Vida de OpenUp.....</i>	<i>28</i>
<i>Ilustración 12: Tabla de Criterios para la Selección de la Metodología</i>	<i>28</i>
<i>Ilustración 13: Valoración Para Cada Criterio.....</i>	<i>29</i>
<i>Ilustración 14: Resultado de la Selección de la Metodología</i>	<i>30</i>
<i>Ilustración 15: Diseño de Investigación</i>	<i>37</i>
<i>Ilustración 16: Operacionalización de variables</i>	<i>39</i>
<i>Ilustración 17: Descripción de Indicadores.....</i>	<i>41</i>
<i>Ilustración 18: Población</i>	<i>42</i>
<i>Ilustración 19: Muestra del Indicador I1.....</i>	<i>44</i>
<i>Ilustración 20: Muestra del Indicador I2.....</i>	<i>44</i>
<i>Ilustración 21: Muestra del Indicador I3.....</i>	<i>45</i>
<i>Ilustración 22: Población y muestreo por cada indicador</i>	<i>45</i>
<i>Ilustración 23: Muestreo aleatorio estratificado</i>	<i>46</i>
<i>Ilustración 24: Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos</i>	<i>47</i>
<i>Ilustración 25: Alpha de Cronbach</i>	<i>48</i>
<i>Ilustración 26: Valoración del Coeficiente de Alpha de Cronbach.....</i>	<i>49</i>

<i>Ilustración 27 Base de Datos de la Encuesta para medir el Nivel de Conocimiento de los centros de diversión Nocturna.</i>	<i>50</i>
<i>Ilustración 28: Varianza de Cada Ítem (4 Ítems) de la Encuesta para medir el Nivel de Conocimiento de los centros de diversión Nocturna.</i>	<i>51</i>
<i>Ilustración 29: Datos Necesarios para el cálculo del alpha de Cronbach de la Encuesta para medir el Nivel de Conocimiento de los centros de diversión Nocturna.....</i>	<i>51</i>
<i>Ilustración 30: Resultado del Alpha de Cronbach de la Encuesta para medir el Nivel de Conocimiento de los centros de diversión</i>	<i>52</i>
<i>Ilustración 31: Base de Datos de la Encuesta para medir el Nivel de Satisfacción de los centros de diversión Nocturna.</i>	<i>53</i>
<i>Ilustración 32: Varianza de Cada Ítem (8 Ítems) de la Encuesta para medir el Nivel de Satisfacción de los centros de diversión Nocturna.</i>	<i>53</i>
<i>Ilustración 33: Datos Necesarios para el cálculo del alpha de Cronbach de la encuesta para medir el Nivel de Satisfacción de los centros de diversión Nocturna.</i>	<i>54</i>
<i>Ilustración 34: Resultado del Alpha de Cronbach de la Encuesta para medir el Nivel de Satisfacción de los centros de diversión.....</i>	<i>54</i>
<i>Ilustración 35: Región de Rechazo.....</i>	<i>56</i>
<i>Ilustración 36: Cálculo del TIR.....</i>	<i>64</i>
<i>Ilustración 37: Base de Datos – indicador Tiempo de Acceso a la Información</i>	<i>72</i>
<i>Ilustración 38: Representación Grafica de la aplicación estadística para el Indicador Tiempo de acceso a la información</i>	<i>73</i>
<i>Ilustración 39: Representación Gráfica de la aplicación estadística para el Indicador Nivel de Conocimiento de los lugares de diversión</i>	<i>76</i>
<i>Ilustración 40: Representación Gráfica de la aplicación estadística para el Indicador Nivel de satisfacción de los sistemas de búsqueda de centros de diversión.....</i>	<i>78</i>
<i>Ilustración 41: Primera pregunta de la Encuesta para base de la Realidad Problemática</i>	<i>91</i>

<i>Ilustración 42 Segunda pregunta de la Encuesta para base de la Realidad</i>	
<i>Problemática</i>	<i>91</i>
<i>Ilustración 43 Tercera pregunta de la Encuesta para base de la Realidad</i>	
<i>Problemática</i>	<i>92</i>
<i>Ilustración 44: Cuarta pregunta de la Encuesta para base de la Realidad</i>	
<i>Problemática</i>	<i>92</i>
<i>Ilustración 45 Quinta pregunta de la Encuesta para base de la Realidad</i>	
<i>Problemática</i>	<i>93</i>
<i>Ilustración 46 Selección de la Población</i>	<i>94</i>
<i>Ilustración 47 Delimitación de la Población</i>	<i>94</i>
<i>Ilustración 48: Evaluación de la Selección de la Metodología de Desarrollo de Software – Primer Evaluador.....</i>	<i>103</i>
<i>Ilustración 49 Evaluación de la Selección de la Metodología de Desarrollo de Software – Segundo Evaluador.....</i>	<i>105</i>
<i>Ilustración 50 Evaluación de la Selección de la Metodología de Desarrollo de Software – Tercer Evaluador.....</i>	<i>107</i>
<i>Ilustración 51 Base de Preguntas - Nivel de Conocimiento.....</i>	<i>108</i>
<i>Ilustración 52 Preguntas y Valoración - Nivel de Conocimiento</i>	<i>109</i>
<i>Ilustración 53 Base de Datos - Nivel de Conocimiento.....</i>	<i>110</i>
<i>Ilustración 54 Calculo - Sumatoria de Valoración de Preguntas.....</i>	<i>110</i>
<i>Ilustración 55 Datos para Calcular la Varianza.....</i>	<i>111</i>
<i>Ilustración 56 Calculo de Varianza</i>	<i>112</i>
<i>Ilustración 57 Calculo de K.....</i>	<i>112</i>
<i>Ilustración 58 Calculo de la Sumatoria de la Varianza</i>	<i>112</i>
<i>Ilustración 59 Sumatoria de Vi.....</i>	<i>113</i>
<i>Ilustración 60 Calculo de la Varianza Total</i>	<i>113</i>
<i>Ilustración 61 Calculo de Vt.....</i>	<i>114</i>
<i>Ilustración 62 Calculo del Alpha de Cronbach.....</i>	<i>117</i>
<i>Ilustración 63 Validación de Experto para los instrumentos de recolección de Datos - Ingeniero de Sistemas</i>	<i>120</i>

<i>Ilustración 64 Validación de Experto para los instrumentos de recolección de Datos - Estadista</i>	<i>123</i>
<i>Ilustración 65 Validación de Experto para los instrumentos de recolección de Datos - Administrador de Tenampa</i>	<i>126</i>
<i>Ilustración 66 Carta de Presentación a la empresa Tenampa.....</i>	<i>127</i>
<i>Ilustración 67 Carta de Aceptación de la Empresa Tenampa</i>	<i>128</i>
<i>Ilustración 68 Gastos de Impresiones y Materiales</i>	<i>129</i>
<i>Ilustración 69 Costo de Computadora</i>	<i>130</i>
<i>Ilustración 70 Licencia de Firebase - BaaS.....</i>	<i>131</i>
<i>Ilustración 71 Licencia de MS.Office</i>	<i>132</i>
<i>Ilustración 72 Licencia Windows 7 Professional SP1</i>	<i>133</i>
<i>Ilustración 73 Servicio de Telefonía e Internet</i>	<i>134</i>
<i>Ilustración 74 Consumo Eléctrico</i>	<i>135</i>
<i>Ilustración 75 Servicio de Consumo Eléctrico</i>	<i>136</i>
<i>Ilustración 76 Prueba Unitaria - Validación de Correo Electrónico</i>	<i>174</i>
<i>Ilustración 77 Resultado de la Prueba Unitaria - Validación de Correo Electrónico</i>	<i>175</i>
<i>Ilustración 78 Prueba Unitaria - Validación de Contraseña</i>	<i>175</i>
<i>Ilustración 79 Resultado de la Prueba Unitaria - Validación de Contraseña</i>	<i>176</i>
<i>Ilustración 80 Prueba Unitaria - Validación de Insertar Usuarios a Firebase</i>	<i>176</i>
<i>Ilustración 81 Resultado de la Prueba Unitaria - Validación de Insertar Usuarios a Firebase</i>	<i>177</i>
<i>Ilustración 82 Prueba Unitaria - Validación de Listado de Centros de Diversión.</i>	<i>177</i>
<i>Ilustración 83 Resultado de la Prueba Unitaria - Validación de Listado de Centros de Diversión</i>	<i>178</i>
<i>Ilustración 84 Formulario Iniciar Sesión</i>	<i>179</i>
<i>Ilustración 85 Formulario de Registrar Usuario</i>	<i>181</i>
<i>Ilustración 86 Formulario de Gestionar Comentarios</i>	<i>183</i>
<i>Ilustración 87 Formulario de Chat</i>	<i>185</i>
<i>Ilustración 88 Carta de Conformidad de La Empresa Tenampa.....</i>	<i>193</i>

ÍNDICE DE CUADROS

<i>Cuadro 1 Requerimientos Funcionales</i>	<i>58</i>
<i>Cuadro 2 Flujo de Caja</i>	<i>61</i>
<i>Cuadro 3: Aplicación Estadística – Indicador Tiempo de Acceso a la Información</i>	<i>73</i>
<i>Cuadro 4: Aplicación Estadística – Indicador Nivel de Conocimiento de los lugares de diversión.....</i>	<i>75</i>
<i>Cuadro 5: Aplicación Estadística – Indicador Nivel de satisfacción de los sistemas de búsqueda de centros de diversión.....</i>	<i>78</i>
<i>Cuadro 6 Costos de Inversión - Hardware</i>	<i>137</i>
<i>Cuadro 7 Costos de Inversión - Software.....</i>	<i>137</i>
<i>Cuadro 8 Recursos Humanos</i>	<i>137</i>
<i>Cuadro 9 Materiales e Insumos.....</i>	<i>138</i>
<i>Cuadro 10 Servicios</i>	<i>138</i>
<i>Cuadro 11 Consumo Eléctrico.....</i>	<i>139</i>
<i>Cuadro 12 Costos de Operación</i>	<i>140</i>
<i>Cuadro 13 Costos de Mantenimiento</i>	<i>140</i>
<i>Cuadro 14 Costos de Depreciación.....</i>	<i>140</i>
<i>Cuadro 15 Costos de Servicio - Play Store</i>	<i>140</i>
<i>Cuadro 16 Beneficios Tangibles.....</i>	<i>141</i>
<i>Cuadro 17 Ingresos Proyectados</i>	<i>142</i>
<i>Cuadro 18 Flujo de Caja</i>	<i>142</i>
<i>Cuadro 19 Cálculo de TIR.....</i>	<i>145</i>
<i>Cuadro 20 Análisis de Requisitos.....</i>	<i>147</i>
<i>Cuadro 21 Cuadro de Clases de Equivalencia - Prueba Funcional CU Iniciar Sesión</i>	<i>180</i>
<i>Cuadro 22 Diagrama de Casos de Prueba - CU Iniciar Sesión.....</i>	<i>180</i>
<i>Cuadro 23 Cuadro de Clases de Equivalencia - Prueba Funcional CU Registrar Usuario.....</i>	<i>182</i>

<i>Cuadro 24 Casos de Prueba - CU Registrar Usuario.....</i>	<i>183</i>
<i>Cuadro 25 Cuadro de Clases de Equivalencia - Prueba Funcional CU Gestionar Comentarios.....</i>	<i>184</i>
<i>Cuadro 26 Casos de Prueba - CU Gestionar Comentarios.....</i>	<i>184</i>
<i>Cuadro 27 Cuadro de Clases de Equivalencia - Prueba Funcional CU Interactuar con Usuarios.....</i>	<i>186</i>
<i>Cuadro 28 Casos de Prueba - CU Interactuar con Usuarios.....</i>	<i>186</i>
<i>Cuadro 29 Resultados de Pruebas Funcionales - CU Iniciar Sesión.....</i>	<i>188</i>
<i>Cuadro 30 Resultados de Pruebas Funcionales - CU Registrar Usuario.....</i>	<i>190</i>
<i>Cuadro 31 Resultados de Pruebas Funcionales - CU Gestionar Comentarios ...</i>	<i>191</i>
<i>Cuadro 32 Resultados de Pruebas Funcionales - CU Interactuar con Usuarios.</i>	<i>192</i>

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

<i>Diagrama 1 Diagramas de Casos de Uso.....</i>	<i>59</i>
<i>Diagrama 2 Modelo de Dominio.....</i>	<i>60</i>
<i>Diagrama 3 Actualización del Modelo de Dominio.....</i>	<i>66</i>
<i>Diagrama 4: Modelo de Datos.....</i>	<i>67</i>
<i>Diagrama 5 Diagrama de Despliegue.....</i>	<i>68</i>
<i>Diagrama 6 Diagrama de Casos de Uso.....</i>	<i>148</i>
<i>Diagrama 7 Diagrama de Dominio.....</i>	<i>148</i>
<i>Diagrama 8 Prototipos.....</i>	<i>154</i>
<i>Diagrama 9 Diagrama de Dominio Actualizado.....</i>	<i>155</i>
<i>Diagrama 10 Diagrama CU - Iniciar Sesión.....</i>	<i>156</i>
<i>Diagrama 11 Diagrama CU - Registro de Usuarios.....</i>	<i>157</i>
<i>Diagrama 12 Diagrama CU - Consultar Establecimientos.....</i>	<i>158</i>
<i>Diagrama 13 Diagrama CU - Consultar Noticias de Facebook.....</i>	<i>159</i>
<i>Diagrama 14 Diagrama CU - Gestionar Comentarios.....</i>	<i>161</i>
<i>Diagrama 15 Diagrama CU - Interactuar con Usuarios.....</i>	<i>162</i>
<i>Diagrama 16 Diagrama de Robustez.....</i>	<i>163</i>
<i>Diagrama 17 Diagrama de Secuencia - Iniciar Sesión.....</i>	<i>164</i>

<i>Diagrama 18 Diagrama de Secuencia - Registrar Usuario.....</i>	<i>165</i>
<i>Diagrama 19 Consultar Establecimientos</i>	<i>166</i>
<i>Diagrama 20 Diagrama de Secuencia - Gestionar Comentarios.....</i>	<i>167</i>
<i>Diagrama 21 Diagrama de Secuencia - Diagrama de Secuencia - Consultar Noticias de Facebook.....</i>	<i>168</i>
<i>Diagrama 22 Diagrama de Secuencia - Interactuar con Usuarios.....</i>	<i>169</i>
<i>Diagrama 23 Diagrama de Secuencia - Cerrar Sesión</i>	<i>170</i>
<i>Diagrama 24 Diagrama de Modelo de Datos - NoSQL</i>	<i>171</i>
<i>Diagrama 25 Diagrama de Despliegue</i>	<i>172</i>
<i>Diagrama 26 Diagrama de Arquitectura</i>	<i>173</i>
<i>Diagrama 27 Diagrama de Arquitectura del Servicio de Noticias Facebook</i>	<i>174</i>

RESUMEN

En la presente investigación se aplicó el método científico para el desarrollo de una aplicación móvil de geo localización para mejorar la elección entre los diferentes centros de diversión de la ciudad de Trujillo, en la cual se orienta a la implementación de un aplicación móvil, que permita al usuario poder buscar y ubicar los locales de diversión en nuestra ciudad, además de interactuar con otros usuarios, ya sea realizando comentarios a un determinado local o por medio del chat del aplicativo.

El tipo de investigación pre experimental que se aplicó a esta investigación recopiló datos en 2 fases: pre test y post test, en la cual según los indicadores se observó que tanto mejoró dicho aplicativo después de ser implementado.

Como metodología de desarrollo de software se utilizó ICONIX, principalmente porque cubre las 4 fases de ciclo de vida del software y con menor documentación que otras como por ejemplo RUP.

En los resultados se observó que en el pre test, ninguno de los encuestados logra acceder en 1 minuto a la información de la búsqueda de los centros de diversión nocturna en la ciudad de Trujillo, mientras que en el pos test el 23.28% si lo logra gracias a la aplicación de un Sistema móvil de Geo localización, de igual forma para el nivel de conocimiento se pudo llegar a un 92.24% en un nivel alto de conocimiento y para el nivel de satisfacción se pudo llegar a un 100% en nivel alto de satisfacción con respecto al uso del aplicativo propuesto.

Palabras Claves: Aplicación Móvil, Geolocalización, Red Social

ABSTRACT

In the present research the scientific method is applied for the development of a mobile application of the geographical location to improve the choice between the different amusement centers of the city of Trujillo, in which it is oriented to the implementation of a mobile device, AI User to search and locate the places of entertainment in our city, in addition to interacting with other users, either by making comments to a certain location or through the chat application.

The type of experimental research that was applied to the research collected data in 2 phases: pre-test and post test, in which according to the indicators it was observed that much better said after the poise.

As a software development methodology, ICONIX was used mainly because it covers the 4 phases of the software life cycle and with less documentation than others as an RUP example.

In the results it was observed that in the pretest, none of the respondents in 1 minute to the information of the search of the centers of night fun in the city of Trujillo, while in the test of the test 23.28% if it succeeds Thanks To the application of a mobile Geo localization system, same way for the level of knowledge that can reach 92.24% in a high level of knowledge and for the level of satisfaction could be reached 100% in high level of Satisfaction with respect to the use of the proposed application.

Keywords: Mobile Application, Geolocation, Social Network

INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

En la actualidad los centros de diversión nocturna como las discotecas o bares se ha convertido en un factor influyente en el proceso de elección de un destino de vacaciones, más que nada para los jóvenes de esta generación, esto afecta de forma considerable en el turismo nocturno de una determinada ciudad o país.

Según las encuestas de motivación de la elección de los destinos turísticos, “el ocio nocturno es el primer factor de elección de sus viajes para 94 millones de europeos entre 20 y 35 años de edad”, bajo esta circunstancia la Plataforma de Asociaciones por el Turismo, el ocio, la Hostelería y la Cultura de la Comunidad de Madrid, pone en marcha la campaña “Vuelven los jueves a Madrid”, que es una iniciativa dirigida a explotar el atractivo y prestigio de la vida nocturna madrileña. (Que.es, 2014).

Las discotecas y bares de una ciudad, son parte de los centros de diversión nocturna, que hacen uso de diferentes actividades de ocio como el baile, la música en vivo y la degustación de bebidas alcohólicas y en oportunidades la presentación de artistas nacionales e internacionales. En el crecimiento de este sector se necesita herramientas que apoyen al interesado a la elección de donde pasar una agradable noche con amistades o familiares, para que de esta manera los empresarios de este rubro tengan al alcance los criterios más comunes que tiene cada consumidor al momento de elegir que discoteca le parece la más adecuada, generando así nuevos conceptos de diversión dentro de estos establecimientos.

Existen diversas preferencias que se puede optar para realizar un tipo de actividad de ocio nocturno, según el primer estudio sobre el atractivo turístico del ocio nocturno de Madrid realizado por la asociación Noche Madrid, que se trata de un estudio realizado entre 300 profesionales y expertos en marketing turístico, locales, nacionales e internacionales que asistieron a la pasada edición de la feria internacional de turismo de Madrid y una de las más importantes del sector turístico a nivel mundial, concluyo en que los servicios que ofrece la noche madrileña, el

primer lugar lo ocupan los bares de copas o pubs con una nota media del 8,44 seguido de los bares y restaurantes con un 8,41. (Madrid, 2014).

Se menciona que la discoteca fue adoptada en Alemania 1959, cuando Scotch Club, ubicada en Aquisgrán, se ausentaron los músicos para amenizar la noche, y el único medio para poder seguir con el show, fue colocar discos grabados durante toda la noche. El prototipo real a lo que hoy se le conoce como discoteca, se fabricó en los años 70 especialmente con la música disco, conjuntamente a esto se le dieron propiedades como las luces multicolores, un pista de baile, disc-jockeys, tragos y seducción. (Comercio, 2015).

El impacto fue mundial, y nuestro país no se quedó afuera de la tendencia, no existe registro acerca de la primera discoteca en el Perú, muchas pasaron por la historia sin dejar algún recuerdo mínimo, la No Disco data de 1979, situado en Miraflores y fue uno de los baluartes de onda en la new wave en el Perú. Las discotecas como todo negocio requieren de buena administración, darle al público nuevos conceptos de diversión y sobre todo satisfacer sus necesidades, el corazón de una discoteca es de casi 100% música y un excelente complemento de las distintas variedades de bebidas alcohólicas que se pueden ofrecer.

El ambiente nocturno de Lima está lleno de vida, los bares y discotecas están llenos de peruanos y extranjeros que se mueven al son de cualquier tipo de música, desde la salsa hasta el rock de cualquier tipo. Los distritos con más concurrencia de visitantes para disfrutar ese tipo de servicio, es Miraflores, San Isidro y Barranco y un gran ejemplo de estos estos establecimientos es la discoteca Aura que cuenta con una sede en Larcomar, una sede en Real Plaza y una sede en la ciudad de Arequipa. (Viajes).

Salir de noche dejó hace tiempo de ser exclusivo de los fines de semana, y los establecimientos para divertirse, desde tomarse unas copas hasta bailar de amanecida se han multiplicado, y sigue siendo más económico salir en grupo, Hace

ya varios años que la diversión nocturna limeña dejó de ser exclusiva para los fines de semana, para que esto suceda, la reactivación de la década de 1990 ha sido esencial, pero la verdadera explosión de los locales nocturnos como discotecas o bares es relativamente reciente y ha ido de la mano con la gastronomía, casi todos los restaurantes tienen una barra o bar o lounge. Uno de los ejemplos más representativos es el bar Huarinas del restaurante Las Brujas. Hay mucho más y para todos los bolsillos dependiendo del lugar del local, la zona en que se encuentre y por supuesto cual esté de moda, ahora uno puede salir a divertirse gastando muy poco consumiendo algunos tragos en un bar de moda en compañía de amistades, gastando solo 28 soles en un vaso de whisky, y si lo que estás buscando es ir a bailar a una discoteca, una botella de vodka de 250 soles es ideal para pasar toda la noche. (Davelouis Lengua, 2010).

En Trujillo los centros de diversión nocturna como discotecas o bares, ha crecido potencialmente, jóvenes y señores tienen más opciones en donde pasar una buena noche con sus amistades, de acuerdo a criterios de cada persona; existen centros de diversión que en su mayoría se orienta más al público juvenil de Trujillo y otros centros que permanecen centrados a un público de entre los 30 y 60 años de edad.

Según una encuesta aplicada al público general (Anexo 01), el 66,00% de las personas encuestadas elige un lugar de diversión según recomendación de sus amistades, posiblemente se debe a varios factores como por ejemplo que la persona desconoce de centros de diversión en Trujillo; el ambiente y tipo de música que tiene cada local, ocasionando que la persona acuda a herramientas de búsqueda como las redes sociales teniendo este un 66% de uso de esta herramienta, para la búsqueda de un centro de diversión la cual se adapte a sus necesidades, la cual genera los siguientes problemas:

- Pérdida de Tiempo en acceso a la información, mayormente se hace uso de herramientas de búsquedas como google para encontrar los centros de diversión en nuestra ciudad, o la herramienta más usada que es Facebook,

en donde las personas buscan a que centro de diversión acudir, es más estos establecimientos hacen uso de Facebook para impulsar su publicidad.

- Desconocimiento de estos centros de diversión, el único medio publicitario más influyente que realizan estos establecimientos, se da a través de las redes sociales, mayormente las personas adultas, desconocen de los nuevos locales de diversión, ya que pocos de ellos hacen uso de esta herramienta. Los turistas que visitan nuestra ciudad, no conocen centros de diversión en donde puedan acudir para pasar una noche agradable.
- Poca satisfacción del cliente, con respecto a los sistemas actuales de búsqueda de centros de diversión, ya que en ocasiones la información no está centralizada y en especial solo para centros de diversión en la ciudad de Trujillo

Por este motivo se plantea desarrollar una herramienta informática para facilitar la información oportuna como, el lugar exacto del local, si cuenta con estacionamiento, parqueo de taxis, zona de fumadores, seguridad y además la interacción y contribución de los usuarios para comentar dichos locales, para que de esta manera las personas puedan visualizar dichos comentarios de otros usuarios, ayudando a la elección de donde pasar una noche agradable en nuestra ciudad.

1.2. Trabajos previos

- **Título:**

“Desarrollo De Un Sistema De Ubicación Y Búsqueda De Locales Por Productos, Servicios Y Promociones En Centros Comerciales De Quito Desde Dispositivos Móviles”. (González Jácome , y otros, 2012). En la Escuela Politécnica Nacional de Quito.

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo principal reducir la cantidad de tiempo en que una persona utiliza en buscar un determinado local, ya sea por el nombre, productos, servicios o promociones que los distintos locales de la ciudad ofrecen, la cual investigo el funcionamiento de los centros comerciales en Quito, para poder obtener una visión sistemática del negocio de este tipo de establecimientos y plantear una solución haciendo uso de herramientas tecnológicas. Los investigadores hicieron uso de una aplicación web para dispositivos móviles ya que mencionan que requieren que su aplicativo sea soportado por la mayoría de los dispositivos móviles, y esto lo solucionaban haciendo uso de una aplicación híbrida basado en HTML5, para su proyecto uno de los principales recursos que utilizaron fue el uso del GPS del dispositivo móvil, ya que actualmente los fabricantes de dispositivos móviles soportan el uso del recurso del GPS en los navegadores. Como metodología de desarrollo, primeramente realizaron una comparativa entre las metodologías Extreme Programming (XP), Scrum e Iconix, siendo esta la metodología seleccionada para su etapa de desarrollo, ya que realizaron un proceso de evaluación y la Metodología Iconix obtuvo un puntaje de valoración de 25 puntos. Los investigadores mencionan que alrededor de un 45% de personas acuden a centros comerciales, y cuentan con acceso a internet desde sus dispositivos móviles, mediante un plan de datos o por medio de una red inalámbrica, esto

ayudaría a que el uso de su solución tecnología sea utilizable, además mencionan que en un ambiente controlado el aplicativo soporta una carga transaccional de alrededor de 7200 usuarios en promedio, esto fue estudiado de acuerdo a un centro comercial que admite una mayor asistencia de personas.

Aporte

Este trabajo de investigación, nos brinda una justificación clara de cómo el uso de la tecnología GPS de los dispositivos móviles, ayudan significativamente en reducir la cantidad de tiempo en que una persona utiliza en rastrear un cierto local, ya sea por el nombre, productos, servicios o promociones que los distintos locales de la ciudad que brinda.

- **Titulo:**

“Diseño y Puesta en marcha de una Aplicación Móvil para Compartir Deseos y Ofertas con quienes estén cerca”. (Cabrera Dides, 2013). En la Universidad de Chile.

Resumen

La investigación reside en la necesidad de la gente para compartir sus carencias y ofertas con quienes estén cerca en su entorno, según el investigador, esto se observa al notar que los requerimientos cotidianos de una persona no logran ser resueltas por falta de un medio de comunicación, como solicitar con urgencia una podadora de césped por ejemplo. De esta manera se planteó como objetivo principal diseñar una aplicación móvil para compartir deseos y ofertas, e implementar un prototipo funcional dentro de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Como solución propone un aplicativo móvil que haga uso de las características y funcionalidades que ofrecen los teléfonos inteligentes

(Smartphone), concretamente la conectividad, la mensajería instantánea y la Geo localización. Como metodología de desarrollo aplico la metodología Design Thinking para la etapa de la estructura pues considera distintos espacios para la inspiración y construcción de un producto, y la metodología Lean Start-Up orientada principalmente a proyectos con alto nivel de irresolución. Su idea de solución al problema, tiene alegato en la alta y progresiva cantidad de Smartphone en el mundo, por lo que tiene un gran alcance y entrada en la población, además en esos años no existía un aplicativo móvil con las características que el investigador detalla, por la cual distingue un alto grado de innovación en su proyecto de investigación. En el capítulo II, el investigador realizó un análisis del mercado correspondiente a su proyecto de investigación, en la cual menciona que en Chile, existe una plataforma de clasificados en la cual los usuarios pueden publicar lo que venden o desean comprar, y cuentan con aproximadamente 922.000 avisos disponibles, esta plataforma cuenta con un aplicativo móvil, sin embargo se menciona que sus aplicaciones son únicamente extensión de sus plataformas web, y no aprovechan las características como la geo localización o la mensajería instantánea. El investigador hace una mención clara sobre el aprovechamiento y beneficio de la geo localización en los dispositivos móviles, ya que regula de mejor forma el alcance de las publicaciones acorde a la posición en tiempo real del usuario, ofreciendo encontrar una respuesta a su necesidad en las cercanías de su ubicación.

Aporte

Este trabajo de investigación, hace mención que el desarrollo de una aplicativo móvil, haciendo uso de una extensión de una plataforma web, no aprovechan en la totalidad las características de la geo localización que ofrecen las aplicaciones nativas, como pueden ser Android, iOS o Windows, ya que la ubicación del usuarios se muestra en tiempo real, y tienen mejor alcance a las publicaciones de otros usuarios cercanos a su ubicación.

- **Título**

“Automatización del Proceso de Ventas y Distribución Utilizando Tecnología Móvil y Geo localización Para La Empresa LIDER SRL” (Ventura Labrin, 2014).
En la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo.

Resumen

La investigación tiene como principal objetivo determinar en qué medida la automatización del proceso de ventas y distribución haciendo uso de la tecnología móvil y la geo localización disminuirá costos y tiempo de atención a sus clientes, la cual describe cómo se realiza los procesos de ventas y distribución de la empresa LIDER SRL, analizando a detalle cada proceso, su estructura funcional para que posteriormente determine en qué medida la automatización de dichos procesos con la ayuda de la tecnología móvil y geo localización mejora la eficiencia y eficacia de los pedidos a los Clientes. La metodología de desarrollo de software que aplica el investigador es ICONIX en la cual realiza el Análisis de Requerimientos del Sistema, el Análisis y Diseño preliminar, el Diseño y finalmente la Implementación. Además para la evaluación de sus resultados escogió una población de 300 transacciones por día, con una muestra significativa de 22. Las conclusiones del proyecto llegaron a que el tiempo de atención al cliente se disminuyó en 15.50 horas en promedio, y el costo asociado a la evolución de ventas y distribución se redujo en un 58.1%.

Aporte

En esta investigación se aplicó la geo localización como tecnología que permite mejorar un proceso de alguna empresa, que en este caso apunta al proceso de distribución, el investigador aplica esta herramienta como ayuda de trazar la ruta desde el punto de origen hasta la entrega de los productos al cliente, ayudando al distribuidor tener una guía de que rutas debe tomar para llegar a su destino.

Claramente en los resultados de la investigación se aprecia que esta herramienta tecnológica mejora el proceso de distribución en función de tiempo y costos.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Elección

Radica en el proceso mental de reputar las estimaciones de múltiples opciones y optar por una o más de entre ellas.

Según (Rosenthal, 2006), “sostiene que la elección, y tener que tomar decisiones, se ha convertido en la influencia más importante en nuestras vidas personales y nuestra expresión cultural, además ha transformado la forma en que vivimos, en que pensamos y lo que somos”.

1.3.1.1. Tipos de Elección

Existen 4 tipos de elecciones según (Tracy, 2007), en la cual la divide de la siguiente manera:

- **Elecciones de orden:** Solo pueden ser tomadas por ti según tus criterios, cualidades, características, etc.
- **Elecciones Delegadas:** Pueden ser tomadas por cualquier persona, ya que sus consecuencias no tienen relevancia.
- **Elecciones a Evitar:** En este tipo, la consecuencia puede ser poco apetecible, no debería tener que tomar la elección, ya que sus resultantes no permiten recobrar el punto de partida si la alternativa es mala.
- **Elecciones sin Cerebro:** La decisión está aclarada, que se puede tomar una elección razonable.

1.3.1.2. Dimensiones de Elección

En esta investigación las dimensiones de la elección son las siguientes:

- **Tiempo**
Se refiere al tiempo de acceso a la información en la exploración de los centros de diversión.
- **Costo**
Se refiere al valor monetario del consumo de servicio de transporte que se realiza al acudir a un centro de local de diversión.
- **Conocimiento**
Se refiere a la capacidad de conocer los centros de diversión en la ciudad de Trujillo.
- **Satisfacción**
Se refiere al estado de ánimo de la persona, al momento de acudir a una discoteca o bar.

1.3.2. Sistemas de Información

Según (Lapiedra Alcamí, y otros, 2011) lo define sistemas sociales cuya conducta se refleja en los principios y valores de las personas o grupos de ellas, así como la influencia de la ejecución de la tecnología. De esta manera, la conducta que tiene un sistema de información, no determina y no se acuerda a la representación de ningún modelo algorítmico formal.

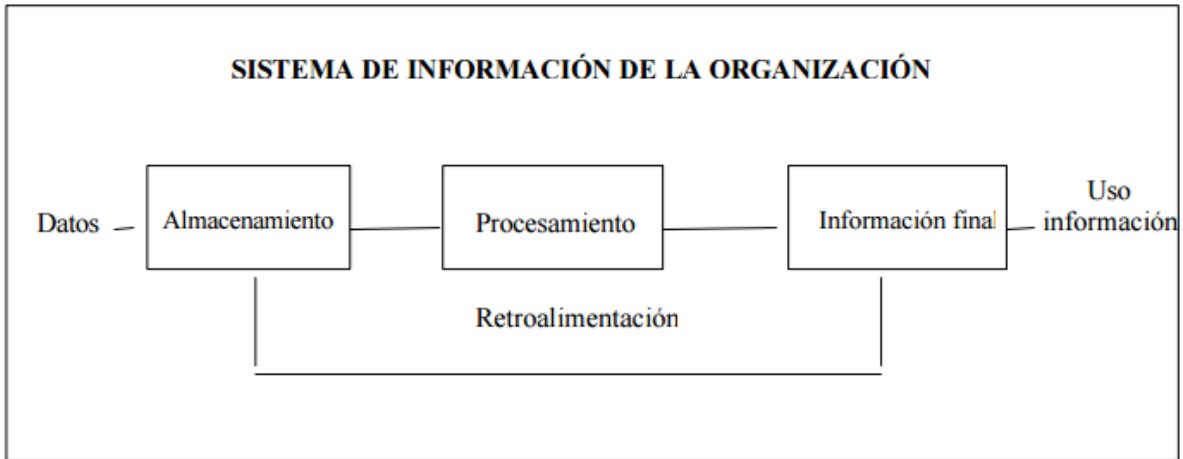


Ilustración 1 : Funciones del Sistema de Información de la Organización

Fuente: Los Sistemas de Información: Evolución y Desarrollo, (Hernández Trasobares, 2003)

1.3.2.1. Elementos de un Sistema de Información

Según (Peña Alaya, 2006), clasifica los elementos de un sistema de información de la siguiente manera:

- **Financieros.** Se refiere al aspecto económico, en la cual apoya a la adquisición, mantenimiento y contratación de los diferentes recursos que conforman un sistema de información.
- **Administrativos.** Se refiere a la distribución orgánica de los lineamientos, objetivos, procedimientos, dirección y dominio, de todas las actividades administrativas en una organización, en la cual sustenta la inventiva y el uso de sistemas de información.
- **Humanos.** Compuesta por dos grupos:
 - El técnico, la cual posee conocimientos específicos en la etapa de desenvolvimiento de sistemas, en la cual destacan, los programadores, analistas y tester.
 - El usuario, se referencia a las personas que harán uso y manejo del sistema de información ya puede ser por medio de una computadora

o un celular, sirviendo como apoyo a mejorar las funciones y actividades, destacan los funcionarios, empleados, secretarios, administrativos, público en general.

- **Materiales.** Son los elementos físicos, que brindan soporte al funcionamiento y puesta en marcha de un sistema de información, como por ejemplo: las instalaciones eléctricas, el mobiliario, la maquinaria, el ambiente de trabajo, los medios de comunicación.
- **Tecnológicos.** Esto hace referencia al conjunto de conocimientos, experiencias, técnicas y metodologías que orientan a la creación, operación, implementación, y mantenimiento de un sistema de información.

1.3.3. Sistema Transaccionales

Según (Alegsa, 2004) está orientado para recopilar, guardar, cambiar, crear, eliminar toda clase de información que se genera durante una transacción en una organización. La transacción es un proceso que genera o modifica cierta información que se ubica eventualmente almacenada en un sistema de información, como ejemplo tenemos: la transacción de una venta de productos, compra, o generación de un comprobante de pago.

Sus principales características son las siguientes:

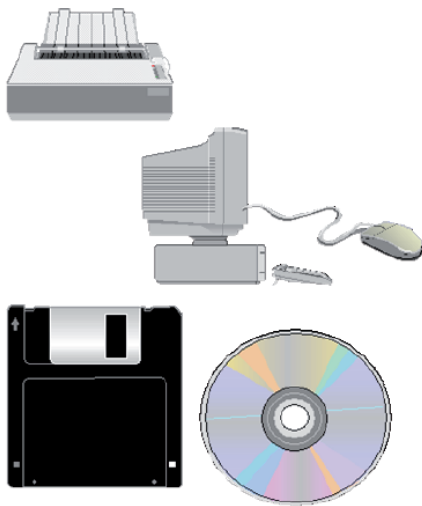
- Logran ahorros significativos de mano de obra, ya que automatizan tareas operativas de una asociación.
- Apoyan a las tareas a nivel operativo de una organización, son el primer tipo de sistemas que se implementan en una empresa.
- Son intensos en entrada y salida de información, los procesos y cálculos que realizan suelen ser simples y poco sofisticados.

- Recolectan grandes cantidades de información, esto quiere decir que son la materia prima para realizar posteriores sistemas, como por ejemplo el sistema de toma de decisiones.
- Sus beneficios son visibles.

1.3.4. Sistema Informático

Según (Lapiedra Alcamí, y otros, 2011) se trata de una compleja interconexión de diversos componentes del software y el hardware de un computador, la cual son deterministas y formales, por lo que con una entrada (input) establecida, siempre se obtiene la misma salida (output).

SISTEMA INFORMÁTICO



SISTEMA DE INFORMACIÓN



Ilustración 2 : Sistema Informático vs Sistema de Información

Fuente: (Lapiedra Alcamí, y otros, 2011)

1.3.5. Sistema Móvil

Según (Cuello, y otros, 2013) son aplicaciones que están presentes en los celulares, es decir las aplicaciones móviles son parecidas a los programas de los ordenadores de escritorio, se debe tener claro la diferencia entre aplicaciones móviles y aplicaciones web, ya que ambas comparten la pantalla del teléfono, pero las primeras son descargadas e instaladas antes de ser usadas, mientras las otras simplemente son accesibles mediante un navegador del celular usando Internet. Sin embargo no todas se pueden ver de igual manera, existe lo que se llama web responsivas, que son el claro ejemplo del diseño líquido, ya que pueden adaptarse en el espacio de una manera diferente o incluso disiparse si se entra desde un teléfono o una tableta o un ordenador.

1.3.6. Dispositivos Móviles

Según (Martínez González, 2011) lo define como un dispositivo de tamaño pequeño, con capacidades de procesamiento, sustento autónomo, con conexiones permanentes a una red y memoria limitada, que son diseñados especialmente para una función en específico, pero pueden realizar otras funciones más generales, dependiendo de las características del dispositivo.

Se clasifican de la siguiente manera:

- **Dispositivo Móvil de Datos Limitados:** Dispositivos basados en una pantalla tipo texto, con servicios como SMS y acceso a WAP.
- **Dispositivo Móvil de Datos Básicos:** Son dispositivos que tienen una pantalla entre 120 x 120 y 240 x 240 pixeles, que contienen un menú de navegación asentada con iconos por medio de un cursor, la cual ofrece, listas de direcciones, acceso al correo electrónico, un navegador básico y SMS.

- **Dispositivo Móvil de Datos Mejorados:** Son dispositivos que tienen una pantalla por encima de los 240 x 120 pixeles, con navegación tipo stylus y que también ofrecen características que los dispositivos móviles de datos básicos, agregándole a ello aplicaciones nativas y corporativas usuales, en versión móvil. Un claro ejemplo de ello son los dispositivos: iPhone OS, Android, Windows Mobile, Firefox OS.

1.3.7. Metodologías de Desarrollo

Según (Laboratorio Nacional de Calidad de Software, 2009) define que es un conjunto interrelacionado de técnicas y métodos que brindan abordar de forma abierta cada una de las actividades contempladas en el ciclo de vida de un proyecto desarrollo de software.

El concepto estándar de una metodología, es en un conjunto de métodos que utilizan una determinada función con el fin de formalizarla y optimizarla, está determinada que pasos se debe seguir y como se deben seguir, que técnicas, se deben optar y que buenas practicas se deben implantar para concluir una tarea.

Si esto es aplicado a la ingeniera de software, se puede destacar las siguientes definiciones:

- Optimiza el proceso y producto del software
- Contempla métodos que sirven de guía en la planificación y desarrollo del proyecto
- Define qué hacer, cómo y cuándo durante todo el desarrollo y sostenimiento del proyecto.

Una metodología de software define una táctica global para dar cara a un proyecto, entre los elementos que forman una metodología se pueden resaltar los siguientes:

- Fases: Son las tareas que se llevan a cabo en cada fase
- Productos: Entradas y Salidas de cada fase, pueden ser documentos, ficheros, etc.
- Procedimientos y Herramientas: Que sirven de apoyo en la ejecución de cada tarea.
- Criterios de Evaluación: Aplicado a l proceso y el producto, sirve para saber si se han contemplado y logrado los objetivos propuestos.

1.3.8. Metodología de desarrollo ICONIX

Según (De San Martín Oliva, 2008) menciona que ICONIX, se basa en un proceso simplificado de desarrollar software, que agrupa métodos orientados a objetos, con el fin de abarcar en su totalidad la vida del software. Presenta las actividades por cada fase y describe una serie de pasos o patrones que deben ser seguidos.

Sus principales características son:

- **Iterativo e Incremental:** Se producen varias iteraciones entre el desarrollo del modelo de dominio y la identificación de casos de uso.
- **Trazabilidad:** Cada paso es referenciado por alguna condición, esto se define como la capacidad de seguir una relación entre los diferentes artefactos del software producidos.
- **Dinámica de UML:** La metodología Iconix ofrece un uso dinámico de UML, ya que aplica algunos diagramas de UML.



Ilustración 3: Metodología ICONIX

Fuente: Manual Introdutorio de ICONIX

Las principales Tareas de ICONIX son las siguientes:

- ✓ **Análisis de Requisitos**
 - Modelo de Dominio
 - Prototipo del proyecto

Ilustración 4: Prototipo Rápido

Fuente: (De San Martin Oliva, 2008)

- Modelo de casos de Uso

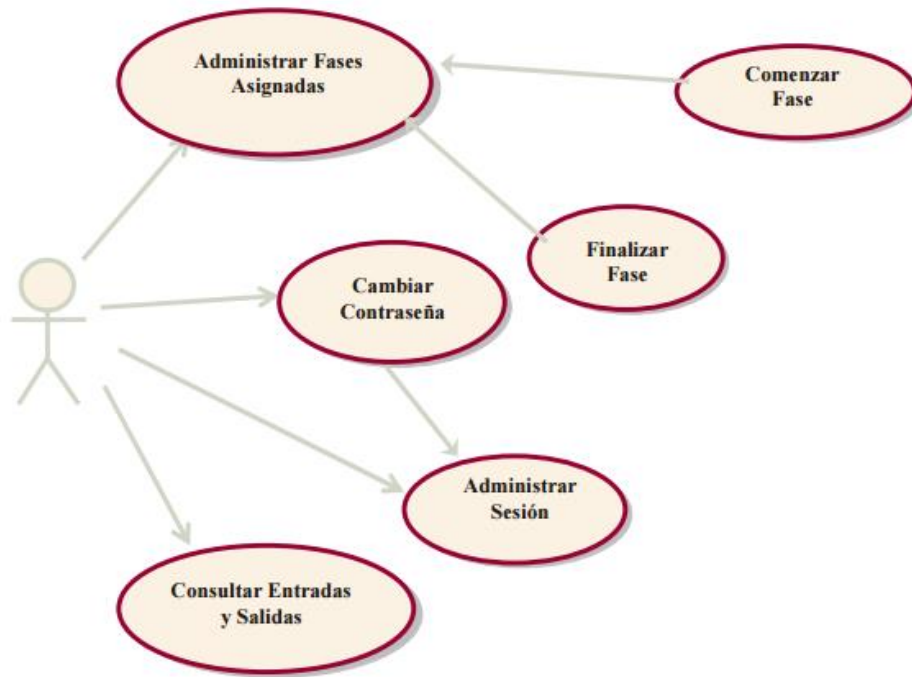


Ilustración 5: Modelo de Casos de Uso

Fuente: (De San Martín Oliva, 2008)

✓ **Análisis y Diseño Preliminar**

- Descripción de Casos de Uso

Administrar Sesión

Resumen

Código	01
Nombre	Administrar Sesión
Versión	6.0
Descripción	El empleado podrá administrar su sesión en el sistema, realizando la conexión y desconexión.
Actores	Empleado: persona que trabaja en la empresa. Administrador: empleado que desempeña este cargo en la empresa Usuario: empleado que desempeña este cargo en la empresa
Frecuencia	Alta

Curso Normal

Precondición	El empleado se conectó a la Intranet a través del Explorer.
Nro	Paso
1	El empleado ingresa su nombre de usuario y contraseña y selecciona "Confirmar"
2	El sistema verifica que: - El nombre de usuario sea correcto {Ex. 2.1} - La contraseña sea correcta {Ex. 2.2} - El cargo que ocupa el empleado
3	Si el empleado tiene el cargo de [Administrador] El sistema muestra el menú de opciones para Administrador.
4	Si el empleado tiene el cargo de [Usuario] El sistema muestra el menú de opciones para Usuario.
5	Si el empleado selecciona la opción "Cerrar Sesión" del menú {Sf 5.1}

Subflujos

<5.1>	Cerrar Sesión
Nro	Paso
1	El sistema descarga los datos de sesión del empleado.

2	El sistema regresa a la pantalla de inicio de sesión.
---	---

Excepciones

<2.1>	Nombre Incorrecto
Nro	Paso
1	El sistema registra y verifica el número de acceso.
2	Si [número de acceso es 1 o 2] El sistema muestra la pantalla de mensaje de nombre incorrecto.
3	Si [número de acceso es 3] El sistema cierra el navegador web.

<2.2>	Contraseña Incorrecta
Nro	Paso
1	El sistema registra y verifica el número de acceso.
2	Si [número de acceso es 1 o 2] El sistema muestra la pantalla de contraseña incorrecta.
3	Si [número de acceso es 3] El sistema cierra el navegador web.

Ilustración 6: Descripción de Casos de Uso

Fuente: (De San Martin Oliva, 2008)

- Diagrama de Robustez

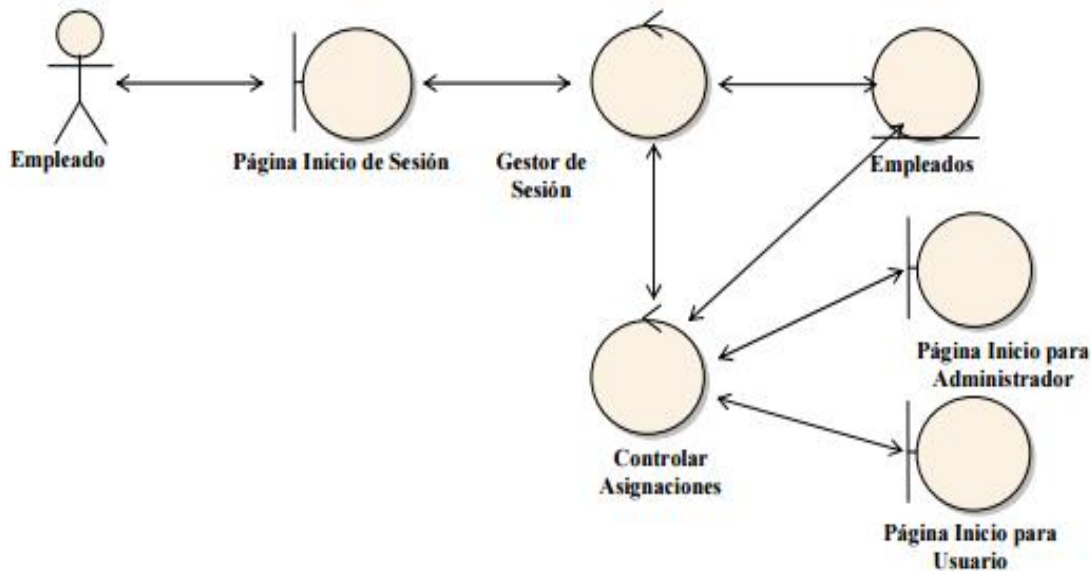


Ilustración 7: Diagrama de Robustez

Fuente: (De San Martin Oliva, 2008)

- ✓ **Diseño**
 - Diagramas de Secuencia
- ✓ **Implementación**
 - Generación de Código

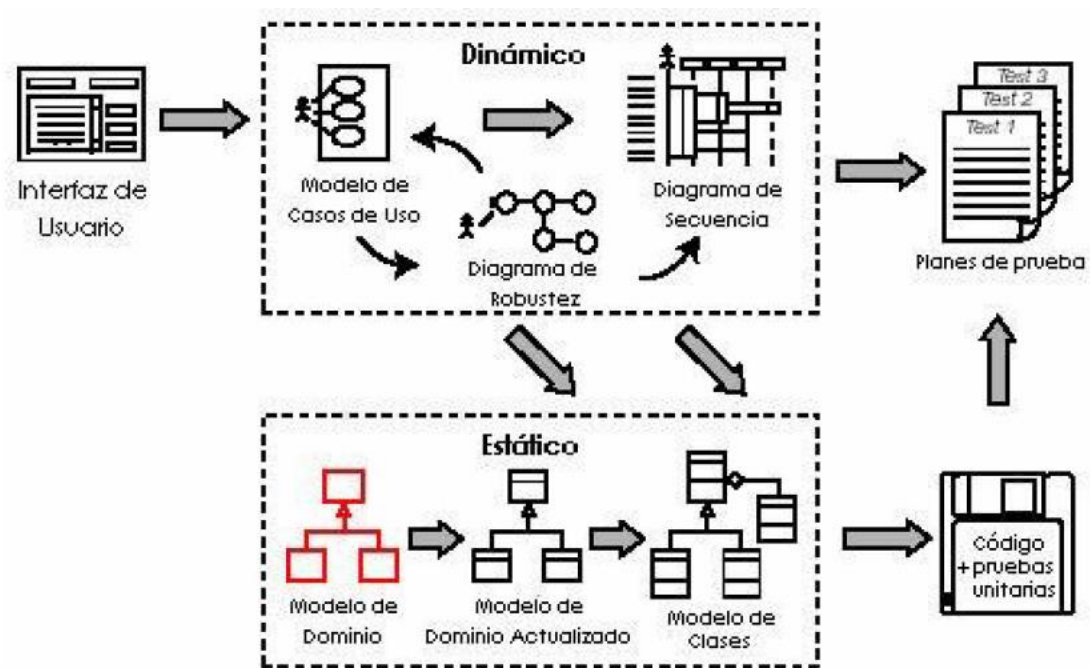


Ilustración 8: Resumen del proceso de la Metodología ICONIX

Fuente: (Rosenberg, y otros, 2007)

1.3.9. Metodología de Desarrollo XP (Programación Extrema)

Fundamentada en una serie de valores y de buenas prácticas, con el fin de desarrollar la productividad del desarrollo de software, este modelo de programación, está basada en una serie de metodologías de desarrollo de software en la cual se da preferencia a los trabajos que dan un resultado directo, reduciendo la trámite que hay en el proceso de la programación.

Sus características principales de esta metodología, es que sus elementos son conocidos desde el principio de la informática.

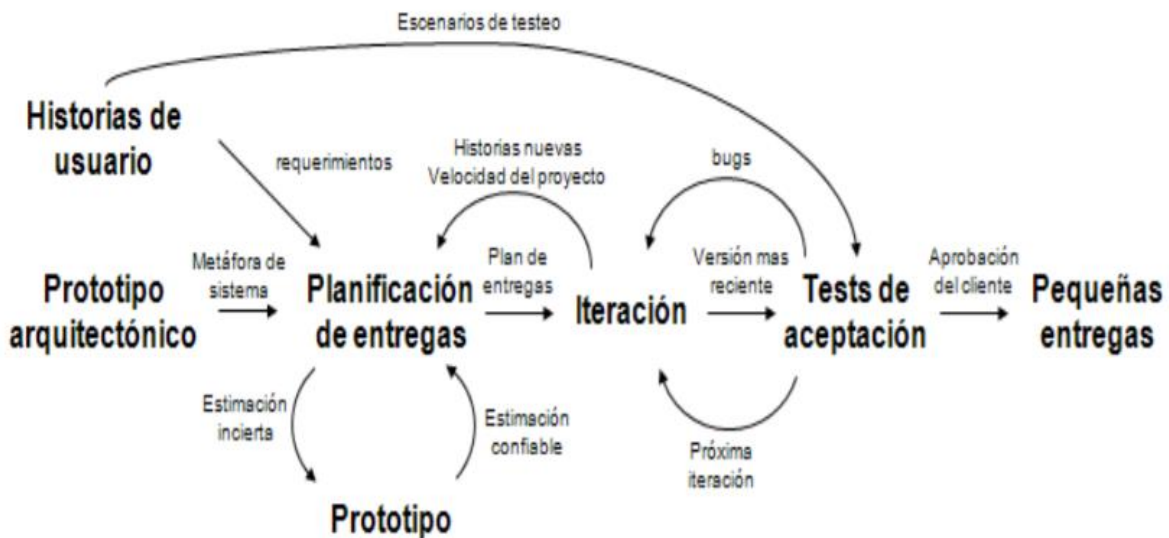


Ilustración 9: Enfoque de un proyecto XP

Fuente: (Bautista, 2014)

En forma resumida podemos decir que XP se basa en la retroalimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, existiendo un diálogo fluido entre todos, simplicidad en las soluciones, y coraje frente a los cambios. (Bautista, 2014)

Sus objetivos son:

- Definir las mejores prácticas de Ingeniería de Software.
- Optimizar la producción de los proyectos.
- Certificar la calidad de Software en el desarrollo.

El contexto de XP:

- Cliente bien definido
- Requisitos cambiantes
- Grupo pequeño, máximo 12 personas.
- Equipo especializado

Características de XP:

- Metodología basada en pruebas y errores
- Fundamentada en valores y buenas prácticas
- Expresada en forma de 12 practicas

Los valores de XP:

- Simplicidad: Propone hacer el proyecto, más simple, que pueda funcionar en relación al proceso y codificación.
- Comunicación: Debe existir comunicación fluida entre todo el grupo de desarrolladores que ejecutan el proyecto.
- Retroalimentación: Concreta y frecuente con el cliente, retroalimentación con el equipo y usuarios finales.
- Coraje: Valor que toma el grupo de desarrollo frente a nuevos cambios o requerimientos.

1.3.9.1. Principios Básicos de OpenUP

Según (Balduino, 2007) lo clasifica de la siguiente manera:

- **Colaboración:** Promueve buenas prácticas que fomenten un ambiente de equipo saludable, favorece la aportación y desarrollan la matriz de aprendizaje compartido del proyecto.
- **Enfoque:** Articula la arquitectura para facilitar la colaboración y comunicación técnica, reduciendo los riesgos, minimizar excesos y trabajo extra.
- **Balance:** Necesario para confrontar las prioridades, equilibrándolas para así maximizar el beneficio alcanzado por los interesados en el proyecto.
- **Evolución:** Se divide el proyecto en cortas iteraciones, enmarcada en el tiempo para que se pueda demostrar valor incremental y reducir riesgos, para que de esta manera se pueda demostrar los resultados a tiempo y obtener feedback de los clientes.

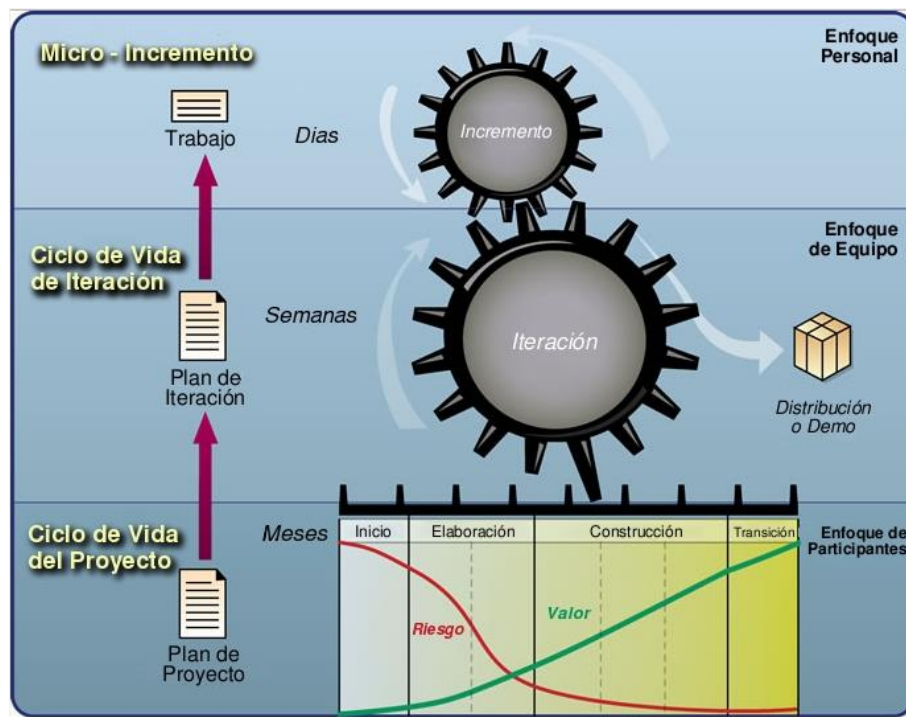


Ilustración 10: Organización del trabajo y contenidos en OpenUP

Fuente: (Balduino, 2007)

1.3.9.2. Ciclo de Vida de OpenUP

Según (Medina González, 2014) el ciclo de vida de OpenUp se basa en 4 fases:

A. Fase 1: Iteración de Fase de Inicio

Se toman en cuenta los requerimientos de cada participante, y estas deben ser plasmadas en los objetivos del proyecto, en esta fase se debe definir: el ámbito, los límites, el criterio de aprobación, los casos de uso críticos y una valoración inicial del costo y un boceto de la planificación.

- **Objetivos**
 - Determinar posible solución
 - Aclarar lo que se debe desarrollar
 - Identificar funcionalidades críticas
 - Plantear costos, tiempo del proyecto y sus riesgos.

B. Fase 2: Iteración de Fase Elaboración

En esta fase se realiza los análisis de dominio y definición de la arquitectura del sistema, se debe construir un plan de proyecto, implantando condiciones y estabilidad.

Al finalizar esta fase, se debe obtener definiciones claras y precisas de los casos de uso, actores del sistema, arquitectura del sistema y un prototipo ejecutable.

- **Objetivos**
 - Determinar con mayor nivel de detalle los Requerimientos
 - Diseñar, implementar y validar la arquitectura del sistema
 - Mitigar riesgos y lograr estimaciones de costos y tiempo del proyecto más precisos.

C. Fase 3: Iteración de Fase de Construcción

Se debe implementar los componentes y funcionalidades del sistema restantes, el desarrollo deben ser ejecutados de la forma más ligera posible, sin dejar de lado la calidad del producto.

- **Objetivos**
 - Desarrollar el producto completo que pueda ser distribuidas a los usuarios
 - Minimizar costos de desarrollo

D. Fase 4: Iteración de Fase de Transición

Corresponde a la inclusión del producto a los usuarios, siempre y cuando este se encuentre lo suficientemente maduro. Esta fase consta de sub-fases que se enfocan a las pruebas en beta, pilotaje y posteriormente la capacitación a los usuarios finales.

Es importante que se reciba los feedbacks de los usuarios, para su posterior implementación de alguna funcionalidad que pueda surgir.

- **Objetivos**
 - Realizar pruebas en beta, y testeos para determinar si se alcanzaron las expectativas de los usuarios.
 - Alcanzar la concordancia con los interesados del proyecto.
 - Optimizar la performance futura a través del análisis retrospectivo del proyecto.

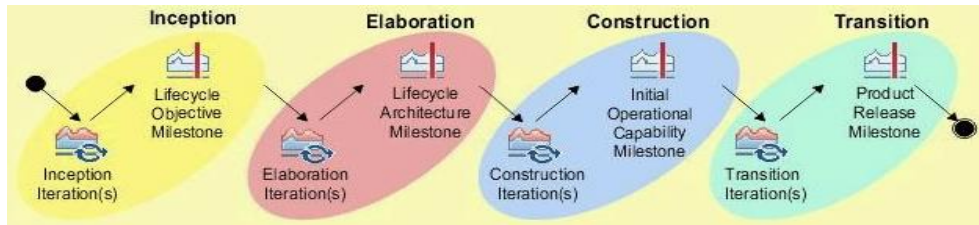


Ilustración 11: Ciclo de Vida de OpenUp

Fuente: (Medina González, 2014)

1.3.10. Selección de la Metodología

Una vez descrita las metodologías mencionadas anteriormente, es necesario realizar una evaluación de cual metodología se debe usar para esta investigación.

Esto se realizó gracias a la ayuda de tres Ingenieros de Sistemas, en la cual según criterios mostrados en la encuesta de Selección de la Metodología (Anexo 03), siendo estos los siguientes:

Ítem	Característica
CA-1	Cubre e integra las fases de análisis, diseño, implementación
CA-2	Facilidad para levantar requerimientos del sistema con menor dependencia de los usuarios
CA-3	Agilidad en realización de documentación para la construcción y mantenimiento del sistema.
CA-4	Facilidad en la gestión de pruebas y testing
CA-5	Adaptabilidad ante cualquier situación

Ilustración 12: Tabla de Criterios para la Selección de la Metodología

Además se realizó la siguiente valoración para cada Ítem:

Valoración	Descripción
1	Muy malo
2	Malo
3	Regular
4	Bueno
5	Excelente

Ilustración 13: Valoración Para Cada Criterio

Una vez aplicado esta encuesta, se mostró el siguiente resultado:

CRITERIO/ METODOLOGIA	XP	ICONIX	OPENUP
Cubre e integra las fases de análisis, diseño, implementación	3,67	4,67	4,33
Facilidad para levantar requerimientos del sistema con menor dependencia de los usuarios	3,67	4,33	4,00
Agilidad en realización de documentación para la construcción y mantenimiento del sistema.	3,33	5,00	3,33
Facilidad en la gestión de pruebas y testing	3,67	4,67	4,00
Adaptabilidad ante cualquier situación	3,33	4,33	3,33
PROMEDIO TOTAL	3,5	4,6	3,8

Ilustración 14: Resultado de la Selección de la Metodología

De esta manera, con la evaluación por cada experto, se toma la decisión de utilizar la metodología ICONIX para el desarrollo del Sistema Móvil.

1.3.11. Ocio

Según (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2014) . Se trata de la manera que utilizamos el tiempo libre, básicamente en actividades de libre elección, y que de alguna forma resulta placentero, en la cual cumple con el objetivo de llenar el tiempo libre con la que contamos, con un sentido personal y social, esto dado por medio del entretenimiento o el descanso, promoviendo la autonomía, la diversión y el desarrollo integral de cada uno.

1.3.12. Discoteca

Según (Quirini, 2000). Es un establecimiento público de pago con horario mayormente nocturno para escuchar música grabada, bailar, interactuar con otras personas y consumir bebidas.

En la segunda guerra mundial se formaron locales clandestinos en donde las personas acudían para ir a escuchar música, bailar, consumir bebidas, estos estaban ubicados en Francia, en donde el lugar más conocido en esos tiempos era llamada "La discothèque", de aquí proviene lo que se conoce como discoteca.

En el país de Alemania se forma la primera ciudad de discotecas, ya que era una ciudad llena de restaurantes, que pasaba por una crisis, dicha ciudad era Aquisgrán que adoptó la discoteca como una forma de vida y desarrollo para los ciudadanos en el año de 1959. Por otro lado para reducir gastos, se realiza el cambio de la orquesta que en esa época se conocía como música "enlatada".

Este cambio que se dio, al principio causó que las personas se aburrieran de las discotecas por motivo a que ya no se encontraba música en vivo, pero un periodista de 18 años, se encargó de animar la fiesta, realizando diferentes mezclas con diferentes tipos de canciones, este joven se llamaba Klaus Quirini, quien fue el primer Disc-jockey en Alemania. Con este cambio se hizo que la discoteca coja un gran empuje en la sociedad.

1.3.13. Centros de Diversión

Según (Taccone, Gerardo, 2007). Cuando pensamos en diversión o entretenimiento, es necesario empezar por detectar necesidades a complacer. Esto debe ser un punto muy importante para cualquier centro de diversión, ya que esto permitirá identificar al cliente y posteriormente definir el mercado donde ofrecer el producto o servicio y desarrollar una oportunidad de negocio.

Los Centros de Entretenimiento como propuesta comercial y desde el punto de vista del financiamiento y del proyecto, se diferencian visiblemente por parámetros tales como:

- Superficie indoor y outdoor.
- Tipo de público a captar. Segmentado por edades ó grupos de interés
- Tipo de atracciones y juegos.
- Correlación física con otras áreas

1.3.14. Geo localización

Según (Jiménez, 2013) menciona que la geo localización consiste en el posicionamiento de una persona, objeto, empresa o cualquier evento, en un lugar geográfico exacto, regularmente simbolizado por un mapa en la web, está determinada por coordenadas, las cuales provienen de satélites, aunque se puede conseguir por medio de dispositivos como las antenas de telefonía móvil.

En la actualidad los celulares inteligentes tienen la capacidad de geo localizarse en una ciudad a través de un aplicativo móvil, como por ejemplo Foursquare, Google Maps u OpenStreetMaps, en la cual un usuario puede solicitar la ubicación de algún centro comercial, bibliotecas u hoteles a su alrededor. Inmediatamente la aplicación le muestra sugerencias localizadas en el mapa con información complementaria, como la dirección, como llegar, fotos, etc.

Según (Beltrán López, 2011) la geo localización es uno de los elementos estratégicos, basados en el uso de la tecnología GPS que proveen los satélites que orbitan en torno a la Tierra, en donde sitúa a una persona, empresa u organización en un punto exacto del espacio.

1.3.15. Sistema Móvil basado en Geolocalización

Según (ABC Tecnología, 2014) define como un sistema de información que hace uso del componente de GPS o sistema de posicionamiento de un dispositivo móvil inteligente, o Smartphone, en la cual define la ubicación exacta del dispositivo mediante coordenadas que son interpretadas por un aplicativo móvil como GoogleMaps.

Pero el dispositivo móvil también puede ubicarse a través de otras señales, bien sea porque el GPS está apagado o porque el celular no cuenta con esa característica. Un teléfono móvil cuenta con transmisores de baja potencia que le permiten comunicarse con las torres de antenas de las compañías de telefonía, con la cual tienen la capacidad de geo posicionarse mediante este método.

1.4. Formulación del problema

¿De qué manera un Sistema móvil basado en geolocalización influirá en la elección entre las diferentes discotecas y bares de la ciudad de Trujillo 2017?

1.5. Justificación del estudio

1.5.1. Operativa

Porque el presente proyecto de investigación ayudara a los consumidores de la a mejorar la elección entre las diferentes discotecas o bares de la ciudad de Trujillo y a las empresas de este rubro aumentar sus ganancias por captar más consumidores en su establecimiento.

1.5.2. Tecnológica

Porque existes varias herramientas tecnológicas que facilitaran este sistema, como los diversos lenguajes de programación C#, JavaScript, PHP, ETC, como también bases de datos como PostgreSQL 9.1, MS SQLSERVER 2014, ORACLE, ETC. Al termino del desarrollo de este sistema móvil de geo localización ayudará como herramienta tecnológica para publicitar y dar a conocer las diferentes discotecas o bares de la ciudad de Trujillo, y a los consumidores mejorar la elección de donde realizar actividades de ocio nocturno en nuestra ciudad, según criterios de cada quien.

1.5.3. Económica

Porque hará mejor interacción con los consumidores dando un valor extra que será el sistema móvil de geo localización para así poder originar una inversión de ganar más clientes que siempre busquen donde realizar sus actividades de ocio nocturno en nuestra ciudad.

1.5.4. Social

Porque facilitará a las empresas dedicadas de ofrecer actividades de ocio nocturno como las discotecas o bares, generar publicidad de sus servicios que brinden, y así poder establecerse como un local en la cual sea conocido por la calidad de sus servicios.

1.6. Hipótesis

Un sistema móvil basado en geolocalización mejora significativamente la elección entre los diferentes centros de diversión nocturna de la ciudad de Trujillo 2017, porque incrementará el conocimiento sobre los establecimientos de ocio nocturno, disminuyendo el tiempo de acceso a la información y aumentará la satisfacción respecto al uso de los sistemas actuales de búsqueda.

1.7. Objetivos

1.7.1. General

Mejorar la elección entre los diferentes centros de diversión nocturna de la ciudad de Trujillo mediante la implementación de un Sistema móvil basado en Geo localización para que los trujillanos y/o turistas tengan una mejor experiencia al momento de acudir a este tipo de establecimientos.

1.7.2. Específicos

- Incrementar el conocimiento sobre los establecimientos que brinden realizar actividades de ocio nocturno en la ciudad de Trujillo.
- Disminuir el tiempo de acceso a la información en la búsqueda de los centros de diversión en la ciudad de Trujillo.
- Aumentar la satisfacción de los consumidores trujillanos con respecto al uso del sistema actual de búsqueda para localizar un centro de diversión en la ciudad de Trujillo

MÉTODOS

2.1. Diseño de Investigación

Para elaborar la presente investigación se requiere efectuar un diseño experimental de tipo Pre-experimental en la cual se aplicará una evaluación Pre-Test y Post-Test, esto aplica las siguientes pautas:

- Aplicación de un Pre-Test para realizar la medición a la variable dependiente. (Antes)
- Aplicación de nuestra variable independiente (Estimulo)
- Aplicación de un Post-Test para realizar la medición a la variable dependiente. (Después)

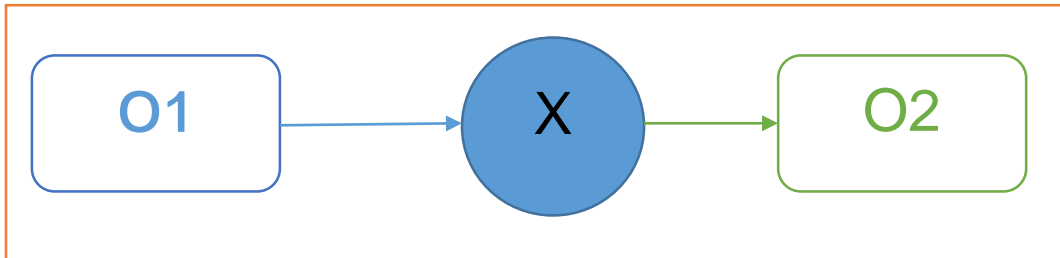


Ilustración 15: Diseño de Investigación

Fuente: Propia

Donde:

- O1: La elección entre las diferentes discotecas y bares en la ciudad de Trujillo antes de aplicar el Sistema móvil basado en Geolocalización.
- X: La aplicación del Sistema móvil basado en Geolocalización en la elección entre las diferentes discotecas y bares en la ciudad de Trujillo.
- O2: La elección entre las diferentes discotecas y bares en la ciudad de Trujillo después de aplicar el Sistema móvil basado en Geolocalización.

2.2. Variables y Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	Escala de Medición
La elección entre las diferentes discotecas y bares en la ciudad de Trujillo	<p>Radica en el proceso mental de reputar las estimaciones de múltiples opciones y seleccionar una o más de entre ellas.</p> <p>Según (Rosenthal, 2006), “sostiene que la elección, y tener que tomar decisiones, se ha convertido en la influencia más importante en nuestras vidas personales y nuestra expresión cultural, además ha transformado la forma en que vivimos, la forma en que pensamos y lo que somos”.</p>	<p>En el proceso de elección de un servicio se identificaron 3 dimensiones primordiales, en la cual se aplicará instrumentos de recolección de datos que medirán estas dimensiones en nuestra variable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento <p>Se refiere a la capacidad de conocer los centros de diversión en la ciudad de Trujillo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción <p>Se refiere al uso del sistema actual de búsqueda de centros de diversión en la ciudad de Trujillo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo <p>Se refiere al tiempo de acceso a la información en la búsqueda de los centros de diversión.</p>	Nivel de conocimiento de los lugares de diversión.	Razón
			Nivel de satisfacción de los sistemas de búsqueda de centros de diversión	Razón
			Tiempo promedio de acceso a la información	Razón

<p>Sistema Móvil basado en Geo localización</p>	<p>Se define como un sistema de información que hace uso del componente de GPS o sistema de posicionamiento de un dispositivo móvil inteligente, o Smartphone, en la cual define la ubicación exacta del dispositivo mediante coordenadas que son interpretadas por un aplicativo móvil como GoogleMaps. (ABC Tecnología, 2014)</p>	<p>Este sistema móvil de geo localización para llevar a cabo su objetivo con éxito, en el desarrollo y la satisfacción de los usuarios al momento de querer elegir una discoteca o bar en nuestra ciudad, será elaborado cumpliendo con los artefactos más importantes que se definen en la metodología de desarrollo.</p>	<p>Pruebas Unitarias Pruebas Funcionales</p>	<p>Razón</p>
--	---	--	--	--------------

Ilustración 16: Operacionalización de variables

N°	INDICADOR	DESCRIPCION	OBJETIVO	TECNICA /	TIEMPO	MODO DE CALCULO
				INSTRUMENTO	EMPLEADO	
1	Nivel de conocimiento de los centros de diversión.	Determina el nivel de conocimiento de los centros de diversión como discoteca o bar en la ciudad de Trujillo.	Aumentar el nivel de conocimiento sobre los centros de diversión como las discotecas o bares en la ciudad de Trujillo.	Encuesta / Cuestionario	Semanal	$NCCD = \sum_{i=1}^{np} \frac{\sum_{j=1}^{ne} Fi * Cj}{\frac{ne}{np}}$ <p>NCCD = Nivel de conocimiento del cliente np = Numero de Preguntas C = Calificación ne = número de encuestados</p>
2	Nivel de satisfacción en los centros de diversión.	Determina el nivel de satisfacción de los interesados al momento de elegir un centro de diversión como discoteca o bar en la ciudad de Trujillo.	Aumentar la satisfacción de los interesados con respecto al uso del sistema de búsqueda de centros de diversión en la ciudad de Trujillo.	Encuesta / Cuestionario	Semanal	$NSCD = \sum_{i=1}^{np} \frac{\sum_{j=1}^{ne} Fi * Cj}{\frac{ne}{np}}$ <p>NSCD = Nivel de satisfacción de los encuestados np = Numero de Preguntas C = Calificación ne = número de encuestados</p>

3	Tiempo promedio de acceso a la información	Determina el tiempo promedio de acceso a la información de los centros de diversión que existe en la ciudad de Trujillo.	Disminuir el tiempo promedio de acceso a la información en la búsqueda de los centros de diversión como discotecas o bares en la ciudad de Trujillo.	Observación / Cronometro	Diario	$TPAI = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{n}$ <p>TPAI = Tiempo promedio de acceso a la información. t = tiempo de acceso a la información de los lugares de diversión nocturna en la ciudad de Trujillo. n = número de consumidores</p>
---	--	--	--	--------------------------	--------	---

Ilustración 17: Descripción de Indicadores

2.3. Población y Muestra

2.3.1. Población

La población escogida para realizar la actual investigación fue consultada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en la cual por medio del Sistema de Información Geográfica para Emprendedores (SIGE), se delimito la siguiente población en el sector San Andrés del distrito de Trujillo. (Anexo 02).

Población	Numero
Personas hombres y mujeres entre 18 y 29 años	66
Personas hombres y mujeres entre 30 y 59 años	99
Total	165

Ilustración 18: Población

2.3.2. Muestra

Para determinar esta muestra emplearemos la fórmula de proporciones, y es la siguiente formula:

Calculo de la muestra:

$$n = \frac{N * Z^2 * P * Q}{(N - 1) * e^2 + Z^2 * P * Q}$$

Donde:

- N = Tamaño de la población
- n = Tamaño de muestra
- Z = Nivel de confianza
- e = Error muestral

- P = Probabilidad de que tenga éxito (0.5)
- P = Probabilidad de que no tenga éxito (0.5)

Operación

$$n = \frac{165 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{(165 - 1) * (0.05^2) + (1.96^2) * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{165 * 3.8416 * 0.25}{164 * 0.0025 + 3.8416 * 0.25}$$

$$n = \frac{158.466}{1.3704}$$

$$n = 115.634$$

$$n = 116$$

El resultado aplicando la fórmula es 116 personas.

2.3.2.1. Muestra por Indicador

- **Indicador N° 1:** Nivel de conocimiento de los lugares de diversión.

Para este indicador se tendrá en cuenta el nivel de conocimiento que tienen las personas respecto a los centros de diversión en la ciudad de Trujillo.

Indicador N° 1- Nivel de Conocimiento de los centros de diversión	Total
Número de personas a encuestar	165
Aplicando cálculo de muestra: $n = \frac{165 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{(165 - 1) * (0.05^2) + (1.96^2) * 0.5 * 0.5}$ n = 116 personas	

Ilustración 19: Muestra del Indicador I1

- **Indicador N° 2:** Nivel de satisfacción de los sistemas de búsqueda de centros de diversión

Para este indicador se tendrá en cuenta el nivel de satisfacción que tienen las personas respecto al sistema de búsqueda de centros de diversión en la ciudad de Trujillo.

Indicador N° 2- Nivel de Satisfacción de los centros de diversión	Total
Número de personas a encuestar	165
Aplicando cálculo de muestra: $n = \frac{165 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{(165 - 1) * (0.05^2) + (1.96^2) * 0.5 * 0.5}$ n = 116 personas	

Ilustración 20: Muestra del Indicador I2

Indicador N° 3: Tiempo promedio de acceso a la información

Para este indicador se tendrá en cuenta el tiempo promedio de acceso a la información que tienen las personas respecto a la búsqueda de los centros de diversión en la ciudad de Trujillo.

- Un solo tiempo empleado por cada persona que accede a la información de la ubicación de los centros de diversión en la ciudad de Trujillo

Por lo tanto:

$$1 * 165 = 165$$

Donde la población es: 165 personas

Indicador N° 3- Tiempo promedio de acceso a la Información		Total
Número de personas a encuestar		165
Aplicando cálculo de muestra:		
$n = \frac{165 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{(165 - 1) * (0.05^2) + (1.96^2) * 0.5 * 0.5}$		
n = 116 personas		

Ilustración 21: Muestra del Indicador I3

Indicador	Población (M)	Muestra(n)
I1	165	$n_1 = 116$
I2	165	$n_2 = 116$
I3	165	$n_3 = 116$

Ilustración 22: Población y muestreo por cada indicador

2.3.2.2. Muestreo

Se hará uso del muestro aleatorio estratificado, puesto de los 165 personas, 66 personas son entre 18 y 29 años y 99 personas entre 30 y 59 años, por lo cual se procede con la estratificación de la población y muestra.

Gracias a la siguiente formula:

$$ni = n * \frac{Ni}{N}$$

Donde:

N: Población (165)

n: Muestra (116)

Ni: Estrato (Dependiendo de la edad)

$$ni = n * \frac{Ni}{N}$$

$$ni = n * \frac{Ni}{N}$$

$$ni = 116 * \frac{66}{165}$$

$$ni = 116 * \frac{99}{165}$$

$$ni = 46$$

$$ni = 70$$

Población	Numero	Muestra
Personas hombres y mujeres entre 18 y 29 años	66	46
Personas hombres y mujeres entre 30 y 59 años	99	70
Total	165	116

Ilustración 23: Muestreo aleatorio estratificado

Basándose en estos resultados, se encuestara a 46 personas entre los 18 y 29 años de edad y a 70 personas entre los 30 y 59 años de edad.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente	Objetivo
Nivel de conocimiento de los lugares de diversión.	Encuesta	Cuestionario	Consumidores	Determina el nivel de conocimiento de los centros de diversión como discoteca o bar en la ciudad de Trujillo.
Nivel de satisfacción de los sistemas de búsqueda de centros de diversión.	Encuesta	Cuestionario	Consumidores	Aumentar la satisfacción de los interesados con respecto al uso del sistema de búsqueda de centros de diversión en la ciudad de Trujillo.
Tiempo promedio de acceso a la información	Observación	Cronometro	Consumidores	Determina el tiempo promedio de acceso a la información de los centros de diversión que existe en la ciudad de Trujillo.

Ilustración 24: Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

2.4.2. Validez

Se realizaron cuestionarios la cual fue sometido a una verificación y validación por el juicio de 3 expertos (Ingeniero de Sistemas, Estadístico, Administrador de la Empresa), para posteriormente modificar o eliminar preguntas según sus recomendaciones. (Anexo 06).

2.4.3. Confiabilidad

Se aplica la confiabilidad por la razón de que se determina la estabilidad y consistencia interna del instrumento de recolección de datos, de esta manera podemos obtener un grado de precisión o exactitud de la medida, dado que si es aplicada al mismo sujeto, esta produce los mismos resultados.

Para esto se aplicó la prueba de alpha de Cronbach la cual permitirá la fiabilidad de nuestro instrumento de recolección de datos para nuestra investigación.

Formula:

ALPHA DE CRONBACH	
$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$	

Ilustración 25: Alpha de Cronbach

Fuente: (CRONBACH, 1951)

Donde:

K = N° Ítems (Preguntas)

$\sum Vi$ = Sumatoria de Varianza de cada Ítem/Pregunta

Vt = Varianza Total

α = Alpha de Cronbach

Coeficiente Alpha	Apreciación
Coeficiente alfa >.9	Excelente
Coeficiente alfa >.8	Bueno
Coeficiente alfa >.7	Aceptable
-Coeficiente alfa >.6	Cuestionable
Coeficiente alfa >.5	Pobre
Coeficiente alfa <.5	Inaceptable

Ilustración 26: Valoración del Coeficiente de Alpha de Cronbach.

(D., y otros, 2003)

Para el que instrumento sea confiable debe tener un valor superior a 0,75

2.4.3.1. Confiabilidad Para Medir El Nivel De Conocimiento De Los Centros De Diversión Nocturna.

Esto será calculado con el programa Excel 2013.

La prueba se realizó a 16 personas, ya que esta es una prueba piloto en la que se aplica al 10% de la población.

Por lo tanto:

$$n = 165 * 0.1 = 16$$

BASE DE DATOS					
ENCUESTADOR	P1	P2	P3	P4	TOTAL
1	3	2	4	2	11
2	4	4	4	3	15
3	3	3	2	2	10
4	4	4	4	3	15
5	3	2	3	2	10
6	2	2	2	1	7
7	3	3	3	2	11
8	4	4	4	4	16
9	5	5	5	5	20
10	3	2	3	1	9
11	3	2	3	1	9
12	3	3	3	2	11
13	5	5	5	5	20
14	2	3	3	1	9
15	2	3	3	2	10
16	5	4	5	4	18

Ilustración 27 Base de Datos de la Encuesta para medir el Nivel de Conocimiento de los centros de diversión Nocturna.

En este cuadro, se aprecia la cantidad de Ítems (4 Ítems) y el total por cada encuestador.

ESADISTICOS				
VARIANZA	1.05	1.10	0.93	1.87

Ilustración 28: Varianza de Cada Ítem (4 Ítems) de la Encuesta para medir el Nivel de Conocimiento de los centros de diversión Nocturna.

En este cuadro se aprecia la varianza por cada Ítem (4 Ítems).

K	4
$\sum V_i$	4.95
V_t	17.33

Ilustración 29: Datos Necesarios para el cálculo del alpha de Cronbach de la Encuesta para medir el Nivel de Conocimiento de los centros de diversión Nocturna.

En este Cuadro, se aprecia los datos necesarios para realizar el cálculo del Alpha de Cronbach.

K = 4 – Número de Ítems

$\sum V_i = 4.95$ – Sumatoria de las Varianzas por cada ítem.

$V_t =$ Varianza del Total – 17.33

ESTADÍSTICOS DE FIABILIDAD	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.953	4

Ilustración 30: Resultado del Alfa de Cronbach de la Encuesta para medir el Nivel de Conocimiento de los centros de diversión

Como podemos apreciar, el resultado del alpha de cronbach calculado por el programa Excel, fue de un 0.953. Según la tabla de valoración, nuestro instrumento para medir el nivel de conocimiento de los centros de diversión nocturna supera el 0.75, lo cual quiere decir que su valoración es excelente, y es confiable para su respectiva aplicación.

Este proceso de cálculo se puede apreciar en el Anexo 07:

2.4.3.2. Confiabilidad Para Medir El Nivel De Satisfacción De Los Centros De Diversión Nocturna.

Esto será calculado con el programa Excel 2013.

La prueba se realizó a 16 personas, ya que esta es una prueba piloto en la que se aplica al 10% de la población.

Por lo tanto:

$$n = 165 * 0.1 = 16$$

BASE DE DATOS									
ENCUESTADO	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	TOTAL
1	3	2	3	2	2	2	1	2	17
2	3	2	3	2	2	2	1	2	17
3	4	4	4	3	3	4	3	4	29
4	3	3	3	3	3	3	2	3	23
5	3	3	2	3	3	3	2	3	22

6	4	4	4	3	3	4	4	3	29
7	3	4	4	3	3	4	3	3	27
8	3	2	2	2	2	3	1	2	17
9	4	5	5	4	4	5	3	4	34
10	4	3	3	3	3	3	2	2	23
11	3	2	2	2	2	3	2	2	18
12	4	5	4	4	4	4	4	3	32
13	4	3	3	2	2	3	2	2	21
14	3	3	3	3	3	3	2	2	22
15	3	3	2	3	3	3	2	2	21
16	5	5	4	4	4	5	3	4	34

Ilustración 31: Base de Datos de la Encuesta para medir el Nivel de Satisfacción de los centros de diversión Nocturna.

En este cuadro, se aprecia la cantidad de Ítems (8 Ítems) y el total por cada encuestador.

ESADISTICOS								
VARIANZA	0.4	1.16	0.83	0.52	0.52	0.78	0.90	0.63

Ilustración 32: Varianza de Cada Ítem (8 Ítems) de la Encuesta para medir el Nivel de Satisfacción de los centros de diversión Nocturna.

En este cuadro se aprecia la varianza por cada Ítem (8 Ítems).

K	8
$\sum V_i$	5.73
V_t	35.58

Ilustración 33: Datos Necesarios para el cálculo del alpha de Cronbach de la encuesta para medir el Nivel de Satisfacción de los centros de diversión Nocturna.

En este Cuadro, se aprecia los datos necesarios para realizar el cálculo del Alpha de Cronbach.

K = 8 – Número de Ítems

$\sum V_i = 5.73$ – Sumatoria de las Varianzas por cada ítem.

$V_t =$ Varianza del Total – 35.58

ESTADÍSTICOS DE FIABILIDAD	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.959	8

Ilustración 34: Resultado del Alpha de Cronbach de la Encuesta para medir el Nivel de Satisfacción de los centros de diversión

Como podemos apreciar, el resultado del alpha de cronbach calculado por el programa Excel, fue de un 0.959. Según la tabla de valoración, nuestro instrumento para medir el nivel de conocimiento de los centros de diversión nocturna supera el 0.75, lo cual quiere decir que su valoración es excelente, y es confiable para su respectiva aplicación.

Este proceso de cálculo se puede apreciar en el Anexo 07:

2.5. Métodos de Análisis de Datos

2.5.1. Prueba Z

Para efectuar la prueba de la hipótesis se aplicara la prueba Z, enfocada a Pre Test – Post Test, en la cual se realiza un análisis paramétrico de comparación de las muestras para aceptar o rechazar la hipótesis planteada en la investigación.

Se tomara la muestra calculada anteriormente (116), que es mayor a 30.

- **Hipótesis estadística**

Hipótesis Nula

$$H_0 = X_a - X_c \leq 0$$

Indica que la prueba del Pre Test es mejor que el Post Test.

Hipótesis Alternativa

$$H_1 = X_a - X_c > 0$$

Indica que la prueba del Post Test es mejor que el Pre Test.

- **Varianza**

$$\sigma_n^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}$$

- **Estadística de la prueba**

$$Z = \frac{(\bar{X}_a - \bar{X}_c)}{\sqrt{\frac{\sigma_a^2}{n_a} + \frac{\sigma_c^2}{n_c}}}$$

- **Región de Rechazo**



Ilustración 35: Región de Rechazo

RESULTADOS

3.1. FASE I: Análisis de Requisitos

3.1.1. Requisitos Funcionales

Código	Requerimiento	Descripción	Prioridad
RF-01	Autenticación de Usuarios	El aplicativo móvil debe permitir autenticar usuarios mediante un correo electrónico, además de tener como opción recordar las credenciales.	5
RF-02	Listado de establecimientos de diversión	El aplicativo móvil, debe mostrar un listado de los establecimientos de diversión, como discoteca, bar y restobar de la ciudad de Trujillo.	5
RF-03	Información detallada de cada establecimiento	El aplicativo móvil, debe mostrar información detallada de cada establecimiento de diversión	5
RF-04	Localización del establecimiento de diversión mediante Google Maps.	El aplicativo móvil, proporcionará la ubicación exacta de los establecimientos de diversión, haciendo uso de la tecnología de Google Maps.	5
RF-05	Comentarios por cada establecimiento de diversión	El aplicativo móvil, con interacción del usuario, permitirá enviar comentarios para cada establecimiento de diversión.	5
RF-05	Chat en la Aplicación	El aplicativo móvil, permitirá al usuario interactuar con otros usuarios que estén utilizando la aplicación en ese mismo momento.	5
RF-06	Noticias de Facebook	El aplicativo móvil, permitirá la visualización de las noticias de la página de Facebook, de cada establecimiento	5

Cuadro 1 Requerimientos Funcionales

- El Cuadro 1. detalla cada requerimiento funcional con la que el aplicativo debe cumplir, esto deriva a las funcionalidades que permitirá al usuario poder mejorar su elección al momento de escoger un lugar de diversión en nuestra ciudad.

3.1.2. Diagrama de Casos de Uso

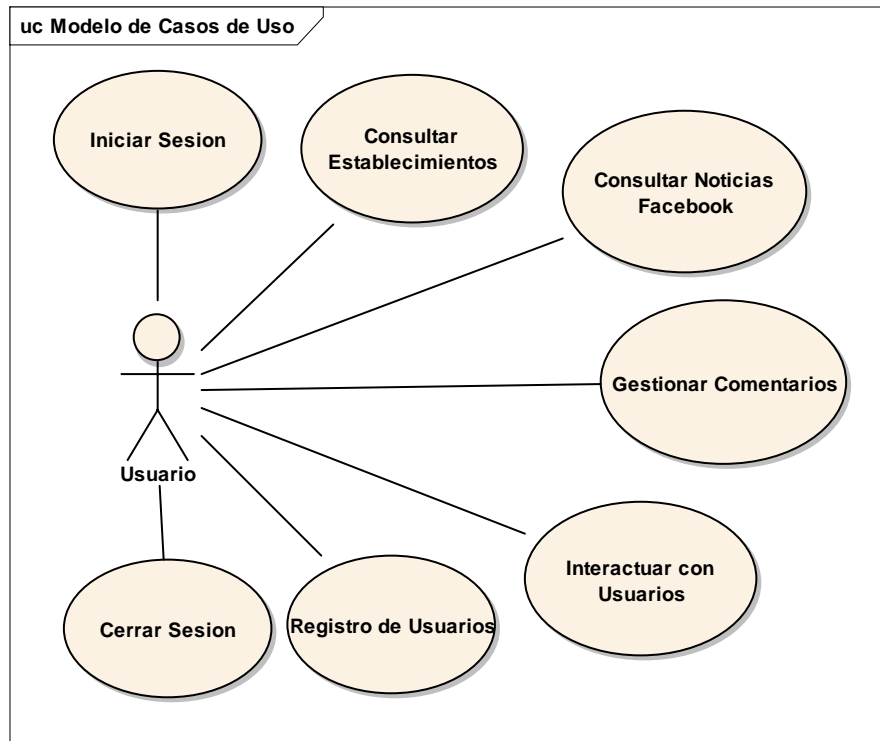


Diagrama 1 Diagramas de Casos de Uso

- En función a los requerimientos señalados en el Diagrama 1 se engloba las funcionalidades del aplicativo en un modelo de casos de uso, la cual define la descripción de actividades que deberán desarrollarse.

3.1.3. Modelo de Dominio

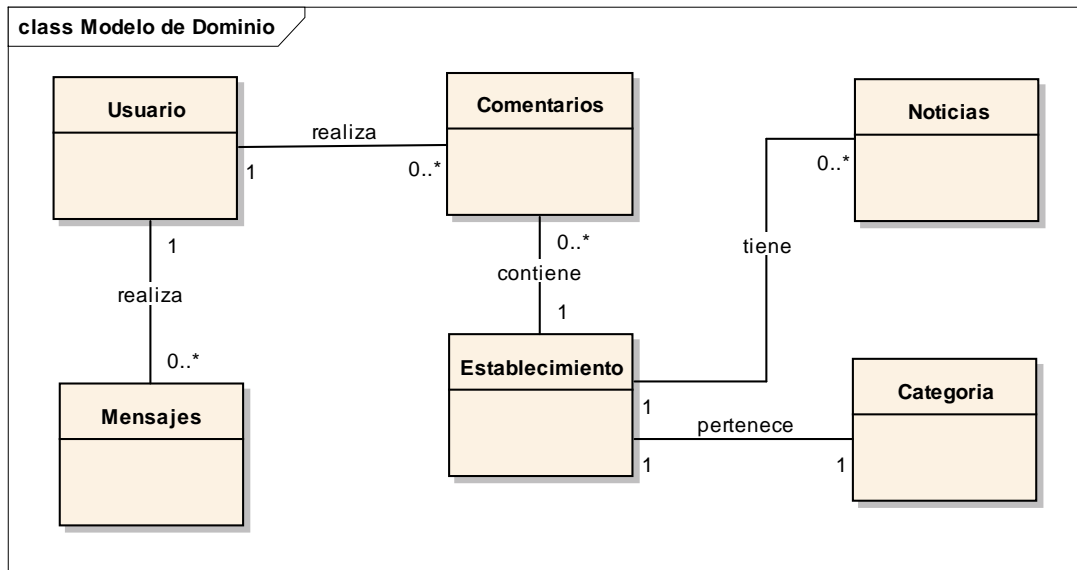


Diagrama 2 Modelo de Dominio

- Posteriormente se diseña el modelo de dominio, la cual representa las entidades y sus relaciones que existen entre ellas.

3.1.4. Estudio de Factibilidad

3.1.4.1. Flujo de Caja

Periodo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos	0	6000	7000	8000
Ahorro en Horas de Trabajo		20	20	20
Ingresos Proyectados		5980	6980	7980
EGRESOS	7106,95	2189,21	2189,21	2189,21
Costo de Inversión y Desarrollo	7106,95			
Hardware	3740,5			
Software	81,5			
Materiales	41			
Recursos Humanos	2.980			
Consumo Eléctrico	98,95			
Servicios	165			
Costos de Operación		2189,21	2189,21	2189,21
Consumo Eléctrico	104,21	104,21	104,21	104,21
Costos de Mantenimiento	320	320	320	320
Costos de Depreciación	1680	1680	1680	1680
Costos de Servicio de tienda Play Store	85	85	85	85
Inflación Aproximada (3%) - 2016		65,6763	65,6763	65,6763
Flujo de Caja del Proyecto	-7106,95	3810,79	4810,79	5810,79
Acumulado	-7106,95	-3296,16	1514,63	7325,42

Cuadro 2 Flujo de Caja

- El cuadro 2, describe a detalle el flujo de caja para esta investigación, en la cual se determina la viabilidad económica de dicho proyecto, con consideración de los ingresos y egresos.

3.1.5. Análisis de Rentabilidad

3.1.5.1. VAN (Valor Actual Neto)

Criterio de Evaluación

- Si **VAN < 0**, no es conveniente ejecutar el proyecto, ya que el valor monetario de los costos, supera a los del beneficio.
- Si **VAN > 0**, es conveniente ejecutar el proyecto.
- Si **VAN = 0**, indiferente, se traduce como oportunidad de inversión.

Formula:

$$VAN = -I_0 + \frac{B - C}{1 + i} + \frac{B - C}{1 + i^2} + \frac{B - C}{1 + i^3}$$

Donde:

I₀ = Inversión inicial

B = Total de beneficios tangibles

C = Total de costos de operaciones

N = Número de años

Reemplazando tenemos:

$$VAN = -7.106.95 + \frac{(6000 - 2189.21)}{(1 + 0.15)} + \frac{(7000 - 2189.21)}{(1 + 0.15)^2} + \frac{(8000 - 2189.21)}{(1 + 0.15)^3}$$

$$VAN = 3665,11$$

A. Relación Beneficio/Costo (B/C)

Determina cuales son los beneficios por cada nuevo sol invertido en el proyecto, tomando en cuenta los ingresos y egresos netos del flujo de caja.

Formula:

$$\frac{B}{C} = \frac{VAB}{VAC} \dots \dots \dots (1.1)$$

Dónde:

- **VAB:** Valor Actual de Beneficios.
- **VAC:** Valor Actual de Costos.

Fórmula para Hallar VAB:

$$VAB = \frac{B}{(1+i)} + \frac{B}{(1+i)^2} + \frac{B}{(1+i)^3} \dots \dots \dots (1.2)$$

Reemplazamos los beneficios obtenidos en el flujo de caja en la fórmula 1.2

$$VAB = \frac{(6000)}{(1+0.15)} + \frac{(7000)}{(1+0.15)^2} + \frac{(8000)}{(1+0.15)^3}$$

$$VAB = 15770,52$$

Fórmula para Hallar VAC:

$$VAC = I_0 + \frac{C}{(1+i)} + \frac{C}{(1+i)^2} + \frac{C}{(1+i)^3} \dots \dots \dots (1.3)$$

Reemplazamos los beneficios obtenidos en el flujo de caja en la fórmula 1.3

$$VAC = 7.698.19 + \frac{2189.21}{(1+0.15)} + \frac{2189.21}{(1+0.15)^2} + \frac{2189.21}{(1+0.15)^3}$$

$$VAC = 12105,70$$

Reemplazamos los valores de VAB y VAC en la fórmula 1.1

$$B/C = \frac{15770,52}{12105,70}$$

$$\frac{B}{C} = 1,30$$

B. TIR (Tasa interna de retorno)

Medida utilizada en la evaluación de un proyecto de inversión relacionada al Valor Actual Neto (VAN), la cual determina el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión.

Por lo cual se infiere que, a mayor TIR, mayor rentabilidad.

$$0 = -I_0 + \frac{(B - C)}{(1 + i)} + \frac{(B - C)}{(1 + i)^2} + \frac{(B - C)}{(1 + i)^3} \dots \dots \dots (2.1)$$

Usando la fórmula de Excel obtenemos el siguiente resultado:

Flujo de Caja del Proyecto	-7106,95	3810,79	4810,79	5810,79
Acumulado	-7106,95	-3296,16	1514,63	7325,42
Tasa de Retorno Interno	42%			

Ilustración 36: Cálculo del TIR

TIR = 42%

C. Tiempo de Recuperación de Capital

Este indicador nos permitirá conocer el tiempo en el cual recuperaremos la inversión (años / meses / días).

Fórmula:

$$TR = \frac{I_0}{(B - C)} \dots \dots \dots (3.1)$$

Dónde:

- **I**_o: Capital Invertido
- **B**: Beneficios generados por el proyecto
- **C**: Costos Generados por el proyecto

Reemplazando los datos en la fórmula 3.1, obtenemos el siguiente resultado:

$$TR = \frac{7.698.19}{(6000 - 2,189.21)} \dots \dots \dots (3.2)$$

$$TR = 1.86$$

1 año

0.86 *12 = 10,32, es decir 10 meses

0.14 * 30= 4.2, es decir 4 días

3.2. Fase II: Análisis y Diseño Preliminar

3.2.1. Actualización del Modelo de Dominio

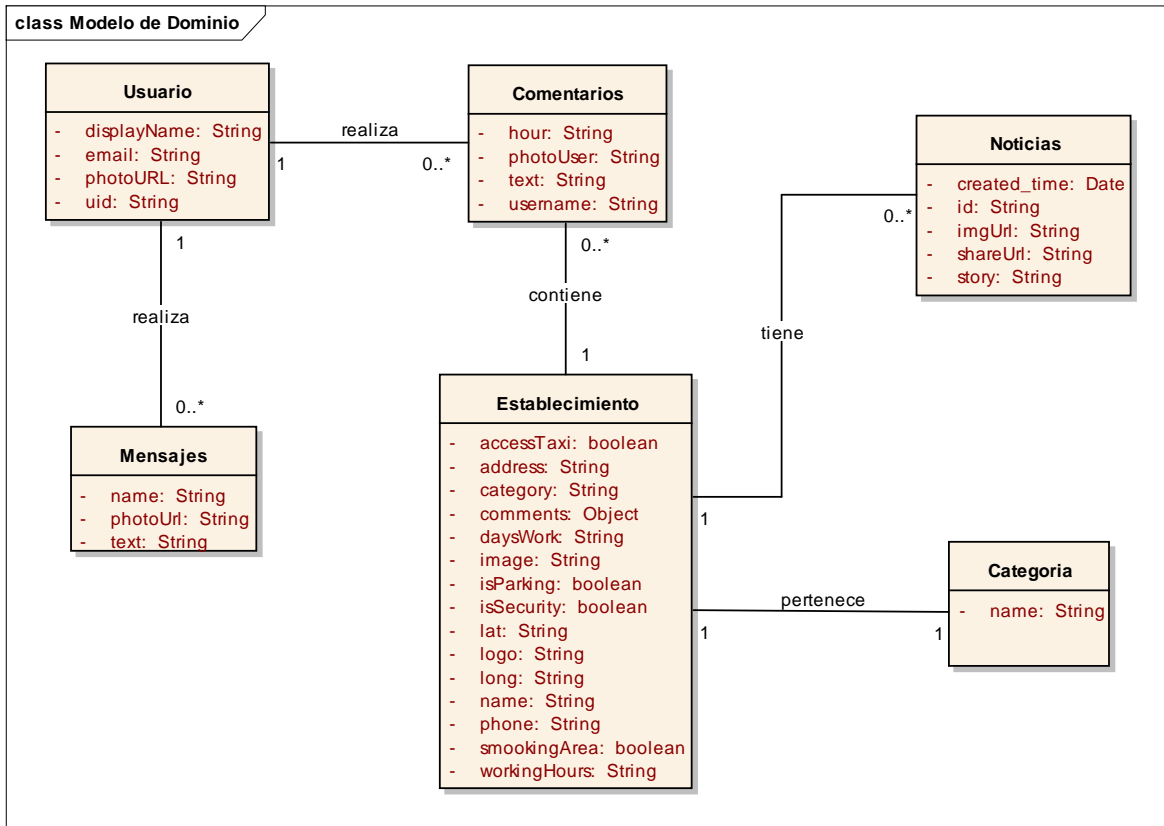


Diagrama 3 Actualización del Modelo de Dominio

- El Diagrama 3 representa la renovación del Modelo de dominio (Diagrama 2), en este diagrama se agregan los atributos a cada entidad.

3.3. Fase III: Diseño Detallado

3.3.1. Diagrama de Modelo de Datos



Diagrama 4: Modelo de Datos

- En este diagrama se representa la estructura de la base de datos de mi Servicio Rest, la cual representa lo que se detalló en el diagrama de dominio actualizado.

3.3.2. Diagrama de Despliegue

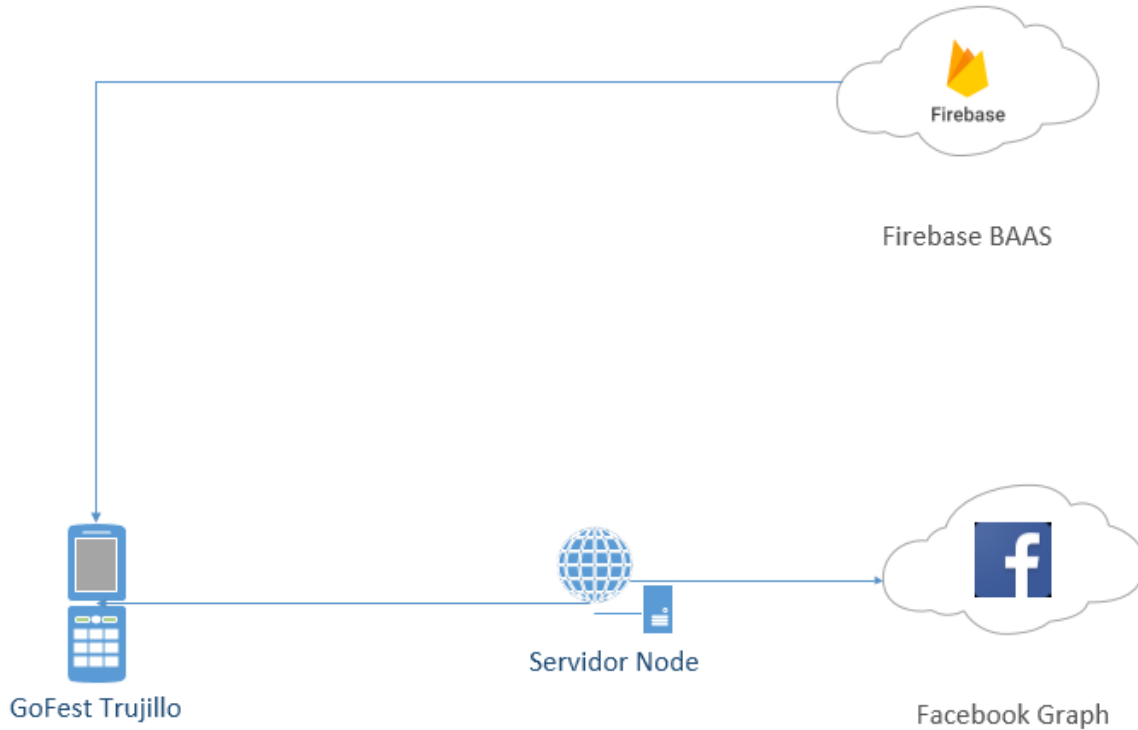


Diagrama 5 Diagrama de Despliegue

3.4. Contratación de Hipótesis

3.4.1. Prueba de Hipótesis

La contratación que se aplicara para mi investigación, se realizó con el método Pre Test y Post Test, en la que define dos cosas:

- Evaluación antes de la implementación del aplicativo móvil.
- Evaluación después de la implementación del aplicativo móvil.

Dicho resultado nos permite aceptar o rechazar la hipótesis nula.

3.4.2. Indicadores

3.4.2.1. Tiempo promedio de acceso a la Información

Se refiere al tiempo que el usuario demanda con obtener la información de los locales de diversión en la ciudad de Trujillo.

a. Definición de Variables

- $TPAI_{sa}$ = Tiempo promedio de acceso a la información con el sistema actual.
- $TPAI_{sp}$ = Tiempo promedio de acceso a la información con el sistema propuesto.

b. Hipótesis Estadística

- **Hipótesis Ho** = Tiempo promedio de acceso a la información con el sistema actual es Menor o igual que el Tiempo promedio de acceso a la información con el sistema propuesto. (Medición en Minutos).

$$H_0 = TPAI_{sa} - TPAI_{sp} \leq 0$$

- **Hipótesis Ha** = Tiempo promedio de acceso a la información con el sistema actual es Mayor que el tiempo promedio de acceso a la información con el sistema propuesto. (Medición en Minutos).

$$H_a = TPAI_{sa} - TPAI_{sp} > 0$$

c. Resultados de la Hipótesis Estadísticas

Para el cálculo del tiempo promedio de acceso a la información, se puso a prueba con una muestra de 116 personas, la cual se concibe desde que el usuario ingresa al sistema hasta que el usuario elige el local de diversión.

ENCUESTADO	ANTES (PRE-TEST)	DESPUES (POST-TEST)	ANTES	DESPUES	ANTES	DESPUES
	$TPAI_{sa}$	$TPAI_{sp}$	$TPAI_{sa} - \bar{TPAI}_{sa}$	$TPAI_{sp} - \bar{TPAI}_{sp}$	$TPAI_{sa} - \bar{TPAI}_{sa}^2$	$TPAI_{sp} - \bar{TPAI}_{sp}^2$
1	2	4	-1,853448276	1,551724138	3,435270511	2,4078478
2	5	3	1,146551724	0,551724138	1,314580856	0,304399524
3	3	2	-0,853448276	-0,448275862	0,72837396	0,200951248
4	5	1	1,29753915	-1,448275862	1,683607845	2,097502972
5	4	3	1,03803132	0,551724138	1,077509021	0,304399524
6	4	2	1,03803132	-0,448275862	1,077509021	0,200951248
7	2	4	0,51901566	1,551724138	0,269377255	2,4078478
8	2	2	0,51901566	-0,448275862	0,269377255	0,200951248
9	4	4	1,03803132	1,551724138	1,077509021	2,4078478
10	6	2	1,55704698	-0,448275862	2,424395297	0,200951248
11	4	3	1,03803132	0,551724138	1,077509021	0,304399524
12	2	2	0,51901566	-0,448275862	0,269377255	0,200951248
13	5	4	1,29753915	1,551724138	1,683607845	2,4078478
14	6	3	1,55704698	0,551724138	2,424395297	0,304399524
15	4	3	1,03803132	0,551724138	1,077509021	0,304399524
16	4	1	1,03803132	-1,448275862	1,077509021	2,097502972
17	2	3	0,51901566	0,551724138	0,269377255	0,304399524
18	2	1	0,51901566	-1,448275862	0,269377255	2,097502972
19	3	1	0,77852349	-1,448275862	0,606098824	2,097502972
20	3	3	0,77852349	0,551724138	0,606098824	0,304399524
21	4	3	1,03803132	0,551724138	1,077509021	0,304399524
22	2	1	0,51901566	-1,448275862	0,269377255	2,097502972
23	5	4	1,29753915	1,551724138	1,683607845	2,4078478
24	2	4	0,51901566	1,551724138	0,269377255	2,4078478
25	2	4	0,51901566	1,551724138	0,269377255	2,4078478
26	2	2	0,51901566	-0,448275862	0,269377255	0,200951248
27	2	2	0,51901566	-0,448275862	0,269377255	0,200951248
28	4	3	1,03803132	0,551724138	1,077509021	0,304399524
29	3	1	0,77852349	-1,448275862	0,606098824	2,097502972
30	6	4	1,55704698	1,551724138	2,424395297	2,4078478
31	4	4	1,03803132	1,551724138	1,077509021	2,4078478
32	5	2	1,29753915	-0,448275862	1,683607845	0,200951248

33	4	1	1,03803132	-1,448275862	1,077509021	2,097502972
34	2	3	0,51901566	0,551724138	0,269377255	0,304399524
35	4	3	1,03803132	0,551724138	1,077509021	0,304399524
36	5	2	1,29753915	-0,448275862	1,683607845	0,200951248
37	2	3	0,51901566	0,551724138	0,269377255	0,304399524
38	3	1	0,77852349	-1,448275862	0,606098824	2,097502972
39	5	3	1,29753915	0,551724138	1,683607845	0,304399524
40	5	4	1,29753915	1,551724138	1,683607845	2,4078478
41	2	2	0,51901566	-0,448275862	0,269377255	0,200951248
42	6	4	1,55704698	1,551724138	2,424395297	2,4078478
43	4	2	1,03803132	-0,448275862	1,077509021	0,200951248
44	6	2	1,55704698	-0,448275862	2,424395297	0,200951248
45	3	1	0,77852349	-1,448275862	0,606098824	2,097502972
46	4	4	1,03803132	1,551724138	1,077509021	2,4078478
47	4	2	1,03803132	-0,448275862	1,077509021	0,200951248
48	3	2	0,77852349	-0,448275862	0,606098824	0,200951248
49	2	2	0,51901566	-0,448275862	0,269377255	0,200951248
50	5	3	1,29753915	0,551724138	1,683607845	0,304399524
51	5	2	1,29753915	-0,448275862	1,683607845	0,200951248
52	6	2	1,55704698	-0,448275862	2,424395297	0,200951248
53	3	3	0,77852349	0,551724138	0,606098824	0,304399524
54	3	2	0,77852349	-0,448275862	0,606098824	0,200951248
55	3	1	0,77852349	-1,448275862	0,606098824	2,097502972
56	3	4	0,77852349	1,551724138	0,606098824	2,4078478
57	5	3	1,29753915	0,551724138	1,683607845	0,304399524
58	5	3	1,29753915	0,551724138	1,683607845	0,304399524
59	3	3	0,77852349	0,551724138	0,606098824	0,304399524
60	3	2	0,77852349	-0,448275862	0,606098824	0,200951248
61	5	1	1,29753915	-1,448275862	1,683607845	2,097502972
62	4	1	1,03803132	-1,448275862	1,077509021	2,097502972
63	6	2	1,55704698	-0,448275862	2,424395297	0,200951248
64	4	3	1,03803132	0,551724138	1,077509021	0,304399524
65	3	3	0,77852349	0,551724138	0,606098824	0,304399524
66	2	2	0,51901566	-0,448275862	0,269377255	0,200951248
67	2	2	0,51901566	-0,448275862	0,269377255	0,200951248
68	4	2	1,03803132	-0,448275862	1,077509021	0,200951248
69	2	1	0,51901566	-1,448275862	0,269377255	2,097502972
70	6	4	1,55704698	1,551724138	2,424395297	2,4078478
71	3	1	0,77852349	-1,448275862	0,606098824	2,097502972
72	2	1	0,51901566	-1,448275862	0,269377255	2,097502972
73	5	2	1,29753915	-0,448275862	1,683607845	0,200951248
74	3	3	0,77852349	0,551724138	0,606098824	0,304399524
75	5	3	1,29753915	0,551724138	1,683607845	0,304399524
76	4	3	1,03803132	0,551724138	1,077509021	0,304399524
77	3	3	0,77852349	0,551724138	0,606098824	0,304399524

78	3	3	0,77852349	0,551724138	0,606098824	0,304399524
79	6	3	1,55704698	0,551724138	2,424395297	0,304399524
80	4	2	1,03803132	-0,448275862	1,077509021	0,200951248
81	5	2	1,29753915	-0,448275862	1,683607845	0,200951248
82	5	3	1,29753915	0,551724138	1,683607845	0,304399524
83	4	3	1,03803132	0,551724138	1,077509021	0,304399524
84	4	1	1,03803132	-1,448275862	1,077509021	2,097502972
85	5	4	1,29753915	1,551724138	1,683607845	2,4078478
86	3	2	0,77852349	-0,448275862	0,606098824	0,200951248
87	5	3	1,29753915	0,551724138	1,683607845	0,304399524
88	2	2	0,51901566	-0,448275862	0,269377255	0,200951248
89	5	1	1,29753915	-1,448275862	1,683607845	2,097502972
90	6	4	1,55704698	1,551724138	2,424395297	2,4078478
91	4	3	1,03803132	0,551724138	1,077509021	0,304399524
92	4	3	1,03803132	0,551724138	1,077509021	0,304399524
93	6	4	1,55704698	1,551724138	2,424395297	2,4078478
94	6	2	1,55704698	-0,448275862	2,424395297	0,200951248
95	2	1	0,51901566	-1,448275862	0,269377255	2,097502972
96	2	2	0,51901566	-0,448275862	0,269377255	0,200951248
97	2	1	0,51901566	-1,448275862	0,269377255	2,097502972
98	4	4	1,03803132	1,551724138	1,077509021	2,4078478
99	5	4	1,29753915	1,551724138	1,683607845	2,4078478
100	6	3	1,55704698	0,551724138	2,424395297	0,304399524
101	4	4	1,03803132	1,551724138	1,077509021	2,4078478
102	6	1	1,55704698	-1,448275862	2,424395297	2,097502972
103	5	1	1,29753915	-1,448275862	1,683607845	2,097502972
104	2	2	0,51901566	-0,448275862	0,269377255	0,200951248
105	3	2	0,77852349	-0,448275862	0,606098824	0,200951248
106	2	3	0,51901566	0,551724138	0,269377255	0,304399524
107	5	2	1,29753915	-0,448275862	1,683607845	0,200951248
108	3	1	0,77852349	-1,448275862	0,606098824	2,097502972
109	3	2	0,77852349	-0,448275862	0,606098824	0,200951248
110	3	4	0,77852349	1,551724138	0,606098824	2,4078478
111	5	2	1,29753915	-0,448275862	1,683607845	0,200951248
112	2	1	0,51901566	-1,448275862	0,269377255	2,097502972
113	6	3	1,55704698	0,551724138	2,424395297	0,304399524
114	6	1	1,55704698	-1,448275862	2,424395297	2,097502972
115	5	2	1,29753915	-0,448275862	1,683607845	0,200951248
116	5	2	1,29753915	-0,448275862	1,683607845	0,200951248
SUMATORIA	447	284				
PROMEDIO	3,853448276	2,448275862				
VARIANZA					0,561374646	0,961249102

Ilustración 37: Base de Datos – indicador Tiempo de Acceso a la Información

MINUTOS	PRE TEST		POS TEST	
	f	%	f	%
6	21	18.1	0	0.0
5	23	19.83	0	0.0
4	31	26.72	19	16.38
3	28	24.14	32	27.59
2	13	11.21	38	32.75
1	0	0.0	27	23.28
TOTAL	116	100	116	100

Cuadro 3: Aplicación Estadística – Indicador Tiempo de Acceso a la Información

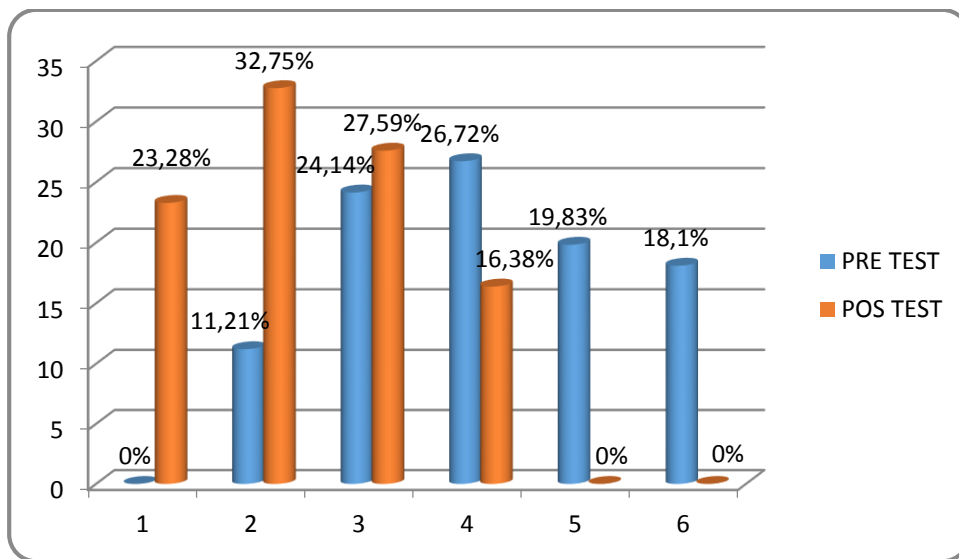


Ilustración 38: Representación Grafica de la aplicación estadística para el Indicador Tiempo de acceso a la información

- H_0 : Tiempo promedio de acceso a la información con el sistema actual es Menor o igual que el Tiempo promedio de acceso a la información con el sistema propuesto. (Medición en Minutos).
- H_a : Tiempo promedio de acceso a la información con el sistema actual es Mayor que el = Tiempo promedio de acceso a la información con el sistema propuesto. (Medición en Minutos).

Test	Medidas Estadísticas	Prueba z Valor p	Conclusión
Pre-test	$\bar{X}_{pre-test} = 4.094$	$Z_c = 11.40217$	Se rechaza H_0
Vs	$\bar{X}_{pos-test} = 2.370$	$Z_{tabulado} = 1.64485$	El puntaje del pos test supera significativamente al puntaje del pre test
Pos-test	$\bar{D} = 1.724$	$Z_c > Z_{tabulado}$	
	$\bar{S}_d = 1.271$	$P = 0.00000 < 0.05$	

Tabla 1: Prueba Z para el Indicador Tiempo de Acceso a la Información

3.4.2.2. Nivel de Conocimiento de los lugares de diversión

Se refiere al nivel de conocimiento que la persona tiene con respecto a los locales de diversión en la ciudad de Trujillo.

d. Definición de Variables

- $NCLD_{sa}$ = Nivel de conocimiento de los lugares de diversión con el sistema actual.
- $NCLD_{sp}$ = Nivel de conocimiento de los lugares de diversión con el sistema propuesto.

e. Hipótesis Estadística

- **Hipótesis Ho=** El nivel de conocimiento de los lugares de diversión con el sistema actual es menor o igual que el nivel de conocimiento de los lugares de diversión con el sistema propuesto.

$$H_o = NCLD_{sa} - NCLD_{sp} \leq 0$$

- **Hipótesis Ha** = Nivel de conocimiento de los lugares de diversión con el sistema actual es mayor que el nivel de conocimiento de los lugares de diversión con el sistema propuesto.

$$H_a = NCLD_{sa} - NCLD_{sp} > 0$$

Resultados de la Hipótesis Estadísticas

Para el nivel de conocimiento se basó en la muestra de 116 personas.

NIVEL	PRE TEST		POS TEST	
	f	%	f	%
ALTO	6	5.17	107	92.24
MEDIO	99	85.35	9	7.76
BAJO	11	9.48	0	0.0
TOTAL	116	100	116	100

Cuadro 4: Aplicación Estadística – Indicador Nivel de Conocimiento de los lugares de diversión

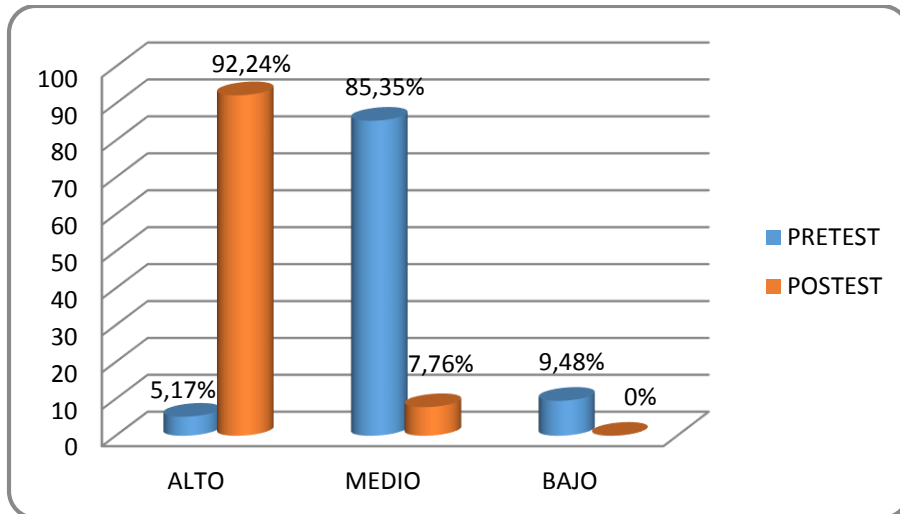


Ilustración 39: Representación Gráfica de la aplicación estadística para el Indicador Nivel de Conocimiento de los lugares de diversión

H_0 : El nivel de conocimiento de los lugares de diversión con el sistema actual es menor o igual que el nivel de conocimiento de los lugares de diversión con el sistema propuesto

H_a : Nivel de conocimiento de los lugares de diversión con el sistema actual es mayor que el nivel de conocimiento de los lugares de diversión con el sistema propuesto

Test	Medidas Estadísticas	Prueba z Valor p	Conclusión
Pre-test	$\bar{X}_{pre-test} = 9.396$	$Z_c = 24.35107$	Se rechaza H_0
Vs	$\bar{X}_{pos-test} = 16.025$	$Z_{tabulado} = 1.64485$	El puntaje del pos test supera significativamente al puntaje del pre test
Pos-test	$\bar{D} = 6.698$	$Z_c > Z_{tabulado}$	
	$\bar{S}_d = 2.42048$	$P = 0.00000 < 0.05$	

Tabla 2: Prueba Z para el Indicador Nivel de Conocimiento de los lugares de diversión

3.4.2.3. Nivel de satisfacción de los sistemas de búsqueda de centros de diversión

Se refiere al nivel de satisfacción que la persona tiene con respecto al uso del sistema de búsqueda de centros de diversión en la ciudad de Trujillo.

f. Definición de Variables

- $NSLD_{sa}$ = Nivel de satisfacción de los lugares de diversión con respecto al sistema actual.
- $NSLD_{sp}$ = Nivel de satisfacción de los lugares de diversión con respecto al sistema propuesto.

g. Hipótesis Estadística

- **Hipótesis Ho** = El nivel de satisfacción de los lugares de diversión con respecto al sistema actual es menor o igual que el nivel de satisfacción de los lugares de diversión con respecto al sistema propuesto.

$$H_0 = NSLD_{sa} - NSLD_{sp} \leq 0$$

- **Hipótesis Ha** = El nivel de satisfacción de los lugares de diversión con respecto al sistema actual es mayor que el nivel de satisfacción de los lugares de diversión con respecto al sistema propuesto.

$$H_a = NSLD_{sa} - NSLD_{sp} > 0$$

h. Resultados de la Hipótesis Estadísticas

Para el nivel de satisfacción se basó en la muestra de 116 personas.

NIVEL	PRE TEST		POS TEST	
	f	%	F	%
ALTO	8	6.9	116	100
MEDIO	107	92.24	0	0.0
BAJO	1	0.86	0	0.0
TOTAL	116	100	116	100

Cuadro 5: Aplicación Estadística – Indicador Nivel de satisfacción de los sistemas de búsqueda de centros de diversión

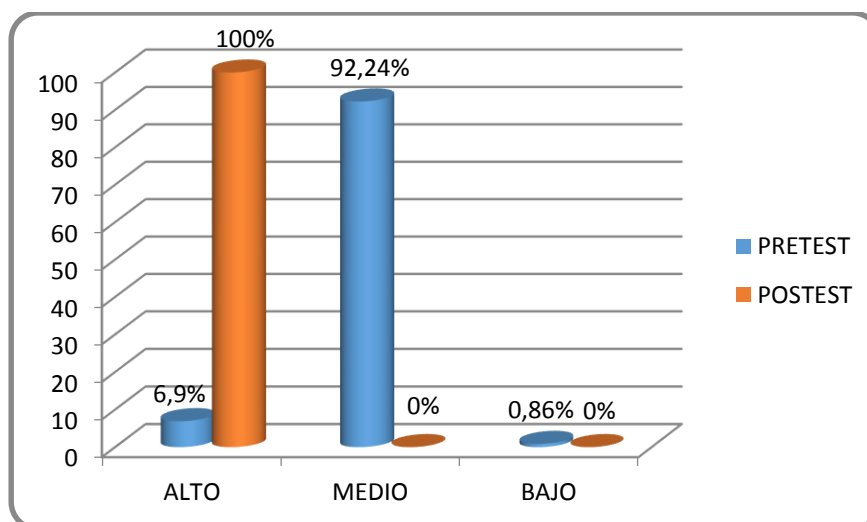
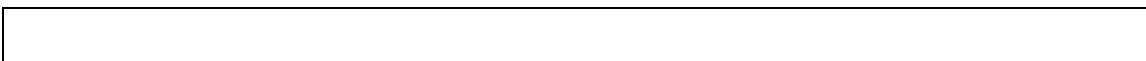


Ilustración 40: Representación Gráfica de la aplicación estadística para el Indicador Nivel de satisfacción de los sistemas de búsqueda de centros de diversión



H₀: El nivel de satisfacción de los lugares de diversión con respecto al sistema actual es menor o igual que el nivel de satisfacción de los lugares de diversión con respecto al sistema propuesto.

H₁: El nivel de satisfacción de los lugares de diversión con respecto al sistema actual es mayor que el nivel de satisfacción de los lugares de diversión con respecto al sistema propuesto.

Test	Medidas Estadísticas	Prueba z Valor p	Conclusión
Pre-test Vs Pos-test	$\bar{X}_{pre-test} = 21.224$ $\bar{X}_{pos-test} = 33.025$ $\bar{D} = 11.801$ $\bar{S}_d = 3.582$	$Z_c = 29.70896$ $Z_{tabulado} = 1.64485$ $Z_c > Z_{tabulado}$ $P = 0.00000 < 0.05$	Se rechaza H ₀ El puntaje del pos test supera significativamente al puntaje del pre test

DISCUSIÓN

En nuestra sociedad existe un sin número de centros de diversión nocturna que concentran a una gran cantidad de público en busca de un momento de esparcimiento, a raíz de esto surge la inquietud de conocer el nivel de conocimiento para ubicar estos lugares, el nivel de satisfacción y el tiempo que demoran en acceder a estos centros nocturnos; tal es así que luego de la investigación encontramos Los siguientes resultados:

En cuanto a la **dimensión tiempo de acceso** a la información con respecto a los lugares de diversión nocturna en la ciudad de Trujillo, se observa al cuadro 3 que, el tiempo empleado por los consumidores para acceder fluctúa entre 1 a 6 minutos; tal es así que ningún consumidor logra acceder a la información en 1 minuto sino que la mayoría lo logra entre 3 y 4 minutos que equivale al 24.14% y el 26.72% respectivamente, en menor escala lo logra el 11.21% en 2 minutos, el 19.83% en 5 minutos y el 18.1% en 6. Vemos que luego de la aplicación del Sistema móvil basado en Geo Localización en esta dimensión, la mayoría logra acceder a la información en 2 y 3 minutos que corresponde al 32.75% y al 27.59%, en menor escala el 23.28% lo logra en 1 minuto, el 16.38% en 4, y ninguno tarda 5 o 6 minutos. Esto significa que el Sistema de Geo Localización optimizó significativamente el tiempo de acceso que necesita el consumidor para ubicar lugares de diversión nocturna en la ciudad de Trujillo.

En este caso estamos de acuerdo con (González Jácome , y otros, 2012), quien en su tesis **“Desarrollo De Un Sistema De Ubicación Y Búsqueda De Locales Por Productos, Servicios Y Promociones En Centros Comerciales De Quito Desde Dispositivos Móviles”** sostiene que ...”el uso de la tecnología GPS de los dispositivos móviles, ayudan significativamente en reducir la cantidad de tiempo en que una persona utiliza en rastrear un cierto local, ya sea por el nombre, productos, servicios o promociones que los distintos locales de la ciudad que brinda”

Sobre los resultados obtenidos en la comprobación de la hipótesis, se obtuvo una “z” calculada de $Z_c = -35.68318$ y una “z” tabulada de $Z_\alpha = -1.64$, como la primera es menor que la segunda con un nivel de significancia de $p = 0.00000 <$

0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, por otro lado se observa en la tabla n° 04 que de tener en el pre test el 4.31% en el nivel alto y el 95.69% en el nivel medio, en el pos test se llega a la totalidad de los encuestados ubicarse en el nivel alto, es decir el 100% mejoró significativamente la capacidad de elección entre los diferentes centros de diversión nocturna de la ciudad de Trujillo, lo que se le atribuye este logro a la aplicación del Sistema móvil basado en Geolocalización.

En cuanto a la **dimensión nivel de conocimiento** para ubicar lugares de diversión nocturna en la ciudad de Trujillo, se observa en el cuadro 4 que, mientras el 85.35% de los consumidores tiene un nivel medio para lograr esta actividad, vemos que luego de la aplicación del Sistema Geo Localización en esta dimensión, el 92.24% logra ubicarse en el nivel alto; así mismo el 9.48% se ubicaba en un nivel bajo y ahora ninguno se encuentra en ese nivel. Esto significa que el Sistema móvil basado en Geolocalización mejoró significativamente el conocimiento para ubicar lugares de diversión nocturna por el consumidor en la ciudad de Trujillo.

Estamos de acuerdo con (Ventura Labrin, 2014) quien en su tesis **“Automatización del Proceso de Ventas y Distribución Utilizando Tecnología Móvil y Geo localización Para La Empresa LIDER SRL”** indica que “la geo localización como tecnología permite mejorar el proceso de alguna empresa, que en este caso apunta al proceso de distribución y ubicación de las zonas de reparto de sus productos, la cual ayuda a trazar la ruta desde el punto de origen hasta la entrega de los productos al cliente, ayudando al distribuidor tener una guía de que rutas debe tomar para llegar a su destino”

Del mismo modo en la **dimensión nivel de satisfacción** que encuentra el consumidor en los lugares de diversión nocturna elegidos en la ciudad de Trujillo, se observa en el cuadro 5 que, mientras el 92.24% de los consumidores tiene un nivel medio de satisfacción con el servicio brindado, vemos que luego de la aplicación del Sistema móvil basado en Geolocalización en esta dimensión, el

100.00% logra ubicarse en el nivel alto. Es decir que mejoró significativamente la satisfacción del consumidor al elegir adecuadamente el lugar, a tal extremo que la totalidad de los encuestados están satisfechos.

CONCLUSIONES

- En cuanto al tiempo de acceso, en el pre test los encuestados obtuvieron un puntaje promedio de 4.094, y en el pos test de 2.370; existiendo una diferencia promedio de 1.724 puntos (Cuadro 3), mejorando así significativamente en el consumidor el tiempo de acceso a la información con respecto a los lugares de diversión nocturna en la ciudad de Trujillo.
- Los resultados del pre-test sobre nivel de conocimiento al elegir lugares de diversión nocturna en la ciudad de Trujillo la mayoría, de los encuestados se ubica en el nivel medio con un 85.35%, en menor escala el 5.17% en el nivel alto y el 9.48% en el nivel bajo (Cuadro 4), lo cual se incrementa significativamente en el pos test en un 92.24% en el nivel alto y el 7.76% en el nivel medio, lo que indica una diferencia significativa en el fortalecimiento del conocimiento del consumidor cuando desea ubicar lugares de diversión nocturna en la ciudad de Trujillo
- Con respecto al nivel de satisfacción, en el pre test la mayoría de los encuestados se ubica en el nivel medio con un 92.24%, el 6.9% en el nivel alto y el 0.86% en el nivel bajo (Cuadro 5) llegando en el pos test que, el 100% de los encuestados se ubican en el nivel alto y ninguno se queda en el nivel medio ni bajo. Lo que significa que existe una diferencia significativa en la satisfacción que encuentra el consumidor en los lugares de diversión nocturna en la ciudad de Trujillo.
- Con respecto a la factibilidad del proyecto, el valor actual neto (VAN) para el análisis de rentabilidad arrojó un resultado de 3665,11 nuevos soles, lo que significa que El valor anual que genera el proyecto, al ser un valor mayor a cero, se puede afirmar es conveniente ejecutar el proyecto.
- Con respecto a la relación beneficio costo (B/C), se tiene como resultado que por cada un nuevo sol que invierta la empresa en el proyecto, se tendrá una ganancia de 0.30 céntimos de sol.

- Finalmente como Tasa interna de retorno (TIR), los resultados del proyecto infiere que se obtendrá una mayor rentabilidad. al obtener como resultado un 42% de beneficio.

RECOMENDACIONES

- A las empresas que ofrecen diferentes tipos de diversión nocturna tener consolidado y situado su ubicación en zonas céntricas y estratégicas en con la finalidad que el público usuario acceda con facilidad a tomar el servicio.
- A las autoridades encargadas de este rubro empadronar y capacitar a quienes brindan este servicio con la finalidad de que cuenten con un sistema de fácil localización.
- Difundir a la comunidad a través de la radio, internet y otros medios de comunicación a fin de educarlos, instruirlos y brindarles las opciones a escoger para el sano esparcimiento.
- Incluir opciones como la distancia que hay entre tu posición y la lista de establecimientos registrados, con la finalidad de tener un criterio para su elección de la misma.
- Es recomendable la mejora del diseño del aplicativo para que el usuario tenga una mejor experiencia de uso.

BIBLIOGRAFÍA

Balduino, Ricardo. 2007. *Introduction to OpenUP (Open Unified Process)*. Estados Unidos : Eclipse Org., 2007.

i Civit, Rafael Andreu, Ricart, Joe Enric and Valor Sabatier, Josep. 1991. *Estrategia y Sistemas de Información*. Madrid : Mc Graw-Hill, 1991. 978-84-481-0508-2.

ABC Tecnología. 2014. ABC Tecnología. [Online] ABC Tecnología , Marzo 25, 2014. [Cited: Octubre 20, 2016.] <http://www.abc.es/tecnologia/moviles-telefonía/20140320/abci-localizacion-movil-201403192024.html>.

Alegsa, Leandro . 2004. Alegsa. [Online] 2004. [Cited: Octubre 20, 2016.] <http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema%20transaccional.php>.

Bautista, Jose. 2014. *PROGRAMACIÓN EXTREMA (XP)* . Costa Rica : UNIVERSIDAD UNION BOLIVARIANA, 2014.

Beltrán López, Gersón . 2011. *La Geolocalización Social Como Herramienta de Innovación Empresarial en el Desarrollo de los Destinos Turísticos*. España : s.n., 2011.

Cabrera Dides, Felipe. 2013. *Diseño y Puesta en Marcha de una Aplicación Móvil Para Compartir Deseos y Ofertas con Quiénes Estén Cerca*. Chile : Universidad de Chile, 2013.

Comercio, El. 2015. Diario El Comercio. [Online] Marzo 12, 2015. [Cited: Setiembre 25, 2016.] <http://elcomercio.pe/economía/peru/negocio-discotecas-que-le-cambiaron-noches-lima-noticia-1797087>.

CRONBACH, LEE J. 1951. *COEFFICIENT ALPHA AND INTERNAL STRUCTURE OF TESTS*. Estados Unidos : UNIVERSITY OF ILLINOIS , 1951.

Cuello, Javier and Vittone, Jose. 2013. *Diseñando Apps para móviles*. Madrid : TugaMóvil, 2013. 978-84-616-4933-4.

- D., George and P., Mallery. 2003.** *spss for Windows step by step: A Simple Guide and Reference 4 Edición.* Boston : Allyn & Bacon, 2003.
- Davelouis Lengua, Luis. 2010.** Para todos los gustos y bolsillos: ¿Cuánto cuesta salir en Lima? *Diario el Comercio.* 2010.
- De San Martin Oliva, Clara Rebeca Patricia. 2008.** Universidad Nacional de San Juan. [Online] 2008. [Cited: Octubre 20, 2016.] <http://www.unsj-cuim.edu.ar/portalezonda/seminario08/archivos/UsodelCONIX.pdf>.
- Fernandes Agrela, Ana and Miranda Bouzas, Carlos. 2009.** *Herramienta Web de Código Abierto, para el Apoyo de la Gestión de Requerimientos del ciclo de vida del Software.* Venezuela : Universidad Católica Andrés Bello, 2009.
- González Jácome , Víctor Hugo and Onofa Churo, Silvio David. 2012.** *Desarrollo de un Sistema de Ubicación y Búsqueda de Locales por Productos, Servicios y Promociones en Centros Comerciales de Quito desde Dispositivos Móviles.* Quito : Escuela Politécnica Nacional, 2012.
- Hernández Trasobares, Alejandro . 2003.** *Los sistemas de información: Evolución y Desarrollo.* España : Dialnet, 2003.
- Iniesta, Isabel, Gimeno, Javier and Pascual, David. 2016.** Geopublicidad: ¿Cómo te puede ayudar a promocionar tu negocio local? *Marketing y geolocalización.* TEA FM - Escuela de Radio, Zaragoza : INNOVATEA RADIO, Febrero 3, 2016.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. 2014.** <http://www.icbf.gov.co/>. [Online] Enero 2014. [Cited: Octubre 13, 2016.] http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/ContenidoBienestarEnFamiliarCBF/DescargasBienestarEnFamilia/GuiasDeFamiliaModulo1/M1_Guia13.pdf.
- Jiménez, Daniel . 2013.** Qué hay de nuevo viejo! Las bibliotecas y la web 2.0. *Qué hay de nuevo viejo! Las bibliotecas y la web 2.0.* [Online] Mayo 16, 2013. [Cited: Octubre 20, 2016.] <http://jimenezprinter.over-blog.com/%C2%BFqu%C3%A9-es-y-para-qu%C3%A9-sirve-la-geolocalizaci%C3%B3n>.
- Laboratorio Nacional de Calidad de Software. 2009.** *Ingeniería del Software: Metodologías y Ciclos de Vida.* España : INTECO, 2009.
- Lapiedra Alcamí, Rafael, Devece Carañana, Carlos and Guiral Herrando, Joaquín. 2011.** *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa.* España : Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions, 2011. 978-84-693-9894-4.
- Letelier Torres, Patricio , et al. 2013.** *Metodologías Ágiles en el.* España : Grupo ISSI, 2013.
- Madrid, Noche. 2014.** Noche Madrid Org. [Online] Enero 2014. [Cited: Setiembre 25, 2016.] <http://nochemadrid.org/wp-content/uploads/2014/10/ESTUDIO-SOBRE-EL-ATRACTIVO-TURISTICO-DEL-OCIO-NOCTURNO.pdf>.
- Martínez González, Felipe Luis. 2011.** *APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES .* España : s.n., 2011.

- Medina González, Luz Edith . 2014.** Blog OpenUp. [Online] Febrero 23, 2014. [Cited: Noviembre 15, 2016.] <http://openup3.blogspot.pe/2014/02/metodologia-open-up.html>.
- Newkirk, James and Martin, Robert C. 2002.** *La Programación Extrema en la práctica.* España : ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA ESPAÑA S.A, 2002. 9788478290574.
- Peña Alaya, Alejandro. 2006.** *Ingeniería de Software: Una Guía para Crear Sistemas de Información.* Mexico : INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, 2006. 970-94797-0-9.
- Que.es. 2014.** [Online] Marzo 29, 2014. [Cited: Setiembre 25, 2016.] <http://www.que.es/ultimas-noticias/sociedad/201403290900-ocio-nocturno-determina-viajes-millones.html>.
- Quirini, Klaus. 2000.** *La historia de la Discotheken.* Aachen : s.n., 2000.
- Reynoso, Billy Carlos. 2014.** *Metodos Agiles en Desarrollo de Software, Introducción a la Arquitectura de Software.* 2014.
- Rosenberg, Don and Stephens, Matt. 2007.** *Use Case Driven Object Modeling with UML Theory and Practice.* Estados Unidos : Apress, 2007. 978-1590597743.
- Rosenthal, Edward C. 2006.** *The Era of Choice: The Ability to Choose and Its Transformation of Contemporary Life.* Estados Unidos : MIT Press, 2006. 978-0262681650.
- Taccone, Gerardo. 2007.** Notas Taccone. *Centros de Entretenimientos.* [Online] 2007. [Cited: Octubre 19, 2016.] <http://notas.taccone.com.ar/centros-de-entretenimientos/>.
- Tracy, Brian . 2007.** *Time Power: A Proven System for Getting More Done in Less Time Than You Ever Thought Possible.* s.l. : AMACOM/American Management Association, 2007. 0814474705.
- Ventura Labrin, Luis Angel. 2014.** *Automatización del Proceso de Ventas y Distribución Utilizando Tecnología Móvil y Geo localización Para La Empresa LIDER SRL.* Trujillo : Universidad Privada Antenor Orrego, 2014.
- Viajes, Guia Mundial de.** Guia Mundial de Viajes. [Online] [Cited: Setiembre 25, 2016.] <http://www.guiamundialdeviajes.com/lima/vida-nocturna>.

ANEXOS

ANEXO 01: Encuesta Online para base de la Realidad Problemática.

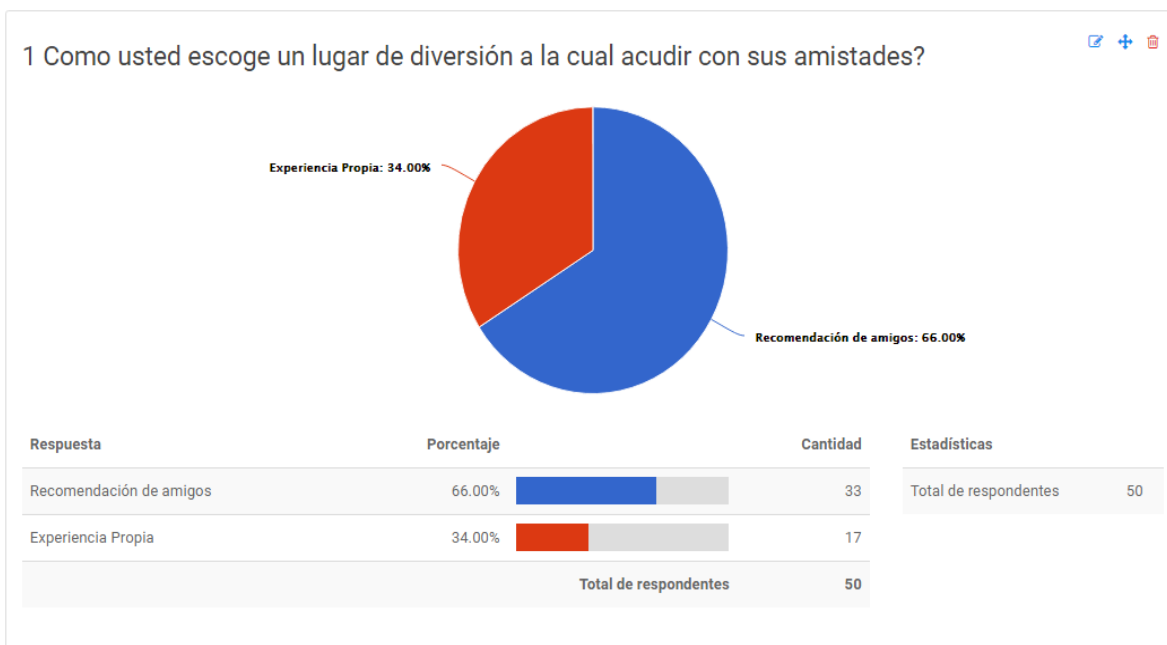


Ilustración 41: Primera pregunta de la Encuesta para base de la Realidad Problemática

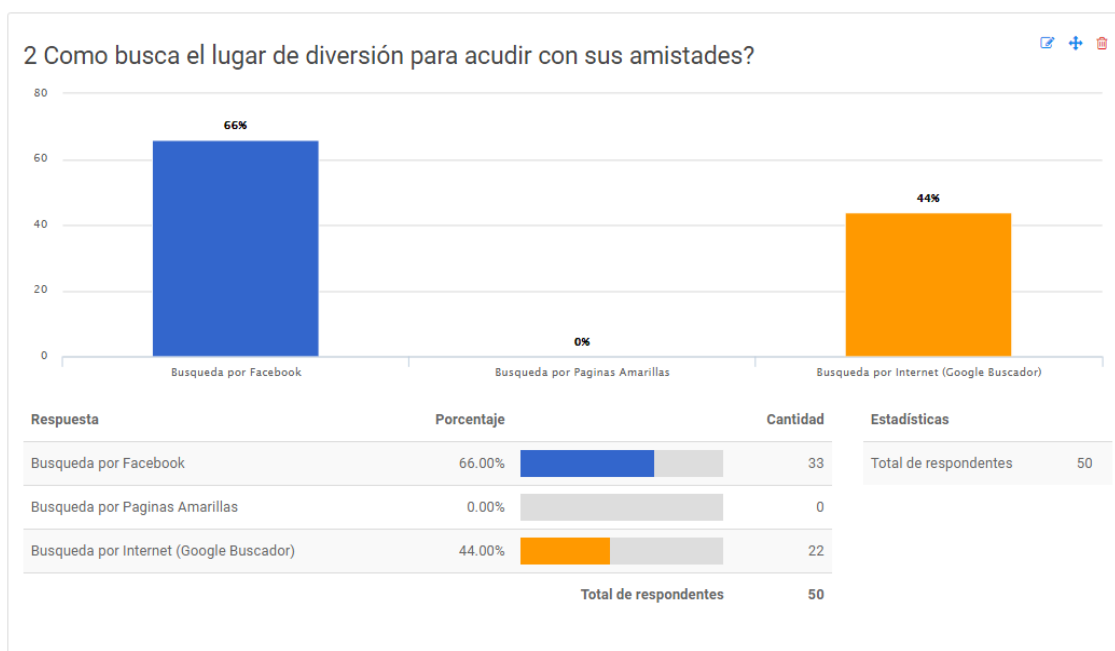


Ilustración 42 Segunda pregunta de la Encuesta para base de la Realidad Problemática

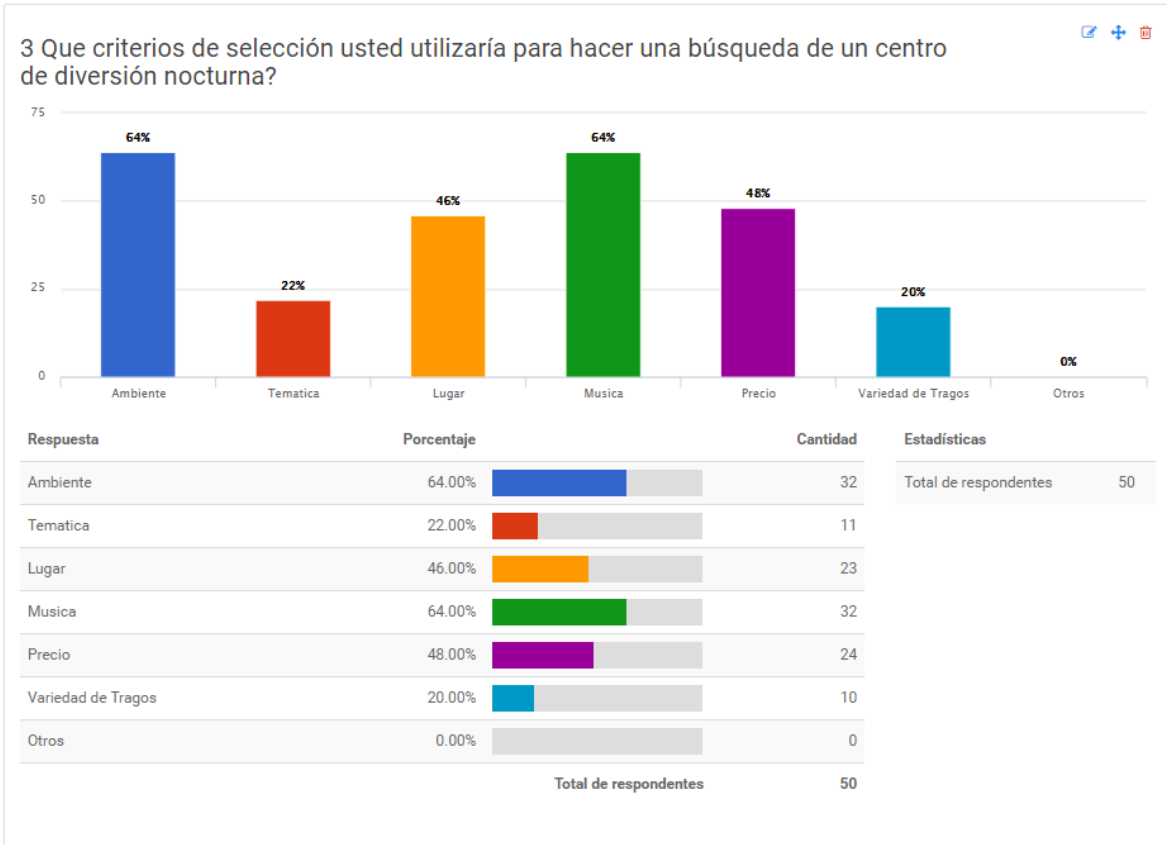


Ilustración 43 Tercera pregunta de la Encuesta para base de la Realidad Problemática

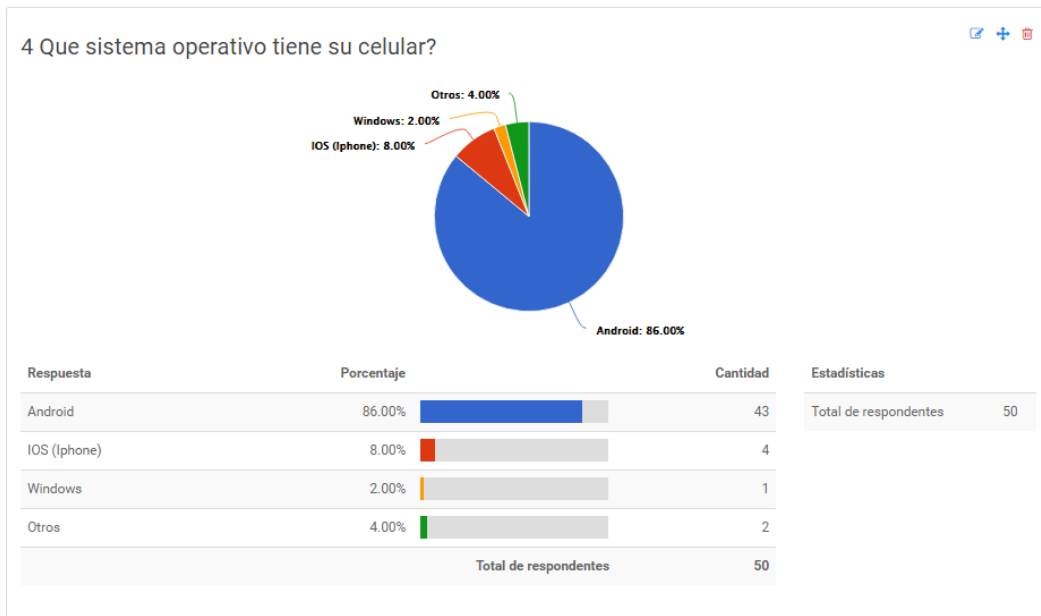
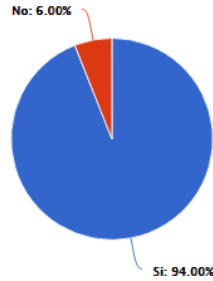


Ilustración 44: Cuarta pregunta de la Encuesta para base de la Realidad Problemática

5 Le gustaría que existiera un aplicativo móvil en la cual, facilite la búsqueda de centros de diversión nocturna mediante comentarios y valoraciones de otros usuarios, además de proporcionarle información sobre dicho lugar y mostrarle lugares cercanos a su **posición**



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
Si	94.00%	47	Total de respondentes 50
No	6.00%	3	
Total de respondentes			50

Ilustración 45 Quinta pregunta de la Encuesta para base de la Realidad Problemática

Fuente: <http://www.e-encuesta.com/answer?testId=Osw1kH2oXs0=>

ANEXO 02: Delimitación de la población

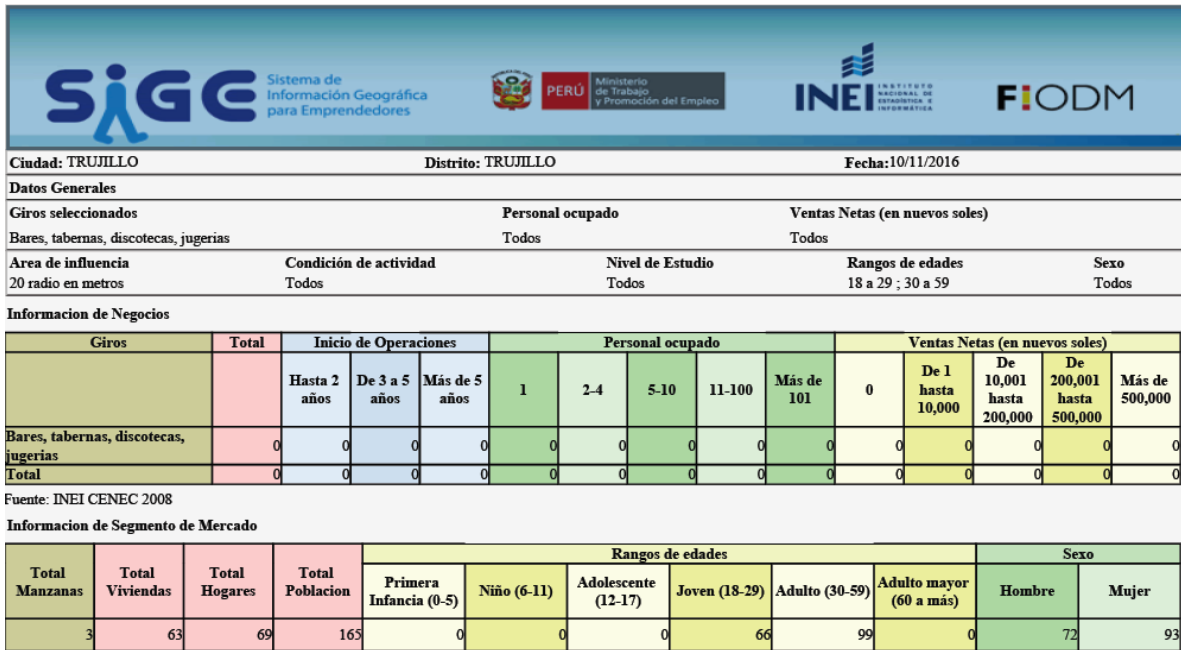


Ilustración 46 Selección de la Población



Ilustración 47 Delimitación de la Población

Fuente: <http://sige.inei.gov.pe/sige/>

ANEXO 03. Encuesta De Selección De Metodología De Desarrollo De Software

ENCUESTA: ELECCIÓN DE METODOLOGÍA DE DESARROLLO ÁGIL

Apellidos:

Fecha:

Nombre:

Firma:

1.- ¿Cuál es su profesión?

2.- ¿Cuántos años como profesional tiene?

3.- ¿Conoce las metodologías Ágiles ICONIX, XP, OPENUP para el desarrollo de software?

SI NO

A continuación se darán unos conceptos breves de los parámetros para la comparación de las metodologías XP, ICONIX y OPENUP.

Ítem	Característica
CA-1	Cubre e integra las fases de análisis, diseño, implementación
CA-2	Facilidad para levantar requerimientos del sistema con menor dependencia de los usuarios
CA-3	Agilidad en realización de documentación para la construcción y mantenimiento del sistema.
CA-4	Facilidad en la gestión de pruebas y testing
CA-5	Adaptabilidad ante cualquier situación

Estimado entrevistado:

Le invito a responder el presente cuestionario con total sinceridad, ya que sus respuestas me ayudaran en la elección de la metodología más adecuada para mi desarrollo de tesis. Agradezco su colaboración.

El cuestionario, consta de 3 medidas cuantificables de calificación, para cada metodología, estimadas de la siguiente manera:

Valoración	Descripción
1	Muy malo
2	Malo
3	Regular
4	Bueno
5	Excelente

Por favor coloque la valoración que crea correspondiente en el siguiente cuadro:

METODOLOGIA	XP	ICONIX	OPENUP
PARAMETRO			
Cubre e integra las fases de análisis, diseño, implementación			
Facilidad para levantar requerimientos del sistema con menor dependencia de los usuarios			
Agilidad en realización de documentación para la construcción y mantenimiento del sistema.			
Facilidad en la gestión de pruebas y testing			
Adaptabilidad ante cualquier situación			

Gracias por su colaboración.

**ANEXO 04: Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos Encuesta
Para Medir Los Indicadores – Aplicado A Los Consumidores**

**Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y
confiabilidad**

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente	Objetivo
Nivel de conocimiento de los lugares de diversión.	Encuesta	Cuestionario	Consumidores	Determina el nivel de conocimiento de los centros de diversión como discoteca o bar en la ciudad de Trujillo.
Nivel de satisfacción en los centros de diversión.	Encuesta	Cuestionario	Consumidores	Aumentar la satisfacción de los consumidores trujillanos con respecto al uso del sistema actual de búsqueda para localizar un centro de diversión en la ciudad de Trujillo
Tiempo promedio de acceso a la información	Observación	Cronometro	Consumidores	Determina el tiempo promedio de acceso a la información de los centros de diversión que existe en la ciudad de Trujillo.

Encuesta para medir el nivel de conocimiento del consumidor con respecto a los lugares de diversión nocturna en la ciudad de Trujillo.

Objetivo: Determina el nivel de conocimiento de los centros de diversión como discoteca o bar en la ciudad de Trujillo.

Dirigido a: Personas entre 18 y 59 años de la Urbanización de San Andrés.

INSTRUCCIONES: Para completar el siguiente cuestionario, por favor marque con una X la opción que usted le parezca la correspondiente.

Al momento de elegir un local de diversión nocturna.

N°	Pregunta	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
1	¿Tiene conocimiento de los centros de diversión nocturna que existe en la ciudad de Trujillo?					
2	¿Conoces los tipos de centros de diversión nocturna que existen en la ciudad de Trujillo? Ejemplo: (Bar-Discoteca-RestoBar).					
3	¿Conoces los horarios de atención de los centros de diversión en la ciudad de Trujillo?					
4	¿Conoces los eventos que ofrecen los centros de diversión nocturna en la ciudad de Trujillo?					

Encuesta para medir el nivel de satisfacción del consumidor con respecto a los lugares de diversión nocturna en la ciudad de Trujillo.

Objetivo: Determina el nivel de satisfacción con respecto al uso de los sistemas actuales de búsqueda

Dirigido a: Personas entre 18 y 59 años de la Urbanización de San Andrés.

INSTRUCCIONES: Para completar el siguiente cuestionario, por favor marque con una X la opción que usted le parezca la correspondiente.

ITEM	PREGUNTA	Pésimo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
5	Que le parece el sistema de búsqueda que está utilizando para encontrar un centro de diversión nocturna en la ciudad de Trujillo?					
6	Que le parece la información brindada por dicho sistema de búsqueda?					
7	Que le parece el alcance que tiene para con sus criterios de selección?					

8	Que le parece la interacción de las personas en dicho sistema de búsqueda?					
9	Que le parece las herramientas que ofrece dicho sistema de búsqueda?					
10	Que les parece la rapidez del sistema de búsqueda al momento de buscar un centro de diversión nocturna?					
11	Que le parece el acceso al sistema de búsqueda para encontrar un centro de diversión nocturna?					
12	Que le parece la información externa que ofrece dicho sistema de búsqueda?					

ANEXO 05: Evaluación De Expertos Para La Selección De La Metodología De Desarrollo De Software

ENCUESTA: ELECCIÓN DE METODOLOGÍA DE DESARROLLO ÁGIL

Apellidos: *Córdova Escalante.*

Fecha: *01/12/2016*

Nombre: *Lain*

Firma: 

1.- ¿Cuál es su profesión?

Ing. Computación y Sistemas.

2.- ¿Cuántos años como profesional tiene?

15 años

3.- ¿Conoce las metodologías Ágiles ICONIX, XP, OPENUP para el desarrollo de software?

SI () NO

A continuación se darán unos conceptos breves de los parámetros para la comparación de las metodologías XP, ICONIX y OPENUP.

Ítem	Característica
CA-1	Cubre e integra las fases de análisis, diseño, implementación
CA-2	Facilidad para levantar requerimientos del sistema con menor dependencia de los usuarios.
CA-3	Agilidad en realización de documentación para la construcción y mantenimiento del sistema.
CA-4	Facilidad en la gestión de pruebas y testing
CA-5	Adaptabilidad ante cualquier situación

Estimado entrevistado:

Le invito a responder el presente cuestionario con total sinceridad, ya que sus respuestas me ayudaran en la elección de la metodología más adecuada para mi desarrollo de tesis. Agradezco su colaboración.

El cuestionario, consta de 3 medidas cuantificables de calificación, para cada metodología, estimadas de la siguiente manera:

Valoración	Descripción
1	Muy malo
2	Malo
3	Regular
4	Bueno
5	Excelente

Por favor coloque la valoración que crea correspondiente en el siguiente cuadro:

METODOLOGIA	XP	ICONIX	OPENUP
PARAMETRO			
Cubre e integra las fases de análisis, diseño, implementación	4	4	4
Facilidad para levantar requerimientos del sistema con menor dependencia de los usuarios.	3	3	3
Agilidad en realización de documentación para la construcción y mantenimiento del sistema.	4	5	3
Facilidad en la gestión de pruebas y testing	5	5	4
Adaptabilidad ante cualquier situación	4	4	3

Gracias por su colaboración.

Ilustración 48: Evaluación de la Selección de la Metodología de Desarrollo de Software – Primer Evaluador

ENCUESTA: ELECCIÓN DE METODOLOGÍA DE DESARROLLO ÁGIL

Apellidos: AGREDA GANBA

Fecha: 01/12/2016

Nombre: EVERSON DAVID

Firma: 

1.- ¿Cuál es su profesión?

- Ingeniero de Sistemas
- licenciado en Administración

2.- ¿Cuántos años como profesional tiene?

15 años de experiencia profesional en TI

3.- ¿Conoce las metodologías Ágiles ICONIX, XP, OPENUP para el desarrollo de software?

SI NO

A continuación se darán unos conceptos breves de los parámetros para la comparación de las metodologías XP, ICONIX y OPENUP.

Ítem	Característica
CA-1	Cubre e integra las fases de análisis, diseño, implementación
CA-2	Facilidad para levantar requerimientos del sistema con menor dependencia de los usuarios.
CA-3	Agilidad en realización de documentación para la construcción y mantenimiento del sistema.
CA-4	Facilidad en la gestión de pruebas y testing
CA-5	Adaptabilidad ante cualquier situación

Estimado entrevistado:

Le invito a responder el presente cuestionario con total sinceridad, ya que sus respuestas me ayudaran en la elección de la metodología más adecuada para mi desarrollo de tesis. Agradezco su colaboración.

El cuestionario, consta de 3 medidas cuantificables de calificación, para cada metodología, estimadas de la siguiente manera:

Valoración	Descripción
1	Muy malo
2	Malo
3	Regular
4	Bueno
5	Excelente

Por favor coloque la valoración que crea correspondiente en el siguiente cuadro:


METODOLOGIA	XP	ICONIX	OPENUP
PARAMETRO			
Cubre e integra las fases de análisis, diseño, implementación	3	5	4
Facilidad para levantar requerimientos del sistema con menor dependencia de los usuarios.	3	5	4
Agilidad en realización de documentación para la construcción y mantenimiento del sistema.	3	5	3
Facilidad en la gestión de pruebas y testing	3	4	3
Adaptabilidad ante cualquier situación	3	4	3

Gracias por su colaboración.

Ilustración 49 Evaluación de la Selección de la Metodología de Desarrollo de Software – Segundo Evaluador

ENCUESTA: ELECCIÓN DE METODOLOGÍA DE DESARROLLO ÁGIL

Apellidos: *Uruarzo Gómez*
Nombre: *Yosip Uruarzo*

Fecha: *25/11/16*
Firma: 

1.- ¿Cuál es su profesión?

Ingeniero de Systems.

2.- ¿Cuántos años como profesional tiene?

15 años

3.- ¿Conoce las metodologías Ágiles ICONIX, XP, OPENUP para el desarrollo de software?

SI () NO

A continuación se darán unos conceptos breves de los parámetros para la comparación de las metodologías XP, ICONIX y OPENUP.

Ítem	Característica
CA-1	Cubre e integra las fases de análisis, diseño, implementación
CA-2	Facilidad para levantar requerimientos del sistema con menor dependencia de los usuarios.
CA-3	Agilidad en realización de documentación para la construcción y mantenimiento del sistema.
CA-4	Facilidad en la gestión de pruebas y testing
CA-5	Adaptabilidad ante cualquier situación

Estimado entrevistado:

Le invito a responder el presente cuestionario con total sinceridad, ya que sus respuestas me ayudaran en la elección de la metodología más adecuada para mi desarrollo de tesis. Agradezco su colaboración.

El cuestionario, consta de 3 medidas cuantificables de calificación, para cada metodología, estimadas de la siguiente manera:

Valoración	Descripción
1	Muy malo
2	Malo
3	Regular
4	Bueno
5	Excelente

Por favor coloque la valoración que crea correspondiente en el siguiente cuadro:

METODOLOGIA	XP	ICONIX	OPENUP
PARAMETRO			
Cubre e integra las fases de análisis, diseño, implementación	4	5	5
Facilidad para levantar requerimientos del sistema con menor dependencia de los usuarios.	5	5	5
Agilidad en realización de documentación para la construcción y mantenimiento del sistema.	3	5	4
Facilidad en la gestión de pruebas y testing	3	5	5
Adaptabilidad ante cualquier situación	3	5	4

Gracias por su colaboración.

Ilustración 50 Evaluación de la Selección de la Metodología de Desarrollo de Software – Tercer Evaluador

Esto es realizado para las dos encuestas que realice.

Resultados- Aplicacion Estadistica.xlsx - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Portapapeles Fuente Alineación Número

Formato condicional Dar formato como tabla

Encuesta para medir el nivel de satisfacción del consumidor con respecto a los lugares de diversión nocturna en la ciudad de Trujillo.							VALORACION	
							Nada	1
							Poco	2
							Regular	3
							Bastante	4
ITEM	PREGUNTA	Pésimo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	N° ENCUESTA	VALORACION
5	¿Qué le parece la zona en donde está ubicado un centro de diversión?			X			ENCUESTA 1	3
6	¿Qué le parece la infraestructura que tienen los centros de diversión nocturna?		X					2
7	¿Qué le parece la atención de los centros de diversión nocturna?			X				3
8	¿Qué le parece la variedad de bebidas alcohólicas que ofrecen los centros de diversión nocturna como bar, discotecas, restobar, etc.?		X					2
9	¿Qué le parece el costo de las bebidas alcohólicas que ofrecen los centros de diversión como bar, discotecas o restobar?		X					2
10	¿Qué le parece el tipo de música que colocan en los centros de diversión nocturna?		X					2
11	¿Qué le parece la publicidad que maneja los centros de diversión nocturna?	X						1
12	¿Qué le parece la seguridad que brinda los centros de diversión nocturna?		X					2

Ilustración 52 Preguntas y Valoración - Nivel de Conocimiento

Ahora Armos la Base de Datos.

Base de Datos para Medir el Nivel de Conocimiento:

ENCUESTADOR	P1	P2	P3	P4	TOTAL
1	3	2	4	2	11
2	4	4	4	3	15
3	3	3	2	2	10
4	4	4	4	3	15
5	3	2	3	2	10
6	2	2	2	1	7
7	3	3	3	2	11
8	4	4	4	4	16
9	5	5	5	5	20
10	3	2	3	1	9
11	3	2	3	1	9
12	3	3	3	2	11
13	5	5	5	5	20
14	2	3	3	1	9
15	2	3	3	2	10
16	5	4	5	4	18

Ilustración 53 Base de Datos - Nivel de Conocimiento

El Total, se obtiene sumando la valoración, por cada Pregunta (P1, P2, P3, P4).

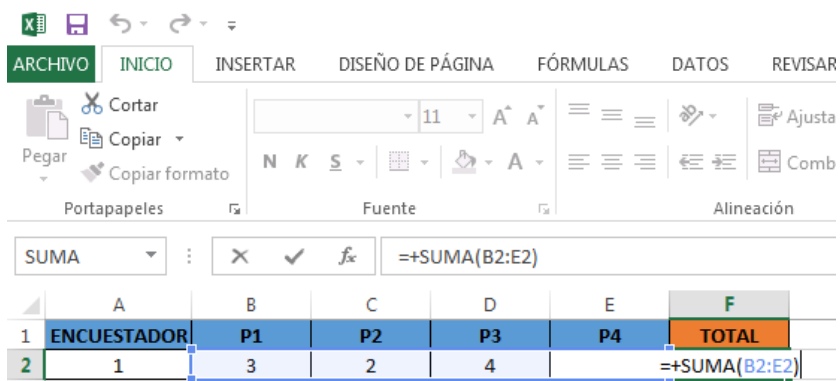


Ilustración 54 Calculo - Sumatoria de Valoración de Preguntas

Ahora calculamos los datos necesarios para el cálculo del alpha de Cronbach.

BASE DE DATOS					
ENCUESTADOR	P1	P2	P3	P4	TOTAL
1	3	2	4	2	11
2	4	4	4	3	15
3	3	3	2	2	10
4	4	4	4	3	15
5	3	2	3	2	10
6	2	2	2	1	7
7	3	3	3	2	11
8	4	4	4	4	16
9	5	5	5	5	20
10	3	2	3	1	9
11	3	2	3	1	9
12	3	3	3	2	11
13	5	5	5	5	20
14	2	3	3	1	9
15	2	3	3	2	10
16	5	4	5	4	18
ESADISTICOS					
VARIANZA	1,05	1,10	0,93	1,87	

Ilustración 55 Datos para Calcular la Varianza

La varianza se obtiene por cada Pregunta, de esta forma:

BASE DE DATOS					
ENCUESTADOR	P1	P2	P3	P4	TOTAL
1	3	2	4	2	11
2	4	4	4	3	15
3	3	3	2	2	10
4	4	4	4	3	15
5	3	2	3	2	10
6	2	2	2	1	7
7	3	3	3	2	11
8	4	4	4	4	16
9	5	5	5	5	20
10	3	2	3	1	9
11	3	2	3	1	9
12	3	3	3	2	11
13	5	5	5	5	20
14	2	3	3	1	9
15	2	3	3	2	10
16	5	4	5	4	18
ESTADÍSTICOS					
VAI	=VAR(B4:B19)	0,93	1,87		

Ilustración 56 Calculo de Varianza

En Excel, existe una función para calcular la varianza que es: VAR ('Nº1', N°2").

Bien, ahora llenamos los datos restantes:

	I	J	K	L
	DATOS			SIGNIFICADO
K		4		N° Items (Preguntas)

Ilustración 57 Calculo de K

	I	J	K	L
	DATOS			SIGNIFICADO
K		4		N° Items (Preguntas)
$\sum Vi$		4,95		Sumatoria de Varianzas

Ilustración 58 Calculo de la Sumatoria de la Varianza

Para sacar la Sumatoria de Vi, se obtiene de la siguiente forma:

BASE DE DATOS						DATOS		SIGNIFICADO
ENCUESTADOR	P1	P2	P3	P4	TOTAL	K		
1	3	2	4	2	11	$\sum Vi$	=SUMA(B21:E21)	N° Items (Preguntas)
2	4	4	4	3	15	Vt	17,33	Sumatoria de Varianzas
3	3	3	2	2	10			Varianza del Total
4	4	4	4	3	15			
5	3	2	3	2	10	SECCION 1	1,33	$\frac{K}{K-1}$
6	2	2	2	1	7	SECCION 2	0,71	$1 - \frac{\sum Vi}{Vt}$
7	3	3	3	2	11	ABSOLUTO S2	0,71	$\left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$
8	4	4	4	4	16			
9	5	5	5	5	20			
10	3	2	3	1	9	α	0,953	
11	3	2	3	1	9			
12	3	3	3	2	11			
13	5	5	5	5	20			
14	2	3	3	1	9			
15	2	3	3	2	10			
16	5	4	5	4	18			
ESTADÍSTICOS						ALPHA DE CRONBACH		
VARIANZA	1,05	1,10	0,93	1,87		$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$		

Ilustración 59 Sumatoria de Vi

Calculamos la Varianza Total:

DATOS		SIGNIFICADO
K	4	N° Items (Preguntas)
$\sum Vi$	4,95	Sumatoria de Varianzas
Vt	17,33	Varianza del Total

Ilustración 60 Calculo de la Varianza Total

F	G	H	I	J
			DATOS	
TOTAL		K		4
11		$\sum V_i$		4,95
15		Vt		=VAR(F4:F19)
10				
15				
10		SECCION 1		1,33
7		SECCION 2		0,71
11		ABSOLUTO S2		0,71
16				
20				
9		α		0,953
9				
11				
20				
9				
10				
18				
		ALPHA DE CRONBACH		
		$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum V_i}{Vt} \right]$		

Ilustración 61 Calculo de Vt

Ahora realizamos el Cálculo.

Seccionamos la formula, en donde la Sección 1 corresponde a:

$$\frac{K}{K-1}$$

La sección 2 corresponde a:

$$1 - \frac{\sum v_i}{Vt}$$

El absoluto 2 significa:

$$\left[1 - \frac{\sum v_i}{Vt} \right]$$

Calculando nos resulta:

SECCION 1	1,33	$\frac{K}{K-1}$
SECCION 2	0,71	$1 - \frac{\sum v_i}{Vt}$
ABSOLUTO S2	0,71	$\left[1 - \frac{\sum v_i}{Vt} \right]$

SECCION 1	$= J3 / (J3 - 1)$	$\frac{K}{K-1}$
------------------	-------------------	-----------------

DATOS		SIGNIFICADO
K	4	<i>N° Items (Preguntas)</i>
$\sum Vi$	4,95	<i>Sumatoria de Varianzas</i>
Vt	17,33	<i>Varianza del Total</i>
SECCION 1	1,33	$\frac{K}{K-1}$ $1 - \frac{\sum Vi}{Vt}$ $\left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$
SECCION 2	=1-(J4/J5)	
ABSOLUTO S2	0,71	

SECCION 2	0,71	$1 - \frac{\sum Vi}{Vt}$ $\left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$
ABSOLUTO S2	=ABS(J9)	

De esta forma, con mayor facilidad podemos obtener con una simple multiplicación, el alpha de cronbach.

SECCION 1	1,33	$\frac{K}{K-1}$ $1 - \frac{\sum Vi}{Vt}$ $\left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$
SECCION 2	0,71	
ABSOLUTO S2	0,71	
α	=J8*J10	
ALPHA DE CRONBACH		
$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$		

Ilustración 62 Calculo del Alpha de Cronbach

α	0,953
----------	-------

ANEXO 06: Validez De Los Instrumentos de Recolección de Datos



PLANTILLAS PARA LA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: Ing. Yamp Urquiza Guez
 DNI 8706889 PROFESION: Exp. de Instr.
 LUGAR DE TRABAJO: UCV
 CARGO QUE DESEMPEÑA: DRP
 DIRECCION: Dv. Lercu.
 TELEFONO FIJO: _____ MOVIL: 999581789
 DIRECCION ELECTRONICA: yamp.urquiza@gmail.com
 FECHA DE EVALUACIÓN: 25/11/16
 FIRMA DEL EXPERTO: [Firma]

2. PLANILLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del instrumento	X			
Claridad en la redacción de los ítems	X			
Pertinencia de las variables con los indicadores	X			
Relevancia del contenido	X			
Factibilidad de la aplicación	X			

APRECIACION CUALITATIVA: _____

 OBSERVACIONES: _____

3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

- El instrumento diseñado es:

4. VALIDACION DEL INSTRUMENTO:

ITEMS	ESCALA				OBSERVACIONES
	DEJAR	MODIFICAR	ELIMINAR	INCLUIR	
01	X				
02	X				
03	X				
04	X				
05	X				
06	X				
07	X				
08	X				
09	X				
10		X			habilitar, mejorar.
11	X				
12	X				
13	X				
14		↑			eliminar la palabra de que se usó?
15		↑			
16		↑			
17					
18					
19					
20					

DESEARIA INCLUIR	COMO LO MODIFICARIA
<p>un punto que se la van a de b... a com... y p... (com...)</p>	

Ilustración 63 Validación de Experto para los instrumentos de recolección de Datos - Ingeniero de Sistemas



PLANTILLAS PARA LA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS
DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: VICTOR MANUEL MONTOYA LEYTON
DNI 7977490 PROFESION: ESTADISTICO
LUGAR DE TRABAJO: CENTRO SALUD SANTA LUCIA DE MOCHE
CARGO QUE DESEMPEÑA: RESPONSABLE ESTADISTICA
DIRECCION: JR. HUASCAR 258 - HUANCHACO
TELEFONO FIJO: _____ MOVIL: 954634842
DIRECCION ELECTRONICA: mvictor16@hotmail.com
FECHA DE EVALUACIÓN: 22/11/2016

FIRMA DEL EXPERTO: _____


Victor Manuel Montoya Leyton
LICENCIADO EN ESTADISTICA
COESPE N° 818

2. PLANILLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del instrumento	✓			
Claridad en la redacción de los ítems	✓			
Pertinencia de las variables con los indicadores	✓			
Relevancia del contenido	✓			
Factibilidad de la aplicación	✓			

APRECIACION CUALITATIVA: _____

OBSERVACIONES: _____

3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

- El instrumento diseñado es:

4. VALIDACION DEL INSTRUMENTO:

ITEMS	ESCALA				OBSERVACIONES
	DEJAR	MODIFICAR	ELIMINAR	INCLUIR	
01	✓				
02	✓				
03	✓				
04	✓				
05		✓			Desearía que se incluya preguntas más directas
06		✓			
07		✓			
08		✓			
09		✓			
10	✓				
11	✓				
12	✓				
13	✓				
14	✓				
15		✓			Evaluar las preguntas
16		✓			
17					
18					
19					
20					

DESEARIA INCLUIR	COMO LO MODIFICARIA

Ilustración 64 Validación de Experto para los instrumentos de recolección de Datos - Estadista



PLANTILLAS PARA LA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS
DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: JOSE VASCOVICHO GARCIA
DNI 17817245 PROFESION: _____
LUGAR DE TRABAJO: TEWAAPA
CARGO QUE DESEMPEÑA: ADMINISTRADOR
DIRECCION: MZI. HOTEL LA PLUMIERA
TELEFONO FIJO: _____ MOVIL: 962789715
DIRECCION ELECTRONICA: _____
FECHA DE EVALUACIÓN: 23-11-2016
FIRMA DEL EXPERTO: [Firma]

2. PLANILLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del instrumento	X			
Claridad en la redacción de los ítems	X			
Pertinencia de las variables con los indicadores	X			
Relevancia del contenido	X			
Factibilidad de la aplicación	X			

APRECIACION CUALITATIVA: _____

OBSERVACIONES: _____

3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	--	--------------

OBSERVACION:

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

- El instrumento diseñado es:

4. VALIDACION DEL INSTRUMENTO:

ITEMS	ESCALA				OBSERVACIONES
	DEJAR	MODIFICAR	ELIMINAR	INCLUIR	
01	✓				
02	✓				
03	✓				
04	✓				
05	✓				
06		✓			
07		✓			
08		✓			
09	✓				
10	✓				
11	✓				
12	✓				
13	✓				
14	✓				
15	✓				
16		✓			
17					
18					
19					
20					

DESEARIA INCLUIR	COMO LO MODIFICARIA
<p>* COMO ESTA LA VENTA Y EL NEGOCIO.</p> <p>* tener que dar ALGO MAS.</p>	

Ilustración 65 Validación de Experto para los instrumentos de recolección de Datos - Administrador de Tenampa

ANEXO 08: Carta de Presentación a la Empresa Tenampa RestoBar



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Trujillo, 22 de Noviembre de 2016

Carta Nº 205-2016/EIS-FI/UCV

Señor:

Valdivieso García José Antonio

Administrador de la empresa Tenampa Restobar

Presente.-

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo muy cordialmente como Director de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo y a la vez presentarle al señor:

– **Bracamonte Rosales Carlos**

Alumno del IX ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de esta Universidad.

El alumno mencionado están realizando un trabajo de Investigación para el curso de Proyecto de Investigación, por lo que se solicita se le brinde las facilidades necesarias en la institución que usted dignamente dirige.

Seguro de contar con su apoyo, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración.

Atentamente,



Dr. Juan Francisco Pacheco Torres.

**Director (e) de la Escuela
Ingeniería de Sistemas**

SEDE TRUJILLO
Av. Larco 1770
Tel.: (044) 485000 Anx.: 7000

fb/ucv.peru
@ucv_peru
#saliradelante
ucv.edu.pe

Ilustración 66 Carta de Presentación a la empresa Tenampa

ANEXO 09: Carta de Aceptación de la Empresa Tenampa RestoBar



TENAMPA RESTO BAR

Dirección: La Planicie MZ I LT2

Señor:

Carlos Hernan Bracamonte Rosales

De mi especial consideración:

Saludándole muy cordialmente, es grato dirigirme a Usted, en mi condición de propietario de la empresa Tenampa Restobar el mismo que está en mi administración directa, haciéndole llegar mi aceptación para que lleve a cabo su proyecto de investigación, brindándole la información necesaria coherente al rubro de mi negocio.

Sin otro particular, y deseándole los mejores éxitos en su investigación, me despido

Atentamente

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "José Antonio Valdivieso García", is written over a horizontal line.

José Antonio Valdivieso García

Administrador

Ilustración 67 Carta de Aceptación de la Empresa Tenampa

ANEXO 10: Material e Insumos

PRINTO
IMPRIME TUS DOCUMENTOS COMO QUIERES

PRINTO IMPRESIONES S.A.C.
Av. Los Pajujiles Nro. 104 Urb. Los Pinos - TRUJILLO - TRUJILLO - LA LIBERTAD

R.U.C. N° 20601518369
BOLETA DE VENTA
0001- **Nº. 000089**

Señor(es): Carlos Bramante **FECHA DE EMISION** 15-12-2016
Dirección: _____ D.N.I. _____

CANT.	DESCRIPCION	P. UNIT.	IMPORTE
	<u>Impresiones y Materiales</u>		<u>41.=</u>

SON: Cuarentino Soles


GRAPA CENTRO DE COPIADO
E IMPRENTA S.A.C.
RUC 20440332243
SERIE 0001 DEL 01 AL 1,000
AUT. 1100286063 - F.I. 24.09.2016

~~CANCELADO~~

TOTAL S/. 41.=
USUARIO

Ilustración 68 Gastos de Impresiones y Materiales

ANEXO 11: Componentes del Hardware



Servicio Técnico Especializado •
Suministros y Accesorios en General •
Comercialización de Computadoras •
ASESORÍA Y CAPACITACIÓN •

Líderes en Soporte Técnico!

Jr. Francisco Pizarro N° 255 - Cercado - Distrito Trujillo - Provincia Trujillo - Departamento La Libertad
Central Telefónica (044) 220469 - (044) 233268 - Nextel: 839*5648 / 404*3656 RPM * 709955 RFC 949141960
E-Mail: logistica@macrochips.com Web: www.macrochips.com

R.U.C. 20440162062

GUÍA DE REMISIÓN - REMITENTE

Factura N°: _____ **Fecha de Emis. Fact:** Sáb. 20. Dic. 14

0001 - N° 015122

GRI-00014521

Punto de Partida: Jr. Fco. Pizarro 257 Trujillo Perú

Fecha de Inicio del Traslado: Sáb. 20. Dic. 14

Sr. (es): CARLOS HERNAN BRACHAMONTE ROSALES

R.U.C.: 74293210

Dirección P. Llegada: CALLE 26 DE MAYO S/N SECTOR WILLA DEL MAR

MOTIVO DEL TRASLADO

1 - Venta	<input checked="" type="checkbox"/>	5 - Venta Sujeta a Confirmación	<input type="checkbox"/>
2 - Compra	<input type="checkbox"/>	6 - Traslado entre establecimientos de una misma empresa	<input type="checkbox"/>
3 - Consignación	<input type="checkbox"/>	7 - Devolución	<input type="checkbox"/>
4 - Venta con entrega a terceros	<input type="checkbox"/>	8 - Recibo de bienes	<input type="checkbox"/>
Otras:		9 - Traslado por emisor itinerante de comprobante de pago	<input type="checkbox"/>

CÓDIGO	U.M.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIT.	TOTAL
CSTH22500	1.00 UND	CASE THERMALTAKE VERSA H22 CA-3B3 + FUENTE 500W		
MIC154440	1.00 UND	MICROPROCESADOR INTEL C15 4440 3.16GHZ G. 3 ARDS		
	S/N	35439099A1E95		
MDB65843B	1.00 UND	MAINBOARD MSI B85-G43 GAMING LGA 1150 - G.3ARDS		
	S/N	601-7816-060B1402043521		
MRAFURVBLU	2.00 UND	MEMORIA KINGSTON 4GB DDR3 1600 HYPER X FURY BLUE		
	S/N	D1LK2-W9AP12-FWMCF, KRLDT-J92PXV-5WU0B		
DIS1B7200	1.00 UND	DISCO DURO SEAGATE 1TB 7200 G. 1 ARD		
	S/N	Z4Y1H8G3		
MULGBH24NS95	1.00 UND	MULTIGRABADOR LG DVD GH24NS90 G. 1 ARD		
	S/N	40SHBFS021640		
ESSA4TD	1.00 UND	ESTABILIZADOR SAKURA 4 TOMAS G. 3 ARDS		
FUN19	1.00 UND	FUNDAS 19"/20" PARA LCD		
PADMSE	1.00 UND	PAD MOUSE MACROCHIPS CON GEL		
MIH708	1.00 UND	MICROAUDIFONO CITRIX H708 COLORES G. 3 MESES		
	S/N	2924H708D0215		
TECKH120USB	1.00 UND	TECLADO + MOUSE USB LORITECH HK120 G. 6 MESES		
	S/N	1422M8001Y79		
CANASTA	1.00 UND	OBSEQUIO: CANASTA NAVIDERA		
CUPJUEG	1.00 UND	OBSEQUIO: CUPON JUEGOS AMD - SHOBUN 2		
ANTVIRVC	1.00 UND	OBSEQUIO: ANTIVIRUS MCAFEE MOBILE SECURITY TABLET-SMARTPHONE		
	S/N	12PUT6KC		
HUBKCR210	1.00 UND	CARD READER KCR-210 KLIPX		
/FLT/	1.00 -----	//FLT//		

DATOS DEL TRANSPORTISTA:

Nombre o Razón Social: _____ RUC: _____

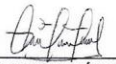
Domicilio: _____

Chofer: _____ Marca y Placa: _____ Brevete: _____


LA MERCADERÍA SE REMITE EN PERFECTAS CONDICIONES

DESTINATARIO

IMPRESA DENISSE
De Vilchez Campos Dante Rodolfo
RUC 10178974683
SIRIUSE Av. España 1446-1 - Trujillo
N° Aut. 088967063 F1 09/08/2013
Serie 0201 del 13001 al 17000



CORPORACIÓN MACROCHIPS S.A.C.



RECIBÍ CONFORME

TRANSPORTISTA

Ilustración 69 Costo de Computadora

ANEXO 12: Licencias de Software

		SPARK Gratuito	FLAME \$25/mes	BLAZE Pago por uso
		Límites generosos para aficionados	Precios predecibles para apps en expansión	Precios de productos para las apps a escala
Incluido de manera gratuita Analytics, App Indexing, Authentication, Dynamic Links, Invites, Notifications, Crash Reporting y Remote Config			✓	✓
Base de datos en tiempo real	Conexiones simultáneas	100	Ilimitado ¹	Ilimitado ¹
	GB almacenados	1 GB	2,5 GB	\$5/GB
	GB transferidos	10 GB	20 GB	\$1/GB
	Copias de seguridad privadas a diario	✗	✓	✓
Almacenamiento de archivos	GB almacenados	5 GB	50 GB	\$0,026/GB ²
	GB transferidos	30 GB	50 GB	acerca de \$0,12/GB ²
	Subidas y descargas	50 000 cada uno	100 000 cada uno	acerca de \$0,01/K ²
Hosting	GB almacenados	1 GB	10 GB	\$0,026/GB
	GB transferidos	10 GB	50 GB	\$0,15/GB
	Dominio personalizado y certificado	✓	✓	✓
Test Lab	Horas de dispositivo	✗	✗	\$5/hora de dispositivo
Google Cloud Platform	Integración completa en la nube	✗	✗	✓

¹ Hay un límite inicial de 10 000 conexiones simultáneas de base de datos. Consulta la [sección de preguntas frecuentes](#) para obtener más información.

² Este es el precio estimado para el uso común. En el plan de Blaze, el almacenamiento de archivos se cobra por Google Cloud Storage y los precios varían en base a los volúmenes de uso. Consulta el [precio de Google Cloud](#) para obtener más información.

Ilustración 70 Licencia de Firebase - BaaS

Firestore: <https://firebase.google.com/pricing/>

PERU.COM VS MULTISERVICIOS GENERALES E.I.R.L. **RUC:20531869550** **BDVA Continental** 0011-0272-01-00006111
 Ahora en Cotización 0 producto(s) Monedas: Soles  **BCP** 310-1935688-0-15

INICIO DESTACADOS OFERTAS NOSOTROS CLIENTES CONTACTENOS Busca tu producto Aquí 

Está aquí: Inicio » Catalogo » SOFTWARE OEM » MS OFFICE » MST79G-04577

OFFICE HOME AND STUDENT 2016 W [1]
 Minicódigo: **69160** -- Código: **MST79G-04577** -- Número de Parte: **79G-04577**

Microsoft Office Hogar y Estudiantes 2016 - Español
 Garantía: **Consultar.**

Precio: **S/371.79** Stock: (**Más de 20 Unidades**) 

PRECIO INCLUYE IGV **Solo Pedidos Por Internet**

Añadir: **Cotizar!**

Microsoft OEM  **Me gusta** Sé el primero de tus amigos en indicar que te gusta.

Formas de pago  Formas de envío 

(0) *Comparte tu Opinión!* 

LAPTOPS **COMPUTADORAS PC** **TABLETS / PDA** **TELEFONOS CELULARES** **TELEVISORES** **PROCESADORES** **PUNTO DE VENTA** **CASES (CAJAS)** **MAINBOARDS**

Ilustración 71 Licencia de MS.Office

Empresa: TIENDA DE COMPUTO PERU

Software: Microsoft Office 2016

Fuente: <http://www.tiendacomputoperu.com/software-office-office-home-student-2016-p-69160.html>


PERU.COM
 VS MULTISERVICIOS GENERALES E.I.R.L.

DDVA Continental 0011-0272-01-0006111
 Ahora en Cotización 0 producto(s) Monedas: Soles 
RUC:20531869550  **310-1935688-0-15**

INICIO DESTACADOS OFERTAS NOSOTROS CLIENTES CONTACTENOS

Busca tu producto Aquí 

Está aquí: Inicio » Catalogo » SOFTWARE OEM » MS WINDOWS BUSINESS » SO072MSF08

Microsoft Windows 7 Professional w/SP1 - Licencia - 1 PC [2]
 Minicodigo: **35140** -- Codigo: **SO072MSF08** -- Número de Parte: **FQC-08294**



Microsoft Windows 7 Professional w/SP1 - Licencia - 1 PC OEM-DVD-64-bit, LCP-Español
 Garantía: **GARANTIA DEL REPRESENTANTE EN EL PERU.**

Precio: **S/640.66**

PRECIO INCLUYE IGV



Consultar Stock


Solo Pedidos Por Internet


 (1) Comparte tu Opinión!

 Formas de pago  Formas de envío

 Sé el primero de tus amigos en indicar que te gusta.

Ilustración 72 Licencia Windows 7 Professional SP1

Empresa: TIENDA DE COMPUTO PERU

Software: Microsoft Windows 7 Professional

Fuente: <http://www.tiendacomputoperu.com/software-windows-business-microsoft-windows-professional-wsp1-licencia-p-35140.html>

ANEXO 13: Servicios

LA LIBERTAD

Recibo N° : 0004-929524371
 Cliente / Cuenta : 079126000 / 399770659
 Fecha de Emisión : 28/11/2016
 RUC / DNI : 17816463
 Categoría : Residencial
 Mes : NOVIEMBRE

Último día de pago
 09/12/2016

Total a Pagar :
 S/ 89.90

Número de Teléfono
 44220149

Gracias por estar
al día en sus pagos

DETALLE DE FACTURACIÓN	Precio S/	IGV	Importe Total S/
1.- Servicios			89.90
Dúo Fijo			89.90
Línea Premium Plana 79(18/11 a 17/12)	24.85	4.47	
Movistar Internet (18/11 a 17/12)	51.34	9.24	
Otros Servicios			0.00
Velocidad de Internet 4M (18/11 a 17/12)	0.00	0.00	
2.- Devoluciones, Moras y Otros Servicios			0.00
Saldo por Redondeo al Mes	0.02	0.00	
Redondeo del Mes	-0.02	0.00	
3.- Servicios Gratuitos y/o Bonificados			0.00
Cambio de Número Gratis (V.Ref. S/25.56)	0.00	0.00	
4.- Consumo de Llamadas			0.00
Llamadas Locales Fijos	0.00	0.00	
Total de Servicios a Pagar	76.19	13.71	89.90

DETALLE LLAMADAS LOCALES

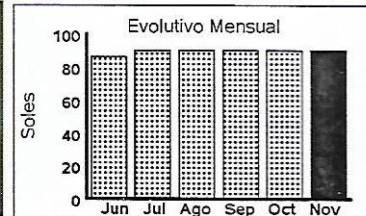
Llamadas Locales Fijos del 18/10/2016 al 17/11/2016	Llamadas Realizadas	Tiempo Libres del plan / Consumido	Importe S/
Llamadas Locales TdP Tarifa Plana Loc	6	2416 seg	0.00
Minutos Incluidos Otro Oper. T.Plana L	1	0	0.00

¡Nuevo Deco Smart HD!

Catálogo con miles de series y películas

A solo
S/ 15.90
al mes


Válido hasta el 31/12/16 para clientes Trío Movistar residencial. Imágenes referenciales. Informes y restricciones en www.movistar.com.pe



Telefónica del Perú S.A.A. | R.U.C. 20100017491 | D. Valdivia 148, San Isidro, Piso 201, Torre 1, C.E. Platinum Plaza

Ilustración 73 Servicio de Telefonía e Internet

ANEXO 14: Servicio de Consumo Eléctrico




PERÚ
Ministerio de Energía y Minas
Viceministerio de Energía
Dirección General De Eficiencia Energética


Nuevo
Ayuda

Opción:


Empezar




Equipo de sonido




Lavadora



Laptop



Computadora PC



Refrigeradora

Equipo	Cant.	Etiqueta EE	Potencia (Watts)	Tiempo de uso	Período	kWh (mes)	Costo por mes (S/.)	% participación
<input type="checkbox"/> Lámp.Ahorradora	1	B	20	30	Horas/Mes	0.6	0.25	0
<input type="checkbox"/> Televisor-LCD	1	C	100	365	Horas/Mes	36.5	14.97	0.25
<input type="checkbox"/> Laptop	1	A	100	7	Horas/Mes	0.7	0.29	0
<input type="checkbox"/> Computadora PC	1		300	365	Horas/Mes	109.5	44.9	0.74

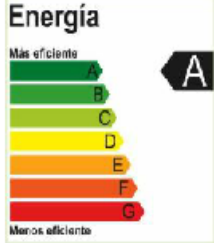
Campo editable
3
Calcular

Empezar

Opción: Calcular Consumo Total

Consumo Mensual:
S/. 60.39
147.3 kWh

Energía



A

Ilustración 74 Consumo Eléctrico

Para Consultas, su código es: **47667448**
ROSALES R. CARLO M.
 Ca. 26 de Mayo 0000 Sec. Villa del Mar
26 DE MAYO S/N (VILLAR DEL MAR-PAMPAS ALEJAND

Hidrandina

EMPRESA REGIONAL DE SERVICIO PÚBLICO DE
 ELECTRICIDAD ELECTRONORTE MEDIO S.A.

Of. Principal: Av. España 1030 - Trujillo

R.U.C. 20132023540



DATOS DEL SUMINISTRO Y CONSUMO

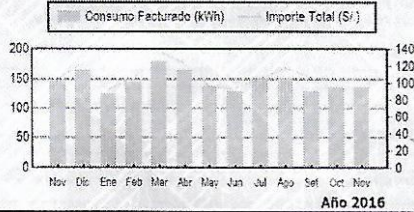
IMPORTE FACTURADOS

Tensión 220 V - BT
 Sub. Estación N° D-310869 (SE0122)
 Tipo de Conexión Monofásica-Aérea(C1.1)
 Opción Tarifaria BT5B - Residencial
 Medidor N° 000000607482810 - Electrón.
 Hilos 2
 Lectura Anterior 270.00 (24/10/2016)
 Lectura Actual 406.00 (23/11/2016)
 Diferencia de Lectura 136.00
 Factor 1.0000
 Consumo 136.00 kWh
 Cons. Prom.(6) 139.17 kWh

Potencia Contratada 1.00 kW.
 Inicio Contrato 01/06/1995
 Término Contrato 31/05/2017
 Fecha Emisión 24/11/2016

Recibo por Consumo del 25/10/2016 al 23/11/2016

Cargo Fijo	3.09
Cargo por Reposición y Mantenimiento	1.30
Ene.Activa <u>S/ 0.5627</u> x 136.0000 kWh)	76.53
AlumbradoPublico (Alicuota : S/ 0.4962)	5.95
Interés Compensatorio	0.19
SUB TOTAL	87.06
Imp. Gral. a las Ventas	15.67
CASE - EA >100 (S/ 0.0140 x 136.00kWh)	1.90
Saldo por redondeo	-0.02
Diferencia de redondeo	0.02
Aporte Ley Nro. 28749 0.0079	1.07
TOTAL RECIBO DE NOVIEMBRE-2016	105.70
Aporte FOSE(Ley N°27510) S/ 2.18	



Importe 2 Últimos Meses Facturados	
Set - 2016 S/ 106.80	Oct - 2016 S/ 103.40



FECHA DE VENCIMIENTO 14/12/2016

TOTAL A PAGAR S/ ***105.70**

RECIBO N° 501-41552003 **Noviembre-2016**
 Suministro: 47667448 ROSALES R. CARLO M.
 Huanchaco, Trujillo - La Libertad/
 18 - 164 - 270 / 24/11/2016 / 14/12/2016
TOTAL A PAGAR S/ ***105.70**



Hidrandina
 R.U.C. 20132023540

Ilustración 75 Servicio de Consumo Eléctrico

ANEXO 15: Estudio de Factibilidad

I. Estudio de Factibilidad

1. Estructura de Costos

A. Costos de Inversión:

- **Hardware**

COSTOS DE INVERSION - HARDWARE			
Recurso	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Pago Total (S/.)
Servidor Web - Azure	1	560	560
Firebase BaaS	1	81.5	81.5
Computadora de Escritorio - Sin Monitor	1	2000	2000
Televisor Led	1	599	599
Celular de pruebas - Samsung Galaxy a3 2016	1	500	500
Total			3740.5

Cuadro 6 Costos de Inversión - Hardware

- **Software**

COSTOS DE INVERSION - SOFTWARE				
Descripción	Cantidad	Versión	Costo Unitario (S/.)	Pago Total (S/.)
Netbeans IDE	1	8.0.1	0	0
Firebase Realtime Database	1	3.0.0	81.5	81.5
Total				81.5

Cuadro 7 Costos de Inversión - Software

Nota: Netbeans IDE al ser una herramienta con licencia gratuita, tiene un costo de cero soles.

- **Recursos Humanos**

COSTOS DE INVERSION - RECURSOS HUMANOS				
Personal	Función	N° Meses	Sueldo Mensual (S/.)	Pago Total (S/.)
Bracamonte Rosales Carlos	Tesisista	4	700	2800
Mg. Marcelino Torres Villanueva	Asesor	4	45	180
Total				2980

Cuadro 8 Recursos Humanos

- **Materiales e Insumos**

COSTOS DE INVERSION - MATERIALES E INSUMOS				
Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (S/.)	Pago Total (S/.)
Engrampadora	Unidad	1	7	7
Perforadora	Unidad	1	6	6
Impresión	Unidad	130	0.1	13
Fotocopia	Unidad	40	0.1	4
CD Rotulado	Unidad	2	1	2
Folder	Unidad	1	7	7
Anillado	Unidad	1	2	2
Total				41

Cuadro 9 Materiales e Insumos

- **Servicios**

COSTOS DE INVERSION - SERVICIOS			
Descripción	Días	Valor por día S/.	Pago Total S/.
Movilidad	15	4	60
Alimentación	15	7	105
Total			165

Cuadro 10 Servicios

- **Consumo Eléctrico.**

Equipo	Cantidad	Horas	Kw x Hora	Costo x Kw	Total S/.
Computadora de Escritorio	1	365	0.3	0.5627	61.61
Televisor LCD	1	365	0.1	0.5627	20.53
Laptop	1	7	0.1	0.5627	0.39
Lámpara Ahorradora	1	30	0.02	0.5627	0.33
Subtotal S/.					83.86
IGV (18%) S/.					15.09
Total S/.					98.95

Cuadro 11 Consumo Eléctrico

B. Costos de Operación:

El aplicativo móvil de red social, en su totalidad será usado principalmente por cualquier persona que tenga un Smartphone, no es necesario contratar un personal especializado para el manejo de ella, por otro lado el costo de operación para la empresa son mínimas, al ser un aplicativo orientado más al público que a la empresa. De todas formas se plantea como costos de operación a los insumos o materiales que fueron necesarios para el desarrollo de dicho aplicativo.

COSTOS DE OPERACIÓN - Consumo Electrico									
EQUIPO	CANTIDAD	Potencia		Frecuencia	Consumo	Costo(S./.)	IGV	SubTotal	Total
		Watts	KW	Horas	KW/H	KW/H	-18%		
Computadora	1	300	0,3	365	109,5	0,5627	11,090817	61,61565	72,706467
Televisor LCD	1	120	0,12	365	43,8	0,5627	4,4363268	24,64626	29,0825868
Celular de Pruebas	1	10	0,01	365	3,65	0,5627	0,3696939	2,053855	2,4235489
Total									104,212603

Cuadro 12 Costos de Operación

Costos de Mantenimiento

COSTOS DE INVERSION - Costos de Mantenimiento			
Descripción	# Veces	Costo Unitario	Total
Computadora	5	40	200
Televisor LCD	1	120	120
Total			320

Cuadro 13 Costos de Mantenimiento

- Costos de Depreciación

COSTOS DE INVERSION - Costos de Depreciación			
Descripción	Costo Inicial	% de Depreciación	Total
Computadora	2000	30%	600
Televisor LCD	600	40%	240
Celular de Pruebas	550	70%	840
Total			1680

Cuadro 14 Costos de Depreciación

- Costos de Servicio de la tienda Play Store

Costo de Servicio de Play Store			
Descripción	Cantidad	Precio	Total
Cuenta Play Store - Android	1	85,00	85
Total			85

Cuadro 15 Costos de Servicio - Play Store

2. Beneficios del Proyecto

A. Proyección de los Beneficios Tangibles

Definiendo como beneficio tangible, se refiere a las ventajas estipuladas en ahorro de dinero y tiempo, que es el resultado después de implantar un sistema computacional.

En esta presente investigación, el producto tangible es el aplicativo móvil, y como beneficio tangible a la empresa se mide principalmente en que el tiempo de acceso de información por parte del usuario reduzca; pero para la empresa no es tan visible el ahorro y tiempo de sus procesos como beneficio tangible, ya que el aplicativo está más orientado al público en general.

Bien para poder proyectar el beneficio tangible a la empresa, será reflejado en el esfuerzo y tiempo del administrador en llegar a sus clientes, ya sea por medio de la publicidad que realiza en su página de Facebook, esto debido en que la aplicación tendrá toda la información centralizada, y las publicaciones que realice se verán reflejada en el aplicativo.

- **Tiempo de Ahorro en Horas de Trabajo Mensual**

BENEFICIOS TANGIBLES			
PERSONAL	SUELDO HORA (S/.)	TIEMPO AHORRADO ESTIMADO MENSUALES (HORAS)	MONTO AHORRADO (S/.)
Administrador de Tenampa	60	20	1200
Total			1200

Cuadro 16 Beneficios Tangibles

- **Ingresos Proyectados**

En consecuencia con la puesta en marcha del aplicativo móvil, se proyecta mejorar los ingresos de la siguiente manera:

INGRESOS PROYECTADOS			
AÑO	INGRESO PROYECTADO	PORCENTAJE DE AUMENTO EN INGRESOS	BENEFICIOS PROYECTADOS
2018	5000	20,00%	1000
2019	6500	30,00%	1950
2020	7500	40,00%	3000

Cuadro 17 Ingresos proyectados

B. Estudio de Factibilidad

- Flujo de Caja

Periodo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
	Ingresos	0	6000	7000
Ahorro en Horas de Trabajo		20	20	20
Ingresos Proyectados		5980	6980	7980
EGRESOS	7106,95	2189,21	2189,21	2189,21
Costo de Inversión y Desarrollo	7106,95			
Hardware	3740,5			
Software	81,5			
Materiales	41			
Recursos Humanos	2.980			
Consumo Eléctrico	98,95			
Servicios	165			
Costos de Operación		2189,21	2189,21	2189,21
Consumo Eléctrico	104,21	104,21	104,21	104,21
Costos de Mantenimiento	320	320	320	320
Costos de Depreciación	1680	1680	1680	1680
Costos de Servicio de tienda Play Store	85	85	85	85
Inflación Aproximada (3%) - 2016		65,6763	65,6763	65,6763
Flujo de Caja del Proyecto	-7106,95	3810,79	4810,79	5810,79
Acumulado	-7106,95	-3296,16	1514,63	7325,42

Cuadro 18 Flujo de Caja

C. Análisis de Rentabilidad

a. VAN (Valor Anual Neto)

Criterio de Evaluación:

- ✓ $VAN < 0 \rightarrow$ No conviene ejecutar el proyecto. El valor actual de costos supera a los beneficios; por lo que el capital invertido no rinde los beneficios suficientes para hacer frente a sus costos financieros.
- ✓ $VAN > 0 \rightarrow$ Conviene ejecutar el proyecto.
- ✓ $VAN=0 \rightarrow$ Es indiferente la oportunidad de inversión.

La Tasa mínima aceptable de rendimiento:

- Tasa (TMAR)= 15% - Fuente: Banco de Credito

Formula:

$$VAN = -I_0 + \frac{(B - C)}{(1 + i)} + \frac{(B - C)}{(1 + i)^2} + \frac{(B - C)}{(1 + i)^3} \dots \dots \dots (3.10)$$

Dónde:

- I_0 : Inversión inicial o flujo de caja en el periodo 0.
- B =Total de beneficios tangibles
- C =Total de costos operaciones
- n =Número de años (periodo)

Reemplazamos los beneficios y costos totales obtenidos en el flujo de caja en la fórmula 3.10

$$VAN = -7.106.95 + \frac{(6000 - 2189.21)}{(1 + 0.15)} + \frac{(7000 - 2189.21)}{(1 + 0.15)^2} + \frac{(8000 - 2189.21)}{(1 + 0.15)^3}$$

$$VAN = 3665,11$$

Interpretación: El valor anual que genera el proyecto es de Nuevos Soles. Al ser el VAN un valor mayor a cero, se puede afirmar es conveniente ejecutar el proyecto.

D. Relación Beneficio/Costo (B/C)

La relación costo beneficio toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada nuevo sol que se invierte en el proyecto.

Formula:

$$\frac{B}{C} = \frac{VAB}{VAC} \dots \dots \dots (3.11)$$

Dónde:

- **VAB:** Valor Actual de Beneficios.
- **VAC:** Valor Actual de Costos.

Fórmula para Hallar VAB:

$$VAB = \frac{B}{(1+i)} + \frac{B}{(1+i)^2} + \frac{B}{(1+i)^3} \dots \dots \dots (3.12)$$

Reemplazamos los beneficios obtenidos en el flujo de caja en la fórmula 3.12

$$VAB = \frac{(6000)}{(1+0.15)} + \frac{(7000)}{(1+0.15)^2} + \frac{(8000)}{(1+0.15)^3}$$
$$VAB = 15770,52$$

Fórmula para Hallar VAC:

$$VAC = I_0 + \frac{C}{(1+i)} + \frac{C}{(1+i)^2} + \frac{C}{(1+i)^3} \dots \dots \dots (3.13)$$

Reemplazamos los beneficios obtenidos en el flujo de caja en la fórmula 3.13

$$VAC = 7.698.19 + \frac{2189.21}{(1+0.15)} + \frac{2189.21}{(1+0.15)^2} + \frac{2189.21}{(1+0.15)^3}$$
$$VAC = 12105,70$$

Reemplazamos los valores de VAB y VAC en la fórmula 3.11

$$B/C = \frac{15770,52}{12105,70}$$

$$\frac{B}{C} = 1,30$$

Interpretación: Por cada nuevo sol que se invierte, obtendremos una ganancia de S/. 0.30

E. TIR (Tasa interna de retorno)

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión, está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. El VAN o VPN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente. Es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR, mayor rentabilidad.

$$0 = -I_0 + \frac{(B - C)}{(1 + i)} + \frac{(B - C)}{(1 + i)^2} + \frac{(B - C)}{(1 + i)^3} \dots \dots \dots (3.14)$$

Usando la fórmula de Excel obtenemos el siguiente resultado:

Flujo de Caja del Proyecto	-7106,95	3810,79	4810,79	5810,79
Acumulado	-7106,95	-3296,16	1514,63	7325,42
Tasa de Retorno Interno	42%			

Cuadro 19 Cálculo de TIR

$$\text{TIR} = 42\%$$

Interpretación: Debido a que TIR es mayor (40%) que la TMAR (15%), asumimos que el proyecto es más rentable que colocar el capital invertido en un Banco.

F. Tiempo de Recuperación de Capital

Este indicador nos permitirá conocer el tiempo en el cual recuperaremos la inversión (años / meses / días).

Fórmula:

$$TR = \frac{I_0}{(B - C)} \dots \dots \dots (3.15)$$

Dónde:

- **Io:** Capital Invertido
- **B:** Beneficios generados por el proyecto
- **C:** Costos Generados por el proyecto

Reemplazando los datos en la fórmula 3.15, obtenemos el siguiente resultado:

$$TR = \frac{7.698.19}{(6000 - 2,189.21)} \dots \dots \dots (3.16)$$

$$TR = 1.86$$

Interpretación: La Tasa interna de retorno (1.86) representa que el capital invertido en el presente proyecto se recuperara en:

1 año

0.86 * 12 = 10,32, es decir 10 meses

0.14 * 30 = 4.2, es decir 4 días

ANEXO 16: DESARROLLO DE LA METODOLOGIA BASADA EN ICONIX

Fase I: Análisis de Requisitos

Código	Requerimiento	Descripción	Prioridad
RF-01	Autenticación de Usuarios	El aplicativo móvil debe permitir autenticar usuarios mediante un correo electrónico, además de tener como opción recordar las credenciales.	5
RF-02	Listado de establecimientos de diversión	El aplicativo móvil, debe mostrar un listado de los establecimientos de diversión, como discoteca, bar y restobar de la ciudad de Trujillo.	5
RF-03	Información detallada de cada establecimiento	El aplicativo móvil, debe mostrar información detallada de cada establecimiento de diversión	5
RF-04	Localización del establecimiento de diversión mediante Google Maps.	El aplicativo móvil, proporcionará la ubicación exacta de los establecimientos de diversión, haciendo uso de la tecnología de Google Maps.	5
RF-05	Comentarios por cada establecimiento de diversión	El aplicativo móvil, con interacción del usuario, permitirá enviar comentarios para cada establecimiento de diversión.	5
RF-05	Chat en la Aplicación	El aplicativo móvil, permitirá al usuario interactuar con otros usuarios que estén utilizando la aplicación en ese mismo momento.	5
RF-06	Noticias de Facebook	El aplicativo móvil, permitirá la visualización de las noticias de la página de Facebook, de cada establecimiento	5

Cuadro 20 Análisis de Requisitos

A. Diagrama de Casos de Uso

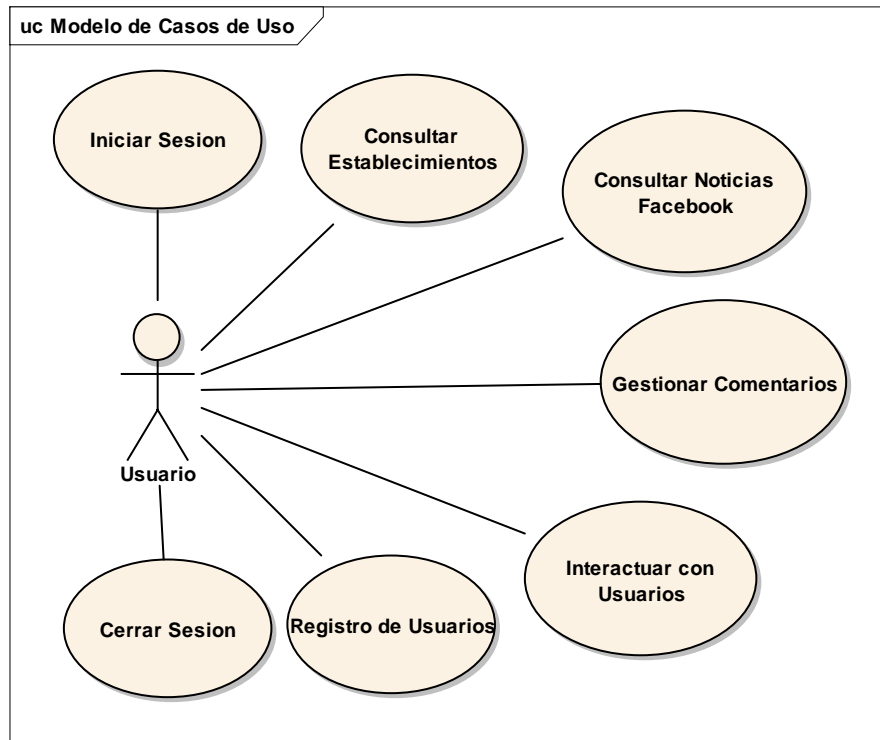


Diagrama 6 Diagrama de Casos de Uso

B. Modelo de Dominio

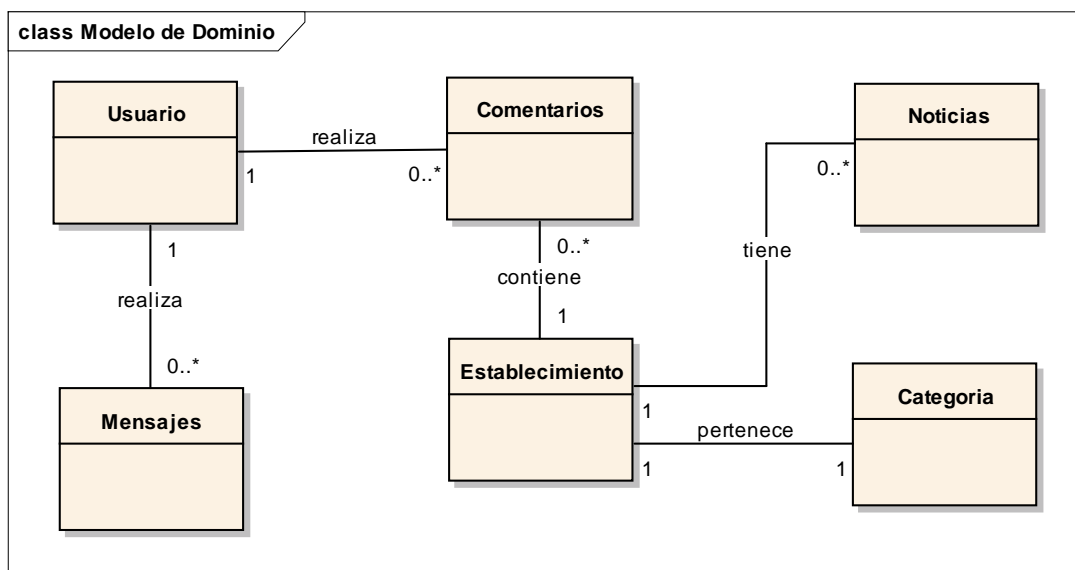


Diagrama 7 Diagrama de Dominio

C. PROTOTIPO DEL PROYECTO

1 - Login



2 - Inicio

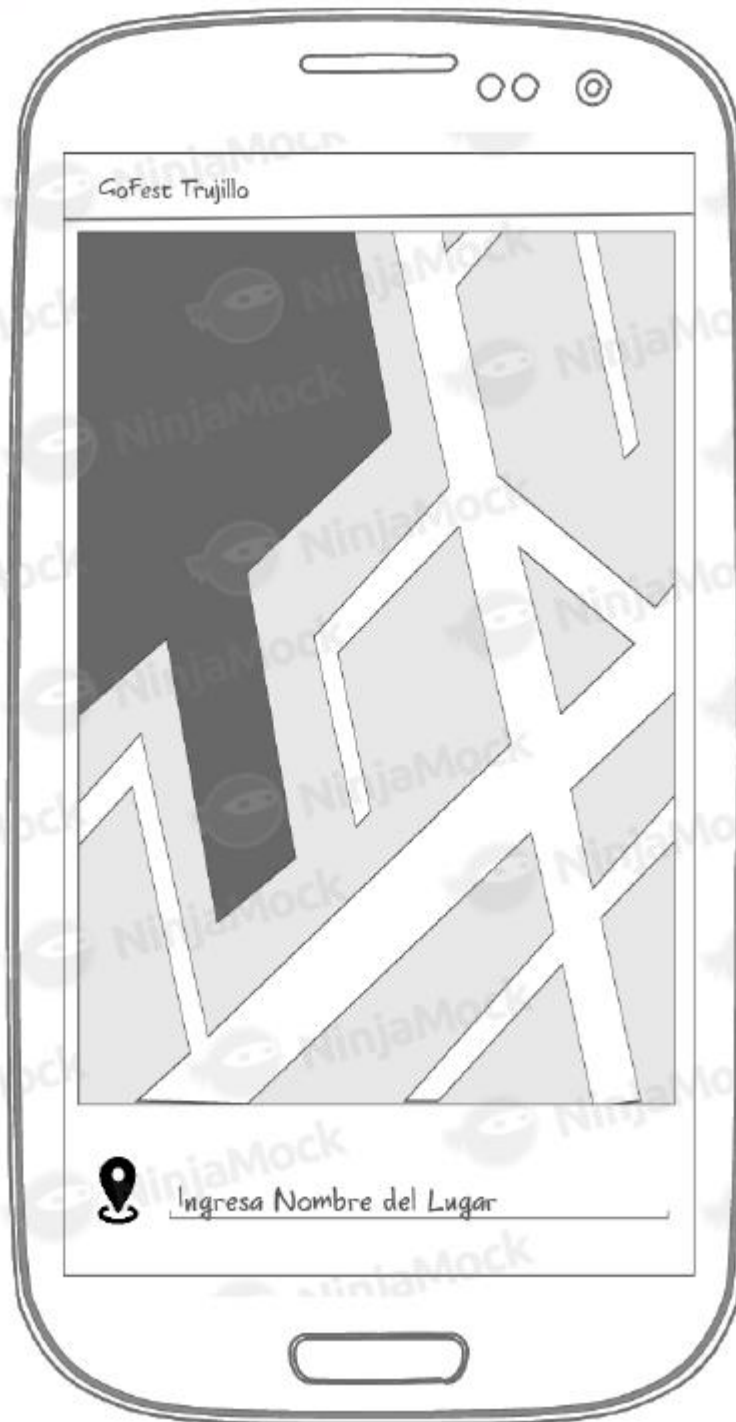




4 - Comentarios



5 - Localizar



6 - Chat



Diagrama 8 Prototipos

Fase II: Análisis y Diseño Preliminar

A. Actualización del Modelo de Dominio

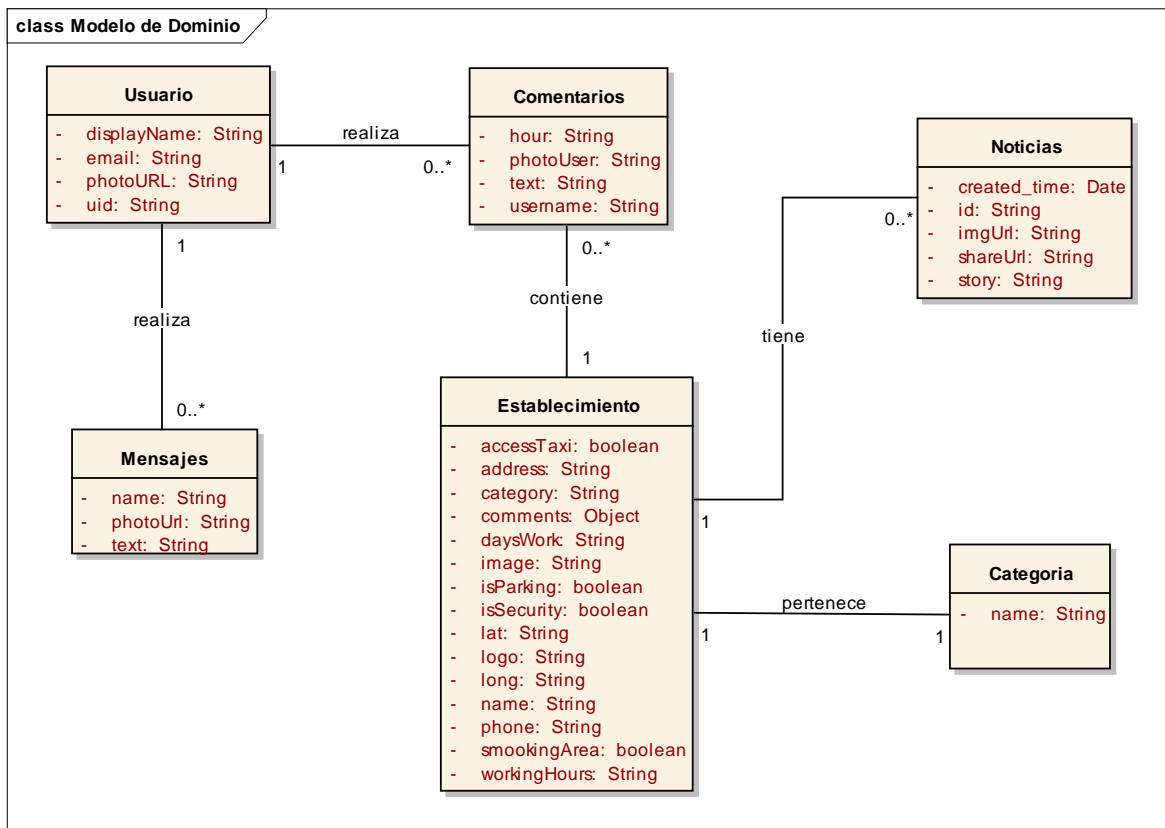


Diagrama 9 Diagrama de Dominio Actualizado

B. Descripción de Casos de Uso

CASO DE USO – INICIAR SESION

IDENTIFICADOR: CU01	NOMBRE: Inicio de sesión		
CATEGORÍA: CRUD/Administrativo	COMPLEJIDAD: Media	PRIORIDAD: Alta	
ACTORES: Usuario			
PROPÓSITO: El usuario debe autenticarse para poder tener acceso a la aplicación móvil.			
PRECONDICIÓN: El usuario debe haber realizado su registro previo al aplicativo móvil.			
FLUJO BÁSICO: B1. El usuario abre el aplicativo móvil, en la cual le mostrará una pantalla de bienvenida y posteriormente una pantalla en donde le solicitará los siguientes datos: correo electrónico y contraseña, y luego pulsa el botón Iniciar Sesión. B2. El sistema validará los datos solicitados, y si estos son correctos, mostrara la pantalla de Inicio, de no ser así mostrará un popup con un mensaje. “correo y/o contraseña incorrecta”.			
POSCONDICION: El sistema autentica al usuario			
FLUJOS ALTERNATIVOS: El usuario podrá activar la opción de recordar credenciales			
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS: Ninguno			

Diagrama 10 Diagrama CU - Iniciar Sesión

CASO DE USO – REGISTRO DE USUARIOS

IDENTIFICADOR: CU01	NOMBRE: Registro de Usuarios		
CATEGORÍA: CRUD/Administrativo	COMPLEJIDAD: Baja	PRIORIDAD: Alta	
ACTORES: Usuario			
PROPÓSITO: El usuario podrá registrarse, sin usar las opción de registro con Facebook			
PRECONDICIÓN: Ninguna			
FLUJO BÁSICO: <p>B1. El usuario abre el aplicativo móvil, en la cual le mostrará una pantalla de bienvenida y posteriormente una pantalla de login, en la cual le mostrará las opciones de Iniciar Sesión y Registrarse.</p> <p>B2. Si el usuario no cuenta con un correo electrónico y una contraseña registrada en la aplicación, podrá registrarse dando clic a la opción Registrarse.</p> <p>B3. El usuario deberá llenar los siguientes datos: correo electrónico, nombre, contraseña y foto, esta última no será obligatoria, mientras que los otros datos sí.</p> <p>B5. El sistema validará que los datos sean correctamente ingresados y mostrará un mensaje diciendo: "Gracias por registrarte", y pulsando OK, se re direccionará a la página de Login, para autenticarse.</p>			
POSCONDICION: El sistema registra al usuario			
FLUJOS ALTERNATIVOS: Ninguno			
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS: Ninguno			

Diagrama 11 Diagrama CU - Registro de Usuarios

CASO DE USO – CONSULTAR ESTABLECIMIENTOS

IDENTIFICADOR: CU01	NOMBRE: Consultar Establecimientos		
CATEGORÍA: CRUD/Administrativo	COMPLEJIDAD: Media	PRIORIDAD: Alta	
ACTORES: Usuario			
PROPÓSITO: Mostrar la lista de establecimientos			
PRECONDICIÓN: El usuario debe autenticarse para poder tener acceso a la aplicación móvil.			
FLUJO BÁSICO: <p>B1. El usuario después de autenticarse, le mostrará la pantalla de establecimientos, en donde se listan todos los establecimientos registrados en la base de datos</p> <p>B2. El usuario contará con la opción de buscar un establecimiento.</p> <p>B3. El usuario podrá seleccionar el establecimiento pulsando la foto de dicho local, este le llevará a otra pantalla en donde se apreciara el detalle de este local, mostrando los siguientes datos: Nombre, dirección, teléfono, días de trabajo y horas de trabajo, y los servicios que cuenta dicho local que son los siguientes: estacionamiento, parqueo de taxis, seguridad, área de fumadores, estos representados por un icono, y las opciones de localizar y ver las noticias de Facebook(También representados por un icono, pero con acción de llevar a otra pantalla).</p> <p>B4. El usuario podrá realizar su comentario del estacionamiento escogido, pulsando en el icono de comentario.</p>			
POSCONDICION:			
FLUJOS ALTERNATIVOS: Ninguno			
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS: Ninguno			

Diagrama 12 Diagrama CU - Consultar Establecimientos

CASO DE USO – CONSULTAR NOTICIAS DE FACEBOOK

IDENTIFICADOR: CU01	NOMBRE: Consultar Noticias de Facebook		
CATEGORÍA: CRUD/Administrativo	COMPLEJIDAD: Media	PRIORIDAD: Alta	
ACTORES: Usuario			
PROPÓSITO: Mostrar las noticias de Facebook según el establecimiento escogido por el usuario			
PRECONDICIÓN: El usuario debe autenticarse para poder tener acceso a la aplicación móvil.			
FLUJO BÁSICO: <p>B1. El usuario debe encontrarse en la pantalla de detalle de establecimiento</p> <p>B2. El usuario pulsara en la opción de noticias representado por un icono de Facebook</p> <p>B3. El sistema cargará las noticias de Facebook y lo derivara a otra pantalla, mostrando los siguientes datos: Imagen, fecha y hora de publicación, descripción, y enlace de la noticia.</p> <p>B4. Si el sistema no tiene acceso al Facebook del establecimiento, le mostrara un mensaje “No se puede tener acceso a la página de Facebook”.</p>			
POSCONDICION: El sistema autentica al usuario			
FLUJOS ALTERNATIVOS: Ninguno			
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS: Ninguno			

Diagrama 13 Diagrama CU - Consultar Noticias de Facebook

CASO DE USO – GESTIONAR COMENTARIOS

IDENTIFICADOR: CU01	NOMBRE: Gestionar Comentarios		
CATEGORÍA: CRUD/Administrativo	COMPLEJIDAD: Media	PRIORIDAD: Alta	
ACTORES: Usuario			
PROPÓSITO: El sistema debe permitirle al usuario, crear, editar y eliminar sus comentarios realizados a un establecimiento en específico.			
PRECONDICIÓN: El usuario debe autenticarse para poder tener acceso a la aplicación móvil.			
FLUJO BÁSICO: B1. El usuario debe encontrarse en la pantalla de listado de establecimientos B2. El usuario pulsara en la opción comentar, representado por un icono de comentario.			
POSCONDICION: El sistema autentica al usuario			
FLUJOS ALTERNATIVOS: A1. Crear Comentario <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2, el sistema cargar los comentarios de dicho establecimiento escogido. 2. En la parte inferior de la pantalla, se mostrar una caja de texto en donde se podrá ingresar el comentario 3. El usuario ingresa el comentario, y el sistema validara si lo que se envía no esté vacío 4. De no estar vacío el sistema guarda el comentario y automáticamente refresca la lista de comentarios, mostrando los siguientes datos: foto del usuario, comentario, fecha y hora. Además de las opciones de editar y eliminar. 5. Si el usuario no ingreso ningún comentario y pulsa enviar, el sistema le mostrará un mensaje “Por favor ingrese un comentario”. A2. Editar Comentario <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2, se mostrará la lista de los comentarios realizados, teniendo el usuario como opción a editar su comentario, esté representado por un icono de editar. 2. El usuario escoge el comentario que desea editar y pulsa en el icono 3. Se carga un popup en donde se muestra su comentario y tiene la opción de borrar o sobrescribir dicho comentario. 			

IDENTIFICADOR: CU01	NOMBRE: Gestionar Comentarios
<p>4. El usuario pulsa editar, y el sistema edita el comentario y refresca automáticamente la lista de comentarios.</p> <p>A3. Eliminar Comentario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B2, se mostrara la lista de los comentarios realizados, teniendo el usuario como opción a eliminar su comentario. 2. El usuario escoge el comentario a eliminar representado por un icono de eliminar 3. El usuario pulsa la opción eliminar y el sistema elimina el comentario, posterior a ello se actualiza el listado de comentarios. 	
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:	
Ninguno	

Diagrama 14 Diagrama CU - Gestionar Comentarios

CASO DE USO – INTERACTUAR CON USUARIOS

IDENTIFICADOR: CU01	NOMBRE: Interactuar con Usuarios		
CATEGORÍA: CRUD/Administrativo	COMPLEJIDAD: Media	PRIORIDAD: Alta	
ACTORES: Usuario			
PROPÓSITO: El sistema deberá tener la opción de manejar un chat interno con todos los usuarios conectados en la aplicación.			
PRECONDICIÓN: El usuario debe autenticarse para poder tener acceso a la aplicación móvil.			
FLUJO BÁSICO: B1. El usuario se autentica y luego se ubica automáticamente en la pantalla de listado de establecimientos. B2. El usuario pulsa en la opción de Menú representado por un icono, y este despliega diferentes opciones. B3. El usuario pulsa la opción Chat.			
POSCONDICION: El sistema autentica al usuario			
FLUJOS ALTERNATIVOS: A1. Listado de Chats <ol style="list-style-type: none"> 1. Luego del paso B3, el sistema muestra el listado de los chats recientes 2. El usuario podrá escribir su mensaje en la parte inferior 3. El sistema valida si lo que se ingresa no este vacío 4. El usuario envía su mensaje guardando los siguientes datos: foto del usuario y mensaje 5. El sistema actualiza los listados de chats. 			
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS: Ninguno			

Diagrama 15 Diagrama CU - Interactuar con Usuarios

A. DIAGRAMA DE ROBUSTEZ

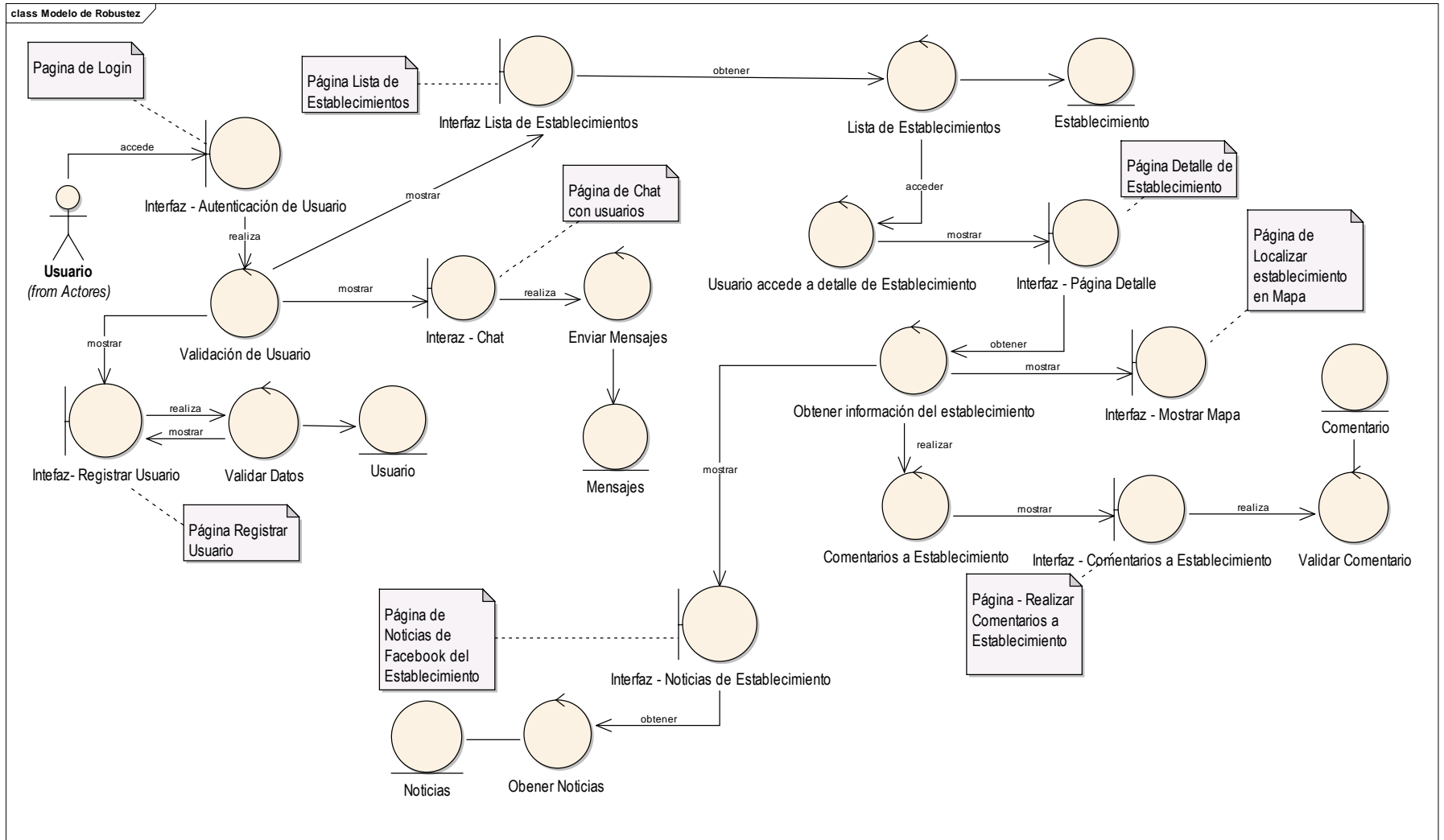


Diagrama 16 Diagrama de Robustez

B. DIAGRAMA DE SECUENCIA

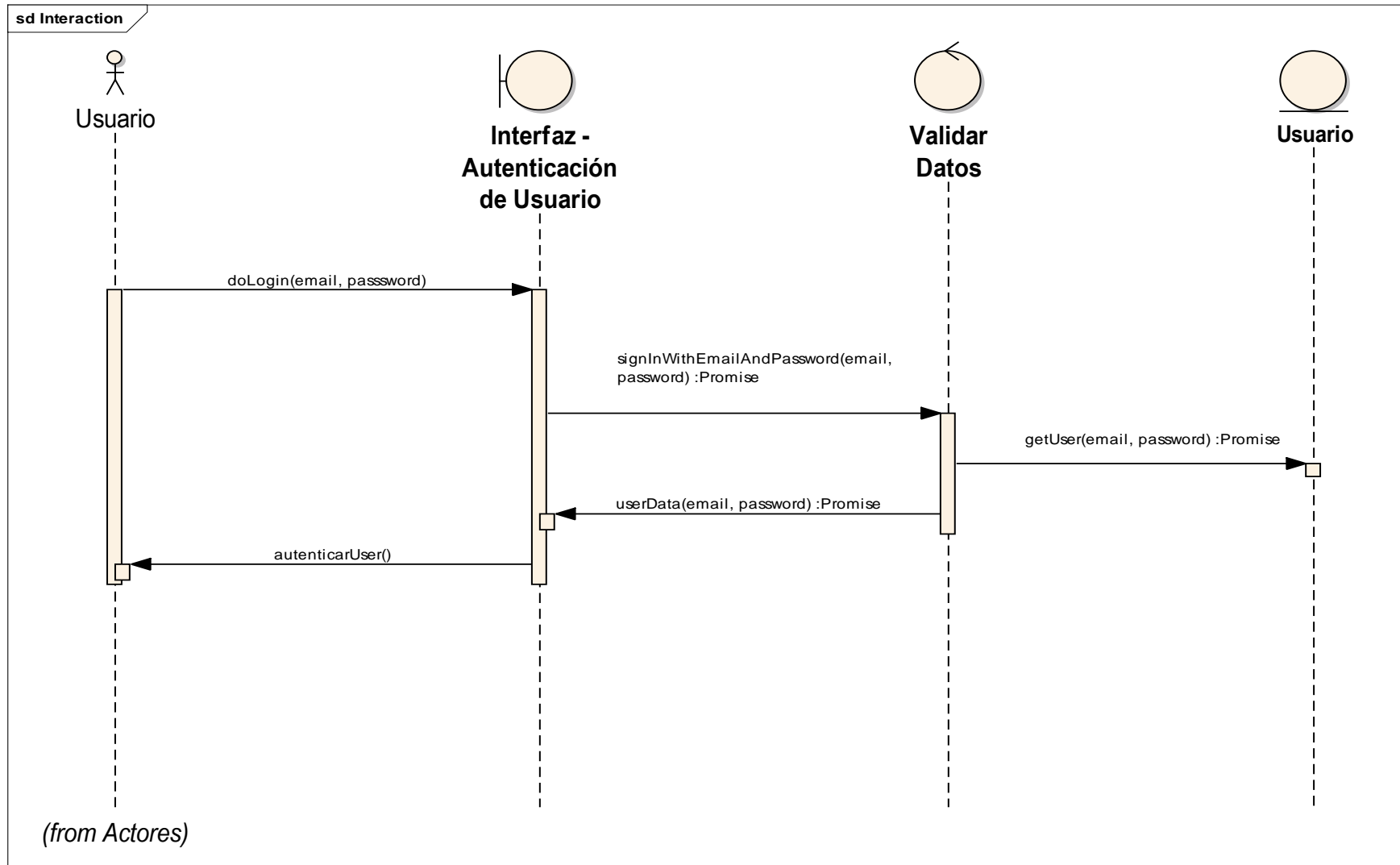


Diagrama 17 Diagrama de Secuencia - Iniciar Sesión

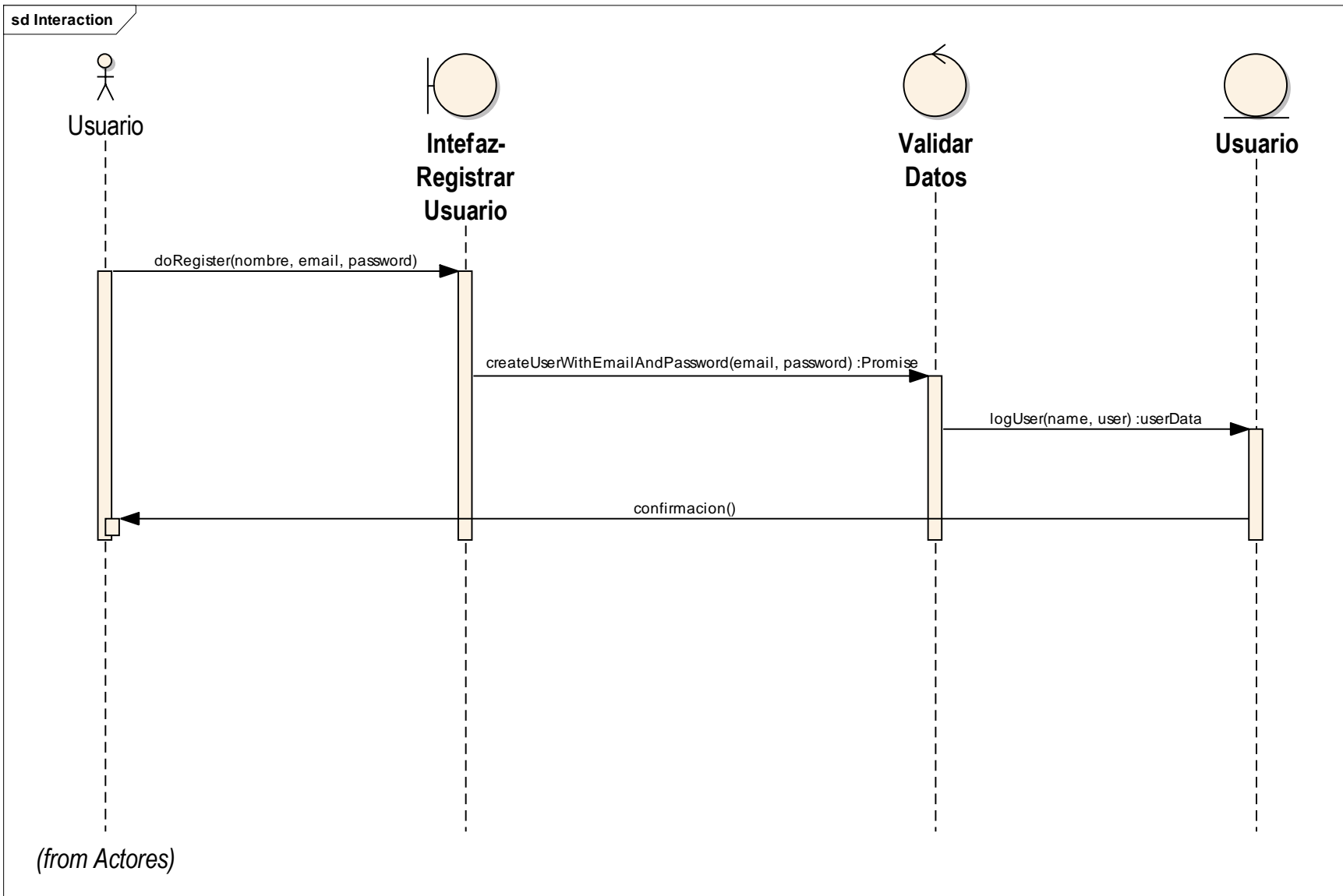


Diagrama 18 Diagrama de Secuencia - Registrar Usuario

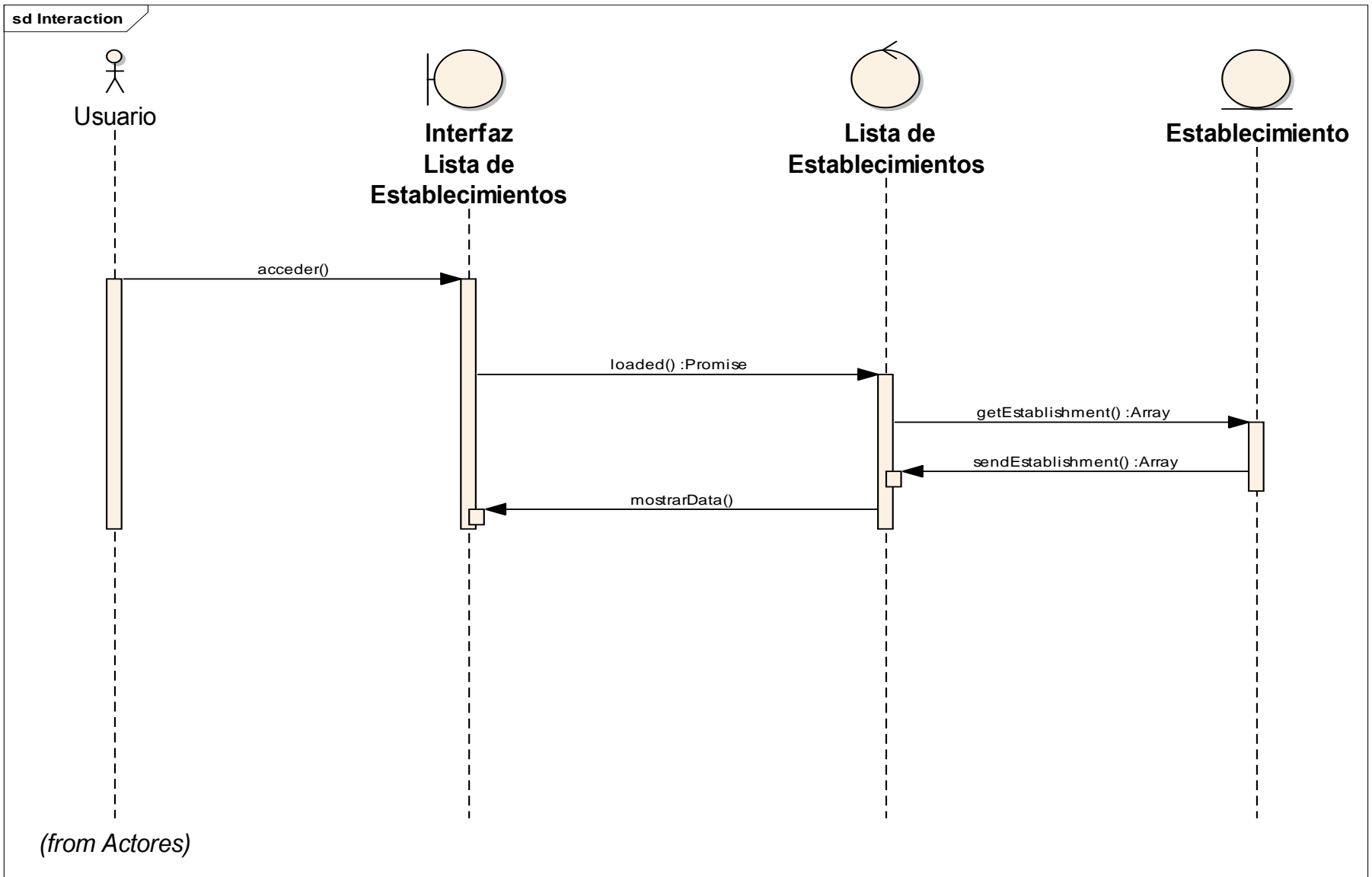


Diagrama 19 Consultar Establecimientos

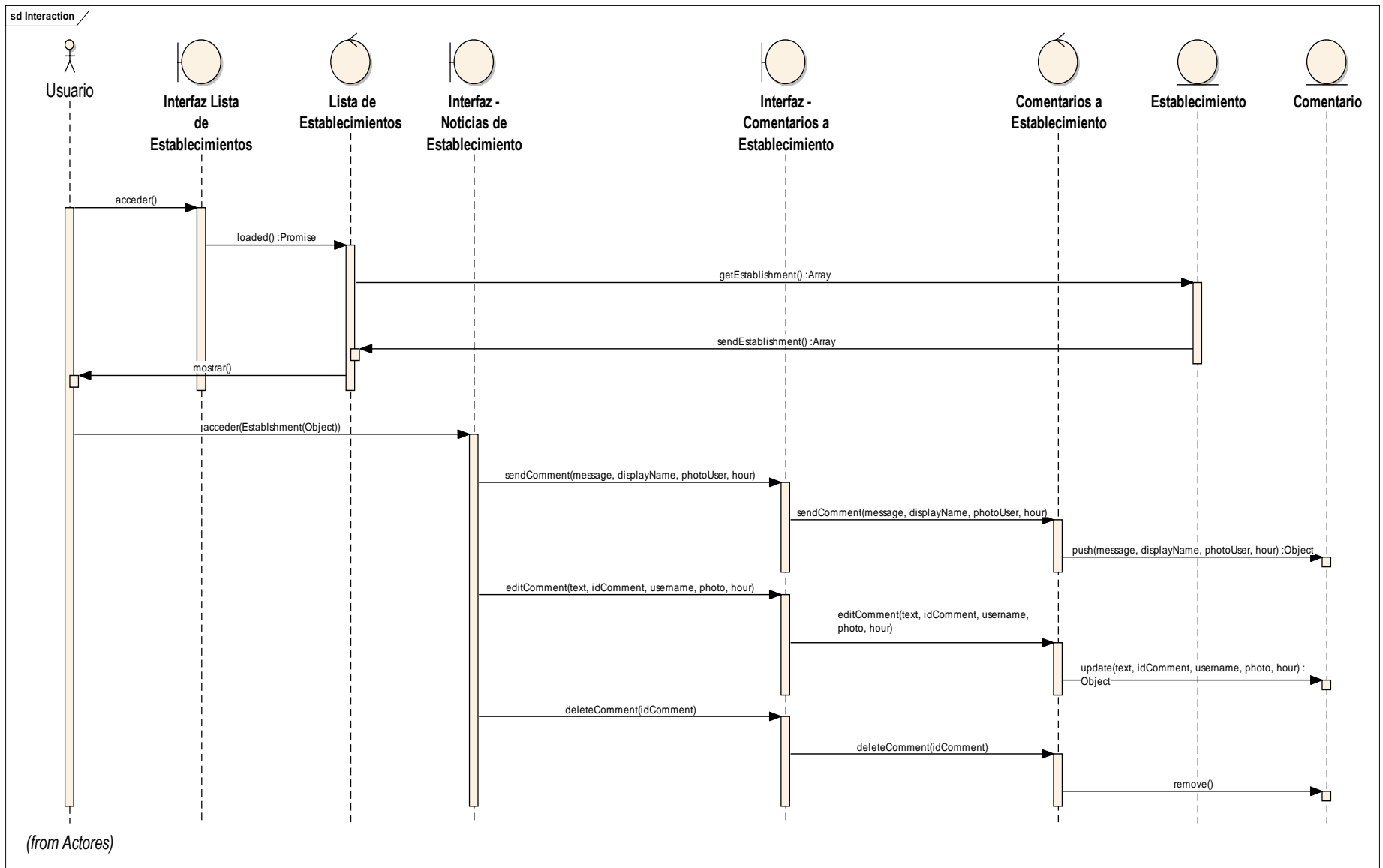


Diagrama 20 Diagrama de Secuencia - Gestionar Comentarios

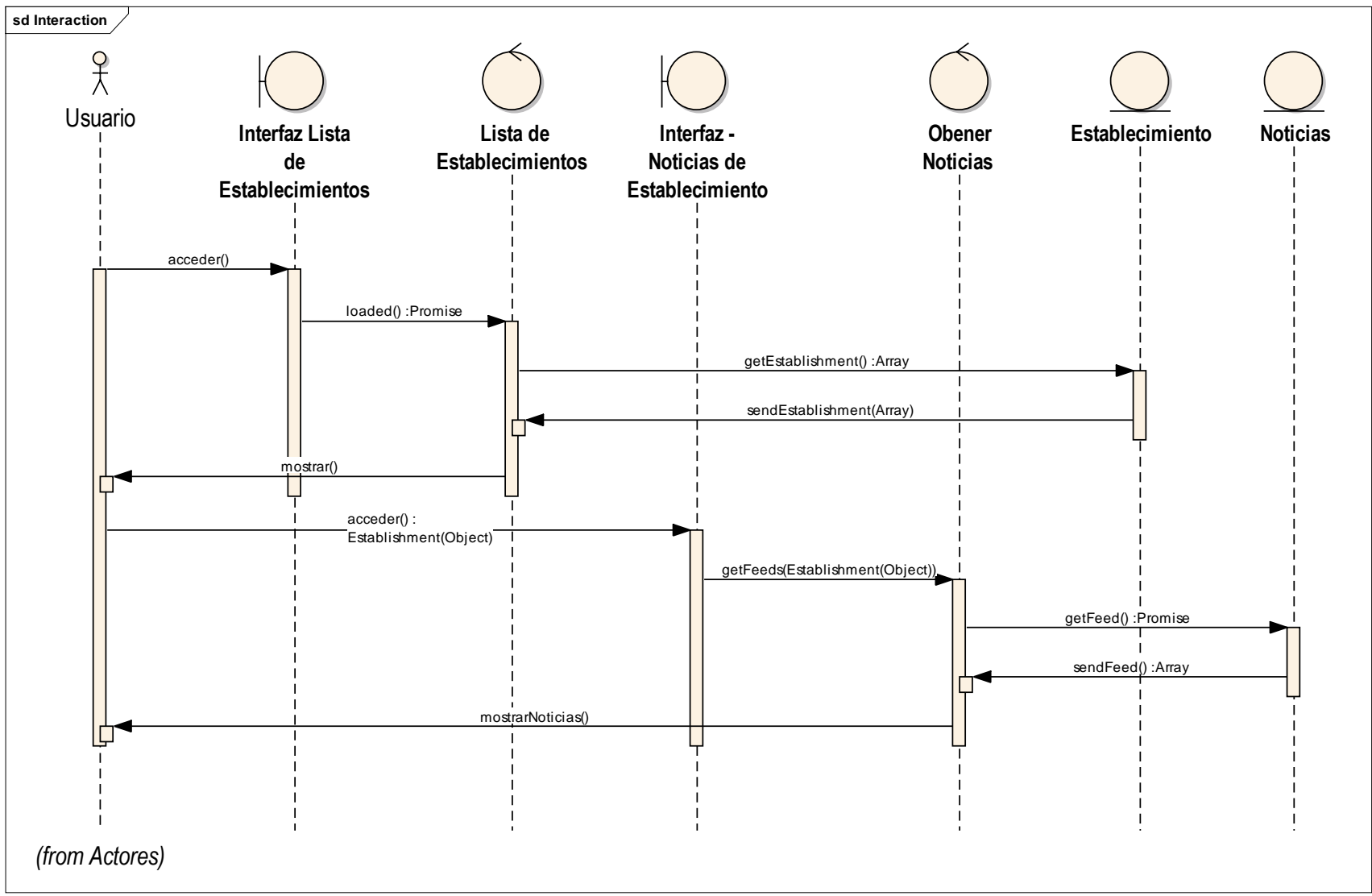


Diagrama 21 Diagrama de Secuencia - Diagrama de Secuencia - Consultar Noticias de Facebook

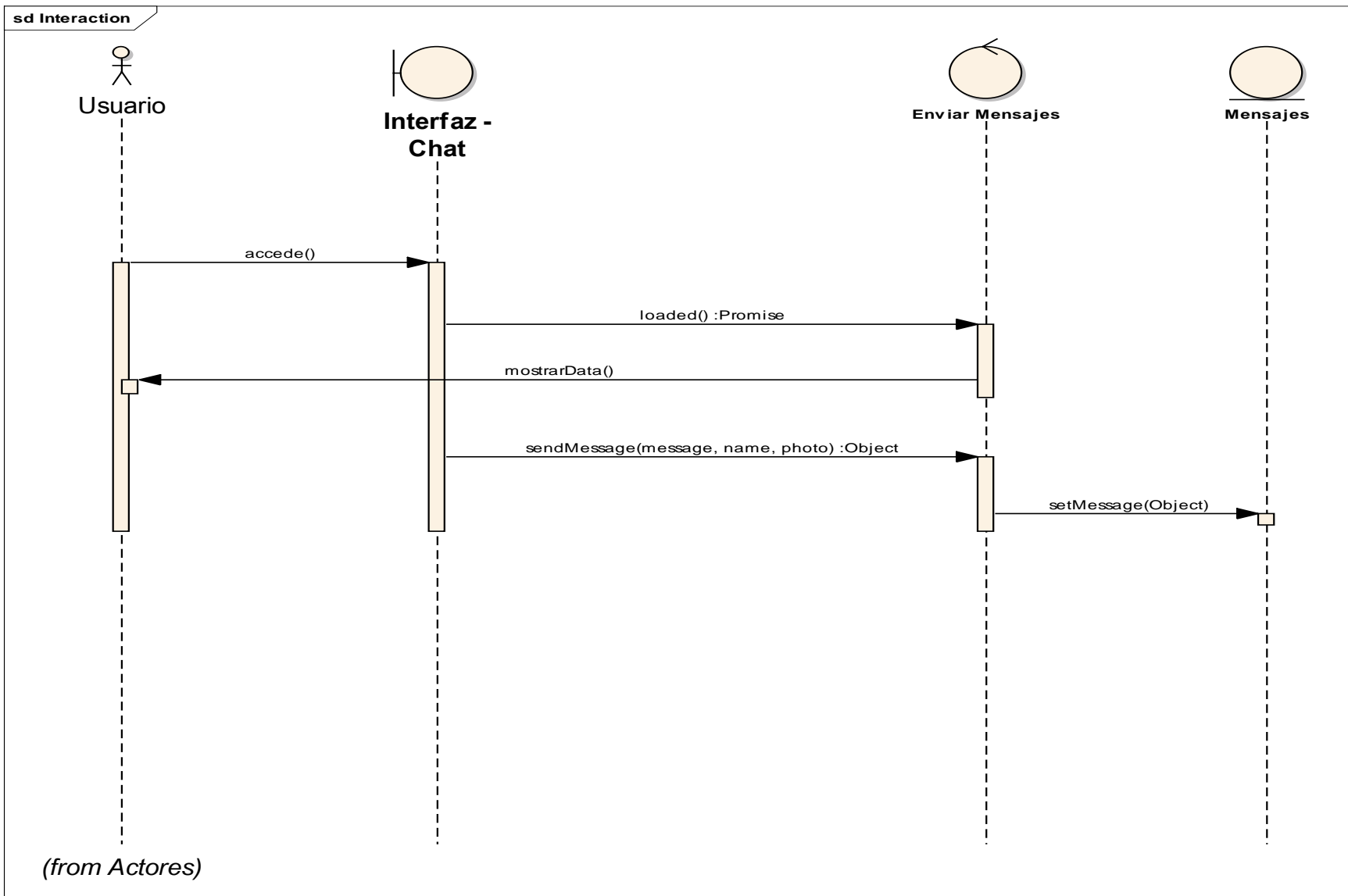


Diagrama 22 Diagrama de Secuencia - Interactuar con Usuarios

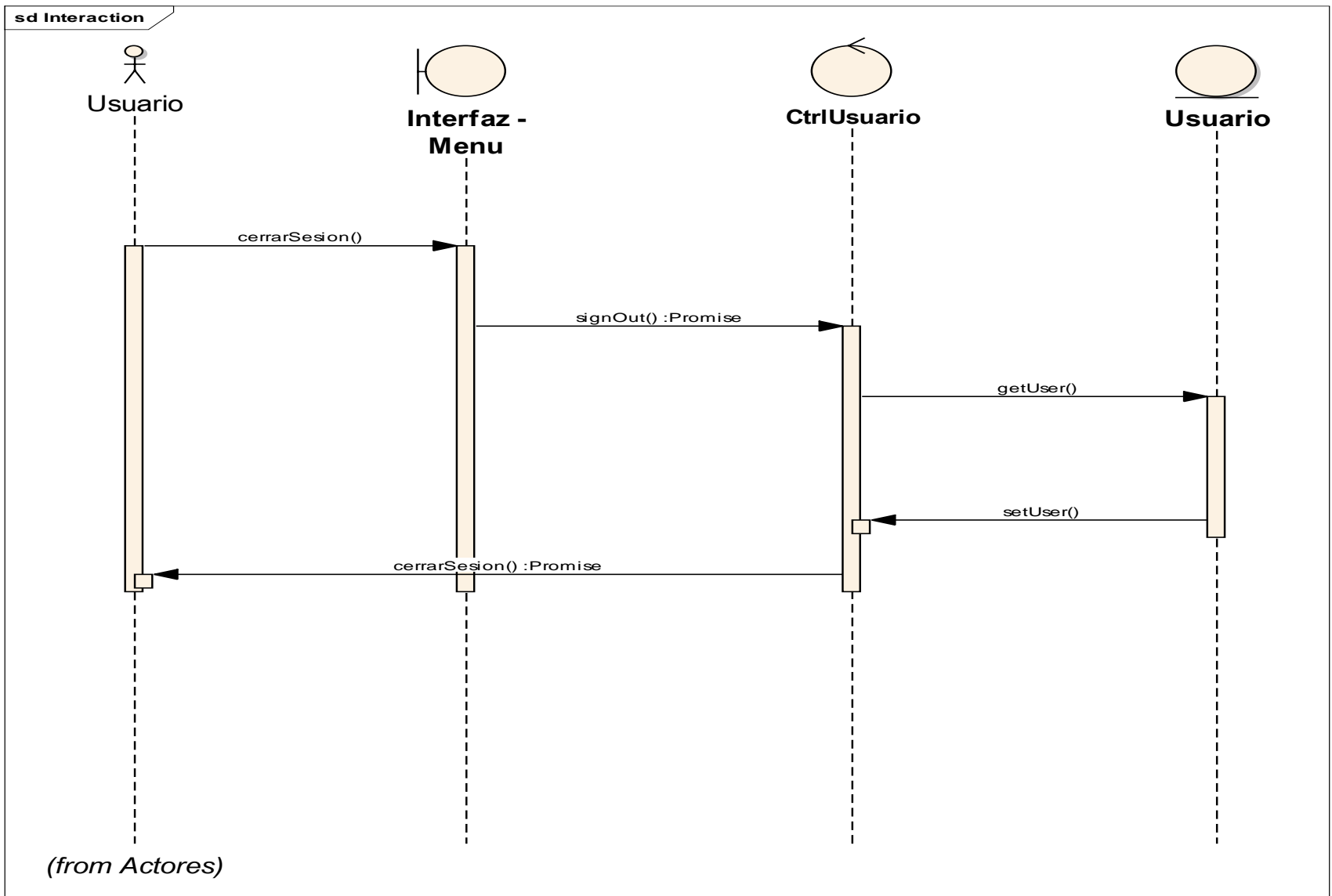


Diagrama 23 Diagrama de Secuencia - Cerrar Sesión

FASE III: DISEÑO DETALLADO

A. Diagrama de Modelo de Datos



Diagrama 24 Diagrama de Modelo de Datos - NoSQL

B. Diagrama de Despliegue

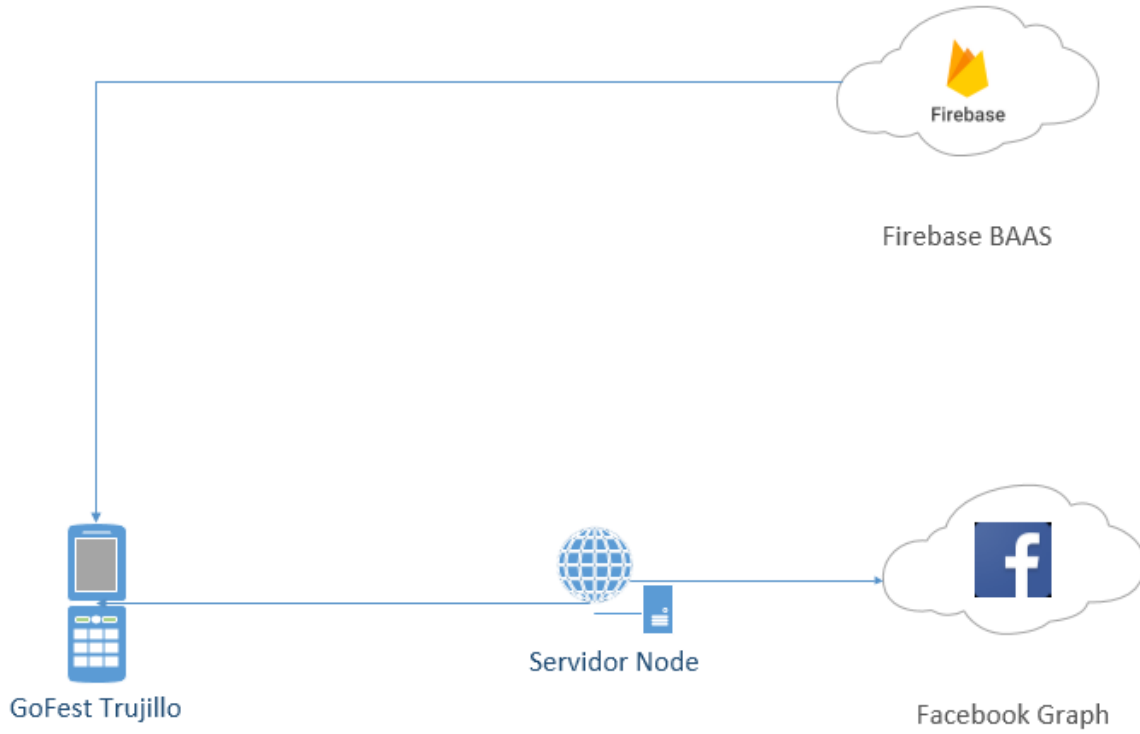


Diagrama 25 Diagrama de Despliegue

FASE IV: IMPLEMENTACION

A. Arquitectura de la Aplicación Móvil

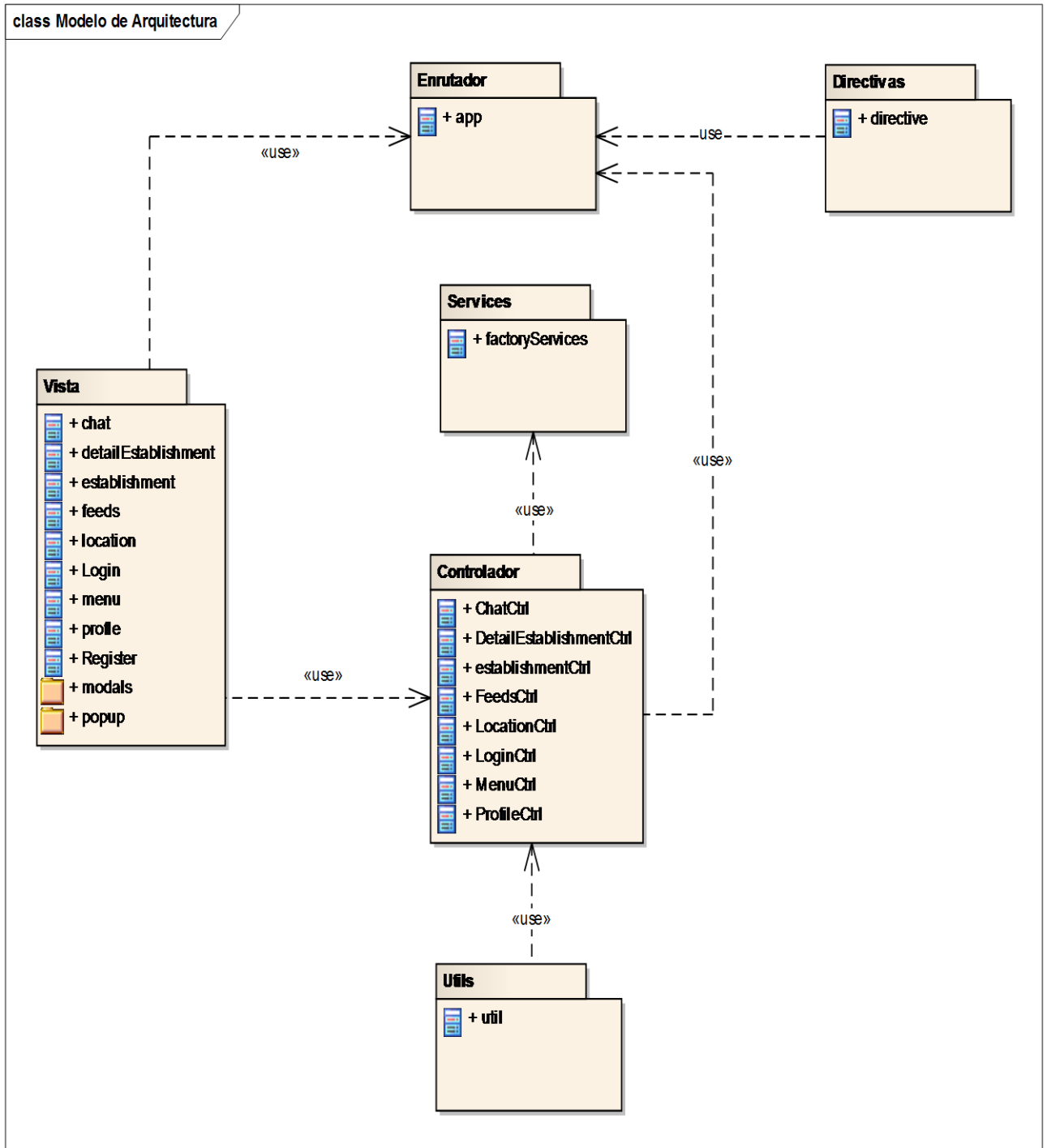


Diagrama 26 Diagrama de Arquitectura

B. Arquitectura del Servicio de Noticias Facebook – Node

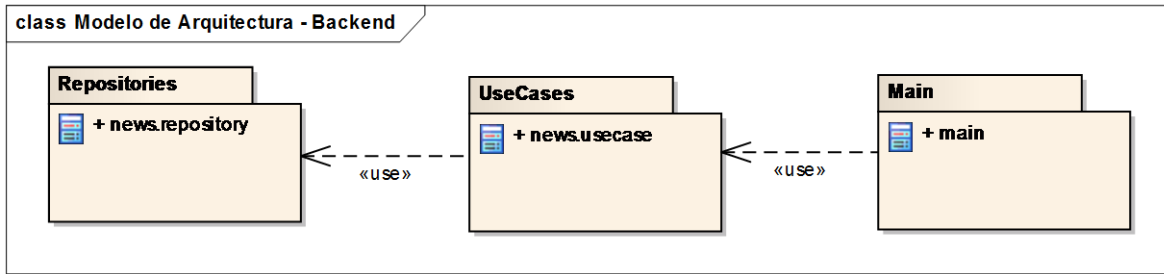


Diagrama 27 Diagrama de Arquitectura del Servicio de Noticias Facebook

C. PRUEBAS UNITARIAS

La ejecución de las pruebas unitarias a nivel de la aplicación móvil, se desarrolló con Karma y usando el framework Jasmine, para describir los escenarios de cada test.

La técnica aplicada orientada a pruebas para este caso es: **Técnica de caja blanca**.

- **Validación de Correo Electrónico**

```
describe("Filtro de formato de correo electronico", function () {
  beforeEach(module('myApp'));
  var correoFiltro;
  beforeEach(inject(function ($filter) {
    correoFiltro = $filter('correo');
  }));
  it("debe contener un @ en el correo electronico", function () {
    var intent = 'test@jasmine.com';
    expect(correoFiltro(intent)).toBe(true);
  });
});
```

Ilustración 76 Prueba Unitaria - Validación de Correo Electrónico

Resultado:

```
C:\Users\Hernan\Desktop\gofest\goFestTrujilloMobile\test>karma start karma.conf
g.js
07 07 2017 15:12:33.041:WARN [karma]: No captured browser, open http://localhost
:9876/
07 07 2017 15:12:33.057:INFO [karma]: Karma v1.7.0 server started at http://0.0.
0.0:9876/
07 07 2017 15:12:33.057:INFO [launcher]: Launching browser Chrome with unlimited
concurrency
07 07 2017 15:12:33.057:INFO [launcher]: Starting browser Chrome
07 07 2017 15:12:34.305:INFO [Chrome 59.0.3071 <Windows 7 0.0.0>]: Connected on
socket 0-d6hIowiDGoyPyPAAAA with id 12178580
LOG: 'Test validador de formato de Correo Electronico'
LOG: 'Paso la prueba correctamente'
Chrome 59.0.3071 <Windows 7 0.0.0>: Executed 1 of 1 SUCCESS <0 secs / 0.022 secs
Chrome 59.0.3071 <Windows 7 0.0.0>: Executed 1 of 1 SUCCESS <0.029 secs / 0.022
secs>
```

Ilustración 77 Resultado de la Prueba Unitaria - Validación de Correo Electrónico

Interpretación: El escenario de validar el formato de correo electrónico, se describe que se espera un correo electrónico en donde contenga el carácter @.

El resultado fue Success (Exitoso) para este escenario.

- **Validación de Contraseña**

```
describe("Filtro de contraseña", function () {
  beforeEach(module('myApp'));
  var passwordFilter;
  beforeEach(inject(function ($filter) {
    passwordFilter = $filter('password');
  }));
  it("d debe ser mayor a 6 digitos", function () {
    var intent2 = "1234567";
    expect(passwordFilter(intent2)).toBe(true);
  });
});
```

Ilustración 78 Prueba Unitaria - Validación de Contraseña

Resultado:

```
C:\Users\Hernan\Desktop\gofest\goFestTrujilloMobile\test>karma start karma.conf
g.js
07 07 2017 15:15:46.614:WARN [karma]: No captured browser, open http://localhost
:9876/
07 07 2017 15:15:46.630:INFO [karma]: Karma v1.7.0 server started at http://0.0.
0.0:9876/
07 07 2017 15:15:46.630:INFO [launcher]: Launching browser Chrome with unlimited
concurrency
07 07 2017 15:15:46.630:INFO [launcher]: Starting browser Chrome
07 07 2017 15:15:48.147:INFO [Chrome 59.0.3071 <Windows 7 0.0.0>]: Connected on
socket wMvOHNLznbHhiZjNAAAA with id 12596604
LOG: 'Test minimo de caracteres del Password'
LOG: 'Paso la prueba correctamente'
Chrome 59.0.3071 <Windows 7 0.0.0>: Executed 1 of 1 SUCCESS <0 secs / 0.016 secs
Chrome 59.0.3071 <Windows 7 0.0.0>: Executed 1 of 1 SUCCESS <0.022 secs / 0.016
secs>
```

Ilustración 79 Resultado de la Prueba Unitaria - Validación de Contraseña

Interpretación: El escenario de validar el límite de caracteres en el password, se describe el password debe contener como mínimo 6 caracteres.

El resultado fue Success (Exitoso) para este escenario.

- Validación de Insertar Usuarios a la base de datos de Firebase

```
describe("Listado de Usuarios", function () {
  console.log('Test Listado de Usuarios');
  beforeEach(module('myApp'));
  var MainCtrl, scope;
  beforeEach(inject(function ($controller, $rootScope) {
    scope = $rootScope.$new();
    MainCtrl = $controller('UsersCtrl', {$scope: scope});
  }));
  it("No debe contener nullos", function () {
    expect(scope.users).not.toBeNull();
  });
});
```

Ilustración 80 Prueba Unitaria - Validación de Insertar Usuarios a Firebase

Resultado:

```
C:\Users\Hernan\Desktop\gofest\goFestTrujilloMobile\test>karma start karma.conf
g.js
07 07 2017 15:19:55.896:WARN [karma]: No captured browser, open http://localhost
:9876/
07 07 2017 15:19:55.912:INFO [karma]: Karma v1.7.0 server started at http://0.0.
0.0:9876/
07 07 2017 15:19:55.912:INFO [launcher]: Launching browser Chrome with unlimited
concurrency
07 07 2017 15:19:55.927:INFO [launcher]: Starting browser Chrome
07 07 2017 15:19:57.328:INFO [Chrome 59.0.3071 <Windows 7 0.0.0>]: Connected on
socket TzyqqArySCUgKrHmAAAA with id 45382307
Chrome 59.0.3071 <Windows 7 0.0.0> LOG: 'Test Registro de Usuarios'
Chrome 59.0.3071 <Windows 7 0.0.0>: Executed 1 of 1 SUCCESS <0 secs / 0.02 secs>
Chrome 59.0.3071 <Windows 7 0.0.0>: Executed 1 of 1 SUCCESS <0.003 secs / 0.02 s
ecs>
```

Ilustración 81 Resultado de la Prueba Unitaria - Validación de Insertar Usuarios a Firebase

Interpretación: El escenario de validar la inserción de usuarios en la base de datos de Firebase, se describe que cada vez que existe un registro de usuario, este actualice la base de datos, y no debe contener nulos ni datos no definidos.

El resultado fue Success (Exitoso) para este escenario.

- **Validación de Listado de Centros de Diversión desde base de datos de Firebase**

```
describe("Listado de Locales de Diversion", function () {
  console.log('Test Listado de Locales');
  beforeEach(module('myApp'));
  var MainCtrl, scope;
  beforeEach(inject(function ($controller, $rootScope) {
    scope = $rootScope.$new();
    MainCtrl = $controller('EstablishmentCtrl', {$scope: scope});
  }));
  it("No debe contener nulos", function () {
    expect(scope.establishment).not.toBeNull();
  });
});
```

Ilustración 82 Prueba Unitaria - Validación de Listado de Centros de Diversión

Resultado:

```
C:\Users\Hernan\Desktop\gofest\goFestTrujilloMobile\test>karma start karma.conf
g.js
07 07 2017 15:23:39.786:WARN [karma]: No captured browser, open http://localhost
:9876/
07 07 2017 15:23:39.802:INFO [karma]: Karma v1.7.0 server started at http://0.0.
0.0:9876/
07 07 2017 15:23:39.802:INFO [launcher]: Launching browser Chrome with unlimited
concurrency
07 07 2017 15:23:39.802:INFO [launcher]: Starting browser Chrome
07 07 2017 15:23:41.120:INFO [Chrome 59.0.3071 <Windows 7 0.0.0>]: Connected on
socket ohmWR15sn5ACapsBAAAA with id 80485812
Chrome 59.0.3071 <Windows 7 0.0.0> LOG: 'Test Listado de Locales'
Chrome 59.0.3071 <Windows 7 0.0.0>: Executed 1 of 1 SUCCESS <0 secs / 0.02 secs>
Chrome 59.0.3071 <Windows 7 0.0.0>: Executed 1 of 1 SUCCESS <0.004 secs / 0.02 s
ecs>
```

Ilustración 83 Resultado de la Prueba Unitaria - Validación de Listado de Centros de Diversión

Interpretación: El escenario de validar el listado de centros de diversión desde la base de datos de Firebase, se describe que la rama que contiene los datos de los centros de diversión de la ciudad de Trujillo, no este vacía.

El resultado fue Success (Exitoso) para este escenario.

PRUEBAS FUNCIONALES

I. DISEÑO DE PRUEBAS FUNCIONALES

A. INICIAR SESION

Prueba funcional del caso de uso Iniciar Sesión.

1. FORMULARIO PARA INICIAR SESION

Esta funcionalidad permite poder autenticarse en la aplicación y tener acceso a ella.



Ilustración 84 Formulario Iniciar Sesión

1.2. CLASES DE EQUIVALENCIA.

CONDICION	CLASE VALIDA	CLASE NO VALIDA
El correo del usuario debe contener un formato de correo electrónico valido.	1. Cualquier correo con formato valido.	2. Cualquier correo que no contenga formato valido
La contraseña del usuario es una cadena que puede contener caracteres de números y letras en un rango como mínimo de 6 caracteres.	3. Cualquier contraseña de usuario que mayor o igual a 6 caracteres.	4. Cualquier contraseña de usuario que sea menor de 6 caracteres.
El usuario debe estar registrado en la base de datos.	5. Cualquier usuario registrado en la base de datos	6. Cualquier usuario que no esté registrado en la base de datos.

Cuadro 21 Cuadro de Clases de Equivalencia - Prueba Funcional CU Iniciar Sesión

1.3. CASOS DE PRUEBA

N°	CLASES	DATOS DE ENTRADA		RESULTADO ESEPRADO
		CORREO	CONTRASEÑA	
CP-L1	1,3,5	test@gmail.com	test@123	Acceder a la pantalla de Establecimientos
CP-L2	2,4,6	prueba.com	_prueba147	No se habilita el botón de Entrar
CP-L3	1,4,5	hernan@gmail.com	rosal	Email y/o contraseñas incorrectas
CP-L4	1,3,6	testing@gmail.com	testing@123	Su cuenta no está registrada

Cuadro 22 Diagrama de Casos de Prueba - CU Iniciar Sesión

B. REGISTRO DE USUARIOS

Prueba funcional del caso de uso Registro de usuarios

2. FORMULARIO PARA REGISTRAR USUARIO

Esta funcionalidad permite registrar a un usuario, con un correo electrónico.

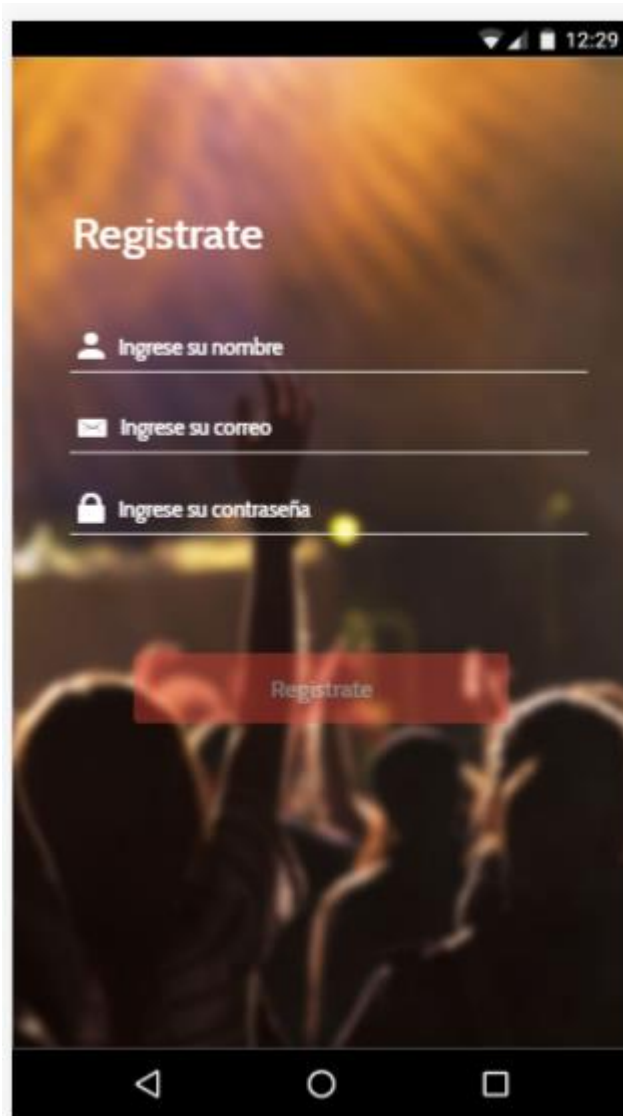


Ilustración 85 Formulario de Registrar Usuario

2.2. CLASES DE EQUIVALENCIA.

CONDICION	CLASE VALIDA	CLASE NO VALIDA
El correo del usuario debe contener un formato de correo electrónico valido.	1. Cualquier correo con formato valido.	2. Cualquier correo que no contenga formato valido
La contraseña del usuario es una cadena que puede contener caracteres de números y letras en un rango como mínimo de 6 caracteres.	3. Cualquier contraseña de usuario que mayor o igual a 6 caracteres.	4. Cualquier contraseña de usuario que sea menor de 6 caracteres.
El correo electrónico no debe ser único	5. El correo electrónico es único	6. El correo electrónico es duplicado
El nombre del usuario debe contener caracteres de letras	7. El nombre del usuario contiene caracteres de letras	8. El nombre del usuario contiene caracteres numéricos.

Cuadro 23 Cuadro de Clases de Equivalencia - Prueba Funcional CU Registrar Usuario

2.3. CASOS DE PRUEBA

N°	DATOS DE ENTRADA				RESULTADO ESEPRADO
	CLAS ES	NOMBRE	CORREO	CONTRASEÑA	
CP-R1	1,3,5,7	Hernan	hernan@gmail.com	123456	Gracias por Registrarse. Por favor inicie sesión
CP-R2	2,4,6,8	Carlos	Carlos.com	1478523	No se habilitara el botón de Registrar
CP-R3	1,3,6,8	Juan	hernan@gmail.com	12546872	El email ya está registrado
CP-R4	1,4,5,7	Alfredo	alfre@hotmail.com	12ww	Ingrese una contraseña mayor a 6 dígitos
CP-R5	1,3,5,8	Roberto2	Robert.al@gmail.com	Roberto214	Su nombre no debe

					contener números
--	--	--	--	--	------------------

Cuadro 24 Casos de Prueba - CU Registrar Usuario

C. GESTIONAR COMENTARIOS

Prueba funcional del caso de uso Gestionar Comentarios

1. FORMULARIO PARA GESTIONAR COMENTARIOS

Esta funcionalidad permite poder realizar comentarios, editarlos y eliminarlos.

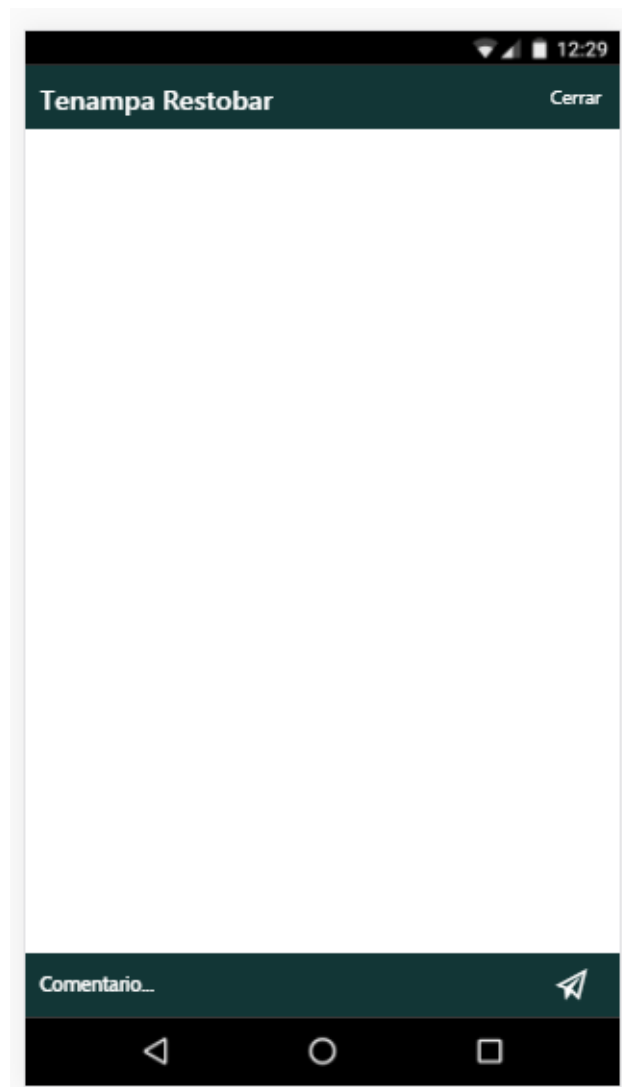


Ilustración 86 Formulario de Gestionar Comentarios

1.2. CLASES DE EQUIVALENCIA.

CONDICION	CLASE VALIDA	CLASE NO VALIDA
El comentario debe contener números o letras en un rango de 1 carácter a mas	1. El comentario contiene número o letras y es mayor a 1 carácter	2. El comentario esta vacío
El usuario podrá editar su comentario, siempre y cuando haya realizado alguno, este le permite caracteres de números o letras mayores a 1 carácter	3. El usuario puede editar su comentario, e ingresa caracteres de números o letras mayor a 1 carácter	4. El comentario no puede ser editado
El usuario podrá eliminar su comentario, siempre y cuando haya realizado alguno	5. El comentario es eliminado	6. El comentario no existe por lo tanto, no puede ser eliminado

Cuadro 25 Cuadro de Clases de Equivalencia - Prueba Funcional CU Gestionar Comentarios

1.3. CASOS DE PRUEBA

N°	CLASES	DATOS DE ENTRADA		RESULTADO ESEPRADO
		NOMBRE	COMENTARIO	
CP-GC1	1	Hernan	Espectacular Local	Registra el comentario
CP-GC2	2,4,6	Juan		Debe escribir un comentario
CP-GC3	3	Hernan	Buen Local	El comentario es editado
CP-GC4	5	Hernan		El comentario es eliminado

Cuadro 26 Casos de Prueba - CU Gestionar Comentarios

D. INTERACTUAR CON USUARIOS

Prueba funcional del caso de uso Interactuar con Usuarios

2. FORMULARIO PARA INICIAR SESION

Esta funcionalidad permite poder chatear con los usuarios conectados a la aplicación.

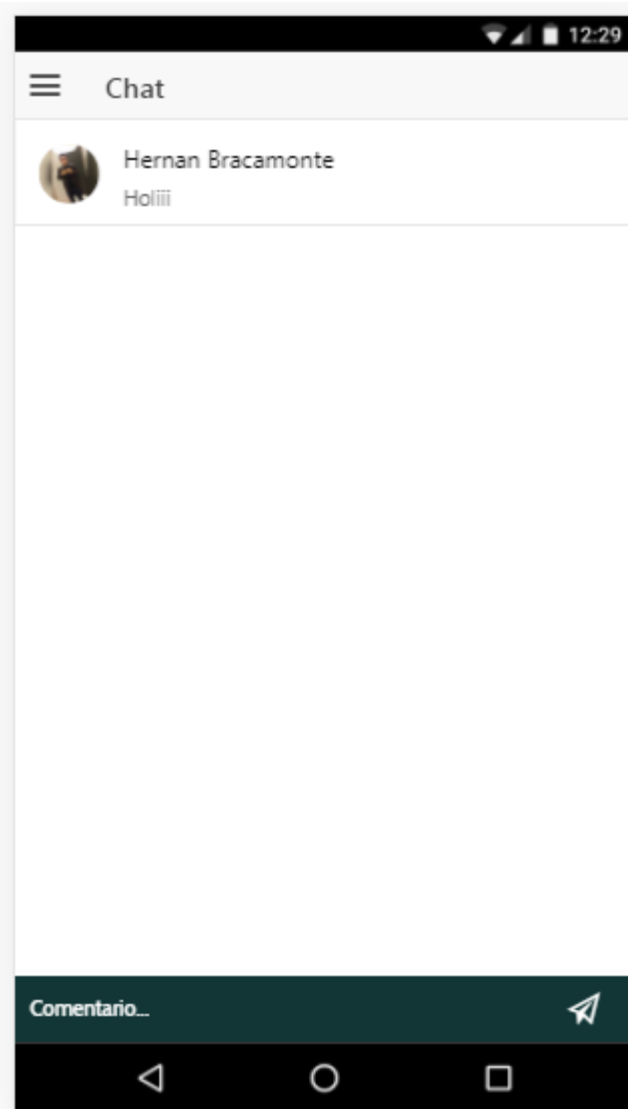


Ilustración 87 Formulario de Chat

2.2. CLASES DE EQUIVALENCIA.

CONDICION	CLASE VALIDA	CLASE NO VALIDA
El mensaje debe contener números o letras en un rango de 1 carácter a mas	1. El mensaje contiene número o letras y es mayor a 1 carácter	2. El comentario está vacío

Cuadro 27 Cuadro de Clases de Equivalencia - Prueba Funcional CU Interactuar con Usuarios

2.3. CASOS DE PRUEBA

N°	CLASES	DATOS DE ENTRADA		RESULTADO ESEPRADO
		NOMBRE	COMENTARIO	
CP-IU1	1	Hernan	Hola	Registra el comentario
CP-IU2	2	Juan		Debe escribir un mensaje

Cuadro 28 Casos de Prueba - CU Interactuar con Usuarios

I. RESULTADOS DE PRUEBAS FUNCIONALES

NOMBRE DEL SISTEMA TESTEADO:		APLICACIÓN MOVIL – GOFEST
Estado	Descripción	
Sin Error	caso de prueba ejecutado con éxito (ningún error)	
Error Menor	caso de prueba ejecutado sin éxito (ej: no se muestran mensajes o alertas, falta ingresar o mostrar algún dato no muy importante)	
Error Marginal	caso de prueba ejecutado sin éxito (ej: falla la validación de algunos datos de entrada, falta ingresar o mostrar algún dato importante)	
Error Crítico	caso de prueba ejecutado sin éxito (ej: falla algún cálculo, no se cumple alguna regla de negocio, no guarda correctamente en la base de datos)	
Error Catastrófico	caso de prueba sin poder ejecutar (ej: no está implementada la funcionalidad que se desea probar, al ejecutar la prueba se sale del sistema o se cuelga)	

CASO DE USO:	INICIAR SESION				
RESPONSABLE DE LA PRUEBA:	Bracamonte Rosales Carlos				
CASOS DE PRUEBA					
CASO DE PRUEBA: CP-L1					
ESTADO:	<input checked="" type="checkbox"/> Sin error	<input type="checkbox"/> Error menor	<input type="checkbox"/> Error marginal	<input type="checkbox"/> Error crítico	<input type="checkbox"/> Error catastrófico
RESULTADO OBTENIDO:					
FIGURAS (evidencias del error):					
OBSERVACIÓN (opcional):					
CASO DE PRUEBA: CP-L2					
ESTADO:	<input checked="" type="checkbox"/> Sin error	<input type="checkbox"/> Error menor	<input type="checkbox"/> Error marginal	<input type="checkbox"/> Error crítico	<input type="checkbox"/> Error catastrófico
RESULTADO OBTENIDO:					
FIGURAS (evidencias del error):					
OBSERVACIÓN (opcional):					

<p>CASO DE PRUEBA: CP-L3</p> <p>ESTADO: <input checked="" type="checkbox"/> Sin error <input type="checkbox"/> Error menor <input type="checkbox"/> Error marginal <input type="checkbox"/> Error crítico <input type="checkbox"/> Error catastrófico</p> <p>RESULTADO OBTENIDO:</p> <p>FIGURAS (evidencias del error):</p> <p>OBSERVACIÓN (opcional):</p>
<p>CASO DE PRUEBA: CP-L4</p> <p>ESTADO: <input checked="" type="checkbox"/> Sin error <input type="checkbox"/> Error menor <input type="checkbox"/> Error marginal <input type="checkbox"/> Error crítico <input type="checkbox"/> Error catastrófico</p> <p>RESULTADO OBTENIDO:</p> <p>FIGURAS (evidencias del error):</p> <p>OBSERVACIÓN (opcional):</p>

Cuadro 29 Resultados de Pruebas Funcionales - CU Iniciar Sesión

CASO DE USO:	Registrar Usuario
RESPONSABLE DE LA PRUEBA:	Bracamonte Rosales Carlos
CASOS DE PRUEBA	
<p>CASO DE PRUEBA: CP-R1</p> <p>ESTADO: <input checked="" type="checkbox"/> Sin error <input type="checkbox"/> Error menor <input type="checkbox"/> Error marginal <input type="checkbox"/> Error crítico <input type="checkbox"/> Error catastrófico</p> <p>RESULTADO OBTENIDO:</p> <p>FIGURAS (evidencias del error):</p> <p>OBSERVACIÓN (opcional):</p>	

<p>CASO DE PRUEBA: CP-R2</p> <p>ESTADO: <input checked="" type="checkbox"/> Sin error <input type="checkbox"/> Error menor <input type="checkbox"/> Error marginal <input type="checkbox"/> Error crítico <input type="checkbox"/> Error catastrófico</p> <p>RESULTADO OBTENIDO:</p> <p>FIGURAS (evidencias del error):</p> <p>OBSERVACIÓN (opcional):</p>
<p>CASO DE PRUEBA: CP-R3</p> <p>ESTADO: <input checked="" type="checkbox"/> Sin error <input type="checkbox"/> Error menor <input type="checkbox"/> Error marginal <input type="checkbox"/> Error crítico <input type="checkbox"/> Error catastrófico</p> <p>RESULTADO OBTENIDO:</p> <p>FIGURAS (evidencias del error):</p> <p>OBSERVACIÓN (opcional):</p>
<p>CASO DE PRUEBA: CP-R4</p> <p>ESTADO: <input checked="" type="checkbox"/> Sin error <input type="checkbox"/> Error menor <input type="checkbox"/> Error marginal <input type="checkbox"/> Error crítico <input type="checkbox"/> Error catastrófico</p> <p>RESULTADO OBTENIDO:</p> <p>FIGURAS (evidencias del error):</p> <p>OBSERVACIÓN (opcional):</p>
<p>CASO DE PRUEBA: CP-R5</p> <p>ESTADO: <input checked="" type="checkbox"/> Sin error <input type="checkbox"/> Error menor <input type="checkbox"/> Error marginal <input type="checkbox"/> Error crítico <input type="checkbox"/> Error catastrófico</p>

RESULTADO OBTENIDO:
FIGURAS (evidencias del error):
OBSERVACIÓN (opcional):

Cuadro 30 Resultados de Pruebas Funcionales - CU Registrar Usuario

CASO DE USO:	Gestionar Comentarios			
RESPONSABLE DE LA PRUEBA:	Bracamonte Rosales Carlos			
CASOS DE PRUEBA				
CASO DE PRUEBA: CP-GC1				
ESTADO: <input checked="" type="checkbox"/> Sin error <input type="checkbox"/> Error menor <input type="checkbox"/> Error marginal <input type="checkbox"/> Error crítico <input type="checkbox"/> Error catastrófico				
RESULTADO OBTENIDO:				
FIGURAS (evidencias del error):				
OBSERVACIÓN (opcional):				
CASO DE PRUEBA: CP-GC2				
ESTADO: <input checked="" type="checkbox"/> Sin error <input type="checkbox"/> Error menor <input type="checkbox"/> Error marginal <input type="checkbox"/> Error crítico <input type="checkbox"/> Error catastrófico				
RESULTADO OBTENIDO:				
FIGURAS (evidencias del error):				
OBSERVACIÓN (opcional):				

<p>CASO DE PRUEBA: CP-GC3</p> <p>ESTADO: <input checked="" type="checkbox"/> Sin error <input type="checkbox"/> Error menor <input type="checkbox"/> Error marginal <input type="checkbox"/> Error crítico <input type="checkbox"/> Error catastrófico</p> <p>RESULTADO OBTENIDO:</p> <p>FIGURAS (evidencias del error):</p> <p>OBSERVACIÓN (opcional):</p>
<p>CASO DE PRUEBA: CP-GC4</p> <p>ESTADO: <input checked="" type="checkbox"/> Sin error <input type="checkbox"/> Error menor <input type="checkbox"/> Error marginal <input type="checkbox"/> Error crítico <input type="checkbox"/> Error catastrófico</p> <p>RESULTADO OBTENIDO:</p> <p>FIGURAS (evidencias del error):</p> <p>OBSERVACIÓN (opcional):</p>

Cuadro 31 Resultados de Pruebas Funcionales - CU Gestionar Comentarios

CASO DE USO:	Interactuar con Usuarios			
RESPONSABLE DE LA PRUEBA:	Bracamonte Rosales Carlos			
CASOS DE PRUEBA				
CASO DE PRUEBA: CP-IU1				
ESTADO: <input checked="" type="checkbox"/> Sin error <input type="checkbox"/> Error menor <input type="checkbox"/> Error marginal <input type="checkbox"/> Error crítico <input type="checkbox"/> Error catastrófico				
RESULTADO OBTENIDO: FIGURAS (evidencias del error): OBSERVACIÓN (opcional):				
CASO DE PRUEBA: CP-IU2				
ESTADO: <input checked="" type="checkbox"/> Sin error <input type="checkbox"/> Error menor <input type="checkbox"/> Error marginal <input type="checkbox"/> Error crítico <input type="checkbox"/> Error catastrófico				
RESULTADO OBTENIDO: FIGURAS (evidencias del error): OBSERVACIÓN (opcional):				

Cuadro 32 Resultados de Pruebas Funcionales - CU Interactuar con Usuarios

ANEXO 17: CARTA DE CONFORMIDAD DE LA EMPRESA



TENAMPA RESTOBAR

Dirección: La Planicie MZ I LT2

Señor:

Carlos Hernan Bracamonte Rosales

De mi especial consideración:

Saludándole muy cordialmente, es grato dirigirme a Usted, en mi condición de propietario de la empresa Tenampa Restobar el mismo que está en mi administración directa, haciéndole llegar mi conformidad con respecto a su proyecto de investigación, deseándole los mejores éxitos en su etapa de presentación.

Me despido

Atentamente

José Antonio Valdivieso García

Administrador

Ilustración 88 Carta de Conformidad de La Empresa Tenampa

ANEXO 18: MANUAL DE INSTALACION DEL SISTEMA

I. **INSTALACION DE HERRAMIENTAS**

Este punto describe la instalación de las herramientas que permitirán poder ejecutar el sistema móvil.

Este punto es vital, porque es el core de la aplicación, cabe mencionar que dichas herramientas son con licencia gratuita.

A. **Instalación de Node JS**

Entorno de ejecución de JavaScript en el lado del Servidor.

Permitirá:

- Ejecución de Ionic
- Instalación de dependencias bajo su node package manage (npm).
- Ejecución de servidor node para la ejecución de código JavaScript.



Enlace de descarga: <https://nodejs.org/es/>

B. **INSTALACION DE JDK**

Dependencia para la instalación de Apache Cordova



Enlace de descarga:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>

C. INSTALACION DE ANDROID – BUILD PLATFORMS – TOOLS PLATFORMS

Dependencia para la instalación de Cordova.

Nota:

Es recomendable descargar la última versión del SDK de Android, e instalar Android Studio con todas sus dependencias.



Enlace de descarga: <https://developer.android.com/studio/index.html?hl=es-419>

D. Instalación de Apache Cordova

Apache cordova se puede tomar como el intermediario entre Ionic y el Hardware del dispositivo móvil.

Permitirá:

- *Comunicación entre nuestro código y el hardware del dispositivo móvil.*
- *Instalación de plugins para acceder a funciones del dispositivo móvil*
- *Compilación del código binario ya sea en .apk o .ipa*



Instalación:

1. Tener configurado las variables de entorno

Variable	Valor
ANDROID_HOME	C:\android-bundle\android-sdk-windows
JAVA_HOME	C:\android-bundle\jdk\jdk1.8.0_101
JAVACEF_PATH	C:\KonyVisualizer 7.1.0\Kony_Visualizer...
PATH	C:\android-bundle\jdk\jdk1.8.0_101\bin...

2. Ejecutar el siguiente comando:

```
$ npm install -g cordova
```

E. INSTALACION DE IONIC

Ionic es un completo SDK de código abierto para el desarrollo de aplicaciones móviles híbridas

Permitirá:

- La codificación de las funcionalidades de la aplicación
- Comandos para generación de binarios en base a cordova
-



Instalación:

1. Ejecutar el siguiente comando:

```
npm install -g ionic cordova
```

F. HERRAMIENTAS EXTRAS

1. BOWER

Gestor de dependencias



Instalación de la herramienta:

```
$ npm install -g bower
```

2. ANGULAR FIRE / FIREBASE



Sdk para la utilización de Firebase

Instalación de la herramienta:

```
$ bower install firebase --save  
$ bower install angularfire --save
```

G. DESCARGA DEL PROYECTO

Después de que se otorgue el permiso al branch master del proyecto, se descarga el proyecto alojado en Gitlab

```
git clone -b master  
https://gitlab.com/cbracamonte/goFestTrujilloMobile.git  
cd <Carpeta>/source  
npm install  
bower install  
cordova prepare  
ionic cordova run android
```


ANEXO 19: MANUAL DE USUARIO DEL SISTEMA

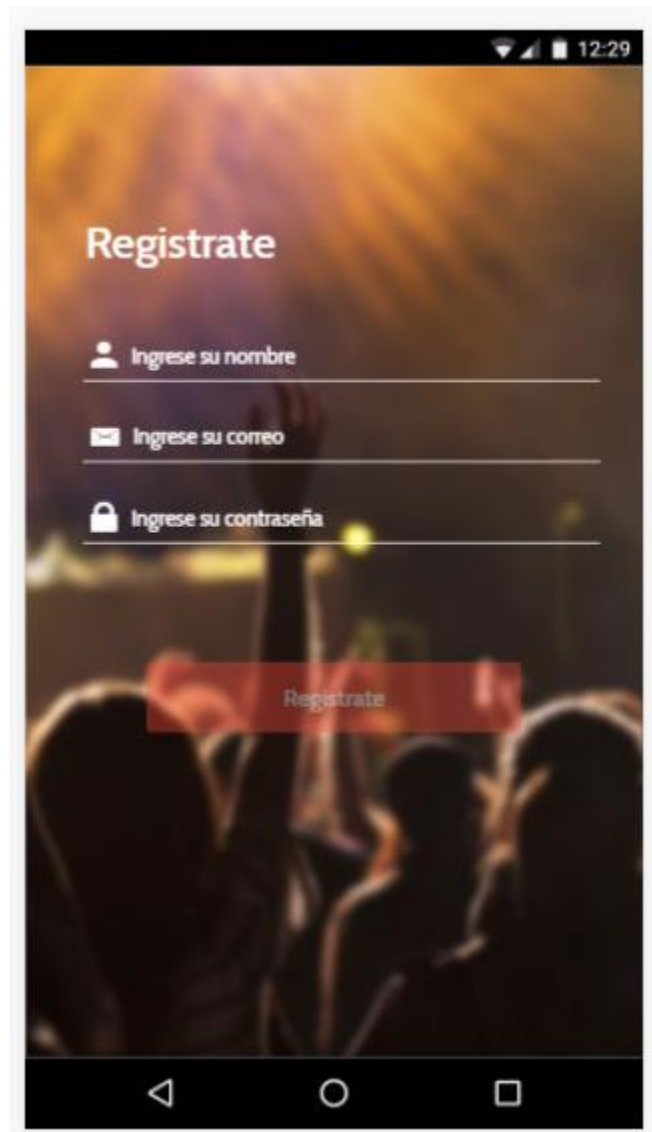
I. PANTALLA DEL LOGIN

Una vez descarga la aplicación (descargar: <https://tsfr.io/CWymbn>), la primera pantalla en presentarse, es la pantalla del Login, si en caso tengamos una cuenta ya registrada, pulsamos el botón ENTRA, y si deseamos podemos recordar las credenciales activando el toogle de color rojo a la derecha, de no ser así, pulsamos en Registrarse.



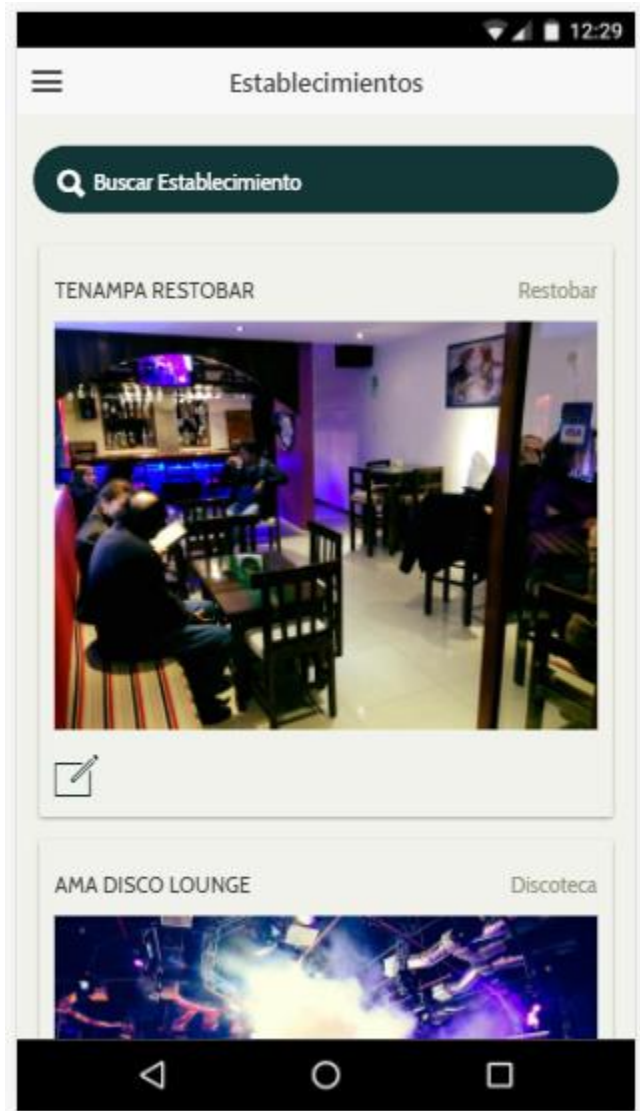
// REGISTRARSE

Accedemos a la pantalla de registro e introducimos los datos que nos piden, luego pulsamos Registrarse y esta validara si todo está correctamente, y derivara a la pantalla del Login.

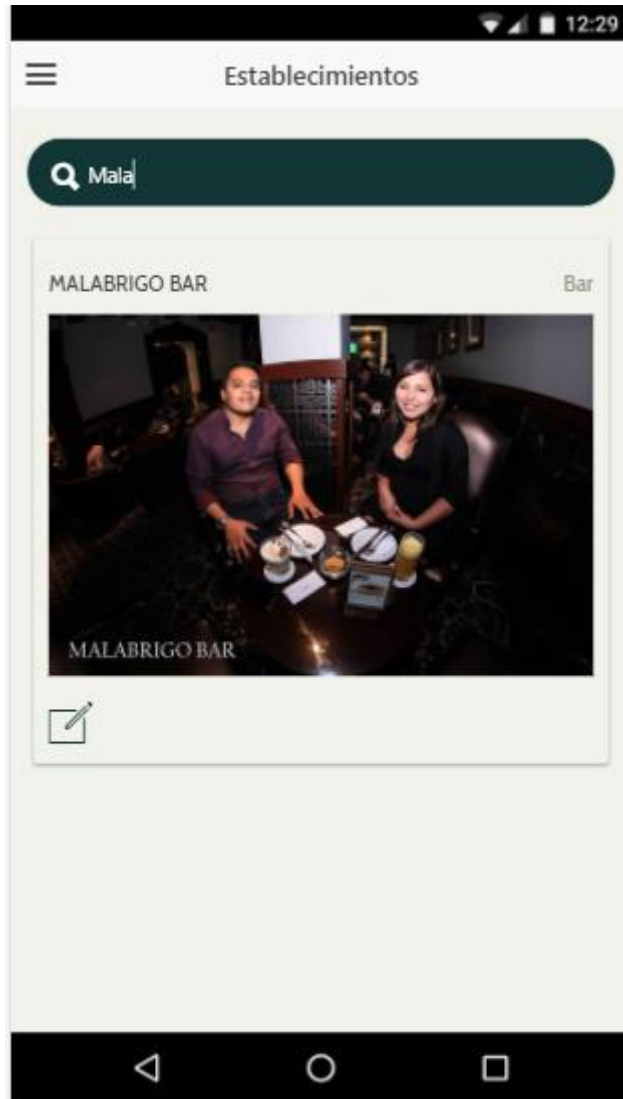


/// PANTALLA DE ESTABLECIMIENTOS

Luego de haber iniciado sesión, nos mostrará la pantalla de establecimientos, en donde podemos filtrar por el nombre del establecimiento, en el recuadro de búsqueda y podemos acceder a un establecimiento pulsando su foto.



Buscar Centro



Ingresamos al detalle de Malabrigo Bar



Si deseamos saber su ubicación pulsamos el icono de GPS

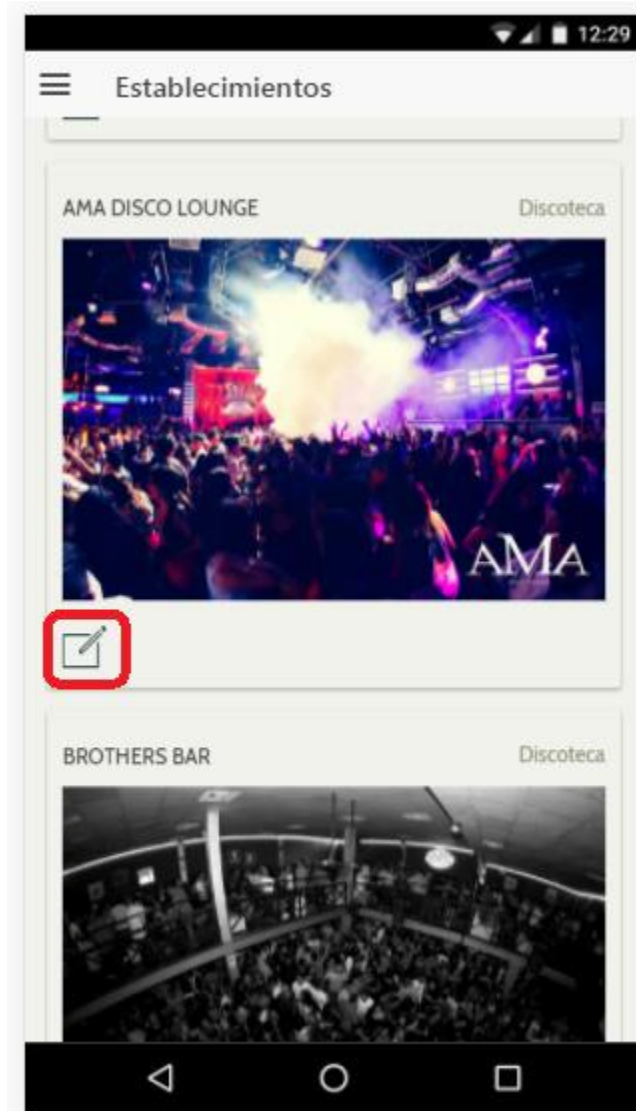




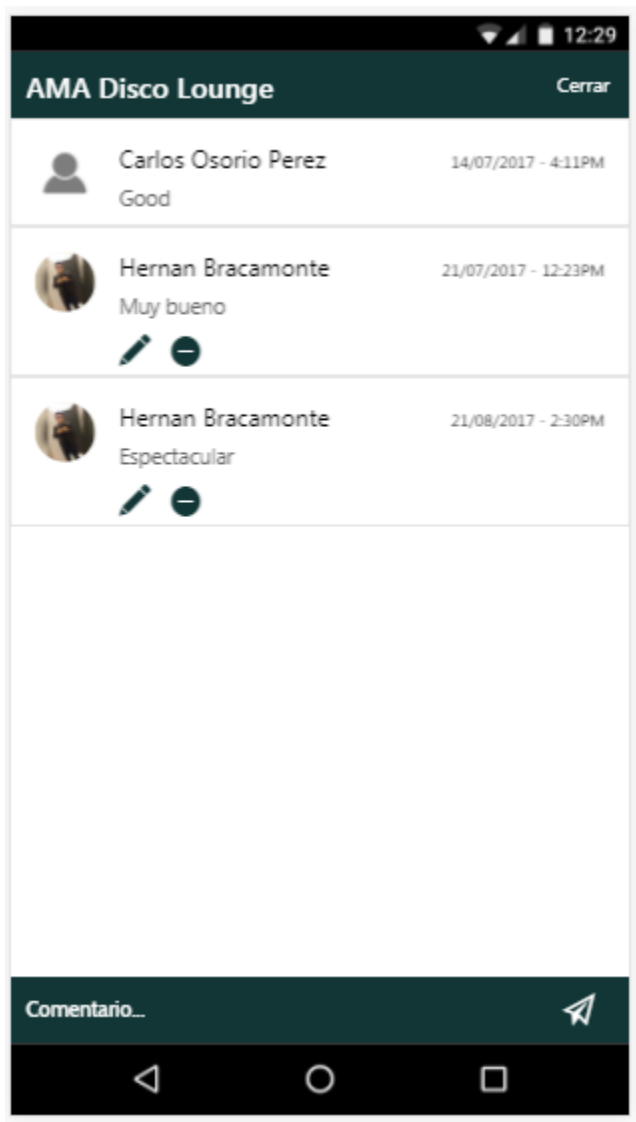
Nos muestra su ubicación, usando la herramienta de Google Maps

IV. REALIZAR COMENTARIOS

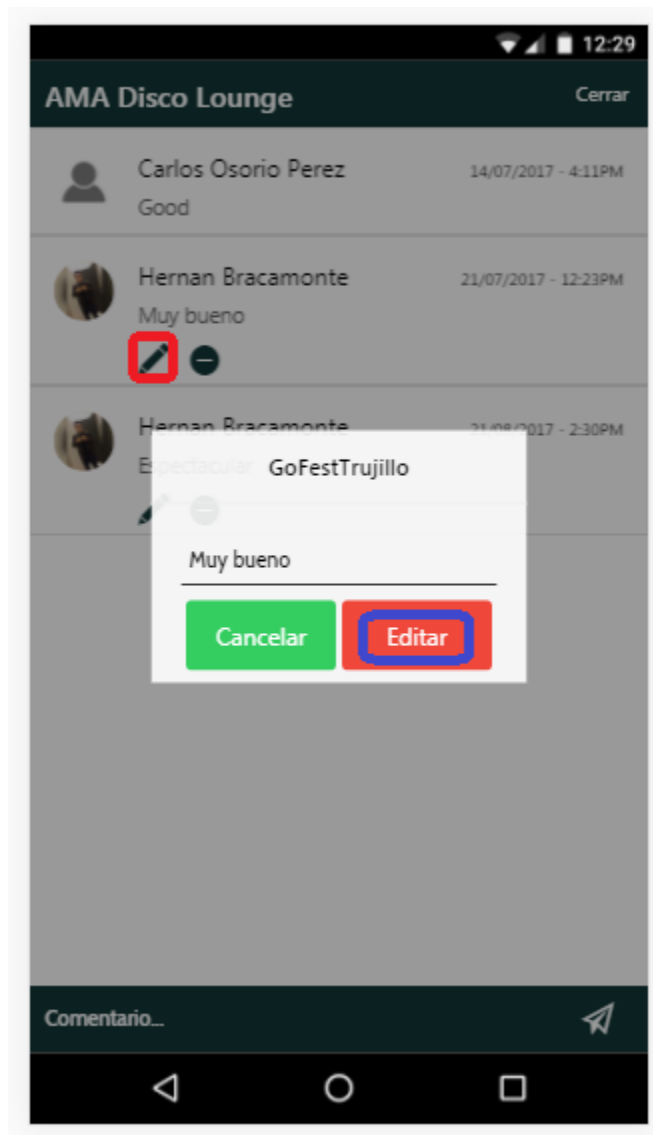
Pulsamos el icono de comentario para poder realizar el comentario



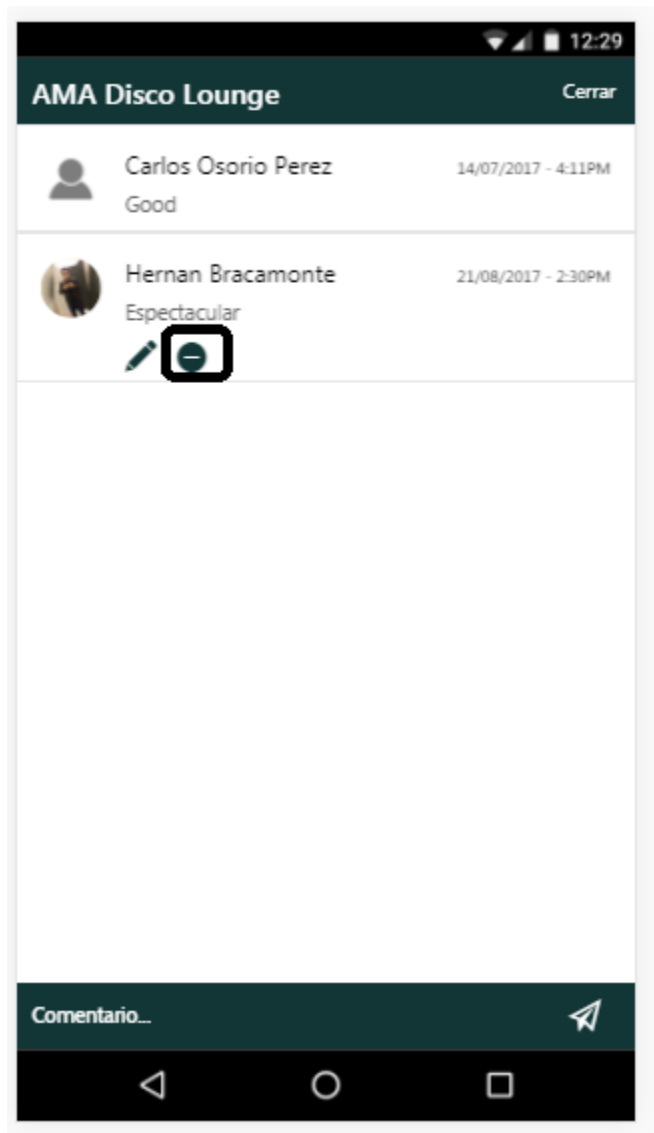
Posterior se nos despliega una pantalla en donde ingresamos nuestro comentario



Para editar el comentario, pulsamos el icono de lápiz y nos despliega un modal en donde podemos editar el comentario, esto se activara cuando pulsemos el botón de editar.



Para eliminar un comentario, pulsamos el icono con símbolo negativo



V. CONSULTAR NOTICIAS DE FACEBOOK DE UN ESTABLECIMIENTO

Ingresamos a cualquier establecimiento y pulsamos el botón de icono de Facebook.



Y de esta forma visualizamos sus noticias, si deseamos entrar a una de ellas, pulsamos en su foto y nos deriva al enlace de la noticia en Facebook.



Para volver atrás, pulsamos el botón con icono de flecha a la izquierda.

VI. INTERACTUAR CON USUARIOS

Para acceder a la pantalla del chat, pulsamos el icono de menú ubicada en el lado superior izquierdo, este despliega una lista de opciones, buscamos la que diga Chat e ingresamos.

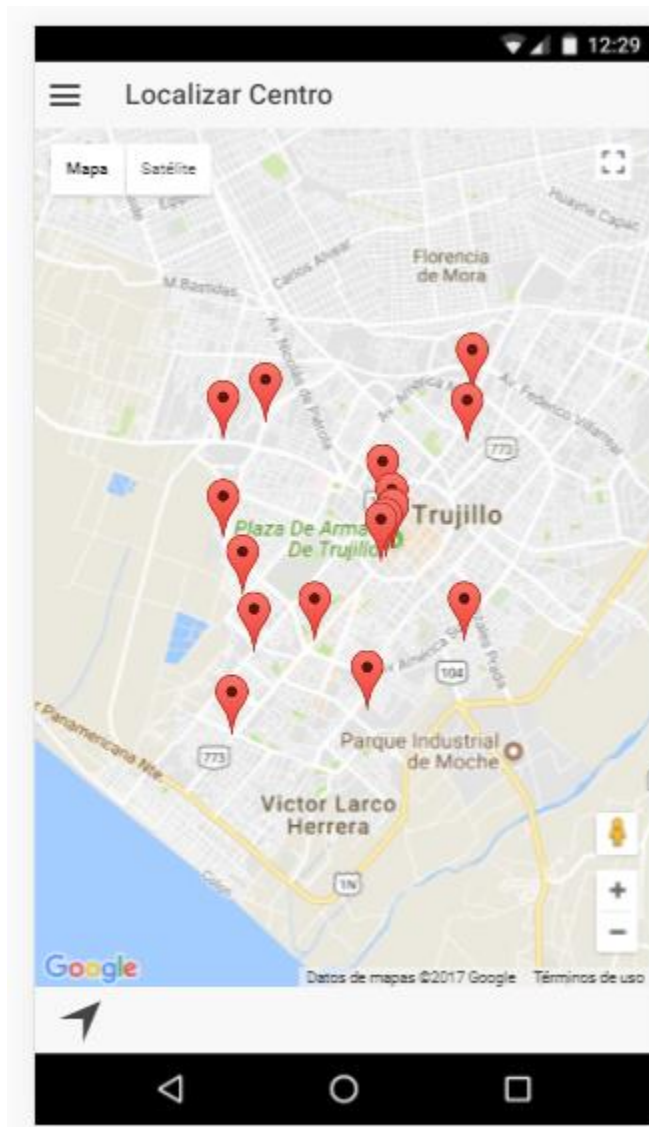


Para enviar un mensaje, pulsamos el botón de airplane



VII. LOCALIZAR ESTABLECIMIENTO

Para buscar un establecimiento por GPS, abrimos el menú de opciones y pulsamos en la opción Localizar.



Para ubicar tu posición, pulsamos en el icono inferior izquierdo.

