UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

**PROPUESTA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
PARA UNA EMPRESA DE RADIO PERUANA**

TESIS

Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas

AUTOR

Bravo Martel, Hellen Stepfanie (0000-0001-8092-1624)

Montezuma Hoyos, Betzabeth Johana (0000-0001-7181-5344)

ASESOR DE TESIS

Armas Aguirre, Jimmy Alexander (0000-0002-1176-8969)

Lima, 22 de junio de 2018

El presente proyecto está dedicado a mi familia por creer en mí y darme su apoyo incondicional. A mi esposo por darme la fuerza para seguir creciendo profesionalmente.

Betzabeth Johana Montezuma Hoyos

A mis padres quienes son las personas más importantes de mi vida y que me han apoyado incondicionalmente.

Hellen Stepfanie Bravo Martel

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestros asesores que con su experiencia han sabido guiarnos y brindarnos las mejores enseñanzas y herramientas para desarrollar este trabajo de investigación.

Asimismo, agradecemos a la empresa radial que nos ha permitido emplearla como objeto de estudio, permitiéndonos obtener la información necesaria y la oportunidad de poder identificar las oportunidades de mejora en sus procesos, dando como resultado el presente proyecto informático.

RESUMEN

El presente proyecto profesional consiste en elaborar una propuesta de Arquitectura Empresarial centrada en dos subprocesos: Gestión de Campaña Digital y Gestión de Cotización y Pedido de Productos Digitales, pertenecientes al proceso Gestión de Marketing. El objetivo general es elaborar una propuesta basada en el marco de trabajo TOGAF; que permitirá alinear el negocio, datos, aplicaciones e infraestructura con los objetivos estratégicos, teniendo como resultado una cartera de proyectos, implementándose solo uno de ellos con métodos ágiles. Para alcanzar dicho objetivo se requerirá identificar los problemas en los subprocesos antes mencionados y cuál sería su impacto dentro de los objetivos de la organización. También, diseñar la arquitectura de la línea base y destino para la arquitectura de negocios, datos, aplicaciones y tecnología. Además, elaborar una propuesta de mejora para los subprocesos seleccionados.

En el capítulo 1, se revisará el objeto de estudio, misión, visión, organigrama y cómo estos puntos afectan a los objetivos estratégicos de la empresa seleccionada.

En el capítulo 2, se estudiará los casos de éxito sobre los fundamentos teóricos de la Arquitectura Empresarial y Métodos Ágiles para el Desarrollo de Software.

En el capítulo 3, se aborda la Arquitectura Empresarial e implicancia de los objetivos estratégicos y líneas de negocio. También, se evalúa la implementación de métodos ágiles para el desarrollo del proyecto.

En el capítulo 4, se plantea la propuesta de solución, el cual consolida el análisis que se realizó previamente en los capítulos anteriores.

Por último, en las conclusiones se evidencian los logros obtenidos de cada capítulo. Mientras que en las recomendaciones se detalla los puntos importantes que no se atendieron en el proyecto. Como resultado se espera la automatización de los subprocesos de acuerdo a las necesidades de la organización objeto de estudio.

Palabras clave: TOGAF, métodos, arquitectura, empresarial, ágiles, digital, procesos.

ABSTRACT

This Project has the aim to elaborate a suggestion of Enterprise Architecture focused in two sub processes: Digital Campaign Management and Contribution Management and Digital Product Orders which belong to the process of Marketing Management. The aim goal is elaborate a suggestion focused in the general framework TOGAF; which has the aim to align the business, data, applications and infrastructure with the Strategic Goal having as a result a list of projects which will apply only with Agile Methods. To obtain this goal is necessary identify the problems in the sub processes previously mentioned and which will be the impact inside the Goals of the Organization. Also, to design the architecture of the main and destination line for the architecture in business, data, applications and technology. Furthermore, to elaborate a suggestion to improve the successful sub processes.

In chapter 1, it will be revised the goal of study, mission, vision, organization chart and how this goals impact the strategic goals of the organization mentioned.

In chapter 2, it will be studied the successful cases about the theoretical basis of Enterprise Architecture and Agile Methods to the Software Development.

In chapter 3, it will be studied the Enterprise Architecture and implications of Strategical Goals and Business Lines. Also, it will be review the implementation of Agile Methods to the Development of the project.

In Chapter 4, it will be analyzed the remedial proposal which consolidate the analysis previously realized in the other chapters.

Finally, in the Conclusions it is shown the achievements obtained in each chapter, while in the Recommendations is detailed the important topics which are not mentioned in the project. As a result, this project has the intention that automation of the sub processes is linked to the necessities of the goal of study of the Organization.

Keywords: TOGAF, method, architecture, enterprise, agile, digital, process.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	6
LISTAS ESPECIALES	9
INTRODUCCIÓN.....	20
CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN DEL PROYECTO	23
OBJETO DE ESTUDIO	23
ORGANIZACIÓN OBJETIVO	23
MISIÓN.....	25
VISIÓN.....	25
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	26
ORGANIGRAMA.....	31
ALCANCE DEL PROYECTO	33
OBJETIVOS DEL PROYECTO	34
OBJETIVO GENERAL	34
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	34
BENEFICIOS DEL PROYECTO	35
BENEFICIOS TANGIBLES.....	35
BENEFICIOS INTANGIBLES.....	37
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	39
MARCO TEÓRICO	39
ARQUITECTURA EMPRESARIAL	39
MÉTODOS ÁGILES.....	46
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DEL PROYECTO	52
ARQUITECTURA EMPRESARIAL	52
PRELIMINAR.....	52
ARQUITECTURAS (AS IS / TO BE).....	59
OPORTUNIDADES Y SOLUCIONES	219
MÉTODOS ÁGILES PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE.....	225

IDENTIFICACIÓN DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES	225
DIAGNÓSTICO DEL GRUPO	240
IDENTIFICACIÓN DE LAS DINÁMICAS PROPUESTAS	245
COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS DE TRABAJO.....	260
DEFINICIÓN DE LAS HERRAMIENTAS A UTILIZAR.....	265
CAPÍTULO 4: PROPUESTA DEL PROYECTO	273
RESUMEN EJECUTIVO	273
MARCO TEÓRICO	274
Gestión de Proyecto.....	274
Arquitectura empresarial	274
Métodos ágiles.....	274
Estudio de Factibilidad	275
POSICIONAMIENTO	276
Planteamiento del problema	276
Objetivos.....	280
Indicadores de éxito.....	280
Alcance del proyecto	281
Restricciones.....	281
Impacto en la organización.....	283
ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO.....	284
Equipo del Proyecto	284
Stakeholders	287
Recursos requeridos.....	288
Fases e hitos del proyecto.....	290
Enfoques del trabajo	292
Riesgos y Mitigación	295
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	298
Factibilidad Técnica	298
Factibilidad Operativa	298
Factibilidad Legal	299
Factibilidad Económica	299

Beneficios	302
Flujo de Caja.....	305
BIBLIOGRAFÍA	308
CONCLUSIONES.....	309
RECOMENDACIONES	310
GLOSARIO DE TÉRMINOS	311
SIGLARIO	314

LISTAS ESPECIALES

Lista de Imágenes:

<i>Figura 1.</i> Principales hallazgos. Adaptado de “Estudio Inversión Publicitaria 2017”, por IAB Perú, 2018.....	21
<i>Figura 2.</i> Portafolio de emisoras segmentadas. Adaptado de “Brochure preventa 2018”, por Organización objetivo, 2018.....	23
<i>Figura 3.</i> Audiencia acumulada semanalmente - Total. Adaptado de “Brochure preventa 2018”, por Organización objetivo, 2018	24
<i>Figura 4.</i> Cobertura a nivel nacional. Adaptado de “Brochure preventa 2018”, por Organización objetivo, 2018.....	25
<i>Figura 5.</i> Mapa de procesos de la organización objetivo. Elaboración propia, 2018	27
<i>Figura 6.</i> Organigrama de la organización objeto de estudio. Elaboración propia, 2018...	32
<i>Figura 7.</i> El ciclo del método de desarrollo de la arquitectura. Adaptado de “Fases del ADM”, Por The Open Group, 2018	43
<i>Figura 8.</i> Los seis principios de Scrum. Adaptado de “Principios de Scrum”, por Tridibesh Satpathy, 2018	49
<i>Figura 9.</i> Estructura de Scrum. Adaptado de “Organización en Scrum”, por Tridibesh Satpathy, 2018	50
<i>Figura 10.</i> Diferencias entre los modelos de gestión de proyectos. Adaptado de “Scrum vs. Gestión tradicional de proyectos”, por Tridibesh Satpathy, 2018	51
<i>Figura 11.</i> Organigrama del Proceso Gestión de Campañas Digitales, Elaboración propia, 2018	79
<i>Figura 12.</i> Mapa de procesos de la empresa objeto de estudio. Elaboración propia, 2018	80
<i>Figura 13.</i> Modelo lógico de la base de datos concursos_2, Elaboración propia, 2018	97
<i>Figura 14.</i> Modelo lógico de la base de datos concursos_1, Elaboración propia, 2018...	107
<i>Figura 15.</i> Modelo lógico de la base de datos ADS, Elaboración propia, 2018	121
<i>Figura 16.</i> Sistemas Actuales del Subproceso Gestión de Campañas Digitales. Elaboración propia, 2018	129

<i>Figura 17.</i> Diagrama de red de la organización objetivo. Adaptado de “Documento de Arquitectura de la organización objetivo”. Por la empresa objeto de estudio, 2018.	134
<i>Figura 18.</i> Diagrama de Arquitectura de la red Amazon Web Service (AWS). Elaboración propia, 2018.....	135
<i>Figura 19.</i> Organigrama del proceso Gestión de campañas digitales (TO-BE), Elaboración propia, 2018.....	144
<i>Figura 20.</i> Mapa de procesos de la empresa objeto de estudio (TO-BE), Elaboración propia, 2018.....	145
<i>Figura 21.</i> Modelo Lógico - Base de Datos ADS (TO-BE), Elaboración propia, 2018...	187
<i>Figura 22.</i> “Gráfico de los Sistemas Propuestos (TO-BE)”, Elaboración Propia, 2018...	197
<i>Figura 23.</i> Diagrama de red de la empresa objetivo. Adaptado de “Documento de Arquitectura de la empresa objeto de estudio”. Por la empresa objeto de estudio, 2018.....	201
<i>Figura 24.</i> Diagrama de Arquitectura de la red Amazon Web Services (AWS). Elaboración propia, 2018.....	202
<i>Figura 25.</i> Propuesta de Arquitectura Empresarial, Elaboración propia, 2018	224
<i>Figura 26.</i> Resultado de la dinámica Scrum con tarjetas, Adaptado de “Dinámica para enseñar Scrum con Tarjetas”, por giovannycifuentes.com, 2018	246
<i>Figura 27.</i> Flujo de trabajo del sistema de integración continua GitLab CI, Adaptado de “Integración continua de GitLab”, por docs.gitlab.com, 2018.....	249
<i>Figura 28.</i> Flujo de trabajo del sistema de control de versiones GIT, Adaptado de “Fundamentos de GIT”, por gist.github.com, 2018	249
<i>Figura 29.</i> Estimación y Planning Póker, Adaptado de “Agile Concepts: Estimating and Planning Póker”, por manifiesto.co.uk, 2018.....	252
<i>Figura 30.</i> Niko-Niko Calendar, Elaboración propia, 2018.....	256
<i>Figura 31.</i> Retrospectiva Estrella de Mar, Adaptado de “Estrella de Mar”, por scrummanager.net, 2017.....	260
<i>Figura 32.</i> Ejemplo de una Historia de Usuario, Elaboración propia, 2018.....	270
<i>Figura 33.</i> Tablero Scrum, Elaboración propia, 2018.....	270
<i>Figura 34.</i> Patrón de avance normal, Adaptado de “Gráfico de Avance”, por scrummanager.net, 2016.....	272

<i>Figura 35.</i> Formula de VAN. Adaptado de “Valor Actual Neto (VAN)”, por Cobas & Vega, 2017	275
<i>Figura 36.</i> Mapa de procesos de la organización objetivo. Elaboración propia, 2018	277
<i>Figura 37.</i> Organigrama del proyecto, Elaboración propia, 2018.....	284
<i>Figura 38.</i> Flujo neto, Elaboración propia, 2018	306
<i>Figura 39.</i> Flujo negativo y positivo del proyecto, Elaboración propia, 2018.....	306
<i>Figura 40.</i> Diagrama de Actividades- publicar en sistema ADS, Elaboración propia, 2018	326
<i>Figura 41.</i> Diagrama de Actividades-Publicar posts en redes sociales, Elaboración propia, 2018.....	327
<i>Figura 42.</i> Diagrama de Actividades-Programar publicidad en DFP, Elaboración propia, 2018.....	327
<i>Figura 43.</i> Diagrama de Actividades-Envío de mailing por Emblue, Elaboración propia, 2018.....	328
<i>Figura 44.</i> Diagrama de Actividades-Publicar ganadores, Elaboración propia, 2018.....	328
<i>Figura 45.</i> Diagrama de Actividades-Realizar diseño y programación de campaña, Elaboración propia, 2018.....	329
<i>Figura 46.</i> Diagrama de actividades- Programar pre roll en ADS (TO BE), Elaboración propia, 2018.....	334
<i>Figura 47.</i> Diagrama de actividades- Publicación en redes sociales (TO BE), Elaboración propia, 2018.....	335
<i>Figura 48.</i> Diagrama de actividades- Programación en DFP (TO BE), Elaboración propia, 2018.....	335
<i>Figura 49.</i> Diagrama de actividades- Publicación en sistema Emblue (TO BE), Elaboración propia, 2018.....	336
<i>Figura 50.</i> Diagrama de actividades- Publicar ganadores (TO BE), Elaboración propia, 2018	336
<i>Figura 51.</i> Diagrama de actividades- Diseño y programación de campaña (TO BE), Elaboración propia, 2018.....	337

Lista de Tablas:

Tabla 1 <i>Matriz de objetivos del Negocio vs. Procesos</i>	30
Tabla 2 <i>Framework de Arquitectura Empresarial</i>	40
Tabla 3 <i>Tipos de Arquitectura Soportados por TOGAF</i>	42
Tabla 4 <i>Horario de implementación</i>	60
Tabla 5 <i>Informar la realización de pruebas</i>	60
Tabla 6 <i>Área responsable del desarrollo</i>	61
Tabla 7 <i>Personal autorizado para la selección de ganadores</i>	61
Tabla 8 <i>Restricción de participación de familiares en 1er grado</i>	62
Tabla 9 <i>Términos y Condiciones</i>	62
Tabla 10 <i>Documentos para publicación de campañas</i>	63
Tabla 11 <i>Calidad y cumplimiento de requerimientos</i>	63
Tabla 12 <i>Campañas auspiciadas aprobadas</i>	64
Tabla 13 <i>Interrupción del desempeño del área de Marketing</i>	64
Tabla 14 <i>Interrupción de la señal de streaming</i>	65
Tabla 15 <i>Cuenta de correo base para envíos de email de los sistemas</i>	65
Tabla 16 <i>Evaluación de datos sensibles</i>	66
Tabla 17 <i>Desarrollo de plantillas mínimas para la utilización del sistema de campañas</i> . 66	
Tabla 18 <i>Registro de incidencias en documentos Word</i>	67
Tabla 19 <i>La información es un activo de la empresa</i>	67
Tabla 20 <i>Información íntegra y confiable</i>	68
Tabla 21 <i>Información de usuarios debe estar segura</i>	68
Tabla 22 <i>Confiabilidad de los Datos</i>	69
Tabla 23 <i>Información compartida y accesible</i>	69
Tabla 24 <i>Información de los usuarios ganadores</i>	70
Tabla 25 <i>Sincronización de Datos</i>	70
Tabla 26 <i>Periodo de tiempo restrictivo para usuarios ganadores</i>	71
Tabla 27 <i>Periodo de tiempo del almacenamiento de los usuarios participantes en campañas digitales</i>	71
Tabla 28 <i>Periodo de tiempo del almacenamiento de los usuarios que han aceptado recibir mailing</i>	72

Tabla 29 Eliminación de los usuarios en la base de datos que se han desuscrito desde el sistema Emblue.....	72
Tabla 30 Generación de cotizaciones.....	73
Tabla 31 Principios de UX	73
Tabla 32 Principios de UI	74
Tabla 33 Unificación de los reportes mediante API.....	74
Tabla 34 Integración de los Sistemas	75
Tabla 35 Lenguaje de Programación	75
Tabla 36 Base de Datos	76
Tabla 37 Repositorio de las campañas de la página web de concursos	76
Tabla 38 Repositorio de los banners publicitarios.....	77
Tabla 39 Disponibilidad del sistema de gestión de campañas	77
Tabla 40 Funciones de los Procesos del Negocio	81
Tabla 41 Matriz de objetivos del Negocio vs. Procesos	84
Tabla 42 Matriz RACI - Subproceso de Gestión de Campañas Digitales.....	91
Tabla 43 Matriz RACI - Subproceso Cotización y Pedido de Campaña.....	94
Tabla 44 Diccionario de Datos - Campania	98
Tabla 45 Diccionario de Datos - Campania_Detalle.....	99
Tabla 46 Diccionario de Datos - Tipo_Campania	99
Tabla 47 Diccionario de Datos - Tipo_Documento	100
Tabla 48 Diccionario de Datos - Campania_inscrito	100
Tabla 49 Diccionario de Datos - Detalle_inscrito	101
Tabla 50 Diccionario de Datos - Detalle_inscrito_anunciante	101
Tabla 51 Diccionario de Datos - Inscrito.....	102
Tabla 52 Diccionario de Datos - Inscrito_anunciante	103
Tabla 53 Diccionario de Datos - Opcion	103
Tabla 54 Diccionario de Datos - Opcion_inscrito	104
Tabla 55 Diccionario de Datos - Radio.....	104
Tabla 56 Diccionario de Datos - Users.....	105
Tabla 57 Diccionario de Datos - Inscrito_nulo.....	105
Tabla 58 Diccionario de Datos - Ubigeo	106

Tabla 59 <i>Diccionario de Datos - Campañas</i>	108
Tabla 60 <i>Diccionario de Datos - Tipos_Campañas</i>	108
Tabla 61 <i>Diccionario de Datos - Clientes</i>	109
Tabla 62 <i>Diccionario de Datos - Users</i>	109
Tabla 63 <i>Diccionario de Datos - Ubigeo</i>	110
Tabla 64 <i>Diccionario de Datos - Interacciones</i>	110
Tabla 65 <i>Diccionario de Datos - Categorías</i>	111
Tabla 66 <i>Diccionario de Datos - Votaciones</i>	111
Tabla 67 <i>Diccionario de Datos - Multimedia</i>	112
Tabla 68 <i>Diccionario de Datos - Subcategoría</i>	112
Tabla 69 <i>Diccionario de Datos - Inscritos</i>	113
Tabla 70 <i>Diccionario de Datos - Adicionales</i>	114
Tabla 71 <i>Diccionario de Datos - Archivos</i>	114
Tabla 72 <i>Diccionario de Datos - Archivos_multimedia</i>	115
Tabla 73 <i>Diccionario de Datos - Detalles_campañas</i>	115
Tabla 74 <i>Diccionario de Datos - Detalles_campañas</i>	116
Tabla 75 <i>Diccionario de Datos - Groups</i>	116
Tabla 76 <i>Diccionario de Datos - Inscritos_detalle</i>	116
Tabla 77 <i>Diccionario de Datos - Versus</i>	117
Tabla 78 <i>Diccionario de Datos - Log</i>	117
Tabla 79 <i>Diccionario de Datos - Postales</i>	118
Tabla 80 <i>Diccionario de Datos - Preguntas</i>	119
Tabla 81 <i>Diccionario de Datos - Respuestas</i>	119
Tabla 82 <i>Diccionario de Datos - Resultados_inscritos</i>	120
Tabla 83 <i>Diccionario de Datos - Enrutador</i>	122
Tabla 84 <i>Diccionario de Datos - Preroll</i>	122
Tabla 85 <i>Diccionario de Datos - Radios</i>	123
Tabla 86 <i>Diccionario de Datos - Users</i>	123
Tabla 87 <i>Diccionario de Datos - Watchdog</i>	124
Tabla 88 <i>Diccionario de Datos - Tipos</i>	124
Tabla 89 <i>Diccionario de Datos - Estados</i>	124

Tabla 90 <i>Entidades de la Base de Datos – Concursos_2</i>	125
Tabla 91 <i>Entidades de la Base de Datos – Concursos_1</i>	126
Tabla 92 <i>Entidades de la Base de Datos ADS</i>	127
Tabla 93 <i>Entidades generales</i>	128
Tabla 94 <i>Instancias en Amazon EC2</i>	137
Tabla 95 <i>Equipos de transmisión de streaming</i>	137
Tabla 96 <i>Problemas y Soluciones de la Propuesta</i>	139
Tabla 97 <i>Funciones de los Procesos del Negocio</i>	146
Tabla 98 <i>Matriz de objetivos del Negocio vs. Procesos</i>	150
Tabla 99 <i>Matriz RACI - Subproceso de Gestión de Campañas Digitales (TO-BE)</i>	156
Tabla 100 <i>Matriz RACI - Subproceso de Cotización y Pedido (TO-BE)</i>	158
Tabla 101 <i>Diccionario de Datos - Campañas</i>	160
Tabla 102 <i>Diccionario de Datos - Campañas_detalle</i>	160
Tabla 103 <i>Diccionario de Datos - Tipos_Campañas</i>	162
Tabla 104 <i>Diccionario de Datos - Tipos_avisos_menciones</i>	162
Tabla 105 <i>Diccionario de Datos - Inscritos</i>	163
Tabla 106 <i>Diccionario de Datos - Formatos</i>	164
Tabla 107 <i>Diccionario de Datos - Secciones</i>	164
Tabla 108 <i>Diccionario de Datos - Radios</i>	165
Tabla 109 <i>Diccionario de Datos - Coberturas</i>	165
Tabla 110 <i>Diccionario de Datos - Duraciones_factores</i>	165
Tabla 111 <i>Diccionario de Datos - Coberturas_duraciones_factores</i>	166
Tabla 112 <i>Diccionario de Datos - Avisos</i>	166
Tabla 113 <i>Diccionario de Datos - Horarios</i>	167
Tabla 114 <i>Diccionario de Datos - Bloques_horarios</i>	167
Tabla 115 <i>Diccionario de Datos - Menciones</i>	168
Tabla 116 <i>Diccionario de Datos - Usuarios</i>	168
Tabla 117 <i>Diccionario de Datos - Roles</i>	169
Tabla 118 <i>Diccionario de Datos - Cotizaciones</i>	169
Tabla 119 <i>Diccionario de Datos - Detalle_difusion</i>	170
Tabla 120 <i>Diccionario de Datos - Pedidos</i>	171

Tabla 121 <i>Diccionario de Datos - Anunciantes</i>	171
Tabla 122 <i>Diccionario de Datos - Ubigeos</i>	172
Tabla 123 <i>Diccionario de Datos - Tipos_Documentos</i>	172
Tabla 124 <i>Diccionario de Datos - Campanias_inscritos</i>	173
Tabla 125 <i>Diccionario de Datos - Emblue_inscritos</i>	173
Tabla 126 <i>Diccionario de Datos - Interacciones</i>	174
Tabla 127 <i>Diccionario de Datos - Categorías</i>	174
Tabla 128 <i>Diccionario de Datos - Opciones</i>	174
Tabla 129 <i>Diccionario de Datos - Votaciones</i>	175
Tabla 130 <i>Diccionario de Datos - Inscritos_anunciantes</i>	175
Tabla 131 <i>Diccionario de Datos - Detalle_inscritos_anunciantes</i>	176
Tabla 132 <i>Diccionario de Datos - Multimedia</i>	176
Tabla 133 <i>Diccionario de Datos - Campanias_inscritos_anunciantes</i>	177
Tabla 134 <i>Diccionario de Datos - Wideorbit</i>	177
Tabla 135 <i>Diccionario de Datos - Filtro_Facebook</i>	178
Tabla 136 <i>Diccionario de Datos - Ads_facebook</i>	179
Tabla 137 <i>Diccionario de Datos - Posts_facebook</i>	180
Tabla 138 <i>Diccionario de Datos - Listas_posts_facebook</i>	181
Tabla 139 <i>Diccionario de Datos - Comments_facebook</i>	181
Tabla 140 <i>Diccionario de Datos - Ganadores</i>	182
Tabla 141 <i>Diccionario de Datos - Premios</i>	182
Tabla 142 <i>Diccionario de Datos - Premios_ganadores</i>	183
Tabla 143 <i>Diccionario de Datos - Colaboradores</i>	183
Tabla 144 <i>Diccionario de Datos - Tipos Etapas</i>	183
Tabla 145 <i>Diccionario de Datos - Observaciones</i>	184
Tabla 146 <i>Diccionario de Datos - Filtros_sorteos_ubigeos</i>	184
Tabla 147 <i>Diccionario de Datos - Sorteos</i>	185
Tabla 148 <i>Diccionario de Datos - Emblue_inscritos_radios</i>	185
Tabla 149 <i>Diccionario de Datos - Campanias_resultados</i>	186
Tabla 150 <i>Diccionario de Datos - Enrutadores</i>	188
Tabla 151 <i>Diccionario de Datos - Opciones</i>	188

Tabla 152 <i>Diccionario de Datos - Prerolls</i>	189
Tabla 153 <i>Diccionario de Datos - Radios</i>	189
Tabla 154 <i>Diccionario de Datos - Usuarios</i>	190
Tabla 155 <i>Diccionario de Datos - Roles</i>	190
Tabla 156 <i>Diccionario de Datos - Watchdog</i>	191
Tabla 158 <i>Entidades de la Base de Datos ADS</i>	196
Tabla 159 <i>Instancias en Amazon EC2</i>	204
Tabla 160 <i>Equipos de transmisión de streaming</i>	205
Tabla 161 <i>Análisis de Brechas - Subproceso de Gestionar Campañas Digitales</i>	206
Tabla 162 <i>Análisis de Brechas - Diseño y programación de campaña (Detalle)</i>	210
Tabla 163 <i>Análisis de Brechas - Programar en sistema ADS y DFP (Detalle)</i>	211
Tabla 164 <i>Análisis de Brechas - Programar en sistema Emblue, Publicar en Redes Sociales y Publicar Ganadores (Detalle)</i>	211
Tabla 165 <i>Análisis Brechas - Subproceso de Gestionar Cotizaciones y Pedidos de Productos D.</i>	212
Tabla 166 <i>Análisis de Brechas - Base de Datos ADS</i>	213
Tabla 167 <i>Análisis de Brechas - Base de Datos ADS (Detalle)</i>	213
Tabla 168 <i>Análisis de Brechas - Base de Datos Rubik</i>	214
Tabla 169 <i>Análisis de Brechas - Base de datos Rubik (Detalle)</i>	215
Tabla 170 <i>Análisis de Brechas - Aplicaciones</i>	217
Tabla 171 <i>Detalle Brechas - Aplicaciones</i>	218
Tabla 172 <i>Resumen del Plan de Migración</i>	219
Tabla 173 <i>Listado de Riesgos</i>	222
Tabla 174 <i>Fortalezas de la empresa objeto de estudio</i>	226
Tabla 175 <i>Fortalezas del área de Plataforma Radio Digital</i>	228
Tabla 176 <i>Debilidades de la empresa objetivo</i>	229
Tabla 177 <i>Debilidades del área de Plataforma Radio Digital</i>	232
Tabla 178 <i>Oportunidades de la empresa objeto de estudio</i>	235
Tabla 179 <i>Oportunidades del área de Plataforma Radio Digital</i>	237
Tabla 180 <i>Amenazas de la empresa objeto de estudio</i>	238
Tabla 181 <i>Amenazas del área Plataforma Radio</i>	239

Tabla 182 <i>Equipo de Trabajo</i>	242
Tabla 183 <i>Habilidades técnicas del equipo</i>	243
Tabla 184 <i>Competencias técnicas por cada cargo del Equipo de Desarrollo</i>	264
Tabla 185 <i>Costos por rol para Equipo Scrum</i>	265
Tabla 186 <i>Sprint Backlog</i>	267
Tabla 187 <i>Listado de Problemas y causas</i>	278
Tabla 188 <i>Indicadores de éxito</i>	281
Tabla 189 <i>Lista de restricciones</i>	282
Tabla 190 <i>Impacto en la organización</i>	283
Tabla 192 <i>Listado de stakeholders</i>	287
Tabla 193 <i>Recursos requeridos</i>	288
Tabla 194 <i>Fases e hitos del proyecto</i>	290
Tabla 195 <i>Cuadro de Probabilidad e Impacto</i>	295
Tabla 196 <i>Matriz de Probabilidad e Impacto</i>	295
Tabla 197 <i>Cuadro de Riesgos</i>	296
Tabla 198 <i>Costos por estudio y talleres</i>	299
Tabla 199 <i>Costos por equipo hardware</i>	300
Tabla 200 <i>Costos por software</i>	300
Tabla 201 <i>Roles de Arquitectura Empresarial</i>	301
Tabla 202 <i>Roles de Scrum</i>	301
Tabla 203 <i>Costos por recursos materiales</i>	302
Tabla 204 <i>Tiempos actuales por mecánica de campaña digital</i>	302
Tabla 205 <i>Costos actuales por mecánica de campaña digital</i>	303
Tabla 206 <i>Tiempos usando plantillas por mecánica de campaña digital</i>	303
Tabla 207 <i>Costos usando plantillas por mecánica de campaña digital</i>	304
Tabla 208 <i>Porcentaje de ahorro de dinero y tiempo</i>	304
Tabla 209 <i>Costo Inversión</i>	305
Tabla 210 <i>Flujo de Caja del Proyecto de Inversión (soles)</i>	306
Tabla 211 <i>Indicadores Financieros</i>	307
Tabla 212 <i>Multas ANPDP</i>	310
Tabla 213 <i>Matriz RACI - Programar pre roll en ADS</i>	322

Tabla 214 <i>Matriz RACI - Realizar diseño y programación de campaña</i>	323
Tabla 215 <i>Matriz RACI - Programar publicidad en DFP</i>	324
Tabla 216 <i>Matriz RACI - Publicar posts en redes sociales</i>	324
Tabla 217 <i>Matriz RACI - Programar Mailing</i>	325
Tabla 218 <i>Matriz RACI - Publicar Ganadores</i>	325
Tabla 219 <i>Matriz RACI - Programar pre roll en ADS (TO-BE)</i>	330
Tabla 220 <i>Matriz RACI - Programar en DFP (TO-BE)</i>	330
Tabla 221 <i>Matriz RACI - Realizar diseño y programación de campaña (TO-BE)</i>	331
Tabla 222 <i>Matriz RACI - Publicar posts en redes sociales (TO-BE)</i>	332
Tabla 223 <i>Matriz RACI - Publicar Ganadores (TO-BE)</i>	332
Tabla 224 <i>Matriz RACI - Programar Mailing (TO-BE)</i>	333

INTRODUCCIÓN

Actualmente, las empresas están invirtiendo cada vez más en publicidad por internet a través de páginas web, redes sociales y aplicaciones móviles. Esto obliga a las empresas proveedoras de este servicio a ofrecer diversas alternativas de publicidad, una de ellas es la venta de espacios publicitarios en páginas web de principales canales de información como noticias, música, entretenimiento, etc.

Actualmente los concursos y sorteos han tomado gran impulso gracias a que las redes sociales digitales; permiten que las empresas y la audiencia interactúen de manera dinámica, lo que genera que dichas empresas ganen notoriedad y a su vez más seguidores.

Al incrementarse la demanda, es necesario que se planteen nuevas estrategias a través de formatos atractivos e innovadores para las empresas anunciantes y usuarios visitantes de los sitios web. El principal objetivo es ayudar a las empresas a promocionar sus productos y servicios de manera eficiente, garantizando un mayor alcance al público objetivo.

Cabe mencionar que la radio es uno de los medios que se ha mantenido vigente a la era digital gracias a la transmisión vía *streaming*. La transmisión a través de internet ha significado un cambio profundo en las formas, tanto de hacer como de consumir radio; la cual siempre ha demostrado una capacidad significativa para adaptarse al entorno en que se desenvuelve. Por ello, como indica Casajús y Pena-Martín (2016) “En los últimos años, han aprovechado la coyuntura tecnológica para avanzar hacia nuevos horizontes para este medio analógico convertido hoy, en la ciberradio”. Al respecto Cebrián (2009) señala que:

La *ciberradio* ya no es una redifusión por Internet, sino que integra los componentes de ésta como algo propio y los transforma para convertirlos en algo diferente. No es la oferta de la programación tradicional, sino otra forma de presentarla mediante fragmentaciones o se da entrada a otras emisoras nuevas, aunque todavía no se aprecie que hayan impulsado todas sus aportaciones (p.14).

Se debe tener en cuenta que las redes sociales digitales han permitido el surgimiento de nuevas interacciones y de nuevas formas de socialización. Hoy en día es casi imposible pensar en una empresa, producto o servicio que no cuente con canales de interacción digitales como páginas web, redes sociales, servicio de mensajería instantánea, etc.

La inversión publicitaria digital en el Perú mueve más de S/ 342 millones, y mantiene un crecimiento continuo.

“El Perú está en el quinto lugar en el ranking de países Latinoamericanos que más invierten en publicidad digital, lo que presenta una gran oportunidad y también un reto para el sector público y privado. La eficiencia de la inversión está en tener una mayor precisión al elegir el público objetivo” (Anónimo, 2017, párr. 9)

Ingresos totales en el 2017	▪ La inversión digital fue de 342 millones de soles, cifra que representa aproximadamente el 14% del total de inversión publicitaria en el Perú. El 2016 era el 11.9%.
Crecimiento versus el 2016	▪ Se creció en un 28% con respecto al 2016, es decir, de manera más veloz que el año anterior, en donde la tasa de crecimiento fue de 13%.
¿Cuándo se invierte más?	▪ Durante el 2do semestre del año: 56% de la inversión digital se dio en este período. No obstante, en 2017 la distribución entre ambos semestres es más pareja que en años previos.
¿Qué formatos tienen mayor demanda?	▪ Social Ads crece de manera importante. ▪ Display decrece. ▪ Juntos siguen siendo más del 60% de la inversión.

Figura 1. Principales hallazgos. Adaptado de “Estudio Inversión Publicitaria 2017”, por IAB Perú, 2018

La empresa objeto de estudio tiene en el mercado nacional más de 40 años ofreciendo servicios de comunicación. Hace más de 10 años dicha empresa incursionó en la venta espacios publicitarios y campañas digitales que permite la exposición de las marcas de la empresa y de sus anunciantes. La difusión se realiza a través de las principales páginas web de las radios, aplicaciones móviles y redes sociales, las cuales tienen una alta posición dentro del mercado digital.

En ese sentido, la venta de espacios publicitarios depende de una rápida atención en los procesos de cotización y pedido, ya que una cotización enviada a tiempo permitirá el éxito de la venta al anunciante. Sin embargo, dicho proceso presenta demoras y desatenciones por parte del área de Marketing, ocasionando que no se cumpla con la meta de venta de espacios publicitarios y campañas digitales, ni con uno de los objetivos estratégicos de la organización.

La empresa desea afianzar su relación con los oyentes y anunciantes optimizando los subprocesos de Gestión de Campañas Digitales y Gestión de Cotización y Pedido de Productos Digitales ya que, se ha detectado que la información, archivos multimedia y resultados de las campañas no se encuentran centralizados. Asimismo, hay una incorrecta manipulación de los datos de los usuarios inscritos en las campañas digitales. Además, existe falta de seguridad en la distribución de dicha información. Por otro lado, se ha detectado también una incorrecta manipulación de las cotizaciones y pedidos que se generan y que se envían al anunciante. Todo ello ocasiona retraso en las coordinaciones para el desarrollo de las campañas, problemas en la obtención de información actualizada, incremento de costos operacionales y deficiencia en las actividades de seguimiento y almacenamiento de información.

Por ello, se propone una arquitectura empresarial para los subprocesos de Gestión de Campañas Digitales y Gestión de Cotización y Pedidos de Productos Digitales, el cual permitirá evidenciar cómo se encuentra la empresa actualmente, para luego de ello proponer soluciones rentables para la misma.

El objetivo es presentar soluciones de TI para lograr la eficiencia del proyecto, así como la satisfacción del anunciante. Por lo que se plantea la utilización del marco Cynefin para evaluar en qué dominio se encuentra la organización y así identificar cual sería dicha solución a implementar.

CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN DEL PROYECTO

OBJETO DE ESTUDIO

ORGANIZACIÓN OBJETIVO

La empresa objeto de estudio pertenece al rubro de telecomunicaciones fundada el 11 de setiembre del año 1969, especializada en producir y programar emisoras musicales. Actualmente cuenta con nueve emisoras con géneros musicales diferentes que permiten conectar a diferentes grupos objetivos.

La empresa tiene un portafolio de emisoras segmentadas y orientadas a diferentes edades y niveles socio económicos.

Figura 2. Portafolio de emisoras segmentadas. Adaptado de “Brochure preventiva 2018”, por Organización objetivo, 2018

Asimismo, desarrolla dos productos: Radio y Digital. La primera, brinda el servicio de comercialización de publicidad en ocho de sus emisoras radiales, todas con cobertura en el departamento de Lima y cinco de ellas a nivel nacional. La segunda, consiste en la venta de publicidad a través de anuncios en las páginas web de las radios, creación de campañas digitales y difusión en las redes sociales por medio de la publicación de *posts*.

Semanalmente el grupo radial cuenta con más de 10.2 millones de oyentes peruanos en 47 ciudades a nivel nacional; también atrae a más de 1.8 millones de visitantes por mes en todas las páginas web de sus radios.

Figura 3. Audiencia acumulada semanalmente - Total. Adaptado de “Brochure preventa 2018”, por Organización objetivo, 2018

La organización objeto de estudio llega a una población de 22 millones de personas de la cual 5.5 millones son limeños, captando el 36% de la audiencia promedio por ½ hora, lo que la convierte en el grupo radial líder a nivel nacional. Además, la empresa brinda el servicio de anuncio de pautas publicitarias en 13 ciudades.

Figura 4. Cobertura a nivel nacional. Adaptado de “Brochure preventa 2018”, por Organización objetivo, 2018

MISIÓN

“Conectar audiencias con anunciantes a través contenidos relevantes; generando valor de manera sostenible para la sociedad peruana, los colaboradores y accionistas” (Organización objetivo, 2018)

VISIÓN

“Ser la empresa líder de medios y entretenimiento en el Perú, así como un referente internacional en radiodifusión sonora por el poder de conexión y convocatoria de sus marcas” (Organización objetivo, 2018)

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Los objetivos estratégicos descritos son basados en la organización objeto de estudio, pero han sido modificados por políticas de privacidad:

- Incrementar el 10% de la participación de la radio dentro del mercado publicitario del país.
- Incrementar el 3% de la audiencia a nivel nacional.
- Incrementar el 5% del tiempo de permanencia semanal de los oyentes.
- Incrementar el 2% del EBITDA ajustado en comparación con el año anterior.
- Reducir el 5% los gastos operativos.
- Incrementar el 5% de la participación de los usuarios en las campañas digitales.
- Incrementar el 80% la implementación de proyectos internos.
- Reducir el 40% la tasa de rebote.

Figura 5. Mapa de procesos de la organización objetivo. Elaboración propia, 2018

En la figura 5 se observa el mapa de procesos de la organización objeto de estudio en la que se muestra los procesos estratégicos, operativos y de soporte. A continuación, se describe cada uno de ellos:

- **Gestión Estratégica**

Es el proceso conformado por las actividades asociadas a la Gerencia General cuyo objetivo es definir el plan estratégico a seguir durante todo el año, las metas por cada área, las actividades necesarias para cumplir cada meta y los indicadores.

- Gestión de Ventas

Conjunto de actividades enfocadas en la venta de espacios publicitarios en la radio, páginas web y redes sociales.

- Gestión de Marketing

Conjunto de actividades enfocadas en la difusión de las radios y acercamiento con los oyentes a través de campañas ATL, BTL y digital.

- Gestión de Plataforma Radio Digital

Conjunto de actividades que permiten desarrollar las campañas para el área de Marketing y aplicaciones web para la difusión de las marcas.

- Gestión de Contenido Radio Digital

Conjunto de actividades que permiten desarrollar plataformas para la gestión de contenidos, creación de *banners* publicitarios, envío de *mailing* y difusión en redes sociales.

- Gestión de Entretenimiento

Conjunto de actividades para la comercialización de conciertos organizados por la empresa y auspicios de eventos creados por empresas productoras.

- Gestión de Mercadeo Comercial

Conjunto de actividades para generar estrategias comerciales que permitan incrementar las ventas de publicidad en la radio y aumentar la participación en el mercado nacional.

- Gestión de Programación Contenido Radio

Conjunto de actividades que se encargan de la programación radial según las estrategias del negocio y los resultados obtenidos en encuestas al público objetivo.

- Gestión de Operaciones

Conjunto de actividades encargadas de instalar y mantener la infraestructura técnica para la difusión de la radio en todo el país. Así también debe velar por la calidad y continuidad de la transmisión durante las 24 horas.

- Gestión de GDH

Conjunto de actividades para la gestión de recursos humanos según las leyes gubernamentales y políticas de la empresa. También debe velar por el cumplimiento de las normas y proporcionar capacitaciones, beneficios y actividades para mejorar el clima laboral y compromiso de los jefes y gerentes.

- Gestión Legal

Conjunto de actividades para proteger los intereses y bienes de la empresa. Así también, velar por el cumplimiento de las normas y leyes.

- Gestión de Sistemas

Conjunto de actividades asociadas a la compra, mantenimiento y soporte del hardware y software de la empresa. Así también, se encarga de la gestión de proveedores y desarrollo de aplicaciones de escritorio que requieren algunas áreas para el desempeño de sus actividades.

- Gestión de Tráfico

Conjunto de actividades que se encargan de programar las pautas publicitarias, avisos, menciones y spots que son transmitidas en la programación de todas las radios.

- Gestión de Investigación de Mercado

Conjunto de actividades que se encargan de analizar los resultados de las encuestas a los oyentes y resultados obtenidos en IPSOS e IBOPE.

- Gestión de Creativos

Conjunto de actividades que se encargan de crear las pautas publicitarias, spots, avisos y jingles para la empresa y anunciantes.

Tabla 1

Matriz de objetivos del Negocio vs. Procesos

Procesos / Objetivos	Gestión Estratégica	Gestión de Entrenimiento	Gestión de Marketing	Gestión de Ventas	Gestión de Plataforma Radio Digital	Gestión de Contenido Radio Digital	Gestión de Programación Contenido Radio	Gestión de Mercadeo Comercial	Gestión de Operaciones	Gestión de Creativos	Gestión de Administración y Finanzas	GDH	Gestión Legal	Sistemas	Gestión de Tráfico	Gestión de Investigación de Mercado
		Gestión de Campañas Digitales	Gestión de Posicionamiento de marca	Gestión de Trade Marketing	Gestión de Cotización y Pedido de Productos											
Incrementar el 10% de la participación de la radio dentro del mercado publicitario del país.	X	X	X	X	X	X		X		X						
Incrementar el 3% la audiencia a nivel nacional.	X	X	X	X			X	X	X	X			X		X	X
Incrementar el 5% el tiempo de permanencia semanal de los oyentes.	X						X			X					X	
Incrementar el 2% el EBITDA ajustado en comparación con el año anterior.	X	X				X	X		X		X					
Reducir el 5% los gastos operativos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Incrementar el 5% la participación de los usuarios en las campañas digitales.	X		X				X									
Incrementar el 80% la implementación de proyectos internos.	X					X	X		X		X			X		X
Reducir el 40% la tasa de rebote.	X	X						X								

Nota: Elaboración propia

Se ha elegido el proceso de Marketing, que es de tipo operativo, porque es necesario que las actividades que se realizan en los subprocesos Gestión de Campañas Digitales y Gestión de Cotización y Pedidos de Productos Digitales cumplan con los objetivos estratégicos. Para ello se requiere que se realicen de manera eficiente (menor tiempo, menor costo y mayor calidad). Dichos subprocesos permiten que se cumpla con la misión de la organización; por lo tanto, es prioritario realizar los cambios necesarios en los procesos, equipos de trabajo y tareas. Asimismo, permite que se realice una mejor toma de decisiones ya que se fortalecerá la parte operativa la cual es necesaria en la planificación de la estrategia de la empresa.

Posteriormente, se debe realizar las mejoras necesarias en el proceso estratégico, que está enfocado en la visión de la empresa objeto de estudio.

ORGANIGRAMA

A continuación, se muestra el organigrama de la organización objeto de estudio la cual tiene 06 gerencias principales:

- Gerencia General: encargada del planeamiento estratégico, definir los objetivos de toda la compañía y ejecutar los acuerdos del Directorio.
- Gerencia de Negocios: encargado de la ejecución de la estrategia de programación musical, contenido y difusión en plataformas digitales, desarrollo de las marcas, incremento de audiencias y acercamiento a los oyentes.
- Gerencia de Operaciones: encargado de la infraestructura de los equipos de transmisión de la radio, compras, almacenes e inventario, transporte, servicios generales y seguridad.
- Gerencia Comercial: encargada de fortalecer el negocio radial a través del canal comercial, cumplir los resultados de ventas establecidos, incrementar la participación de secundaje y posicionar las radios y productos en los anunciantes.
- Gerencia de Administración y Finanzas: encargado de administrar los recursos económicos, financieros de la empresa e implementación de plataformas tecnológicas.
- Gerencia de Gestión y Desarrollo Humano: encargado de promover el clima laboral, promover el desempeño del personal, reclutar talentos y formar a los trabajadores.

Figura 6. Organigrama de la organización objeto de estudio. Elaboración propia, 2018

ALCANCE DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene como alcance elaborar una propuesta de arquitectura empresarial que permita alinear el negocio, aplicaciones, datos e infraestructura con los objetivos estratégicos de la organización objeto de estudio.

El proyecto se enfocará en el análisis y mejora de 02 subprocesos: Gestión de Campañas Digitales y la Gestión de Cotización y Pedidos de Productos Digitales del área de Marketing; dichos subprocesos incluyen la participación de las áreas de Logística, Ventas, Plataforma Radio Digital, Contenido Radio Digital y Tráfico; puesto que, todas ellas tienen como objetivo captar anunciantes y fidelizar a los oyentes.

Para poder cumplir con el alcance se realizará lo siguiente:

- Desarrollo del plan estratégico que permitirá trazar las acciones dentro de la organización, teniendo en cuenta la misión, visión y los objetivos estratégicos.
- La propuesta de Arquitectura Empresarial se elaborará bajo el marco de trabajo TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*), con el fin de poder alinear los objetivos estratégicos de la organización con los subprocesos seleccionados.
- Para poder cumplir con los tiempos de entrega del proyecto seleccionado, cuyo desarrollo debe ser menor a 01 año, se utilizará el marco de trabajo Scrum, que es un método ágil. Dicho marco permitirá minimizar los riesgos durante su realización, flexibilidad en los requerimientos y alta participación de los usuarios.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general es elaborar una propuesta de Arquitectura Empresarial sobre la base del marco de trabajo TOGAF; el cual permitirá alinear las arquitecturas de negocio, datos, aplicaciones e infraestructura con los objetivos estratégicos del objeto de estudio. Además, identificar la cartera de proyectos basándonos en problemas encontrados y aplicar las principales prácticas de implementación y desarrollo de métodos ágiles; con la finalidad de mejorar la satisfacción de los usuarios mediante entregables periódicos y cumpliendo, de esta manera, con el límite de tiempo (01 año) y con el presupuesto del área para el desarrollo de proyectos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los problemas de los subprocesos seleccionados y su impacto dentro de los objetivos de la organización.
- Realizar la arquitectura del negocio diseñando la arquitectura de la línea base y de destino para los dominios de arquitectura: negocios, datos, aplicaciones y tecnología.
- Elaborar una propuesta de mejora para los subprocesos Gestión de Campañas Digitales y Gestión de Cotización y Pedido de Productos Digitales basada en el análisis de brechas entre la arquitectura de la línea base y de destino.
- Implementar un marco de trabajo para el desarrollo de *software* empleando métodos ágiles.
- Implementar dinámicas que ayuden a cumplir las metas planteadas en el Sprint.

BENEFICIOS DEL PROYECTO

A continuación, se detalla los beneficios del proyecto y el indicador que evidenciará el resultado del mismo:

BENEFICIOS TANGIBLES

- Reducir el 100% los errores de las campañas digitales en la etapa de producción.

Se espera reducir el 100% de re-trabajo y corrección de errores cuando la campaña se encuentra en producción, afectando a los usuarios y los resultados del mismo. Actualmente, 04 de cada 10 proyectos desarrollados presentan problemas al salir a producción.

Indicador: % de errores en las campañas producidas.

Se utilizará la siguiente formula: $(\text{Campañas producidas observadas} / \text{Total de campañas producidas}) * 100$

- Reducir como mínimo el 30% el tiempo de desarrollo de las campañas digitales con el uso de plantillas predefinidas.

Se espera reducir el tiempo de desarrollo con el uso de plantillas ya que de esta manera se optimizaría la duración de la implementación. En caso no exista la plantilla, será necesario gestionar su creación y aprobación.

Actualmente los tiempos de desarrollo son:

- Formularios: 05 días.
- *Minisites* simples: 12 días.
- *Minisites* múltiples: 15 días.
- *Banners* formularios: 03 días.

Indicador: % de desarrollo en base a plantillas. Se medirá el % respecto al año anterior a la implementación del proyecto.

Se utilizará la siguiente formula: $(\text{Tiempo de desarrollo en base a plantillas} / \text{Tiempo total del desarrollo de la campaña}) * 100$.

- Incrementar el 1000% el cumplimiento de entrega a tiempo de las campañas digitales.

Se espera un incremento del 100% ya que con el sistema de seguimiento de actividades y gestión de pedidos se controlará mejor el tiempo del personal de desarrollo y el tiempo de ejecución de las campañas. De esta manera identificar a tiempo posibles retrasos.

Actualmente el cumplimiento de entrega es del 25%.

Indicador: % de cumplimiento de plazos de entrega.

Se utilizará la siguiente formula: $(\text{Número de campañas producidas dentro del plazo} / \text{Nro. de campañas recibidas}) * 100$.

- Satisfacción del área de Marketing por disponibilidad de la información de manera oportuna.

Indicador: % de Satisfacción del área de Marketing.

Se utilizará la siguiente formula: $(\text{Número de personal satisfecho} / \text{número de personal encuestado}) * 100$.

- Incrementar el 15% la aprobación de cotizaciones enviadas a los anunciantes.

Se espera un incremento del 15% ya que no se cuenta con datos históricos, se evaluarán inicialmente los resultados obtenidos con la implementación del proyecto propuesto y luego se realizarán mejoras para años posteriores.

Actualmente el cumplimiento de entrega es del 5%.

Indicador: % de cotizaciones aprobadas.

Se utilizará la siguiente formula: $(\text{Número de cotizaciones aprobadas} / \text{Total de cotizaciones enviadas}) * 100$.

- Incrementar el 10% la participación de los usuarios en las campañas digitales.

Se espera un incremento del 10% ya que se desarrollarán campañas orientadas en la satisfacción de los usuarios.

Indicador: % usuarios nuevos por mes.

Se utilizará la siguiente formula: (Número de usuarios mensuales nuevos / Total de usuario inscritos) * 100.

Actualmente el cumplimiento de entrega es del 3%. Esta información es obtenida a través de la base de datos que permite identificar la cantidad de usuarios únicos por campaña.

- Incrementar el 100% del cumplimiento de la reproducción de pre roll en el *streaming* de las páginas web.

Se espera un incremento del 100% ya que se automatizará la activación y desactivación de pre roll programado en el sistema ADS.

Indicador: % pre roll emitidos a tiempo.

Se utilizará la siguiente formula: (Número de pre roll emitido a tiempo / Total de pre roll programados) * 100.

- Incrementar el 100% de la fiabilidad en el sorteo de los ganadores.

Hoy en día no existe un adecuado proceso para la obtención de ganadores, esto se corregirá con el sistema a implementar.

Indicador: % incidencias detectadas por incumplimiento de las políticas.

Se utilizará la siguiente formula: (Número de incidencias detectadas / Total de sorteos) * 100.

BENEFICIOS INTANGIBLES

- Mejorar la competitividad de la empresa ante los anunciantes.

- Mejorar la comunicación, coordinación e intercambio de información entre el área de Marketing y Plataforma Radio Digital.
- Mejorar la calidad y certeza de la información en las cotizaciones, pedidos y campañas digitales.
- Mejorar la percepción de los ejecutivos de Ventas con respecto a la veracidad de la información.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se abordará la Arquitectura Empresarial y los Métodos Ágiles para el Desarrollo de *Software*; sus definiciones, sus beneficios y cómo éstas han ido evolucionando en el tiempo. Por último, se detallará los casos de éxito de empresas que han implementado dichas disciplinas.

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

El concepto de Arquitectura Empresarial (AE) según Serna, Salazar y Cortés (2010):

Tiene su origen en 1987 con la publicación del artículo de J. Zachman en el Diario IBM Systems, titulado “Un marco para la arquitectura de sistemas de información”. En dicho documento, Zachman establece tanto el desafío como la visión de la arquitectura empresarial, que servirá para orientarla durante los siguientes años y hasta nuestros días. Esta definición de Zachman se transformó en el punto de partida para que muchos estudiosos en el tema se enfocaron y desarrollaran diversas investigaciones y propuestas en torno a lo que se denominó “Arquitectura de sistemas de información” y que posteriormente evolucionaría a lo que se conoce como Arquitectura Empresarial hoy en día (p. 104).

Durante estos años hubo diferentes definiciones de lo que es una Arquitectura Empresarial. Centrándonos en las definiciones más recientes, Lagerström, Sommestad, Buschle y Ekstedt (2011, como se citó en Iglesias y Nieto, 2015, p.66) las enfocan como “Una disciplina que integra aspectos de negocio, estrategia, proceso, tecnología, método y componentes desde diferentes perspectivas, las cuales están definidas y varían según los enfoques que se den a una implementación de un modelo de Arquitectura Empresarial”.

Por otra parte, Glissmann y Sanz (2012, como se citó en Iglesias y Nieto, 2015, p. 66) definen la Arquitectura Empresarial como “Un instrumento de la transformación continua en la organización, y que debe ser mantenida con disciplina administrativa y no ser vista como una metodología de gestión de TI”.

La AE cuenta con 06 *frameworks* que permiten agilizar el desarrollo de la arquitectura, permitiendo que otros desarrolladores puedan generar propuestas y se puedan integrar fácilmente a lo definido. Asimismo, nos permite alinear el negocio, los datos, las aplicaciones y la arquitectura a los objetivos estratégicos de la empresa.

Tabla 2

Framework de Arquitectura Empresarial

Framework	Descripción
zACHMAN	<i>Zachman Framework for Enterprise Architecture</i> . Es uno de los marcos de trabajo más antiguos y de mayor difusión en la actualidad.
E2AF	Es un marco para el desarrollo de una arquitectura de empresa extendida. Integra todos los componentes que intervienen en el proceso global de la empresa y utiliza una estructura de matriz 2-D donde define cuatro tipos de ámbitos: empresarial, la información, el sistema y la infraestructura.
TOGAF	Es un marco de trabajo proporciona un enfoque para el diseño, planificación, implementación y gobierno de una arquitectura empresarial de información.
GEAF	La metodología <i>Gartner Enterprise Architectural Framework</i> considera que la arquitectura empresarial trata de reunir componentes: dueño de negocio, especialistas en información e implementadores de tecnología.
FEAF	<i>Federal Enterprise Architecture Framework</i> , es una arquitectura federal de empresa para facilitar los esfuerzos por transformar el Gobierno Federal orientándolo a los ciudadanos y basado en el mercado.
BTEP	El Programa de habilitación para la transformación del negocio del gobierno canadiense (BTEP) brinda orientación sobre cómo identificar los problemas relacionados con la transformación del negocio.

Nota: Adaptado de “Arquitectura Empresarial-Una Visión General”, Serna, Salazar y Cortés, 2010

La AE dentro de una organización es muy importante como lo indica Serna, Salazar, y Cortés, (2010) porque:

conduce a que se pueda establecer una visión clara sobre los objetivos, las metas y las líneas del negocio en la empresa, comenzando desde la

perspectiva estratégica (misión, visión, lineamientos e indicadores estratégicos), hasta llegar a una descripción integrada, detallada y metodológica de la estructura actual y futura para los procesos de la organización (p. 109).

“Para la correcta aplicación de la AE existen marcos de arquitectura empresarial que se pueden tomar como referencia; pero el más conocido es TOGAF, el cual incluye el Método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM) que comprende: guías, técnicas y modelos de referencia” (Cabrera, Carrillo, Abad, Jaramillo & Romero, 2015, p. 563).

TOGAF

Son las iniciales de *The Open Group Architecture Framework* y es un marco de AE que permite la eficiencia en las empresas.

Brinda una serie de documentos que permiten la orientación para su implementación y adaptación; también, se puede usar con otros marcos de referencia.

Como señala Cabrera, Carrillo, Abad, Jaramillo y Romero (2015) TOGAF es:

Es un marco de trabajo que proporciona los métodos y herramientas para ayudar en la aceptación, producción, uso y mantenimiento de una AE, se basa en un modelo de procesos iterativo, el apoyo de las mejores prácticas y un conjunto reutilizable de activos existentes. TOGAF dispone de un método central llamado ADM, el cual proporciona un proceso repetible para el desarrollo de arquitecturas, mediante cada una de sus fases: gestión de requerimientos, fase preliminar, visión de arquitectura, arquitectura de negocio, arquitectura de sistemas de información, arquitectura tecnológica, oportunidades y soluciones, planificación de migración, gobierno de la implementación y gestión de cambios de la arquitectura. (p. 563)

A continuación, se mencionan las arquitecturas que cubre TOGAF:

Tabla 3

Tipos de Arquitectura Soportados por TOGAF

Tipo de Arquitectura	Descripción
Arquitectura de Negocio	La estrategia de negocio, gobierno, organización y procesos clave de la organización.
Arquitectura de Datos	La estructura de datos lógicos y físicos que posee una organización y sus recursos de gestión de datos.
Arquitectura de Aplicación	Un plano de las aplicaciones individuales a implementar, sus interacciones y sus relaciones con los procesos de negocio principales de la organización.
Arquitectura Tecnología	Las capacidades de software y hardware que se requieren para apoyar la implementación de servicios de negocio, datos y aplicación. Esto incluye infraestructura de TI, capa de meditación, redes, comunicaciones, procesamiento y estándares.

Nota: Adaptado de “TOGAF Versión 9.1- Guía de Bolsillo”, The Open Group, 2018

ADM

Es la metodología que permite el desarrollo del marco TOGAF, y cuyo objetivo es responder a las necesidades del negocio. Está compuesto por un conjunto de etapas que se realizan de manera cíclica a través de los 04 dominios de Arquitectura.

Según Cabrera, Carrillo, Abad, Jaramillo y Romero (2015) ADM es:

Un método flexible, ya que permite su acoplamiento a necesidades específicas. Una de las actividades previas a la aplicación del ADM es adaptarlo a las circunstancias de la empresa. Proceso que incluyó la implementación de un ciclo arquitectónico a través de ADM, el que se fundamentó en la evaluación del nivel de madurez de la empresa para implementar la arquitectura empresarial. (p. 9-10).

Fases de ADM

Las fases se muestran en la siguiente figura:

Figura 7. El ciclo del método de desarrollo de la arquitectura. Adaptado de “Fases del ADM”, Por The Open Group, 2018

Para Josey, Harrison, Homan, Rouse ...&Van der Merwe (2013):

El ADM se aplica iterativamente durante todo el proceso, entre las diferentes fases y dentro de ellas. Durante todo el ciclo del ADM se debe realizar una validación frecuente de los resultados respecto a los requerimientos originales, tanto aquellos del ciclo completo del ADM como los de la fase particular del proceso. Esta validación debe considerar los activos producidos a partir de las iteraciones anteriores del proceso y los activos externos del mercado, así como otros marcos de referencia o modelo (p. 31).

Las fases de ADM son:

- Preliminar: su propósito es preparar a la organización para la implementación de TOGAF de manera exitosa. Para ello es necesario identificar el contexto actual de la organización, identificar el alcance que serán afectadas con la AE, identificar los marcos, métodos, etc. que afectan la arquitectura de la empresa, definir detalladamente el proceso y los recursos asociados al mismo y definir las condiciones de la empresa (principios de arquitectura).
- Visión de Arquitectura (Fase A): su propósito es la definir el alcance, limitaciones y estrategias.
- Arquitectura de Negocio (Fase B): su propósito es identificar y desarrollar la Arquitectura de Negocio de la línea base y de destino.
- Arquitectura de Sistemas de Información (Fase C): su propósito es identificar y desarrollar la Arquitectura de Datos y Aplicaciones de la línea base y de destino.
- Arquitectura Tecnológica (Fase D): su propósito es identificar y desarrollar la Arquitectura de TI (hardware, software y tecnología de comunicaciones).
- Oportunidades y Soluciones (Fase E): su propósito es generar la versión inicial del Plan de la implementación de la Arquitectura resultante de las bases B, C y D; teniendo como base en análisis de brechas.
- Planificación de la Migración (Fase F): su propósito es asegurar que la planificación de la migración esté alineada al enfoque de la empresa. Permite lograr la transición desde la línea base a la línea de destino.
- Gobierno de Implementación (Fase G): su propósito es mantener el control y delimitar los proyectos de implementación. Asegura que se haya desarrollado correctamente la línea de destino.
- Gestión de Cambios de la Arquitectura (Fase H): su propósito es garantizar que se gestione de manera controlada.

CASO DE ÉXITO

Como nos indica la empresa de consultoría CRAFTWARE, que se dedica a la capacitación y venta de herramientas de TI; así como, en asesorar a las empresas en Arquitectura Empresarial, en su página web:

En el año 2014 realizó un proyecto junto con la empresa Redbanc, el cual se publicó como un Caso de Éxito de Arquitectura Empresarial y que consistió en la creación de un Repositorio de Arquitectura, en el que se modela la empresa Redbanc de una manera holística, integrando armónicamente sus diversas vistas: Negocio, Datos, Aplicaciones y Tecnologías, junto con sus interrelaciones para fundar los cimientos sobre los que se apalancan la gestión y el desarrollo continuo de la Arquitectura Empresarial (Craftware, 2016, párr. 1).

Situación Actual:

Según Valdés, Jara y Aguirre (2014) la situación de Redbanc era la siguiente:

Dada la complejidad propia que tiene la comprensión cabal del Negocio de Redbanc, la relación entre sus servicios y la identificación de los procesos y sistemas que les dan soporte, se hace necesario elaborar una manera ágil de identificar los impactos producidos a la Arquitectura de la organización producto de alguna modificación en uno o más de los ámbitos definidos. Históricamente, para identificar de manera rápida cualquier impacto se recurre al conocimiento de las personas de mayor experiencia en la organización. Esto debido a que la documentación existente no siempre permite hacer el cruce entre los dominios relacionados a un cambio particular (p. 4).

Como indica los autores es un riesgo para la empresa no contar con el conocimiento consolidado en los empleados. Puesto que, algunas veces la documentación no ayuda para poder hacer algún cambio, lo cual genera que no se considere algunos elementos importantes al momento de realizar el análisis. Por ello, es necesario que la empresa realice capacitaciones anuales de los procesos, haciendo concursos entre las áreas para evaluar su compromiso.

MÉTODOS ÁGILES

A inicios de la década de los 90 surgió un movimiento contrario a los métodos tradicionales (cascada), que se caracterizaban por ser rígidos por la abundante documentación que se generaba en cada etapa. Tienen como base el crecimiento incremental en cortos plazos y pueden responder a los cambios que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto.

Gutiérrez y Borillo (2012), indica lo siguiente:

Los métodos ágiles surgieron a partir del Manifiesto Agile como solución a las necesidades de la industria software actual. De hecho, desde el punto de vista de los métodos ágiles el cambio se percibe como una oportunidad para mejorar el sistema e incrementar la satisfacción del cliente; la gestión del cambio se convierte en un aspecto inherente al propio proceso de desarrollo software, mejorando así su adaptación a entornos (p. 11).

Los métodos ágiles se han vuelto cada vez más populares, porque son flexibles, se adaptan a cualquier proyecto permitiendo obtener un producto mínimo viable en corto tiempo. Por eso, presenta varias ventajas en comparación a la metodología en cascada, pero se debe seguir unos valores para poder lograr los objetivos, por ello se creó el Manifiesto Ágil.

Manifiesto Ágil

Tal como comenta Wolfgang (2015), el Manifiesto Ágil nació en el año 2001 cuando 17 desarrolladores de software se reunieron para lograr procesos menos engorrosos como se estaba observando en el modelo de cascada. Así se produjo el Manifiesto Ágil para la nueva clase de métodos.¹

Según el Manifiesto se valora lo siguiente:

Al individuo y las interacciones del equipo de desarrollo sobre el proceso y las herramientas: La gente es el factor más importante para el éxito de un proyecto software, para ello es necesario crear un buen equipo de trabajo.

¹ “The agile manifesto was born in 2001 when 17 software developers met to achieve less cumbersome processes as was observed in the cascade model. Thus the Agile Manifesto was produced for the new class of methodologies” (Wolfgang, 2015, p. 565)

Desarrollar software que funciona más que conseguir una buena documentación: Los documentos deben ser cortos, necesarios y enfocarse en la parte fundamental.

Colaboración con el cliente sobre negociación contractual: Constante interacción entre el cliente y el Equipo de Desarrollo.

Responder a los cambios más que seguir estrictamente un plan: Responder a los cambios durante todo el proyecto (flexibilidad) puede determinar su éxito o fracaso (Scrum Manager, 2014, párr. 2)

Hoy en día existen varios métodos ágiles que se pueden implementar según las necesidades de la empresa. A continuación, se detalla algunos:

Extreme Programming (XP)

“Se caracteriza por mejorar la productividad e introducir puntos de control en los que se puede adoptar los nuevos requisitos del cliente” (Measey, 2015, p. 86)

XP es adecuada para la gestión de proyectos que tienen necesidades muy cambiantes o empresas que no están consolidadas. Una de sus características es que los programadores trabajan en parejas, la planificación debe ser flexible y debe contar con estándares de codificación para que cualquiera pueda hacer cambios.

Kanban

Kanban no es un método muy conocido dentro del método ágil, como nos indica Coggine (2018) en su libro:

Los desarrolladores de software están familiarizados con el concepto de desarrollo ágil, pero tal vez menos conocida es la práctica de Kanban, una faceta importante de los ciclos de desarrollo ágiles y de estilo ágil. Kanban no es un paradigma en sí mismo, sino una forma de gestionar proyectos, tareas y planificación de equipos. Con Kanban, los proyectos se hacen justo a tiempo, de forma continua.²

² “Software developers are all familiar with the concept of agile development, but perhaps less well-known is the practice of Kanban, an important facet of agile and agile-like development cycles. Kanban is not a paradigm in and of itself, but a way to manage projects, tasks and team planning. With Kanban, projects are done just in time, on a rolling basis”. (Coggine, 2018, párr. 2)

Asimismo, Satpathy (2016) nos indica que:

Kanban literalmente significa “cartel” o “letrero”, e implica el uso de ayuda visual para dar seguimiento a la producción. El concepto fue introducido por Taiichi Ohno, considerado como el padre de los Sistemas de Producción Toyota (TPS, por sus siglas en inglés). El uso de ayuda visual es eficaz y se ha convertido en una práctica común. Algunos ejemplos incluyen: tarjetas de tarea, *Scrumboards* y *Burndown Charts*. Dichos métodos generaron atención debido a su práctica en Toyota, empresa líder en gestión de procesos (p. 340).

Kanban se basa en la auto-organización, como indican los autores Kanban significa letrero que debe ser creado en un lugar visible donde se refleje los siguientes estados: Pendiente, En Proceso y Terminado. Asimismo, como indica Coggine, Kanban no es una técnica para el desarrollo de *software*, si no que permite gestionar proyectos. Una de sus características principales es que debe delimitar la cantidad de tareas que se van a realizar en cada fase, a esto se le conoce como *work in progress* (WIP). Asimismo, no utiliza iteraciones porque todas las historias son puestas en el tablero y se basa en la métrica *Cycle time* para poder medir el tiempo que se demoró en realizar la tarea.

Scrum

Satpathy (2016) indica que Scrum es:

Uno de los métodos ágiles más populares. Es un *framework* adaptable, iterativo, rápido, flexible y eficaz, diseñado para ofrecer un valor considerable en forma rápida a lo largo del proyecto. Scrum garantiza transparencia en la comunicación y crea un ambiente de responsabilidad colectiva y de progreso continuo. Se puede indicar que una fortaleza clave de Scrum radica en el uso de equipos auto-organizados y empoderados que dividen su trabajo en ciclos de trabajo cortos y concentrados llamado Sprint (p. 2).

Scrum opera sobre dominios complejos; por lo que se centra en dividir el trabajo en iteraciones, donde en cada iteración se tendrá reuniones periódicas con un *timebox* máximo para obtener resultados funcionales en el corto plazo. Por lo que es muy importante el trabajo en equipo.

Principios de Scrum

Satpathy (2016), nos muestra en su libro una lista de principios que se debería seguir de forma obligatoria en todos los proyectos Scrum. Los 6 principios son los siguientes: “Control del proceso empírico, Auto-organización, Colaboración, Priorización basada en valor, Time-boxing, Desarrollo iterativo. Asimismo, se pueden aplicar a cualquier tipo de proyecto en cualquier organización y deben cumplirse a fin de garantizar la aplicación efectiva del *framework* de Scrum. Los principios de Scrum no están abiertos a la discusión ni pueden modificarse” (p. 9).

Figura 8. Los seis principios de Scrum. Adaptado de “Principios de Scrum”, por Tridibesh Satpathy, 2018

Roles de un proyecto Scrum

Los roles son muy importantes en Scrum, por ello Satpathy (2016), “en su libro nos indica que los roles se dividen en dos grandes categorías: Roles centrales y Roles no centrales” (p. 10). A continuación, se mencionan los roles de Scrum:

- **Product Owner:** es la persona responsable de maximizar el valor del negocio entregado por el Equipo de Desarrollo. Es el representante de los clientes y usuarios.
- **Scrum Master:** es la persona responsable de facilitar el proceso Scrum (cumplimiento de principios y valores).

- **Equipo de Desarrollo:** es un equipo de profesionales responsables de realizar entregas iterativas e incrementales de productos. Es un equipo auto-organizado y multifuncionales.
- **Equipo Scrum:** consiste en el Dueño de Producto, el Scrum Master y el Equipo de Desarrollo. Se caracterizan por ser auto-organizados y multifuncionales.

Figura 9. Estructura de Scrum. Adaptado de “Organización en Scrum”, por Tridibesh Satpathy, 2018

Scrum vs. Gestión tradicional de proyectos

En la siguiente figura se muestra algunas diferencias entre los modelos tradicionales de gestión de proyectos y Scrum.

	Scrum	Gestión tradicional de proyectos
El énfasis está en	Las personas	Los procesos
Documentación	Sólo mínima; según se requiera	Integral
Estilo de procesos	Iterativo	Lineal
Planificación por adelantado	Baja	Alta
Priorización de requerimientos	Según el valor del negocio y regularmente actualizada	Fijo en el plan de proyecto
Garantía de calidad	Centrada en el cliente	Centrada en el proceso
Organización	Auto-organizada	Gestionada
Estilo de gestión	Descentralizado	Centralizado
Cambio	Actualizaciones al Backlog Priorizado del Producto	Sistema formal de gestión del cambio
Liderazgo	Liderazgo colaborativo y servicial	Mando y control
Medición del rendimiento	El valor del negocio	Conformidad con el plan
Retorno sobre la inversión (RSI)	Al comienzo y a lo largo del proyecto	Al final del proyecto
Participación del cliente	Alta durante todo el proyecto	Varía dependiendo del ciclo de vida del proyecto

Figura 10. Diferencias entre los modelos de gestión de proyectos. Adaptado de “Scrum vs. Gestión tradicional de proyectos”, por Tridibesh Satpathy, 2018

CASO DE ÉXITO

Spotify es una aplicación donde se puede reproducir música vía *streaming*. Es muy conocida, en todo el mundo, por ofrecer un servicio gratuito y un servicio de pago (nivel Premium). Además de ello por la mejora de su estructura organizacional.

Para lograr el éxito, Spotify como comenta Fewell (2015), recurrió a un enfoque ágil llamado Kanban, un sistema de programación que administra la carga de trabajo, cuando el grupo de infraestructura y operaciones de la empresa se encontró ahogado en tickets de soporte. El experto ágil Steve Colasinski eligió Scrum, un método de desarrollo de software ágil iterativo e incremental para clasificar las solicitudes entrantes. Para ello, agregó un "*expedite lane*" a su tablero de proceso para emergencias, así como una página wiki para detallar los proyectos grandes. Romper el proceso mejoró los resultados ³

³ “Spotify used an agile approach called Kanban, a programming system that manages the workload, when the company's infrastructure and operations group found itself drowned in support tickets. Agile expert Steve Colasinski chose Scrum, an iterative and incremental agile software development methodology to classify incoming applications. To do this, he added an "expedite lane" to his emergency process board, as well as a wiki page to detail large projects. Breaking the process improved the results”. (Fewell, 2015, p.26)

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DEL PROYECTO

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

PRELIMINAR

Petición de Trabajo de Arquitectura

Límites de Tiempo

- El sistema ADS debe estar en producción en el año actual vigente.
- El sistema de cotización y pedido debe estar en producción en el año actual vigente.
- El sistema de selección de ganadores debe estar en producción en el año actual vigente.
- El sistema de control y seguimiento de actividades debe estar en producción en el año actual vigente.
- La subida de archivos a producción se debe realizar a partir de las 08:00 p.m. en día laboral.
- La puesta en producción debe ser informada a todas las áreas involucradas con al menos 24 horas de anticipación.

Limitaciones Organizacionales

- El desarrollo debe ser elaborado por el área de Plataforma Radio Digital.
- Solo los ejecutivos de Marketing o el coordinador de Marketing pueden elegir ganadores de las campañas.
- Los usuarios aptos para participar en las campañas digitales no deben trabajar en la organización objeto de estudio ni ser familiares en 1er grado.

Limitaciones Financieras

- El presupuesto para el desarrollo de proyectos para el año 2018 del área de Plataforma Radio Digital es de S/ 180 000. Para el desarrollo de nuevas plataformas se tiene destinado S/ 80 000.

Limitaciones Externas, Limitaciones de Negocio

- No se debe interrumpir el desempeño del área de Marketing.
- No se debe interrumpir la transmisión del *streaming*.
- La cuenta de correo digital@crp.pe debe ser utilizada para la conexión a las plataformas digitales.
- El repositorio Amazon S3, asociado a la cuenta publicidad.crp.com.pe, debe alojar los archivos multimedia que son utilizados en pre roll.
- La reciente contratación de una empresa externa, para la evaluación de los datos sensibles de los usuarios registrados y su posterior categorización de seguridad, podría afectar el tiempo de entrega del sistema de campañas.
- Los posibles ganadores no deben haber sido elegidos en ninguna de las emisoras de radio que maneja la empresa objeto de estudio, en un periodo mínimo de 03 meses.
- No se va a usar el nuevo sistema de campañas, mientras no se defina y programe mínimo 02 plantillas predefinidas (01 formulario y 01 de *minisite* simple).
- El área de Marketing no utilizará un sistema para el registro de las incidencias encontradas en los formularios. Por tal motivo no se propondrá una mejora para dichas actividades por el momento.
- Disponibilidad del sistema de gestión de campañas el cual debe estar operativo 24 horas al día por 07 días a la semana durante todo el año.
- Cumplir con la Ley de Protección de Datos Personales dado por el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos del Perú.
- Cumplir con la ley de protección de datos indica que los datos de los participantes solo se pueden guardar por 01 año, luego de este tiempo la información debe eliminarse. Si

en el caso ha aceptado recibir *mailing*, entonces dependerá de la empresa indicar cuanto tiempo guardará la información (La empresa ha definido 05 años).

- Cumplir con INDECOPI en el cumplimiento de las normas (Términos y Condiciones) cuando se publique una campaña digital.

Descripción de la situación actual del Negocio

La empresa objeto de estudio es un conglomerado peruano de medios de comunicación que posee varias cadenas radiales, el cual se ha dedicado, en los últimos años a la venta de publicidad en sus dos unidades de negocio: Radio y Digital. Esto hace que los anunciantes apuesten por dicha empresa, porque les permiten anunciar su marca en una o varias emisoras. Por ello, la empresa focaliza sus esfuerzos en los procesos de Marketing, asegurando el cumplimiento de los plazos establecidos en las cotizaciones para las campañas de cada anunciante y que se gestione correctamente el desarrollo y publicación de la misma. Sin embargo, se ha encontrado una serie de problemas en los subprocesos de Gestión de Campaña Digital y Gestión de Cotización y Pedidos de Productos Digitales, los cuales están a cargo de los ejecutivos de Marketing y supervisado por el coordinador de Marketing.

Los problemas detectados son:

- PN_01: La documentación y materiales multimedia no se encuentran en un repositorio, sino son distribuidos a través de correos electrónicos, USB, carpetas compartidas, Drive, etc.
- PN_02: El proceso de selección de ganadores se da de manera insegura, no automatizada y no cumple con los requisitos para garantizar el cumplimiento de la Ley de Protección de Datos Personales.
- PN_03: La contabilización de las opciones que tiene el oyente para participar es de manera manual. Esto origina que un usuario pueda ganar más de una vez en cualquier campaña, lo cual incumple las reglas de participación.
- PN_04: Información se encuentra distribuida en diferentes bases de datos, originando duplicidad de información.

- PN_05: No se puede gestionar ni analizar resultados del pre roll, esto debido a que el sistema ADS no cuenta con los reportes correspondientes. Asimismo, el coordinador de Marketing debe activar y desactivar, de manera manual, el pre roll en el sistema ADS.
- PN_06: No se puede medir correctamente el éxito de una campaña, porque no se puede comparar con la información histórica.
- PN_07: La base de datos del sistema Emblue no se encuentra actualizada porque dicho proceso se realiza de forma manual cada 3 meses. Esto trae como consecuencia que el envío de *mailing* no se dé a todos los usuarios que aceptaron recibir información de la radio por este medio.
- PN_08: No hay una adecuada estimación del tiempo que usará el personal para el desarrollo (diseñado, maquetado y programación). Esto provoca que, en muchos casos, no cuenten con disponibilidad para trabajar nuevas campañas. Asimismo, el documento Excel donde se encuentra la información (cronograma de campañas digitales existentes) no es actualizada constantemente, lo que provoca que no se tenga mapeada la cantidad de campañas pendientes o en proceso.
- PN_09: No hay una efectiva comunicación entre el ejecutivo de Marketing y el área de Plataforma Radio Digital con respecto al diseño y funcionalidad de las campañas digitales, lo que produce que tengan errores y no puedan ser reutilizadas en otras campañas.
- PN_10: No hay un correcto cálculo del monto cotizado porque se realiza manualmente sobre la base de una plantilla anterior.
- PN_11: No hay un correcto seguimiento y control de las cotizaciones enviadas al anunciante.
- PN_12: Los pedidos recibidos a través del correo electrónico no son leídos a tiempo, lo cual provoca retraso en la ejecución de la campaña, incumpliendo el acuerdo con el anunciante.
- PN_13: En algunas ocasiones no se informa a tiempo el auspicio de una campaña digital, provocando que se deban realizar correcciones cuando la campaña está en producción.

- PN_14: El registro de avisos y menciones en Wide Orbit y el envío de los audios a través del correo electrónico no se realiza de forma paralela, provocando retraso en la programación.
- PN_15: No existe manuales para la ejecución de procedimientos, ocasionando confusión y que cada colaborador asuma un flujo de trabajo incorrecto.
- PN_16: Las actas de entrega de los premios se encuentran en archivos físicos, sin un adecuado almacenamiento y con un alto riesgo de pérdida o deterioro.
- PN_17: Manejo de muchos sistemas para la correcta gestión de la campaña (SISCAMPANIAS1, SISCAMPANIAS2 y Panel). Lo cual provoca desorden, insatisfacción y recargo de trabajo.
- PN_18: Las observaciones que se realizan sobre el desarrollo de la campaña son enviados en Word por correo, WhatsApp, subidos al drive, no permitiendo saber cuál es la última versión y si se llegó a atender todas las incidencias. Asimismo, los usuarios no quieren otro sistema, puesto como indica en el PN_17 ya cuentan con varios.

Los principales requerimientos son:

- RN_01: Realizar la sincronización automática de la base de datos con el sistema Emblue.
- RN_02: Crear un sistema de sorteos que permita obtener al (los) ganadores por radio, tipo de campaña y tipo de mecánica de acuerdo a los Términos y Condiciones definidos al inicio. Esto ayudará realizar un sorteo transparente, sin comprometer los datos del concursante. Para ello, se deberá guardar la información de los participantes de forma encriptada y solo mostrar los datos necesarios para su ubicación y entrega de premios.
- RN_03: Mejorar el sistema ADS que gestiona el pre roll para que, a través de un cron, se realice la activación y desactivación de audios de manera automática. Además, deberá permitir contabilizar la cantidad de veces que se reproduce el audio.
- RN_04: Crear una base de datos nueva llamada Rubik para optimizar los tiempos y poder obtener resultados claros para la toma de decisiones. Quedando como histórico las bases de datos Concursos_1 y Concursos_2.

- RN_05: Implementar procedimientos basado en el enfoque a la ISO 9001:2015 para dar conformidad al punto 7.5 (información documentaria) de la norma.
- RN_06: Crear un sistema de registro, seguimiento y control de las actividades y tareas que realizará el Equipo de Desarrollo.
- RN_07: Crear un sistema de gestión de campañas publicitarias que permita obtener los resultados de la campaña en tiempo real de Rubik, Facebook y Emblue.
- RN_08: Crear plantillas pre-definidas para los diferentes tipos de campañas. Actualmente se consideran 04 plantillas: *minisite* simple, *minisite* múltiple, banner formulario y formulario simple.
- RN_09: Crear un sistema para administrar las cotizaciones y pedidos y actualizar la tarifa en cualquier momento.
- RN_10: Crear un sistema que permita relacionar la cotización aprobada con el ticket de pedido y de esa forma se genere, automáticamente, la ficha de registro de la campaña.
- RN_11: Crear un sistema que registre los avisos y menciones de la campaña con su respectivo audio y permita el envío automático al área de Tráfico.
- RN_12: Crear una pantalla de registro y consulta dentro del sistema de campañas, para el registro de las incidencias generadas dentro del desarrollo de la campaña.
- RN_13: Los sistemas propuestos deben ser opciones dentro de un sistema principal. Para ello se eliminará los sistemas SISCAMPANIAS1, SISCAMPANIAS2 y Panel; creando un único sistema (Rubik) que albergará los módulos de los diferentes proyectos.

Descripción de la situación actual de la arquitectura de TI

La arquitectura de TI se compone de sistemas de información desarrollados para soportar el registro de inscritos en las campañas digitales en SISCAMPANIAS1 y SISCAMPANIAS2; y el registro de *pre roll* en ADS.

La información de los usuarios y la interacción de los mismos se encuentran almacenadas en dos bases de datos con diferentes estructuras (concursos_1 y concursos_2). La primera

almacena información de las campañas de las mecánicas: *minisites* (simples y múltiples) y *banners* formularios, mientras que el segundo almacena los datos de los formularios.

La información del pre roll se almacena en una base de datos que se encuentra en una instancia diferente.

Las bases de datos están alojadas en *Amazon Web Services* (AWS) en la nube. En la misma plataforma se encuentran alojadas las páginas web de las campañas digitales que son elaboradas en el lenguaje de programación PHP y cuya base de datos es MySQL.

El sistema Thor es un CMS que almacena los contenidos de las páginas web de las radios y en el cual se publican las notas informativas de las campañas.

La plataforma Emblue es un servicio pagado que permite el envío masivo de correos electrónicos. Su uso es para promocionar las campañas digitales a todos los usuarios que aceptaron recibir boletines de la radio a la que se suscribieron previamente.

Los archivos multimedia utilizados en el desarrollo de las campañas digitales son distribuidos a través de correos electrónicos, carpetas compartidas en *Google Drive*, USB y carpetas compartidas en la unidad H de la red interna de la empresa.

Los principales problemas observados en la arquitectura son:

- PA_01: Dos bases de datos que tienen tablas y registros que no se utilizan.
- PA_02: Información repetida en las dos bases de datos.
- PA_03: La base de datos del sistema Emblue no está sincronizada con la base de datos de las campañas.
- PA_04: El FTP no es depurado de manera periódica, por lo que la capacidad de almacenamiento no es suficiente.

ARQUITECTURAS (AS IS / TO BE)

Documento de Definición de Arquitectura

Alcance

La presente propuesta muestra la Arquitectura Empresarial para la organización objeto de estudio. La empresa presenta procesos estratégicos, operativos y de apoyo, pero la solución a plantear está enfocada sobre los subprocesos operativos de Gestión de Campañas Digitales y Gestión de Cotización y Pedido de Productos Digitales que pertenecen al proceso Gestión de Marketing.

El esfuerzo de la arquitectura se va a centrar en los siguientes entregables de ADM:

- Petición de Trabajo de la Arquitectura
- Documento de Definición de la Arquitectura
- Plan de Implementación de la Migración

Para ello, se necesita 08 semanas para poder abarcar 03 de los 04 dominios de arquitectura: Negocio, Aplicaciones y Datos. Estos son los dominios donde realizarán las mejoras.

Principios de Arquitectura

A continuación, se describen los principios de arquitectura para la organización objeto de estudio:

Principios de Negocio

Tabla 4

Horario de implementación

Descripción del Principio	
Nombre	Horario de implementación en el ambiente de producción.
Enunciado	La ejecución en el ambiente de producción debe realizarse de lunes a viernes a partir de las 08:00 p.m. hasta la 04:00 a.m.
Fundamento	Asegurar que la implementación no afecte la obtención de resultados.
Repercusiones	Afectar los horarios con mayor audiencia puede ocasionar la disminución de la cantidad de usuarios que interactúan con las páginas web o campañas digitales de las radios.

Nota: Elaboración propia

Tabla 5

Informar la implementación en el ambiente de producción

Descripción del Principio	
Nombre	Informar la implementación en el ambiente de producción.
Enunciado	La implementación debe ser informada a todas las áreas involucradas con al menos 24 horas de anticipación, para que puedan prevenir sus efectos y considerarlos en los reportes de resultados.
Fundamento	La implementación puede impactar en el desarrollo de las actividades de otras áreas y también en los resultados de las campañas digitales.
Repercusiones	Resultados incoherentes sin saber el motivo del mismo. Se afecta los resultados que se presentan a los anunciantes.

Nota: Elaboración propia

Tabla 6

Área responsable del desarrollo

Descripción del Principio	
Nombre	Área responsable del desarrollo de aplicaciones web.
Enunciado	Todos los desarrollos de páginas, aplicaciones y sistemas web deben ser analizados, desarrollados e implementados por el área de Plataforma Radio Digital. Así mismo, debe brindar el soporte e infraestructura para dichas aplicaciones.
Fundamento	El área especializada en aplicaciones, sistemas y desarrollo de páginas web es el área de Plataforma Radio Digital. Dicha área tiene el contacto con los proveedores del servicio AWS y gestionan los dominios y las bases de datos.
Repercusiones	De no cumplirse con este principio no se podría asegurar el mantenimiento y soporte de las aplicaciones web ni el manejo de la información que está asociada con éstas.

Nota: Elaboración propia

Tabla 7

Personal autorizado para la selección de ganadores

Descripción del Principio	
Nombre	Selección de ganadores de las campañas digitales.
Enunciado	Solo los ejecutivos o el coordinador de Marketing pueden realizar el sorteo o registro de los ganadores de las campañas digitales.
Fundamento	Se encuentra en las políticas y procedimientos de la organización.
Repercusiones	Posible manipulación de datos por personas no autorizadas. Beneficiar o afectar de manera malintencionada a los participantes de las campañas digitales.

Nota: Elaboración propia

Tabla 8

Restricción de participación en campañas digitales

Descripción del Principio	
Nombre	Restricción de participación en campañas digitales.
Enunciado	Los usuarios aptos para participar en las campañas digitales no deben trabajar en la empresa ni ser familiares de los mismos (familiares en 1er grado).
Fundamento	Se encuentra en las políticas y procedimientos de la organización.
Repercusiones	Incumplimiento de las políticas y estándares éticos de la empresa.

Nota: Elaboración propia

Tabla 9

Términos y Condiciones

Descripción del Principio	
Nombre	Términos y Condiciones para la publicación de campañas digitales.
Enunciado	Ninguna campaña digital puede ser publicada sin tener los Términos y Condiciones validadas por el área Legal.
Fundamento	Es necesario tener el documento que señale las condiciones, restricciones y compromisos que asumen la empresa y el usuario. Asimismo, permite cumplir con las normativas de INDECOPI y la Ley de Protección de Datos Personales.
Repercusiones	El no respetar este principio implicaría una transgresión a las normas y leyes vigentes.

Nota: Elaboración propia

Tabla 10

Documentos para publicación de campañas

Descripción del Principio	
Nombre	Documentos para publicación de campañas.
Enunciado	Se debe tener la siguiente información documentada: Términos y Condiciones, Meta Tags para SEO y Meta Tags para Facebook.
Fundamento	Se encuentra en las políticas y procedimientos de la organización.
Repercusiones	Incumplimiento de los lineamientos de protección al consumidor

Nota: Elaboración propia

Tabla 11

Calidad y cumplimiento de requerimientos

Descripción del Principio	
Nombre	Para el desarrollo de la campaña se debe tener el alcance, las limitaciones y la lista de eventos que serán contabilizados en Google Analytics.
Enunciado	La documentación detallada permite desarrollar la campaña con calidad y cumpliendo los requerimientos del anunciante o ejecutivo de Marketing.
Fundamento	La documentación correcta y completa influye en el éxito o fracaso de las campañas.
Repercusiones	El incumplimiento puede dar como resultado, entregables de poca calidad.

Nota: Elaboración propia

Tabla 12

Campañas auspiciadas aprobadas

Descripción del Principio	
Nombre	Toda campaña auspiciada, una vez aprobada por el anunciante, puede ser puesta a producción.
Enunciado	Debe existir una aprobación del anunciante que certifique la conformidad del alcance y calidad de la campaña.
Fundamento	Para la ejecución de la campaña es necesario que se conozca la expectativa del anunciante.
Repercusiones	El no respetar este principio puede dar como resultado, entregables de poca calidad e incumplimiento contractual, que afectaría en la rentabilidad de la empresa.

Nota: Elaboración propia

Tabla 13

Interrupción del desempeño del área de Marketing

Descripción del Principio	
Nombre	Interrupción del desempeño del área de Marketing.
Enunciado	La actualización de las aplicaciones, bases de datos e información en el servidor de producción no debe afectar la visualización y obtención de resultados que son consultados por el área de Marketing.
Fundamento	Los cambios en las plataformas de Gestión de Campañas, Gestión de Cotización y Pedidos no deben afectar el desempeño de las personas que trabajan en el área de Marketing, puesto que son los encargados de analizar e informar los resultados de las campañas digitales a los clientes internos o externos.
Repercusiones	La pérdida de información o la no disposición de los datos pueden llevar a errores e incumplimiento con los anunciantes.

Nota: Elaboración propia

Tabla 14

Interrupción de la señal de streaming

Descripción del Principio	
Nombre	Los cambios en el sistema ADS o páginas web no deben interrumpir la señal de <i>streaming</i> .
Enunciado	Todos los cambios en el sistema ADS o cambios en las páginas web de las radios, no deben interrumpir o cortar la transmisión de la radio por internet y afectar a los oyentes.
Fundamento	La radio por internet debe estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana durante todo el año y poder transmitir los audios/videos pre roll que han sido configurados en el sistema ADS.
Repercusiones	El incumplimiento de este principio disminuye la cantidad de oyentes diarios de la radio por internet y a su vez la cantidad de interacciones y páginas vistas del sitio web. Por último, afecta al anunciante y también a la marca que auspicia la sección (página de radio en vivo).

Nota: Elaboración propia

Tabla 15

Cuenta de correo para envío de email de los sistemas

Descripción del Principio	
Nombre	La cuenta de correo digital@crp.pe debe ser utilizada para la conexión a las plataformas digitales.
Enunciado	El email digital@crp.pe se debe configurar como remitente de los correos que sean enviados desde las aplicaciones web. También es la cuenta de correo para la sincronización de datos con el sistema Emblue.
Fundamento	Evitar usar cuentas de correo del personal de la empresa, ya que estos se pierdan con la rotación del personal. La cuenta de correo antes mencionada es el único tiene que permisos de administrador para el registro de datos en el sistema Emblue.
Repercusiones	El incumplimiento del principio provocaría pérdida de información.

Nota: Elaboración propia

Tabla 16

Evaluación de datos sensibles

Descripción del Principio	
Nombre	Cambios según requerimiento de empresa que realiza la asesoría para el cumplimiento de la Ley de Datos Personales.
Enunciado	Se pueden añadir requerimientos y cambios necesarios en el desarrollo de las campañas y el tratamiento de la información.
Fundamento	Cumplimiento de la Ley de Protección de Datos Personales.
Repercusiones	El incumplimiento de la Ley de Protección de Datos Personales conlleva a una multa mayor a S/4,201.00.

Nota: Elaboración propia

Tabla 17

Desarrollo de plantillas mínimas para la utilización del sistema de campañas

Descripción del Principio	
Nombre	Desarrollo de 02 plantillas mínimas para la utilización del sistema de campañas.
Enunciado	Se debe realizar de al menos 02 plantillas predefinidas (01 formulario y 01 de minisite simple) para la utilización del sistema debido a que es necesario que la información esté correctamente estructurada y cumpliendo los requerimientos del área de Marketing.
Fundamento	Cumplir con los requerimientos del área de Marketing.
Repercusiones	Información no íntegra que no puede ser utilizado o analizado por el área de Marketing.

Nota: Elaboración propia

Tabla 18

Registro de incidencias en documentos Word

Descripción del Principio	
Nombre	Registro de incidencias y observaciones de calidad de las plantillas predefinidas
Enunciado	Por requerimiento del área no se realizará cambios en la forma de registrar las incidencias y observaciones de las plantillas predefinidas y otras campañas digitales. Se mantendrá el registro los documentos Word que serán subidos en el sistema de campañas digitales.
Fundamento	Cumplir con los requerimientos del área de Marketing.
Repercusiones	Incumplimiento de los requerimientos del área de Marketing.

Nota: Elaboración propia

Principio de Datos

Tabla 19

La información es un activo de la empresa

Descripción del Principio	
Nombre	La información es un activo de la empresa.
Enunciado	Los datos de los usuarios son un activo de la organización y deben ser gestionados como tal.
Fundamento	La información almacenada y administrada correctamente permite el análisis de la misma para la toma de decisiones.
Repercusiones	El no tener los datos y la información en el momento correcto puede llevar a una mala toma de decisiones y una posible pérdida de anunciantes. Así mismo, el no controlar el nivel de acceso a la información puede llevar a su uso indebido.

Nota: Elaboración propia

Tabla 20

Información íntegra y confiable

Descripción del Principio	
Nombre	Información íntegra y confiable.
Enunciado	No debe existir duplicidad de datos de los usuarios registrados en las campañas.
Fundamento	Los datos deben ser consistentes y organizados de manera eficiente para evitar la duplicidad de la información por cada campaña generada.
Repercusiones	Incorrecto análisis de la cantidad de usuarios participantes lo que conlleva a brindar mala información a los anunciantes u otras áreas interesadas. Así también, incurre en el aumento de costo por espacio.

Nota: Elaboración propia

Tabla 21

La información de los usuarios debe estar segura

Descripción del Principio	
Nombre	La información de los usuarios debe estar segura.
Enunciado	Para cumplir con la ley de protección de datos se ha contratado a una empresa para la evaluación de las bases de datos.
Fundamento	La evaluación de las bases de datos permitirá identificar el nivel de seguridad que necesita la información guardada.
Repercusiones	Multa por la Autoridad Nacional de Protección de Datos Personales (ANPD). El no controlar el nivel de acceso de la información puede llevar a su uso indebido.

Nota: Elaboración propia

Tabla 22

Confiabilidad de los datos

Descripción del Principio	
Nombre	Confidencialidad de los datos por parte de los encargados.
Enunciado	El encargado y los que intervengan en el cuidado de los datos personales están obligados a guardar confidencialidad aun después de finalizadas las relaciones con la empresa.
Fundamento	Cumplimiento del (Titulo II - Tratamiento de los datos personales) de la Ley de Protección de Datos Personales.
Repercusiones	Multa por la Autoridad Nacional de Protección de Datos Personales (ANPDP). El no controlar el nivel de acceso de la información puede llevar a su uso indebido.

Nota: Elaboración propia

Tabla 23

Información accesible

Descripción del Principio	
Nombre	Los resultados de las campañas deben ser accesibles según corresponda.
Enunciado	Los resultados de las campañas digitales deben estar disponibles para los miembros del área de Marketing cuando sea requerido.
Fundamento	La organización debe responder a las necesidades del mercado publicitario de manera eficiente y eficaz. Por ello, es necesario que cuente con la información para una correcta toma de decisiones en el momento preciso, sin dejar de considerar quién puede tener acceso a la misma.
Repercusiones	El no tener la información en el momento correcto puede llevar a mala toma de decisiones y pérdida de usuarios y anunciantes. Asimismo, el no controlar el nivel de acceso a la información puede traer como consecuencia su uso indebido.

Nota: Elaboración propia

Tabla 24

Información de los usuarios ganadores

Descripción del Principio	
Nombre	Información de los usuarios ganadores
Enunciado	Al ejecutivo de Marketing, diseñador web y gestor de Contenido Radio Digital solo se le podrá brindar los nombres y apellidos de los ganadores. Sin embargo, al auxiliar de Logística se le brindará los nombres, apellidos, teléfono y D.N.I. para el recojo de entradas.
Fundamento	Protección de datos de los usuarios participantes. Cumplimiento del (Título IV - Obligaciones del titular y del encargado del banco de datos personales) de la Ley de Protección de Datos Personales.
Repercusiones	Incumplimiento de la Ley de Protección de Datos Personales.

Nota: Elaboración propia

Tabla 25

Sincronización de datos

Descripción del Principio	
Nombre	Sincronización de datos.
Enunciado	Los datos de los usuarios que aceptaron publicidad por email deben estar almacenados en el sistema Emblue.
Fundamento	Incremento de iteraciones y páginas vistas de las campañas publicitarias.
Repercusiones	Ineficiencia en las campañas de email marketing.

Nota: Elaboración propia

Tabla 26

Periodo de tiempo restrictivo para usuarios ganadores

Descripción del Principio	
Nombre	Periodo de tiempo para que un usuario pueda ser elegido ganador.
Enunciado	Los posibles ganadores no deben haber sido elegidos en ninguna de las emisoras de radio que maneja la empresa objeto de estudio, en un periodo mínimo de 03 meses.
Fundamento	Se encuentra en las políticas y procedimientos de la organización.
Repercusiones	Afecta a la igualdad de posibilidades de los usuarios que participan en las campañas.

Nota: Elaboración propia

Tabla 27

Periodo de tiempo del almacenamiento de los usuarios participantes en campañas digitales

Descripción del Principio	
Nombre	Periodo de tiempo para almacenamiento de los datos de los usuarios.
Enunciado	La información de los usuarios participantes de las campañas digitales solo estará almacenada durante 01 año desde la última vez que fueron registrados. Pasado el periodo de tiempo debe ser eliminado de la base de datos.
Fundamento	Protección de datos de los usuarios participantes. Cumplimiento del (Titulo III – Derechos del titular de datos personales) de la Ley de Protección de Datos Personales. El límite de tiempo fue determinado por la empresa objeto de estudio y se encuentra publicado en los términos y condiciones de cada campaña.
Repercusiones	Incumplimiento de la Ley de Protección de Datos Personales.

Nota: Elaboración propia

Tabla 28

Periodo de tiempo del almacenamiento de los usuarios que han aceptado recibir mailing

Descripción del Principio	
Nombre	Periodo de tiempo del almacenamiento de los datos de los usuarios para el envío de mailing.
Enunciado	La información de los usuarios participantes que han aceptado recibir información de la radio y/o sus anunciantes a través de mailing será de 05 años. Pasado el periodo de tiempo debe ser eliminado de la base de datos y el sistema que envía el los mailing.
Fundamento	Regulación del uso de correo electrónico comercial. Cumplimiento de la Ley N° 28493 que regula el envío de correo electrónico comercial no solicitado (spam). El límite de tiempo fue determinado por la empresa objeto de estudio y se encuentra publicado en los términos y condiciones de cada campaña.
Repercusiones	Incumplimiento de la Ley que regula el envío de correo electrónico comercial no solicitado (spam).

Nota: Elaboración propia

Tabla 29

Eliminación de los usuarios en la base de datos que se han desuscrito desde el sistema Emblue.

Descripción del Principio	
Nombre	Eliminación de usuarios de la base de datos que se han desuscrito desde el sistema Emblue.
Enunciado	La información de los usuarios que se hayan desuscrito del sistema Emblue debe ser eliminado de todas las bases de datos.
Fundamento	Regulación del uso de correo electrónico comercial. Cumplimiento de la Ley N° 28493 que regula el envío de correo electrónico comercial no solicitado (spam).
Repercusiones	Incumplimiento de la Ley que regula el envío de correo electrónico comercial no solicitado (spam).

Nota: Elaboración propia

Principios de Aplicaciones

Tabla 30

Generación de cotizaciones

Descripción del Principio	
Nombre	Generación de cotizaciones.
Enunciado	La cotización deberá ser realizada con la tarifa actualizada.
Fundamento	Todas las cotizaciones deben realizarse con las tarifas actuales para Lima y provincias que son proporcionadas por el área de Ventas.
Repercusiones	El cálculo inadecuado de los montos genera problemas en facturación y pérdidas a la empresa.

Nota: Elaboración propia

Tabla 31

Principios de UX

Descripción del Principio	
Nombre	Las campañas deben considerar los principios de UX.
Enunciado	El diseño de las campañas debe ser amigable al usuario.
Fundamento	Es necesario considerar que la experiencia del usuario debe ser agradable. El diseño de las campañas debe ser orientado al público objetivo y que se ajuste a sus necesidades, expectativas y capacidades.
Repercusiones	Disminuir la cantidad de usuarios que interactúan con las campañas, lo cual significa disminución en la venta de las mismas y que se afecte la imagen de la marca.

Nota: Elaboración propia

Tabla 32

Principios de UI

Descripción del Principio	
Nombre	Las campañas deben considerar los principios de UI.
Enunciado	La interfaz de las campañas debe ser intuitiva y que asegure la interactividad de los usuarios y la reducción del rebote de la página web.
Fundamento	Es necesario incrementar el grado de satisfacción del usuario a través de aplicaciones accesibles y usables.
Repercusiones	Disminuir la cantidad de usuarios que interactúan con las campañas y significa disminución en la venta de las mismas y que se afecte la imagen de la marca.

Nota: Elaboración propia

Tabla 33

Unificación de los reportes mediante API

Descripción del Principio	
Nombre	Unificación de los reportes de los usuarios que participan en las campañas.
Enunciado	Los datos de los usuarios deben estar en una sola base de datos para el análisis de resultados de manera precisa e integra.
Fundamento	Para esto es necesario que cuente con la información centralizada para un correcto análisis y toma de decisiones.
Repercusiones	El no tener los datos y la información en el momento correcto puede llevar a mala toma de decisiones y pérdida de anunciantes.

Nota: Elaboración propia

Tabla 34

Integración de los Sistemas

Descripción del Principio	
Nombre	Integración de los sistemas SISCAMPANIAS1, SISCAMPANIAS2 y Panel
Enunciado	Los usuarios deben ingresar a diferentes sistemas para poder configurar y obtener información de las campañas.
Fundamento	Dichos sistemas son importantes para la correcta realización de la campaña.
Repercusiones	Al no ingresar la información en los diferentes sistemas no se podrá obtener la información que se necesita para la obtención de resultados.

Nota: Elaboración propia

Principios de Tecnología

Tabla 35

Lenguaje de Programación

Descripción del Principio	
Nombre	Lenguaje de Programación.
Enunciado	El lenguaje de programación debe ser de código abierto.
Fundamento	Fácil de implementar y probar. No es necesario el pago por licencias o compra de software especial.
Repercusiones	Costo por pago de licencias y cambios en los servidores para que soporten otro lenguaje de programación.

Nota: Elaboración propia

Tabla 36

Base de Datos

Descripción del Principio	
Nombre	Base de datos.
Enunciado	La base de datos es MySQL.
Fundamento	Bajo costo de implementación, es fácil de configurar e instalar por lo que está incluido en el servicio de Hosting.
Repercusiones	Costo por pago de licencias y cambios en los servidores para que soporten otro lenguaje de programación.

Nota: Elaboración propia

Tabla 37

Repositorio de las campañas de la página web de concursos

Descripción del Principio	
Nombre	El repositorio de las campañas se encuentra en AWS.
Enunciado	Asegurar la disponibilidad, seguridad y escalabilidad de las campañas. La transferencia de datos es rápida y la administración es sencilla por lo que la hay mayor rentabilidad al usar el servicio de Amazon <i>Web Service</i> .
Fundamento	La información de las campañas debe estar centralizada para mantener un orden y control de los archivos.
Repercusiones	Implica un esfuerzo adicional innecesario para centralizar la información y ordenarla.

Nota: Elaboración propia

Tabla 38

Repositorio de los banners publicitarios

Descripción del Principio	
Nombre	El repositorio de los <i>banners</i> publicitarios se encuentra en el <i>bucket</i> S3 de AWS.
Enunciado	Todos los <i>banners</i> publicitados deben estar almacenados en su careta respectiva en el <i>bucket</i> S3 de Amazon ya que es una instancia preparada para el alto consumo e incremento automático. Debe estar asociado a la cuenta publicidad.crp.com.pe
Fundamento	La empresa considera necesario tener ordenado y disponible todos los <i>banners</i> publicitarios.
Repercusiones	De no cumplirse este principio no se cumpliría con los <i>banners</i> ofrecidos al anunciante y/o área de Marketing para la difusión de campañas digitales.

Nota: Elaboración propia

Tabla 39

Disponibilidad del sistema de gestión de campañas

Descripción del Principio	
Nombre	El sistema de gestión de campañas debe estar disponible al 100%
Enunciado	Se debe garantizar la disponibilidad del sistema para registrar cotizaciones, registrar pedidos, realizar seguimiento de las campañas, etc. Es decir, debe estar operativo las 24 horas al día por 07 días a la semana durante todo el año.
Fundamento	Cumplir el objetivo de monitorear las campañas digitales y realizar las cotizaciones y pedidos.
Repercusiones	De no cumplirse este principio se estaría incumpliendo con los anunciantes o área de Marketing al no poder proporcionarle los resultados de las campañas. Así también, no se podría brindar información necesaria para los solicitantes de una cotización teniendo como consecuencia que no se pueda realizar la venta de las campañas digitales.

Nota: Elaboración propia

Arquitectura de la Línea de Base

Arquitectura de Negocio

Estructura de la organización proceso seleccionado

En la figura 11 se observa que los roles que participan directamente en los subprocesos seleccionados pertenecen a las siguientes áreas: Marketing, Programación Radio, Plataforma Radio Digital, Contenido Radio Digital, Entretenimiento, Ventas y Tráfico; la asesoría está a cargo del Asesor Legal.

- Marketing: se encarga de realizar y aprobar las campañas digitales.
- Programación Radio: se encarga de la programación radial según las estrategias del negocio y los resultados obtenidos en encuestas al público objetivo.
- Plataforma Radio Digital: se encarga de desarrollar las campañas digitales para el área de Marketing y aplicaciones web para la difusión de las marcas.
- Contenido Radio Digital: es responsable de la estrategia de contenidos en las redes sociales digitales de la empresa.
- Entretenimiento: se encarga de la comercialización de conciertos organizados por la empresa objeto de estudio y auspicios de eventos creados por empresas productoras.
- Logística y Servicios Generales: se encarga velar por los activos de la empresa, así como de la entrega de los regalos a los ganadores.
- Tráfico: se encarga de programar las pautas publicitarias, avisos, menciones y spots que son transmitidas en la programación de todas las radios.
- Asesor Legal: se encarga de la creación de documentos legales o acciones que tengan que ser reguladas por alguna entidad (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, La Sociedad Nacional Radio y Televisión, etc.).
- Ventas: se encarga de la venta de espacios publicitarios en la radio, páginas web y redes sociales digitales a los distintos anunciantes.

- Creativos: se encarga de la creación de pautas publicitarias, spots, avisos y jingles para la empresa objeto de estudio y sus clientes.

Figura 11. Organigrama del Proceso Gestión de Campañas Digitales, Elaboración propia, 2018

Mapa de procesos y funciones de negocio

A continuación, se presenta el mapa procesos que será objeto de estudio.

Figura 12. Mapa de procesos de la empresa objeto de estudio. Elaboración propia, 2018

A continuación, se detallan las principales funciones de cada proceso:

Tabla 40

Funciones de los Procesos del Negocio

	Procesos	Descripción
Procesos Estratégicos	Gestión Estratégica	Definición de los objetivos estratégicos, misión visión y organigrama.
	Gestión de Entretenimiento	Se encarga de la comercialización de publicidad para eventos y de la producción de conciertos.
Procesos Operativos	Gestión de Plataforma Radio Digital	Impulsa el desarrollo de las marcas de la empresa dentro del ámbito digital, con el fin de diversificar las fuentes de ingreso de la misma y complementar las actividades de Marketing de cada radio. Se encarga del desarrollo web de cada radio y de la elaboración de las campañas digitales, las cuales están alojadas en AWS. Además, entrega la información de la base de datos para el sorteo de ganadores y envío de <i>mailing</i> a través del sistema Emblue.
	Gestión de Contenido Radio Digital	Se encarga de la difusión de la campaña digital a través de las redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter, etc.) y complementar las actividades de Marketing en la difusión de las marcas.
	Gestión de Mercadeo Comercial	Posiciona las radios y productos de la organización objeto de estudio en los anunciantes y apoya la gestión del área de Ventas de la empresa a fin de maximizar los resultados comerciales.

Continuación de la Tabla 40 Funciones de los Procesos del Negocio

	Procesos	Descripción
Procesos Operativos	Gestión de Programación Contenido Radio	Se encarga de la ejecución de la estrategia de programación musical y de comunicación, también realizan la creación de los avisos publicitarios y diseñan promociones radiales combinando textos, cortinas musicales, efectos y otros.
	Gestión de Ventas	En caso de ser una campaña ofrecida a un anunciante, se encargan de dar las limitaciones para el desarrollo, difusión y duración.
	Gestión de Campañas Digitales	Se encarga de mejora la relación con los oyentes a través de campañas, eventos, etc.
	Gestión de Cotización y Pedidos de Productos Digitales	Se encarga de realizar las cotizaciones a los requerimientos que vienen del área de Ventas y Marketing.
	Gestión de Posicionamiento de Marcas	Se encarga de crear y difundir campañas BTL para promocionar las marcas.
	Gestión de Trade Marketing de las Marcas	Se encarga de realizar eventos promocionales para cada radio.
Procesos de Apoyo	Gestión de Operaciones	Instalar y mantener la infraestructura técnica que garantice la cobertura, calidad y continuidad de las transmisiones radiales, incluida la generación de audio.
	Gestión de Creativos	Se encarga de crear y desarrollar estrategias de publicidad radial a través de grabaciones de pautas, spots y avisos.

Continuación de la Tabla 40 Funciones de los Procesos del Negocio

	Procesos	Descripción
Procesos de Apoyo	Gestión de Administración y Finanzas	Se encarga de la logística, contabilidad, cobro de facturas, pago a proveedores y de la obtención de los resultados operativos de la empresa.
	GDH	Se encarga del pago de planillas, captación de nuevos talentos y mejora del clima laboral de los colaboradores.
	Gestión Legal	Se encarga de proteger legalmente los activos de la empresa y de cumplir las normas. Así también, establece estrategias de defensa de los intereses legales de la empresa.
	Sistemas	Se encarga de dar soporte a las diferentes áreas, administra los recursos tecnológicos de la empresa (laptops, PC, correos, usuarios) y crea sistemas internos.
	Gestión de Tráfico	Se encarga de programar las pautas comerciales, spots, avisos y menciones de la publicidad radial de las distintas campañas. Procesar las pautas y órdenes de publicidad.
	Gestión de Investigación de Mercado	Garantiza la calidad de los estudios de investigación de la empresa y así ayudar a alcanzar los objetivos de cada emisora.

Nota: Tabla extensa colocada en tres páginas, elaboración propia.

Matriz de objetivos del negocio vs. Proceso seleccionado

Se presentan los subprocesos seleccionados y cómo estos contribuyen a los objetivos estratégicos de la empresa.

Tabla 41

Matriz de objetivos del Negocio vs. Procesos

Procesos / Objetivos	Gestión Estratégica	Gestión de Entrenimiento	Gestión de Marketing	Gestión de Ventas	Gestión de Plataforma Radio Digital	Gestión de Contenido Radio Digital	Gestión de Programación Contenido Radio	Gestión de Mercadeo Comercial	Gestión de Operaciones	Gestión de Creativos	Gestión de Administración y Finanzas	GDH	Gestión Legal	Sistemas	Gestión de Tráfico	Gestión de Investigación de Mercado
		Gestión de Campañas Digitales	Gestión de Posicionamiento de marca	Gestión de Trade Marketing	Gestión de Cotización y Pedido de Productos											
Incrementar el 10% de la participación de la radio dentro del mercado publicitario del país.	X	X	X	X	X	X		X		X						
Incrementar el 3% la audiencia a nivel nacional.	X	X	X	X			X	X	X	X			X		X	X
Incrementar el 5% el tiempo de permanencia semanal de los oyentes.	X						X			X					X	
Incrementar el 2% el EBITDA ajustado en comparación con el año anterior.	X	X				X	X		X		X					
Reducir el 5% los gastos operativos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Incrementar el 5% la participación de los usuarios en las campañas digitales.	X		X					X								
Incrementar el 80% la implementación de proyectos internos.	X					X	X		X		X			X		X
Reducir el 40% la tasa de rebote.	X		X					X								

Nota: Elaboración propia

Proceso de negocio seleccionado y descripción

El proceso de negocio Gestión de Marketing incluye los subprocesos Gestión de Cotización y Pedido de Productos Digitales y Gestión de Campañas Digitales, las cuales serán descritas a continuación:

Gestión de Cotización y Pedido de Productos Digitales

El proceso tiene como objetivo administrar las cotizaciones y pedidos.

Esto se inicia cuando el Solicitante (ejecutivo de Ventas o asistente de Entretenimiento o ejecutivo de Marketing), después de reunirse con el posible anunciante o haber definido la campaña con el personal del área, pide al coordinador de Marketing una cotización de acuerdo a la descripción de la campaña. El coordinador de Marketing asigna a un ejecutivo de Marketing para que realice la cotización. Luego, el ejecutivo de Marketing recibe la información, selecciona un ejemplo de cotización en Excel y lo modifica para que se adecúe a los datos recibidos previamente. Seguidamente, calcula a cuánto asciende el precio cotizado tomando en cuenta la tarifa actual, arma la propuesta en Word y se lo envía al jefe de Marketing para su revisión. Posteriormente, el jefe de Marketing revisa la propuesta recibida y si está conforme, aprueba la propuesta; de no estarlo, envía sus observaciones al ejecutivo de Marketing para que realice las correcciones necesarias de la cotización. Finalmente, el ejecutivo de Marketing vuelve a enviar la cotización corregida al jefe de Marketing para su revisión final y posible aprobación.

Una vez que la cotización está aprobada, se lo envía al ejecutivo de Marketing para que lo remita al Solicitante y éste último lo envíe al anunciante (una vez enviado no existe un seguimiento para ver si está conforme con la propuesta). Luego, si el anunciante acepta la propuesta, el Solicitante envía al ejecutivo de Marketing la propuesta aprobada. El ejecutivo de Marketing revisa la documentación recibida (se envía por correo y muchas veces se ha borrado o perdido la información) y si está conforme, arma la ficha de campaña con toda la información necesaria para que se pueda desarrollar de acuerdo a los requerimientos del anunciante. Si el ejecutivo de Marketing revisa la documentación enviada y no está conforme pide la documentación que falta al Solicitante.

Gestión de Campañas Digitales

El proceso tiene como objetivo administrar las campañas digitales. Estas campañas pueden estar o no estar asociadas a un anunciante. Estos tipos de campañas permiten incrementar la interacción con los usuarios, exponer la marca de manera llamativa e incentivar el consumo de la radio ya sea por AM, FM o *streaming*. Al incrementarse la cantidad de usuarios participantes e interesados en la radio, también aumenta la venta de publicidad a través de tandas comerciales, avisos, menciones y espacios publicitarios en las plataformas digitales.

Con la ficha de campaña generada, se inicia el proceso de Gestión de Campañas Digitales, el cual incluye desde la aprobación de Términos y Condiciones hasta el adjunto de las constancias de entrega de premios por el auxiliar de Logística.

En una primera etapa, el ejecutivo de Marketing debe conseguir toda la información que sea necesaria para tener una visión amplia y clara del proyecto. Dicha información también será útil para las demás actividades de otras áreas involucradas.

Parte de sus responsabilidades es definir la cantidad de veces que puede interactuar un usuario con la campaña, definir los textos que se utilizarán en las distintas piezas gráficas y definir la mecánica base.

El ejecutivo de Marketing debe elaborar los Términos y Condiciones considerando las limitaciones de la propuesta y las responsabilidades de la empresa y los usuarios. La aprobación de dicho documento lo hace el área Legal, el cual se encarga de certificar el cumplimiento de las normas y protección de responsabilidades a la empresa. Después debe gestionar la grabación de avisos y audios pre roll. El primero es registrado en el sistema Wide Orbit y el audio debe ser enviado al área de Tráfico para su difusión. El segundo es registrado en el sistema ADS en el cual la activación del mismo se realiza de manera automática llegada la fecha indicada.

El ejecutivo de marketing revisa el Excel de disponibilidad del equipo de trabajo el cual no siempre se encuentra actualizado, en el caso que no haya personal disponible la campaña

queda en *stand by* hasta nuevo aviso. En el caso, que exista disponibilidad se contacta con el área de Plataforma Radio Digital para definir los siguientes puntos:

- Definición de la mecánica (formulario o *minisite*, redes sociales, WhatsApp)
- Utilización de plantilla o no (para formulario o *minisite*)
- Restricciones para el registro del usuario (cantidad de inscripciones, cantidad de votos, etc.).
- Campos a solicitar al usuario.
- Tiempo para elaborar la campaña.
- Flujo de la mecánica.
- Fechas de entrega de cada actividad.
- Persona responsable de cada actividad.
- Archivos que debe entregar el ejecutivo de Marketing para las diferentes actividades (arte gráfico, textos, matriz de contenido, etc.).
- Consideraciones para los reportes.

Al final de la reunión, el ejecutivo de Marketing envía un correo con los acuerdos y el material a necesitar. El Responsable de Plataforma Radio Digital actualiza el Excel (Agenda de campañas) con las fechas y nombre de los responsables y lo envía a los involucrados.

Para verificar el cumplimiento de las campañas se deben cumplir las condiciones mencionadas en el siguiente Anexo 11.

Durante el proceso de desarrollo de la campaña, el Responsable de Plataforma Radio Digital realiza reuniones con los diferentes responsables para acordar cómo será el diseño gráfico de la campaña, maquetado en HTML, creación de piezas gráficas de difusión, etc.

En la primera etapa, cuando el área de Plataforma Radio Digital culmina el desarrollo de la campaña, se realizan las pruebas de este en un ambiente de QA. Una vez aprobado por el

ejecutivo de Marketing, recién se pueden subir los archivos de la campaña al servidor de producción.

En la segunda etapa, el ejecutivo de Marketing debe calendarizar a los encargados del área de Plataforma Radio Digital para que tengan en cuenta la fecha y hora de inicio y cierre de la campaña y la entrega de la base de datos para el sorteo de ganadores.

Por otro lado, se realiza la difusión de la campaña para su uso en las redes sociales digitales y página web. Para cada caso se cuenta con las siguientes especificaciones:

Publicar en DFP

El ejecutivo de Marketing envía al coordinador de Marketing el Excel con la documentación del inicio y fin de la campaña. El coordinador de Marketing ingresa al sistema DFP la configuración de los *banners* y anuncios que se van a mostrar en las páginas web de las emisoras musicales, teniendo en cuenta el cronograma previamente elaborado y enviado por el ejecutivo de Marketing.

Redes Sociales

El ejecutivo de marketing envía un correo electrónico al jefe de Contenido Radio Digital y al gestor de Contenido Radio Digital responsable de la radio a la cual pertenece la campaña. Dicho correo contiene la descripción de la campaña y la dirección URL del repositorio en Drive que almacena el cronograma con las fechas y horas de publicación de los *posts*, Términos y Condiciones y las piezas gráficas a utilizar.

Después, el gestor de Contenido Radio Digital programa las publicaciones de los *posts* en Facebook e Instagram y crea una nota web en el sistema THOR para que se visualice en la página web de la radio seleccionada.

Avisos y menciones en la programación contenido radio

El ejecutivo de Marketing define la cobertura, horario, frecuencia, cantidad de días y presencia del anunciante en la programación diaria de la radio a la cual pertenece la campaña. Esto es enviado al área de Tráfico para su difusión una vez que sea aprobada.

Envío de *Mailing*

El ejecutivo de Marketing envía el *subject*, URL del email en formato HTML, nombre de la base de datos, fecha y hora de envío al Encargado de Plataforma Radio Digital; éste ingresa a la plataforma Emblue y configura el email con la información previamente facilitada. Luego, envía correos electrónicos de prueba para verificar que el email se vea correctamente en estos dispositivos: *smartphone*, *tablet*, PC o laptop.

Otros tipos de mecánicas

En caso de que la campaña digital se haya realizado por las redes sociales digitales, el ejecutivo de Marketing escoge a los ganadores y les pide su información a través de un mensaje privado (nombres, apellidos, D.N.I. y teléfono) para poderlos registrarlo en el Excel.

En el caso de que la campaña se haya realizado a través de una página web (*minisite*, formulario o banner formulario), el desarrollador web realiza la desactivación del concurso y exporta la información de los inscritos desde la base de datos. Además, el coordinador de Marketing desactiva el pre roll en el sistema ADS.

El ejecutivo de Marketing recibe el Excel con los datos (nombres, apellidos, D.N.I., email, departamento, sexo, fecha de nacimiento, fecha de registro, hora de registro, teléfono) y la cantidad de interacciones que los usuarios hayan realizado dentro de la página web, para con estos datos realizar el sorteo y así seleccionar a los ganadores. Si el ganador es uno de los colaboradores de la empresa, se vuelve a realizar el sorteo manualmente o por algún sistema *online* aleatorio. Posteriormente, envía la información de los ganadores: nombres y apellidos al diseñador web y gestor de Contenido Radio Digital responsable de la marca. El primero se encarga de publicar los ganadores en la página web de la campaña y el segundo crea o actualiza la nota web en el sistema THOR para que se visualice en la página web de la radio.

Por último, envía la información de ganadores (nombres, apellidos y D.N.I.) al auxiliar de Logística.

El ejecutivo de Marketing se encarga de sacar la información de los sistemas abajo descritos y consolidarla en un cuadro de Excel para así obtener las estadísticas de la campaña. Esta información es enviada al ejecutivo de Ventas.

- Facebook: se extrae la información de total de calificaciones “me gusta”, total de comentarios, etc., de los *posts* publicados en el *fanpage* de Facebook de cada emisora.
- DFP: se extrae la cantidad de impresiones, clics y CTR de cada pieza publicitaria.
- GA: se extrae la cantidad de *pageviews*, *pageviews* únicos, usuarios, usuarios únicos de cada página de la campaña y la cantidad de eventos de los botones o enlaces dentro de cada página web.
- Emblue: se extrae la cantidad total de clics, rebotes, clics por *tag* y aperturas que tuvo el email.
- SISCAMPANIAS1, SISCAMPANIAS2, Panel: se encarga de brindar los resultados de la campaña, como, por ejemplo: usuarios totales, usuarios por día, total de votos, votos por día, etc. En caso no encuentre algún dato debe solicitarlo al área de Plataforma Radio Digital para que le envíe la información en Excel.

En caso el ejecutivo de Marketing requiera alguna información adicional, debe solicitarlo al área de Plataforma Radio Digital para que sea enviada por Excel.

Roles de Negocio: Matriz RACI

A continuación, se presenta la matriz RACI del subproceso de Campañas Digitales:

Tabla 42

Matriz RACI - Subproceso de Gestión de Campañas Digitales

Matriz RACI					ROL						
R: Responsable	Asesor Legal	Coordinador de Marketing	Ejecutivo de Marketing	Jefe de Plataforma Radio Digital	Desarrollador Web	Diseñador Web	Maquetador Web	Jefe de Contenido Radio Digital	Gestor de Contenido Radio Digital	Técnico de grabaciones	Auxiliar de Logística
A: Aprobado											
C: Consultado											
I: Informado											
Actividad											
Revisar documento de alcance de proyecto		A	R	I							
Realizar documento de Términos y Condiciones	A		R								
Crear documento de las menciones		A	R								
Crear documento para los avisos		A	R								
Notificar creación de documento		I	R								
Grabar audio											R
Enviar audio			A								R
Registrar avisos y menciones en W. O.		I	R								
Notificar creación de aviso y mención			R/A								
<u>Programar pre roll en ADS</u>		R/A	C								C
Verificar Excel de disponibilidad de diseñador de Marketing		C	R								
Coordinar reunión con Plataforma Radio Digital			R	I							
Establecer responsabilidades, límites y procesos				R	C	C	C				
Indicar etapas y fechas de entrega		I		R/A	C	C	C				
Entregar materiales, matriz y textos		I	R			I					
Revisar materiales entregados						A					
Solicitar archivos faltantes						R					
<u>Realizar diseño y programación de campaña</u>		A	A	A	R	R	R

Continuación de la Tabla 42 *Matriz RACI - Subproceso de Gestión de Campañas Digitales*

Matriz RACI				ROL										
R: Responsable	Asesor Legal	Coordinador de Marketing	Ejecutivo de Marketing	Jefe de Plataforma Radio Digital	Desarrollador Web	Diseñador Web	Maquetador Web	Jefe de Contenido Radio Digital	Gestor de Contenido Radio Digital	Técnico de grabaciones	Auxiliar de Logística			
A: Aprobado														
C: Consultado														
I: Informado														
Actividad														
Calendarizar hora de inicio y fin de la campaña			R											
Notificar a responsables de difusión de campaña		I	R											
Programar publicidad en DFP		R/A	I						I					
Publicar posts en redes sociales			R					A	R					
Programar <i>mailing</i> en Emblue			C	A	R	R								
Revisar sistema de reportes en SISCAMPANIAS1 y SISCAMPANIAS2		I	R	C										
Pedir información de reportes faltantes			R	I										
Enviar fechas de entrega para el desarrollo del reporte			C	A	R									
Coordinar desarrollo del nuevo reporte				R/A	I									
Crear panel con la información requerida			I		R									
Enviar URL al ejecutivo de Marketing			A	C	R									
Desactivar concurso			I	I	R/A									
Desactivar campaña en ADS		R/A	I	C				I						
Escoger ganador de WhatsApp / FB									R					
Pedir sus datos a los ganadores									R					
Registrar datos de los ganadores en Excel					I				R/A

Continuación de la Tabla 42 *Matriz RACI - Subproceso de Gestión de Campañas Digitales*

Matriz RACI				ROL							
Actividad	Asesor Legal	Coordinador de Marketing	Ejecutivo de Marketing	Jefe de Plataforma Radio Digital	Desarrollador Web	Diseñador Web	Maquetador Web	Jefe de Contenido Radio Digital	Gestor de Contenido Radio Digital	Técnico de grabaciones	Auxiliar de Logística
Exportar información de inscritos de SISCAMPANIAS1 y SISCAMPANIAS2			C		R						
Enviar lista de inscritos en la campaña digital			I		R						
Revisar reporte de inscritos		I	R/A	C							
Realizar sorteo en Excel		C	R								
Enviar lista de ganadores		I	R								
<u>Publicar ganadores</u>						R		I	R		
Capturar print de las páginas web de la campaña			R								
Crear reporte de resultados		A	R	C							
Enviar Excel de resultados		A	R	C							I

Nota: Tabla extensa colocada en tres páginas, elaboración propia

Como las actividades dentro del subproceso son muy extensas, se ha visto conveniente separarlo en subprocesos más pequeños para que, sea de fácil comprensión. (Ver Anexo 02)

A continuación, se presenta la matriz RACI del Subproceso de Cotización y Pedido de Campañas Digitales:

Tabla 43

Matriz RACI - Subproceso Cotización y Pedido de Campaña

Matriz RACI	ROL			
	Solicitante	Jefe de Marketing	Coordinador de Marketing	Ejecutivo de Marketing
R: Responsable				
A: Aprobado				
C: Consultado				
I: Informado				
Actividad				
Solicitar cotización	R		I	
Asignar un ejecutivo de Marketing		I	R	I
Actualizar documento de cotización			C	R/A
Calcular monto a cotizar			C	R
Armar propuesta	I			R
Aprobar propuesta	I	R/A		I
Enviar observaciones		R		I
Enviar propuesta aprobada al anunciante	R	I		I
Enviar propuesta aceptada por el anunciante	R	I		
Enviar materiales	R	I		I
Realizar Ficha de Información de la campaña		I	A	R

Nota: Elaboración propia

Descripción de los Roles del Negocio

- Solicitante

Es toda persona que puede requerir una cotización digital al área de Marketing para la realización de campañas digitales. Estas campañas para difundir las marcas de las radios y los productos o servicios de los anunciantes. Este rol puede ser asumido por el ejecutivo de Ventas, asistente de Eventos o ejecutivo de Marketing.

- Jefe de Marketing

Es el encargado de gestionar el área de Marketing, reunirse con el Gerente de Negocio para planear la estrategia de promoción y difusión de las marcas radiales.

- Ejecutivo de Marketing

Es el encargado de gestionar, crear y organizar las actividades de difusión de las marcas de las radios que le son asignadas. Las estrategias de difusión deben ser ATL y BTL y deben estar alineadas con los objetivos estratégicos de la empresa. Cada ejecutivo tiene al menos 2 radios asignadas.

- Jefe de Plataforma Radio Digital

Persona encargada de liderar, gestionar y administrar las plataformas digitales de la empresa. Así también, coordinar, proponer y garantizar el adecuado servicio de los proveedores.

- Desarrollador Web

Encargado del desarrollo web de las páginas web, envío de *mailing*, administración de la base de datos, encargado de atender los requerimientos del área de Marketing.

- Diseñador Web

Encargado del diseño de todas las páginas web, archivos de difusión y *banners* de publicidad.

- Maquetador Web

Encargado de maquetar las páginas web en código HTML que previamente haya sido aprobadas a nivel de diseño gráfico.

- Jefe de Contenido Radio Digital

Persona encargada de liderar, administrar y gestionar los contenidos de las páginas web de las radios, así también se encarga de la publicación de contenidos en las redes sociales.

- Gestor de Contenido Radio Digital

Encargado de crear contenidos en el CMS para la publicación de notas web, creación de publicaciones en las redes sociales y realizar el material multimedia.

- Coordinador de Marketing

Persona encargada de las coordinaciones entre el área de Ventas y el área de Marketing. También se encarga de validar las acciones digitales de los ejecutivos de Marketing.

- Técnico de grabaciones

Encargado de realizar los audios de avisos, menciones, spots, jingles, etc., que son requeridos por las diversas áreas de la empresa. Cada radio cuenta con una persona asignada para dicha tarea.

- Asesor Legal

Encargado de la asesoría legal en la realización de eventos, creación de documentos legales o acciones que tengan que ser reguladas por alguna entidad.

- Auxiliar de Logística

Encargado de la recepción y entrega de premios de los concursos que son difundidos por la empresa.

Diagramas de Actividades

Diagrama general de actividades de los subprocesos de Gestión de Campañas Digitales, y Gestión de Cotización y Pedido de Productos Digitales. ([Ver Anexo 03](#))

Dada la complejidad del subproceso de Gestión de Campañas Digitales, se ha visto conveniente dividirlo en subprocesos pequeños. Para ver los diagramas de actividades. ([Ver Anexo 04](#))

Arquitectura de Datos (Sistemas)

Modelo de datos lógico

Figura 13. Modelo lógico de la base de datos concursos_2, Elaboración propia, 2018

El modelo lógico corresponde a la base de datos concursos_2, que permite el de los usuarios a las campañas de los tipos formulario y banner formulario. A continuación, se muestra el diccionario de datos de la figura 13.

Tabla 44

Diccionario de Datos - Campania

Nombre de la tabla	Campania		
Descripción de la tabla	Contiene todas las campañas de los tipos: formulario, banner formulario y <i>minisite</i>		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_campania	Código de campaña	int (11)	PK
nombre	nombre de la campaña	varchar (200)	
nombre_url	URL de la página web	varchar (225)	
fecha_inicio	Fecha de inicio de la campaña	datetime	
fecha_fin	Fecha de fin de la campaña	datetime	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo	enum ('0','1','2')	
fecha_creacion	Fecha de registro	datetime	
usuario_modificacion	Código interno del usuario que realizó la última modificación	int (11)	
fecha_modificacion	Fecha de modificación	datetime	
flg_mailing	Indicador de mailing 0: desactivo 1: activo	enum ('0','1')	
id_radio	Código de la radio	int (11)	FK
id_tipo_campania	Código del tipo de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 45

Diccionario de Datos - Campania_Detalle

Nombre de la tabla	campania_detalle		
Descripción de la tabla	Contiene los textos para el SEO y Open Graph de Facebook		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_campania_detalle	Código de campaña	int (11)	FK
seo_title	Texto usado para el título de la página web	text	
seo_description	Texto usado para la descripción de la página web	text	
seo_keys	Texto usado para los <i>keywords</i> de la página web	text	
seo_face_title	Texto usado para el título que se mostrará en FB al ser compartido	text	
seo_face_description	Texto usado para la descripción que se mostrará en FB al ser compartido	text	
seo_face_url	URL que enlazará el postal compartido en FB	varchar (225)	
seo_face_image	Texto que contiene la URL de la imagen que se mostrará en FB al ser compartido	varchar (225)	
id_campania	Código de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 46

Diccionario de Datos - Tipo_Campania

Nombre de la tabla	tipo_campania		
Descripción de la tabla	Contiene los tipos de campañas que están disponibles		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_tipo_campania	Código del tipo de campaña	int (11)	PK
nombre	Nombre del tipo de campaña	varchar (45)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
fecha_creación	Fecha de creación	datetime	

Nota: Elaboración propia

Tabla 47

Diccionario de Datos - Tipo_Documento

Nombre de la tabla	tipo_documento		
Descripción de la tabla	Contiene todos los tipos de documentos disponibles para el registro de usuarios.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_tipo_documento	Código del tipo de documento	int (11)	PK
nombre	Nombre del tipo de documento	varchar (100)	
fecha_creacion	Fecha de creación	datetime	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	

Nota: Elaboración propia

Tabla 48

Diccionario de Datos - Campania_inscrito

Nombre de la tabla	campania_inscrito		
Descripción de la tabla	Contiene la relación entre los inscritos y las campañas		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_registro	Código de la campaña registro	int (11)	PK
fecha_creacion	Fecha de creación	datetime	
tipo	Indicador de tipo de inscrito: I: simple A: anunciante	enum ('I','A')	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_radio	Código de la radio	int (11)	FK
id_inscrito	Código de inscrito	int (11)	FK
id_campania	Código de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 49

Diccionario de Datos - Detalle_inscrito

Nombre de la tabla	detalle_inscrito		
Descripción de la tabla	Contiene los datos del inscrito en Emblue		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_detalle_inscrito	Código de Emblue inscrito	int (11)	PK
id_emblue	Código del usuario en el sistema Emblue	int (11)	
respuesta	Texto de respuesta del API Emblue	varchar (255)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	text	
id_inscrito	Código de inscrito	int (11)	FK
id_campania	Código de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 50

Diccionario de Datos - Detalle_inscrito_anunciante

Nombre de la tabla	detalle_inscrito_anunciante		
Descripción de la tabla	Contiene todos los datos adicionales de los inscritos en campañas de tipo banner formulario		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_detalle	Código del detalle	int (11)	PK
campo	Nombre del campo	varchar (45)	
valor	Valor del campo	varchar (255)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_inscrito_anunciante	Código de inscrito	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 51

Diccionario de Datos - Inscrito

Nombre de la tabla	Inscrito		
Descripción de la tabla	Contiene todos los usuarios que se inscriben en las campañas		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_inscrito	Código del inscrito	int (11)	PK
nombre	Nombres completos	varchar (45)	
apellido	Apellidos completos	varchar (45)	
num_documento	Número de documento de identidad	varchar (10)	
genero	Sexo del inscrito	enum ('F','M')	
email	Email del inscrito	varchar (100)	
fecha_nacimiento	Fecha de Nacimiento	date	
telefono	Número de teléfono	varchar (15)	
boletin	Indicador de boletín: 0: aceptado 1: denegado	enum ('0','1')	
fecha_creacion	Fecha de registro	datetime	
fecha_modificacion	Fecha de modificación	datetime	
usuario_creacion	Código del usuario que registró al inscrito	int (11)	
usuario_modificacion	Código del usuario que modificó por última vez al inscrito	int (11)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_ubigeo	Código de ubigeo	int (11)	FK
id_campania	Código de la campaña	int (11)	FK
id_tipo_documento	Código de tipo de documento	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 52

Diccionario de Datos - Inscrito_anunciante

Nombre de la tabla	inscrito_anunciante		
Descripción de la tabla	Contiene todos los inscritos en campañas de tipo banner formulario		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_inscrito_anunciante	Código de cada voto	int (11)	PK
nombre	Nombre del usuario inscrito	varchar (45)	
apellido	Apellidos del usuario inscrito	varchar (45)	
email	Email del usuario inscrito	varchar (45)	
num_documento	Número del documento de identidad del usuario inscrito	varchar (10)	
telefono	Número de teléfono	varchar (15)	
id_campania	Código de campaña	int (11)	FK
id_tipo_documento	Código del tipo de documento	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 53

Diccionario de Datos - Opcion

Nombre de la tabla	Opción		
Descripción de la tabla	Contiene todas las opciones disponibles para las trivias		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_opcion	Código de la opción	int (11)	PK
nombre	Nombre de las opciones	varchar (255)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	char (1)	
fecha	Fecha de registro	date	
correcto	Indicador de marcación 1: correcto 2: incorrecto	int (11)	
id_campania	Código de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 54

Diccionario de Datos - Opcion_inscrito

Nombre de la tabla	opcion_inscrito		
Descripción de la tabla	Contiene todas las opciones que eligieron los inscritos		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_opcion	Código de la opción	int (11)	PK
fecha	Fecha de registro	date	
fecha_hora	Fecha y hora de registro	datetime	
id_inscrito	Código del inscrito	int (11)	FK
id_campania	Código de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 55

Diccionario de Datos - Radio

Nombre de la tabla	Radio		
Descripción de la tabla	Contiene todas las radios disponibles para publicar campañas		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_radio	Código de la radio	int (11)	PK
nombre	Nombre de la radio	varchar (100)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
fecha_creacion	Fecha de registro	datetime	

Nota: Elaboración propia

Tabla 56

Diccionario de Datos - Users

Nombre de la tabla	Users		
Descripción de la tabla	Contiene todos los usuarios disponibles que puedes programar pre rolls		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_usuario	Código interno del usuario	int (4)	PK
username	Nombre del inicio de sesión del usuario	varchar (25)	
password	Contraseña de acceso del usuario	varchar (100)	
nombres	Nombre del usuario	varchar (225)	
apellidos	Apellido paterno del usuario	varchar (244)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	varchar (255)	
id_rol	Código del rol	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 57

Diccionario de Datos - Inscrito_nulo

Nombre de la tabla	inscrito_nulo		
Descripción de la tabla	Contiene todos los usuarios que no lograron inscribirse en las campañas		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo
id_inscrito	Código del inscrito	int (11)	PK
nombre	Nombres completos	varchar (45)	
apellido	Apellidos completos	varchar (45)	
num_documento	Número de documento de identidad	varchar (10)	
genero	Sexo del inscrito	enum ('F','M')	
email	Email del inscrito	varchar (100)	
fecha_nacimiento	Fecha de Nacimiento	date	
telefono	Número de teléfono	varchar (15)	
boletin	Indicador de boletín: 0: aceptado 1: denegado	enum ('0','1')	
fecha_creacion	Fecha de registro	datetime	
fecha_modificacion	Fecha de modificación	datetime	
usuario_creacion	Código que registró al inscrito	int (11)

Continuación de la Tabla 57 *Diccionario de Datos - Inscrito_nulo*

Nombre de la tabla	inscrito_nulo		
Descripción de la tabla	Contiene todos los usuarios que no lograron inscribirse en las campañas		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
usuario_modificacion	Código del usuario que modificó por última vez al inscrito	int (11)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_ubigeo	Código de ubigeo	int (11)	FK
id_campania	Código de la campaña	int (11)	FK
id_tipo_documento	Código de tipo de documento	int (11)	FK

Nota: Tabla extensa colocada en dos páginas. Elaboración propia

Tabla 58

Diccionario de Datos - Ubigeo

Nombre de la tabla	Ubigeo		
Descripción de la tabla	Contiene todos los Ubigeo disponibles para los usuarios participantes		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_ubigeo	Código del ubigeo	int (11)	PK
cod_ubigeo	Código de ubigeo del INEI	varchar (6)	
nombre	Nombre del departamento, provincia o ciudad	varchar (100)	

Nota: Elaboración propia

A continuación, se muestra el diccionario de datos de la figura 14.

Tabla 59

Diccionario de Datos - Campañas

Nombre de la tabla	Campañas		
Descripción de la tabla	Contiene todas las campañas de los tipos: formulario, banner formulario y <i>minisite</i> .		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_campania	Código de campaña	int (11)	PK
nombre	nombre de la campaña	varchar (100)	
mes	Nombre del mes de registro	char (2)	
anio	Número del año de registro	year (4)	
descripcion	Descripción de la campaña	varchar (255)	
fecha_registro	Fecha de registro de la campaña	date	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo	varchar (1)	
cliente_id	Código del cliente	int (11)	FK
id_tipo_campania	Código del tipo de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 60

Diccionario de Datos - Tipos_Campañas

Nombre de la tabla	tipos_campañas		
Descripción de la tabla	Contiene los tipos de campañas que están disponibles.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_tipo_campania	Código del tipo de campaña	int (11)	PK
nombre	Nombre del tipo de campaña	varchar (45)	

Nota: Elaboración propia

Tabla 61

Diccionario de Datos - Clientes

Nombre de la tabla	Clientes		
Descripción de la tabla	Contiene todas las radios disponibles para publicar campañas		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_radio	Código de la radio	int (11)	PK
nombre	Nombre de la radio	varchar (100)	
tipo	Tipo de cliente	char (1)	

Nota: Elaboración propia

Tabla 62

Diccionario de Datos - Users

Nombre de la tabla	Users		
Descripción de la tabla	Contiene todos los usuarios disponibles que puedes programar pre rolls.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id	Código interno del usuario	int (11)	PK
username	Nombre del inicio de sesión del usuario	varchar (255)	
password	Contraseña de acceso del usuario	char (40)	
names	Nombre del usuario	varchar (225)	
lastnames	Apellido paterno del usuario	varchar (225)	
google_id	Código de Google	varchar (225)	
role	Código del rol	varchar (225)	
group_id	Código del grupo	int (11)	
image	Código de la imagen	varchar (225)	
created	Fecha de creación	datetime	
modified	Fecha de modificación	datetime	

Nota: Elaboración propia

Tabla 63

Diccionario de Datos - Ubigeo

Nombre de la tabla	Ubigeo		
Descripción de la tabla	Contiene todos los Ubigeo disponibles para los usuarios participantes.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_ubigeo	Código del ubigeo	int (11)	PK
id_departamento	Código del departamento	int (11)	
id_provincia	Código de la provincia	int (11)	
id_distrito	Código del distrito	int (11)	
nombre	Nombre del ubigeo	varchar (45)	

Nota: Elaboración propia

Tabla 64

Diccionario de Datos - Interacciones

Nombre de la tabla	Interacciones		
Descripción de la tabla	Contiene todas las interacciones que hacen los inscritos en cada campaña.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_interaccion	Código de la interacción	int (11)	PK
fecha	Fecha de registro	date	
hora	Hora de registro	time	
cantidad	Cantidad de interacciones del usuario	int (11)	
tipo	Tipo de interacción	varchar (45)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo	varchar (1)	FK
inscrito_id	Código de inscrito	int (11)	
campania_id	Código de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 65

Diccionario de Datos - Categorías

Nombre de la tabla	Categorías		
Descripción de la tabla	Contiene todas las categorías disponibles por campaña.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_categoria	Código de la categoría	int (11)	PK
categoria	Nombre de la categoría	varchar (255)	
orden	Número de orden	tinyint (4)	
puntaje	Cantidad de puntaje	int (11)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo	char (1)	
campania_id	Código de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 66

Diccionario de Datos - Votaciones

Nombre de la tabla	Votaciones		
Descripción de la tabla	Contiene todos los votos registrados por los inscritos en las campañas.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_votacion	Código de cada voto	int (11)	PK
fecha	Fecha de registro	date	
hora	Hora de registro	time	
multimedia_id	Código de multimedia	int (11)	FK
inscrito_id	Código de inscrito	int (11)	FK
campania_id	Código de campaña	int (11)	FK
categoria_id	Código de categoría	int (11)	FK
subcategoria_id	Código de subcategoría	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 67

Diccionario de Datos - Multimedia

Nombre de la tabla	Multimedias		
Descripción de la tabla	Contiene todas las respuestas de las multimedias en las trivias.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_multimedia	Código de la multimedia	int (11)	
tema	Nombre de la canción	varchar (255)	
artista	Nombre del artista	varchar (255)	
audio	Nombre del archivo de audio	varchar (225)	
imagen	Nombre de la imagen	varchar (225)	
video	URL del video	varchar (225)	
orden	Número de orden	tinyint (4)	
puntaje	Puntaje real del inscrito	int (11)	
puntaje_web	Puntaje que se publica	int (11)	
puntaje_total	Puntaje total del inscrito	int (11)	
fecha	Fecha de registro	date	
destacado	Indicador de si es destacado o no	char (1)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo	char (1)	
subcategoria_id	Código de subcategoría	int (11)	FK
categoria_id	Código de categoría	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 68

Diccionario de Datos - Subcategoría

Nombre de la tabla	Subcategorías		
Descripción de la tabla	Contiene todas las subcategorías que puede tener una trivía.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_subcategoria	Código de subcategoría	int (11)	PK
subcategoria	Nombre de subcategoría	varchar (255)	
orden	Número de orden	tinyint (4)	
puntaje	Número de puntaje	int (11)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo	char (1)	
categoria_id	Código de categoría	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 69

Diccionario de Datos - Inscritos

Nombre de la tabla	Inscritos		
Descripción de la tabla	Contiene todos los inscritos que se registran en las campañas.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_inscrito	Código del inscrito	int (11)	PK
nombre	Nombres del inscrito	varchar (255)	
ap_paterno	Apellido paterno del inscrito	varchar (255)	
ap_materno	Apellido materno del inscrito	varchar (255)	
fecha_nacimiento	Fecha de nacimiento	date	
dni	Número de D.N.I.	varchar (8)	
genero	Género del inscrito	char (1)	
email	Email del inscrito	varchar (255)	
telefono	Número de teléfono	varchar (100)	
celular	Número de celular	varchar (100)	
fecha_registro	Fecha de registro	date	
hora_registro	Hora de registro	time	
acepto_tyc	Indicador de si aceptan los Términos y Condiciones	char (1)	
acepto_boletin	Indicador de si acepta recibir boletines	char (1)	
estado	Indicador de estado: 0: desactivo 1: activo	char (1)	
dato1	Texto adicional	varchar (225)	FK
dato2	Texto adicional	varchar (225)	
dato3	Texto adicional	varchar (225)	
dato4	Texto adicional	varchar (255)	
puntaje	Puntaje de inscrito	int (11)	
campania_id	Código de la campaña	int (11)	FK
ubigeo_id	Código de ubigeo	int (11)	

Nota: Elaboración propia

Tabla 70

Diccionario de Datos - Adicionales

Nombre de la tabla	Adicionales		
Descripción de la tabla	Contiene todos los datos adicionales de los inscritos.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_adicional	Código de adicional	int (11)	PK
texto	Texto adicional	text	
ruta	Ruta de archivos	varchar (255)	
numero	Números adicionales	int (11)	
estado	Indicador de estado: 0: desactivo 1: activo	char (1)	
fecha	Fecha de registro	date	
dato1	Texto adicional	varchar (45)	
dato2	Texto adicional	varchar (45)	
dato3	Texto adicional	varchar (45)	
dato4	Texto adicional	varchar (45)	
dato5	Texto adicional	varchar (45)	
dato6	Texto adicional	varchar (45)	
dato7	Texto adicional	varchar (225)	
campania_id	Código de la campaña	int (11)	FK
inscrito_id	Código del inscrito	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 71

Diccionario de Datos - Archivos

Nombre de la tabla	Archivos		
Descripción de la tabla	Contiene todos los archivos adicionales para las campañas.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_archivo	Código del archivo	int (11)	PK
descripcion	Descripción del archivo	varchar (255)	
tipo	Tipo de archivo	char (1)	
ruta	Ruta del archivo	varchar (255)	
estado	Indicador de estado: 0: desactivo 1: activo	int (1)	
enlace	Enlace del archivo	varchar (255)	
campania_id	Código de la campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 72

Diccionario de Datos - Archivos_multimedia

Nombre de la tabla	archivos_multimedias		
Descripción de la tabla	Contiene el detalle de la relación entre archivos y campañas.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_archivos_multimedia	Código del archivo multimedia	int (11)	PK
archivo_id	Código del archivo multimedia	int (11)	PK
campania_id	Código de la campaña	int (11)	PK
multimedia_id	Código de la multimedia	int (11)	PK

Nota: Elaboración propia

Tabla 73

Diccionario de Datos - Detalles_campanias

Nombre de la tabla	detalles_campanias		
Descripción de la tabla	Contiene los textos para la página web y Facebook.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_detalles_campania	Código del detalle de la campaña	int (11)	PK
seo_title	Texto usado para el título de la página web	text	
seo_description	Texto usado para la descripción de la página web	text	
seo_tags	Texto usado para los keywords de la página web	text	
seo_fb_title	Texto usado para el título que se mostrará en FB al ser compartido	text	
seo_fb_description	Texto usado para la descripción que se mostrará en FB al ser compartido	text	
tyc	Texto con los Términos y Condiciones	text	
ambito	Texto con el ámbito de la promoción	varchar (20)	
reporte_link	Enlace del reporte	text	
query_reporte	Query para la consulta en la base de datos	text	
fecha_activacion	Fecha de activación de la campaña	date	

Nota: Elaboración propia

Tabla 74

Diccionario de Datos - Detalles_campanias

Nombre de la tabla	detalles_campanias		
Descripción de la tabla	Contiene los textos para la página web y Facebook.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
hora_activacion	Hora de la activación de la campaña	time	
fecha_desactivacion	Fecha de desactivación de la campaña	date	
hora_desactivacion	Hora de la desactivación de la campaña	time	
dato_1	Texto adicional	varchar (225)	
dato_2	Texto adicional	varchar (225)	
campania_id	Código de la campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 75

Diccionario de Datos - Groups

Nombre de la tabla	Groups		
Descripción de la tabla	Contiene los grupos de acceso para los usuarios.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id	Código del grupo	int (11)	PK
name	Nombre del grupo	varchar (100)	
created	Fecha de creación	datetime	
modified	Fecha de modificación	datetime	

Nota: Elaboración propia

Tabla 76

Diccionario de Datos - Inscritos_detalle

Nombre de la tabla	inscritos_detalle		
Descripción de la tabla	Contiene el detalle de los inscritos.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
inscrito_id	Código del inscrito	int (11)	PK
id_emblue	Código del usuario	int (11)	
estado	Estado del usuario	int (1)	
respuesta	Texto de respuesta del sistema Emblue	varchar (255)	
id_campania	Código de la campaña	int (11)	

Nota: Elaboración propia

Tabla 77

Diccionario de Datos - Versus

Nombre de la tabla	Versus		
Descripción de la tabla	Contiene el detalle de los tipos de campaña del tipo versus.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_versus	Código de versus	int (11)	PK
artista	Nombre del artista	varchar (225)	
tema	Nombre de la canción	varchar (225)	
foto	Nombre de la imagen	varchar (200)	
video	URL del video	text	
grupo	Nombre del grupo	varchar (15)	
vs	Número de versus	int (11)	
orden	Número de orden	int (11)	
puntos	Número de puntos	int (11)	
temporada	Nombre de la temporada	varchar (15)	
condicion	Nombre de la condición	varchar (15)	
estado	Nombre del estado	varchar (15)	
campania_id	Código de la campaña	int (11)	

Nota: Elaboración propia

Tabla 78

Diccionario de Datos - Log

Nombre de la tabla	Logs		
Descripción de la tabla	Contiene los logs de las interacciones de los usuarios inscritos en las campañas.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo
id_log	Código del log	int (11)	PK
tipo	Tipo de log	varchar (45)	
fecha	Fecha de registro	datetime	
hora	Hora de registro	time	
ip_cliente	Ip del inscrito	varchar (20)	
detalle	Texto de respuesta	varchar (225)	
hostname	Hostname de registro	text	
city	Nombre de la ciudad	varchar (225)	
region	Nombre de la región	varchar (225)	
country	Nombre del país	varchar (225)	
localizacion	Nombre de la localización	varchar (225)	
proveedor	Nombre del proveedor	varchar (225)	
versus_id	Código del versus	int (11)	
inscrito_id	Código del inscrito	int (11)	
campania_id	Código de la campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 79

Diccionario de Datos - Postales

Nombre de la tabla	Postales		
Descripción de la tabla	Contiene la información de las postales creadas por los usuarios inscritos en las campañas.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_postale	Código de la postal	int (11)	PK
titulo	Título de la postal	varchar (255)	
descripcion	Descripción de la postal	text	
de_nombre	Nombre del remitente	varchar (255)	
de_email	Email del remitente	varchar (255)	
para_nombre	Nombre de destinatario	varchar (255)	
para_email	Email del destinatario	varchar (255)	
codigo_postal	Código postal	varchar (50)	
audio	Nombre del audio	varchar (50)	
video	URL del video	varchar (50)	
tipo	Tipo de postal	varchar (100)	
fecha	Fecha de registro	date	
hora	Hora de registro	time	
dato1	Texto adicional	varchar (255)	
dato2	Texto adicional	varchar (255)	
estado	Indicador de estado: 0: desactivo 1: activo	varchar (1)	
campania_id	Código de la campaña	int (11)	FK
inscrito_id	Código del inscrito	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 80

Diccionario de Datos - Preguntas

Nombre de la tabla	Preguntas		
Descripción de la tabla	Contiene las preguntas de las campañas de tipo trivia.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_pregunta	Código de la pregunta	int (11)	PK
texto	Enunciado de la pregunta	varchar (255)	
descripcion	Descripción de la pregunta	varchar (255)	
tipo	Tipo de pregunta	varchar (45)	
respuesta_correcta	Respuesta correcta	text	
respuesta1	Primera respuesta	text	
respuesta2	Segunda respuesta	text	
respuesta3	Tercera respuesta	text	
respuesta4	Cuarta respuesta	text	
respuesta5	Quinta respuesta	text	
estado	Indicador de estado: 0: desactivo 1: activo	char (1)	
archivo_id	Código del archivo	int (11)	FK
categoria_id	Código de la categoría	int (11)	FK
campania_id	Código de la campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 81

Diccionario de Datos - Respuestas

Nombre de la tabla	Respuestas		
Descripción de la tabla	Contiene las respuestas de los inscritos.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_respuesta	Código de la respuesta	int (11)	PK
respuesta	Texto de la respuesta	varchar (255)	
fecha	Fecha de registro	date	
hora	Hora de registro	time	
acierto	Indicador de acierto	varchar (45)	
pregunta_id	Código de la pregunta	int (11)	FK
inscrito_id	Código del inscrito	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 82

Diccionario de Datos - Resultados_inscritos

Nombre de la tabla	resultados_inscritos		
Descripción de la tabla	Contiene los resultados de los los usuarios inscritos que participan de las votaciones y trivias.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_resultados_inscrito	Código de los resultados de los inscritos	int (11)	PK
tipo	Tipo de resultados	int (11)	
pregunta	Enunciado de la pregunta	varchar (255)	
respuesta	Texto de la respuesta	varchar (255)	
acierto	Indicador de acierto	int (1)	
fecha	Fecha de registro	date	
hora	Hora de registro	time	
estado	Indicador de estado: 0: desactivo 1: activo	char (1)	
inscrito_id	Código de inscrito	int (11)	FK
campania_id	Código de la campaña	int (11)	FK
categoria_id	Código de la categoría	int (11)	FK
multimedia_id	Código de la multimedia	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

El modelo lógico corresponde a la base de datos del sistema ADS que permite el registro del pre roll para la difusión de la campaña en el *streaming* de la radio. La activación o desactivación de los audios se realiza de manera manual. Dicho audio o video se reproduce antes del *streaming*.

Figura 15. Modelo lógico de la base de datos ADS, Elaboración propia, 2018

A continuación, se muestra el diccionario de datos de la figura 15.

Tabla 83

Diccionario de Datos - Enrutador

Nombre de la tabla	Enrutador		
Descripción de la tabla	Contiene el detalle del tipo de pre roll registrado.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id	Código del enrutador	int (11)	PK
radio_id	Código de la radio	varchar (50)	
opcion	Identificador del tipo de opción: 1: Ninguno 2: ADS 3: TAP	int (11)	
estado	Identificador del estado: 1: Activo 2: Inactivo	int (11)	

Nota: Elaboración propia

Tabla 84

Diccionario de Datos - Preroll

Nombre de la tabla	Preroll		
Descripción de la tabla	Contiene todos los pres rolls asociadas a una radio.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id	Código del pre roll	int (11)	PK
radio_id	Código de la radio	varchar (120)	
nombre	Nombre del archivo pre roll	varchar (225)	
fecha_inicio	Fecha de inicio de la reproducción	datetime	
fecha_fin	Fecha de fin de la reproducción	datetime	
fecha_registro	Fecha de registro	datetime	
tipo_id	Código del tipo de pre roll	varchar (15)	
duracion	Duración en segundos	time	
estado_id	Código del estado	varchar (10)	
file	Nombre del archivo	varchar (225)	

Nota: Elaboración propia

Tabla 85

Diccionario de Datos - Radios

Nombre de la tabla	Radios		
Descripción de la tabla	Contiene todas las radios disponibles para los pres rolls.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id	Código de la radio	int (11)	PK
nombre	Nombre de la radio	varchar (45)	
estado_id	Indicador de estado 1: desactivo 2: activo	char (10)	

Nota: Elaboración propia

Tabla 86

Diccionario de Datos - Users

Nombre de la tabla	Users		
Descripción de la tabla	Contiene todos los usuarios disponibles que puedes programar pre rolls.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id	Código interno del usuario	tinyint (4)	PK
username	Nombre del inicio de sesión del usuario	varchar (10)	
password	Contraseña de acceso del usuario	varchar (100)	
Rol	Código del rol	varchar (225)	
nombres	Nombre del usuario	varchar (244)	
apellidos	Apellido paterno del usuario	varchar (255)	
estado_id	Indicador de estado 1: desactivo 2: activo	int (11)	

Nota: Elaboración propia

Tabla 87

Diccionario de Datos - Watchdog

Nombre de la tabla	Watchdog		
Descripción de la tabla	Contiene todos los cambios que los usuarios hacen en enrutador.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
hora	Código de watchdog	time	
fecha	Fecha de registro	date	
user_id	Código interno del usuario	int (11)	FK
radio_id	Código de la radio	int (11)	FK
enrutador_id	Código del enrutador	int (11)	FK
tipo_id	Código del tipo	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 88

Diccionario de Datos - Tipos

Nombre de la tabla	Tipos		
Descripción de la tabla	Contiene 02 tipos de pre roll (audio / video) para poder ser relacionados en la tabla pre rolls.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id	Código del tipo	int (11)	PK
nombre	Nombre del tipo	varchar (50)	
modulo	Nombre del módulo	varchar (50)	
estado_id	Indicador de estado 1: desactivo 2: activo	int (11)	

Nota: Elaboración propia

Tabla 89

Diccionario de Datos - Estados

Nombre de la tabla	Estados		
Descripción de la tabla	Contiene los tipos de estados a ser usados en las diferentes tablas.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id	Código del estado	int (11)	PK
nombre	Nombre del estado	varchar (15)	

Nota: Elaboración propia

Matriz de Entidades de Datos vs. Procesos del Negocio

A continuación, se muestra la relación de entidades vs. los procesos

Tabla 90

Entidades de la Base de Datos – Concursos_2

Entidades	Procesos del Negocio													
	Gestión Estratégica	Gestión de Entretenimiento	Gestión de Ventas	Gestión de Campañas Digitales	Gestión de Cotización y Pedido de Productos	Gestión de Plataforma Radio	Gestión de Posicionamiento de Marcas	Gestión de Trade Marketing de Marcas	Gestión de Programación Contenido Radio	Gestión de Mercadeo Comercial	Gestión de Operaciones	Gestión de Administración y Finanzas	Gestión Legal	Gestión de Tráfico
Users				X	X									
Radio				X	X									
Campania				X	X									
Campania_detalle				X	X									
Detalle_inscrito_anunciante				X	X									
Inscrito_anunciante				X	X									
Opcion_inscrito				X	X									
Tipo_campania				X	X									
Opcion				X	X									
Campania_inscrito				X	X									
Detalle_inscrito				X	X									
Inscrito_nulo				X	X									
Inscrito				X	X									
Ubigeo				X	X									
Tipo_documento				X	X									

Nota: Elaboración propia

Tabla 91

Entidades de la Base de Datos – Concursos_1

Entidades	Procesos del Negocio													
	Gestión Estratégica	Gestión de Entretenimiento	Gestión de Ventas	Gestión de Campañas Digitales	Gestión de Cotización y Pedidos de	Gestión de Plataforma Radio Digital	Gestión de Posicionamiento de	Gestión de Trade Marketing de	Gestión de Programación Contenido	Gestión de Mercadeo Comercial	Gestión de Operaciones	Gestión de Administración y	Gestión Legal	Gestión de Tráfico
Adicionales				X		X								
Ubigeos				X		X								
Inscrito_detalle				X		X								
Inscritos				X		X								
Logs				X		X								
Postales				X		X								
Versus				X		X								
Preguntas				X		X								
Respuesta				X		X								
Tipos_campanias				X		X								
Campania				X		X								
Interacciones				X		X								
Resultados_inscritos				X		X								
Detalles_campanias				X		X								
Votaciones				X		X								
Archivos				X		X								
Multimedia				X		X								
Categorias				X		X								
Subcategorias				X		X								
Group				X		X								
Users				X		X								
Cliente				X		X								

Nota: Elaboración propia

Tabla 92

Entidades de la Base de Datos ADS

Entidades	Procesos del Negocio														
	Gestión Estratégica	Gestión de Entrenimiento	Gestión de Ventas	Gestión de campañas Digitales	Gestión de Plataforma Radio Digital	Gestión de Cotización y Pedido de	Gestión Posicionamiento de Marcas	Gestión de Trade Marketing de	Gestión de Programación Radio	Gestión de Mercadeo Comercial	Gestión de Operaciones	Gestión de Administración y	Gestión Legal	Gestión de Tráfico	Gestión de Creativos
Enrutador				X	X										
Radios				X	X										
Watchdog				X	X										
Estados				X	X										
Preroll				X	X										
Tipos				X	X										
User				X	X										

Nota: Elaboración propia

Las bases de datos mencionadas solo son empleadas por el subproceso Gestión de Campañas Digitales y por el proceso de Gestión de Plataforma Radio Digital, porque son los únicos que almacenan, consultan y actualizan la información en los sistemas actuales. Las demás áreas reciben la información de los resultados por correo electrónico.

La información que es almacenada en las tablas no tiene la misma estructura de datos ni nombre en otros sistemas de la organización, ni se sincronizan con otras aplicaciones. Por lo que pueden ser modificadas sin afectar a otros subprocesos. Sin embargo, hay entidades comunes en diferentes procesos cuya información es almacenada en documentos, archivos digitales, etc. estos son:

Tabla 93

Entidades generales

Entidades	Procesos del Negocio														
	Gestión Estratégica	Gestión de Entrenimiento	Gestión de Ventas	Gestión de Campañas Digitales	Gestión de Cotización y Pedido de Productos	Gestión de Plataforma Radio	Gestión de Posicionamiento de Marcas	Gestión de Trade Marketing de Marcas	Gestión de Programación Contenido Radio	Gestión de Mercadeo Comercial	Gestión de Operaciones	Gestión de Administración y Finanzas	Gestión Legal	Gestión de Tráfico	Gestión de Creativos
Radio	X	X	X		X	X	X	X	X	X			X	X	X
Tipo_campaña			X	X	X										
Cliente	X	X	X		X	X	X								
Ubigeo	X	X	X		X	X				X	X		X		X

Nota: Elaboración propia

Arquitectura de Aplicación (Sistemas)

La empresa objeto de estudio soporta el subproceso de Gestión de Campañas Digitales sobre la base de los siguientes aplicativos: sistema Wide Orbit, sistema Emblue, sistema ADS, sistema DFP, sistema de Menciones, sistema de Avisos, sistema SISCAMPANIAS1, sistema SISCAMPANIAS2, panel, sistema CMS THOR, sistema Google Analytics, Facebook, sistema Triton Digital, páginas web y WhatsApp, los cuales no se encuentran integrados. Por otro lado, el subproceso de Gestión de Cotización y Pedido de Productos Digitales no cuenta con aplicaciones para la gestión de sus actividades.

Figura 16. Sistemas Actuales del Subproceso Gestión de Campañas Digitales. Elaboración propia, 2018

Las aplicaciones para gestionar el subproceso Gestión de Campañas Digitales serán descritas a continuación.

El **sistema Wide Orbit** permite registrar el texto de las pautas publicitarias (avisos y menciones) que serán transmitidas en la radio. Existen otras funcionalidades, pero son utilizadas por otras áreas que no intervienen en el proceso seleccionado. Este aplicativo se compró a un proveedor externo y es utilizada por:

- Gerente General
- Gerente Comercial
- Gerente de Ventas
- Director de Cuentas

- Ejecutivo de Ventas
- Coordinador de Materiales
- Editor de Pauta

El **sistema Emblue** permite enviar, de manera masiva, promociones y novedades a los oyentes que en algún momento han aceptado recibir información. Asimismo, permite analizar el desempeño de los modelos de atribución de los contactos, los asuntos de las campañas y el contenido para alcanzar los objetivos del negocio. Este aplicativo se compró a un proveedor externo y es utilizada por:

- Coordinador de Marketing
- Ejecutivo de Marketing
- Jefe de Plataforma Radio Digital
- Desarrollador web

El **sistema ADS** permite configurar los pres roll (publicidad en formato de audio o video) para que se escuchen en la radio digital dentro de la vigencia estimada en la propuesta (la activación y desactivación se realiza de manera manual). Este aplicativo es un desarrollo interno realizado por el área de Plataforma Radio Digital y es utilizada por:

- Coordinador de Marketing
- Ejecutivo de Marketing

El **sistema DFP** permite configurar los *banners* y anuncios que se van a mostrar en las páginas web de las emisoras musicales. Es una plataforma web de Google y es utilizada por:

- Coordinador de Marketing
- Ejecutivo de Marketing

El **Sistema de Menciones** permite visualizar las menciones que deben ser locutadas durante un programa radial. Este aplicativo es un desarrollo interno realizado por el área de Plataforma Radio Digital y es utilizada por:

- Operador de cabina

El **Sistema de Avisos** permite reproducir los avisos durante la transmisión radial. Este aplicativo es un desarrollo interno realizado por el área de Plataforma Radio Digital y es utilizada por:

- Operador de cabina

Los **sistemas SISCAMPANIAS1, SISCAMPANIAS2 y Panel** permiten mostrar los resultados de las campañas. Este aplicativo es un desarrollo interno realizado por el área de Plataforma Radio Digital y es utilizada por:

- Ejecutivo de Marketing
- Coordinador de Marketing

El **sistema CMS THOR** permite crear y publicar contenidos en la página web de las radios. Este aplicativo es un desarrollo interno realizado por el área de Plataforma Radio Digital y es utilizada por:

- Gestor de Contenido Radio Digital
- Jefe de Contenido Radio Digital

El **sistema Google Analytics** es una herramienta de analítica web. Ofrece información agrupada del tráfico que llega a los sitios web según la audiencia, la adquisición y el comportamiento de los usuarios que se lleva a cabo en el sitio web. Este aplicativo pertenece a Google y es utilizada por:

- Ejecutivo de Marketing

El **sistema Triton Digital** permite transmitir el *streaming* de la radio, a través de internet se envía la señal radial para que el proveedor pueda gestionarlo y así reproducirlo en las páginas web. Este aplicativo utilizado por:

- Jefe de Plataforma Radio Digital
- Desarrollador web

Facebook es una red social digital que permite publicar los *posts* de la campaña en cada emisora radial para que los oyentes tengan conocimiento de dicha campaña y participen de la misma. Además, se obtienen estadísticas de dicha página para luego obtener resultados para la toma de decisiones. Este aplicativo pertenece a Facebook Inc. y es utilizada por:

- Ejecutivo de Marketing
- Gestor de Contenido Radio Digital

Las **páginas web** permiten publicar contenidos de la programación, por lo que cada una de las emisoras cuenta con esta herramienta. Este aplicativo es un desarrollo interno realizado por el área de Plataforma Radio Digital y es utilizada por:

- Jefe de Contenido Radio Digital
- Gestor de Contenido Radio Digital

WhatsApp Messenger es una aplicación de mensajería. Dicha aplicación permite la interacción entre el oyente y los locutores de las diversas radios. Además, en caso exista un concurso, es posible la participación de los oyentes por dicha app. Este aplicativo pertenece a WhatsApp Inc. es utilizada por:

- Gestor de Contenido Radio Digital

Arquitectura de Tecnología

Componentes de tecnología y sus relaciones con los sistemas de información

Actualmente en la empresa objeto de estudio se cuenta con diversos componentes tecnológicos para la difusión de la radio a través de las antenas, difusión del *streaming* y equipos para las labores administrables u operaciones de la empresa.

Para la transmisión de la radio en la cabina se cuenta con 05 computadoras que tienen las siguientes aplicaciones:

- 01 computadora para el Sistema de Avisos.

- 01 computadora para el Sistema de Menciones.
- 01 computadora para la programación musical con el Sistema *AudioVault*.
- 01 computadora para el Sistema Music Master.
- 01 computadora para el acceso a internet (redes sociales, páginas web, etc.).

Además, la organización tiene 03 locaciones que están conectados a la red local por la cual se pueden acceder a los programas internos, documentos compartidos y restricción de acceso a internet por áreas.

La transmisión de la radio por internet se hace a través de 07 computadoras. Dichas computadoras reciben la señal a través de una conexión con las cabinas radiales y posteriormente son enviadas al proveedor Triton Digital a través de internet. Para ello se han liberado los puertos requeridos por el proveedor.

El registro de avisos y menciones se hacen desde las computadoras personales de cada ejecutivo de Marketing o Ventas que tienen instalado el sistema Wide Orbit y que es mantenido por el área de Sistemas.

Todas las páginas web se encuentran en la nube de *Amazon Web Service* y son administradas por el proveedor. Las instancias web tienen instaladas Apache, MySQL 5.4 y PHP 5.6. Para el acceso de los archivos el área de Plataforma Radio Digital usa el programa Filezilla FTP. Para el acceso del *bucket* S3 se utiliza *Cloudberry Explorer*.

Las cuentas de correo electrónico de la empresa se hacen a través de la cuenta de Gmail para Empresas, disponibles para el personal y áreas internas.

Plataforma de tecnología y su descomposición

Figura 17. Diagrama de red de la organización objetivo. Adaptado de “Documento de Arquitectura de la organización objetivo”. Por la empresa objeto de estudio, 2018

Figura 18. Diagrama de Arquitectura de la red Amazon Web Service (AWS). Elaboración propia, 2018

Arquitectura de Seguridad

Se tienen 2 firewall y un *switch* Core; el enrutamiento entre las diferentes VLAN es realizado por el *switch*.

Las redes internas (VLAN) están añadidas en el *WatchGuard* para permitir la navegación a internet de forma restringida y segura.

VPN SSL

Se cuenta con un acceso remoto hacia los servicios internos mediante una VPN SSL configurada en un firewall y se controla mediante un grupo de *Active Directory*.

Ambientes y ubicaciones

El área de Marketing se encuentra en un ambiente de trabajo en la que hay 13 laptops y 01 PC conectados a la red local y con acceso restringido a internet.

El área de Plataforma Radio Digital cuenta con 05 laptops y 02 PC para el desarrollo de las campañas. Adicionalmente, cuenta con 01 PC para el ambiente de QA dentro de la red interna de la organización.

El área de Contenido Radio Digital cuenta con 14 laptops, 03 de ellas están ubicadas en la oficina del área, ya que los 11 restantes se encuentran en las cabinas de radio en la que desempeñan sus labores.

En las cabinas de radio se encuentran 03 PC para que pueda realizar su trabajo y hay 01 PC para que el jefe de Contenido Radio.

El ambiente de producción se encuentra en la nube a través de Amazon Web Services (AWS). Se cuenta con 06 instancias web y 08 buckets S3 para el almacenamiento de archivos multimedia.

Comunicaciones físicas (red)

VLAN

Permiten diferenciar y agrupar el tráfico de voz y datos, el esquema de VLAN es de tipo local.

Los 23 *access point* D-Link están divididos entre los 3 locales, los cuales brindan cobertura inalámbrica al 100% para las áreas administrativas y cabinas. El acceso a internet cuenta con dos salidas. El primero es de 12 MB para las áreas administrativas y el segundo de 10 MB para el área de Plataforma Radio Digital y la transmisión de *streaming*.

Especificaciones de hardware y red

A nivel de estaciones de trabajo, se mencionará el hardware usado en las siguientes áreas:

Área de Marketing:

1. 14 laptops Dell Intel Core i/-7600 de 2.80 GHz, 08 GB de memoria RAM y 01 TB de disco duro.
2. 01 PC Intel Core I5-5200U de 2.90 GHz, con 16 GB de memoria RAM y 01 TB de disco duro.

Área de Plataforma Radio Digital:

1. 06 laptops Dell Intel Core i/-7600 de 2.80 GHz, 16 GB de memoria RAM y 01 TB de disco duro.
2. 02 PC Intel Core I5-5200U de 2.90 GHz, con 16 GB de memoria RAM y 01 TB de disco duro.
3. 01 PC Intel Core I5-3220 de 3.3 GHz, con 04 GB de memoria RAM y 500 MB de disco duro.

Los tipos de instancias de Amazon EC2 son:

Tabla 94

Instancias en Amazon EC2

Cantidad	Tipo de servidor	Procesador	CPU virtual	Memoria GB	Créditos de CPU/h
01	t2.medium	Intel Xeon	02	04	24
01	c3.large	Intel Xeon	02	08	
04	t2.large	Intel Xeon	02	08	36

Nota: Elaboración Propia

Para la transmisión del *streaming*:

Tabla 95

Equipos de transmisión de streaming

Cantidad	Hardware	Velocidad	S.O.	RAM
04	Inter Core i5-2400	3.10 GHz	Windows 7	500 GB
03	Inter Core i7-4770	3.40 GHz	Windows 7	500 GB

Nota: Elaboración Propia

Como se mencionó, el almacenamiento de archivos multimedia de todas las páginas web, campañas digitales y *banners* de difusión se cuenta con 08 *buckets* S3 en AWS.

A nivel de switch se tiene:

- 09 *switch* Core Cisco Catalyst con 24 puertos de 10/100/1000 Mbps.
- 10 *switch* Cisco Catalyst con 48 puertos de 10/100/1000 Mbps.

Por último, tienen 03 UPS para servidores que se encuentran en el área de monitoreo.

Fundamento y Justificación del Enfoque Arquitectónico

Según la arquitectura empresarial AS-IS se detalla las soluciones y problemas que se obtendrán en la propuesta de arquitectura empresarial TO-BE:

Tabla 96

Problemas y Soluciones de la Propuesta

Problemas		Soluciones
01	<ul style="list-style-type: none">• La documentación y materiales multimedia no se encuentran en un repositorio, sino son distribuidos a través de correos electrónicos, USB, carpetas compartidas, Drive, etc. (PN_01)• o existe manuales para la ejecución de procedimientos, ocasionando confusión y que cada colaborador asuma un flujo de trabajo incorrecto. (PN_15)• Las actas de entrega de los premios se encuentran en archivos físicos, sin un adecuado almacenamiento y con un alto riesgo de pérdida o deterioro. (PN_16)• El FTP no es depurado de manera periódica por lo que la capacidad de almacenamiento no es suficiente. (PA_04)	Implementar procedimientos basado en el enfoque a la ISO 9001:2015 para dar conformidad al punto 7.5 (información documentaria) de la norma. (RN_05).
02	No hay una adecuada estimación del tiempo que usará el personal para el desarrollo (diseñado, maquetado y programación). Esto provoca que, en muchos casos, no cuenten con disponibilidad para trabajar nuevas campañas. Asimismo, el documento Excel donde se encuentra la información (cronograma de campañas digitales existentes) no es actualizado constantemente, lo que provoca que no se tenga mapeada la cantidad de campañas pendientes o en proceso. (PN_08)	Crear un sistema de registro, seguimiento y control de las actividades y tareas que realizará el Equipo de Desarrollo. (RN_06)
03	Manejo de muchos sistemas para la correcta gestión de la campaña. Lo cual provoca desorden, insatisfacción y recargo de trabajo. (PN_17)	Los sistemas propuestos deben ser opciones dentro de un sistema principal. (RN_13)

Continuación de la Tabla 96 *Problemas y Soluciones de la Propuesta*

Problemas	Soluciones
04 No se puede gestionar ni analizar resultados del pre roll, esto debido a que el sistema ADS no cuenta con los reportes correspondientes. Asimismo, el coordinador de Marketing debe activar y desactivar, de manera manual, el pre roll en el sistema ADS (PN_05)	Mejorar el sistema ADS que gestiona el pre roll para que, a través de un cron, se realice la activación y desactivación de audios de manera automática. Además, deberá permitir contabilizar la cantidad de veces que se reproduce el audio. (RN_03)
05 <ul style="list-style-type: none">• Información se encuentra distribuida en diferentes bases de datos, originando duplicidad de información. (PN_04) (PA_02)• Dos bases de datos que tienen tablas y registros que no se utilizan. (PA_01)	Crear una nueva base de datos llamada Rubik que tendrá tablas mejoradas. Las bases de datos que se tienen actualmente quedarán como histórico. (RN_04)
06 <ul style="list-style-type: none">• El proceso de selección de ganadores se da de manera insegura, no automatizada y no cumple con los requisitos para garantizar el cumplimiento de la Ley de Protección de Datos Personales. (PN_02)• La contabilización de las opciones que tiene el oyente para participar es de manera manual. Esto origina que un usuario pueda ganar más de una vez en cualquier campaña, lo cual incumple las reglas de participación. (PN_03)	Crear un sistema de sorteos que permita obtener al (los) ganadores por radio, tipo de campaña y tipo de mecánica de acuerdo a los Términos y Condiciones definidos al inicio. Esto ayudará realizar un sorteo transparente, sin comprometer los datos del concursante. Para ello, se deberá guardar la información de los participantes de forma encriptada y solo mostrar los datos necesarios para su ubicación y entrega de premios (RN_02).
07 <ul style="list-style-type: none">• La base de datos del sistema Emblue no se encuentra actualizada porque dicho proceso se realiza de forma manual cada 3 meses. Esto trae como consecuencia que el envío de mailing no se dé a todos los usuarios que aceptaron recibir información de la radio por este medio. (PN_07) (PA_03)	Realizar la sincronización automática de la base de datos con el sistema Emblue. (RN_01)

Continuación de la Tabla 96 *Problemas y Soluciones de la Propuesta*

Problemas	Soluciones
08 No se puede medir correctamente el éxito de una campaña, porque no se puede comparar con la información histórica. (PN_06)	Crear un sistema de gestión de campañas publicitarias que permita obtener los resultados de la campaña en tiempo real de SISCAMPANIAS1, SISCAMPANIAS2, Panel, Facebook, Google Analytics, WhatsApp y Emblue. (RN_07)
09 <ul style="list-style-type: none">No hay un correcto cálculo del monto cotizado porque se realiza manualmente sobre la base de una plantilla anterior. (PN_10)No hay un correcto seguimiento y control de las cotizaciones enviadas al anunciante. (PN_11)	Crear un sistema para administrar las cotizaciones y pedidos y actualizar la tarifa en cualquier momento. (RN_09)
10 <ul style="list-style-type: none">El registro de avisos y menciones en Wide Orbit y el envío de los audios a través del correo electrónico no se realiza de forma paralela, provocando retraso en la programación. (PN_14)	Crear un sistema que registre los avisos y menciones de la campaña con su respectivo audio y permita el envío automático al área de Tráfico. (RN_11)
11 <ul style="list-style-type: none">El registro de avisos y menciones en Wide Orbit y el envío de los audios a través del correo electrónico no se realiza de forma paralela, provocando retraso en la programación. (PN_14)	Crear un sistema que registre los avisos y menciones de la campaña con su respectivo audio y permita el envío automático al área de Tráfico. (RN_11)
12 <ul style="list-style-type: none">Los pedidos recibidos a través del correo electrónico no son leídos a tiempo, lo cual provoca retraso en la ejecución de la campaña, incumpliendo el acuerdo con el anunciante. (PN_12)En algunas ocasiones no se informa a tiempo el auspicio de una campaña digital, provocando que se deban realizar correcciones cuando la campaña está en producción. (PN_13)	Crear un sistema que permita relacionar la cotización aprobada con el ticket de pedido y de esa forma se genere, automáticamente, la ficha de registro de la campaña. (RN_10)

Continuación de la Tabla 96 *Problemas y Soluciones de la Propuesta*

Problemas	Soluciones
13 Las observaciones que se realizan sobre el desarrollo de la campaña son enviados en Word por correo, WhatsApp, subidos al drive, no permitiendo saber cuál es la última versión y si se llegó a atender todas las incidencias. Asimismo, los usuarios no quieren otro sistema, puesto como indica en el PN_17 ya cuentan con varios. (PN_18)	Crear una pantalla de registro y consulta dentro del sistema de campañas, para el registro de las incidencias generadas dentro del desarrollo de la campaña. (RN_12)
14 No hay una efectiva comunicación entre el ejecutivo de Marketing y el área de Plataforma Radio Digital con respecto al diseño y funcionalidad de las campañas digitales, lo que produce que tengan errores y no puedan ser reutilizadas en otras campañas. (PN_09)	Crear plantillas pre-definidas para los diferentes tipos de campañas. Actualmente se consideran 4 plantillas: minisite simple, minisite múltiple, banner formulario y formulario simple (RN_08)

Nota: Tabla extensa colocada en cuatro páginas, elaboración propia

Arquitectura de Negocio de Destino

Arquitectura de Negocio

Estructura de la organización proceso seleccionado

En la figura 19 se observa que los roles que participan directamente en los subprocesos seleccionados pertenecen a las siguientes áreas: Marketing, Programación Radio, Plataforma Radio Digital, Contenido Radio Digital, Entretenimiento, Ventas y Tráfico; la asesoría está a cargo del Asesor Legal.

- Marketing: se encarga de realizar y aprobar las campañas digitales.
- Programación Radio: se encarga de la programación radial según las estrategias del negocio y los resultados obtenidos en encuestas al público objetivo.
- Plataforma Radio Digital: se encarga de desarrollar las campañas digitales para el área de Marketing y aplicaciones web para la difusión de las marcas.
- Contenido Radio Digital: es responsable de la estrategia de contenidos en las redes sociales digitales de la empresa.
- Entretenimiento: se encarga de la comercialización de conciertos organizados por la empresa objeto de estudio y auspicios de eventos creados por empresas productoras.
- Logística y Servicios Generales: se encarga velar por los activos de la empresa, así como de la entrega de los regalos a los ganadores.
- Tráfico: se encarga de programar las pautas publicitarias, avisos, menciones y spots que son transmitidas en la programación de todas las radios.
- Asesor Legal: se encarga de la creación de documentos legales o acciones que tengan que ser reguladas por alguna entidad (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, La Sociedad Nacional Radio y Televisión, etc.).
- Ventas: se encarga de la venta de espacios publicitarios en la radio, páginas web y redes sociales digitales a los distintos anunciantes.

- Creativos: se encarga de la creación de pautas publicitarias, spots, avisos y jingles para la empresa objeto de estudio y sus clientes.

Figura 19. Organigrama del proceso Gestión de campañas digitales (TO-BE), Elaboración propia, 2018

Mapa de proceso y funciones de negocio

El mapa de procesos no será afectado por la propuesta de arquitectura empresarial.

Figura 20. Mapa de procesos de la empresa objeto de estudio (TO-BE), Elaboración propia, 2018

A continuación, se detallan las funciones principales de cada proceso:

Tabla 97

Funciones de los Procesos del Negocio

	Procesos	Descripción
Procesos Estratégicos	Gestión Estratégica	Definición de los objetivos estratégicos, misión visión y organigrama.
	Gestión de Entretenimiento	Se encarga de la comercialización de publicidad para eventos y también de la producción de conciertos.
	Gestión de Plataforma Radio Digital	Impulsa el desarrollo de las marcas de la empresa dentro del ámbito digital, con el fin de diversificar las fuentes de ingreso de la misma y complementar las actividades de Marketing de cada radio. Se encarga del desarrollo web de cada radio y de la elaboración de las campañas digitales, las cuales están alojadas en AWS. Además, entrega la información de la base de datos para el sorteo de ganadores y envío de <i>mailing</i> a través del sistema Emblue.
	Gestión de Contenido Radio Digital	Se encarga de la difusión de las campañas digitales a través de las redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter, etc.) y complementar las actividades de Marketing en la difusión de las marcas.
	Gestión de Mercadeo Comercial	Posiciona las radios y productos de la organización objeto de estudio en los anunciantes y apoya la gestión del área de Ventas de la empresa a fin de maximizar los resultados comerciales.

Continuación de la Tabla 97 *Funciones de los Procesos del Negocio*

	Procesos	Descripción
Procesos Operativos	Gestión de Programación	Se encarga de la ejecución de la estrategia de programación musical y de comunicación.
	Contenido Radio	También crea los avisos publicitarios y diseñan promociones radiales combinando textos, cortinas musicales, efectos y otros.
	Gestión de Ventas	En caso de ser una campaña ofrecida a un anunciante, se encarga de dar las limitaciones para el desarrollo, difusión y duración.
	Gestión de Campañas Digitales	Se encarga de mejora la relación entre los oyentes y las distintas radias a través de campañas, eventos, etc.
	Gestión de Cotización y Pedidos de Productos Digitales	Se encarga de realizar las cotizaciones a los requerimientos entregados por el área de Ventas y Marketing.
	Gestión de Posicionamiento de Marcas	Se encarga de crear y difundir campañas BTL para promocionar las marcas.
Procesos de Apoyo	Gestión de Trade Marketing de las Marcas	Se encarga de realizar eventos promocionales para las distintas radios.
	Gestión de Operaciones	Instala y mantiene la infraestructura técnica que garantice la cobertura, calidad y continuidad de las transmisiones radiales, incluida la generación de audio.

Continuación de la Tabla 97 *Funciones de los Procesos del Negocio*

	Procesos	Descripción
Procesos de Apoyo	Gestión de Creativos	Se encarga de crear y desarrollar estrategias de publicidad radial a través de grabaciones de spots, pautas y avisos.
	Gestión de Administración y Finanzas	Se encarga de la logística, contabilidad, cobro de facturas, pago a proveedores y de la obtención de los resultados operativos de la empresa.
	GDH	Se encarga del pago de planillas, captación de nuevos talentos y mejora del clima laboral de los colaboradores.
	Gestión Legal	Se encarga de proteger legalmente los activos de la empresa y de cumplir las normas. Así también, establece estrategias de defensa de los intereses legales de la empresa.
	Sistemas	Se encarga de dar soporte a las diferentes áreas, administra los recursos tecnológicos de la empresa (laptops, PC, correos, usuarios) y crea sistemas internos.
	Gestión de Tráfico	Se encarga de programar las pautas comerciales, spots, avisos y menciones de la publicidad radial de las distintas campañas. Procesar las pautas y órdenes de publicidad.
	Gestión de Investigación de Mercado	Garantiza la calidad de los estudios de investigación de la empresa y así ayudar a alcanzar los objetivos de cada emisora.

Nota: Tabla extensa colocada en tres páginas, elaboración propia.

Matriz de Objetivos del Negocio vs. Proceso Seleccionado

La matriz de objetivos versus los procesos del negocio se verá afectada por la arquitectura empresarial puesto que, con el proyecto propuesto los subprocesos se alinearán a nuevos objetivos estratégicos.

Se resalta, en color amarillo, los objetivos adicionales que son fundamentales para lograr mayores beneficios para la organización.

Tabla 98

Matriz de objetivos del Negocio vs. Procesos

Procesos / Objetivos	Gestión Estratégica	Gestión de Entretenimiento	Gestión de Marketing			Gestión de Ventas	Gestión de Plataforma Radio Digital	Gestión de Contenido Radio Digital	Gestión de Programación Contenido Radio	Gestión de Mercadeo Comercial	Gestión de Operaciones	Gestión de Creativos	Gestión de Administración y Finanzas	GDH	Gestión Legal	Sistemas	Gestión de Tráfico	Gestión de Investigación de Mercado
			Gestión de Campañas Digitales	Gestión de Posicionamiento de marca	Gestión de Trade Marketing	Gestión de Cotización y Pedido de Productos												
Incrementar el 10% de la participación de la radio dentro del mercado publicitario del país.	X		X	X	X	X				X		X						
Incrementar el 3% la audiencia a nivel nacional.	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X			X		X	X
Incrementar el 5% el tiempo de permanencia semanal de los oyentes.	X			X					X			X					X	
Incrementar el 2% el EBITDA ajustado en comparación con el año anterior.	X	X	X	X			X	X		X	X		X					
Reducir el 5% los gastos operativos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Incrementar el 5% la participación de los usuarios en las campañas digitales.	X		X	X				X										
Incrementar el 80% la implementación de proyectos internos.	X		X			X	X				X		X			X		X
Reducir el 40% la tasa de rebote.	X		X					X										

Nota: Elaboración propia

Procesos de negocio seleccionado y descripción

Gestión de Cotización y Pedido de Productos Digitales

La propuesta de mejora para el subproceso incluye desde el registro de la cotización hasta la aprobación de la solicitud del pedido. Esto permite el seguimiento y control de dicho subproceso. Las mejoras para el subproceso de Gestión de Cotización y Pedido de Productos Digitales se listan a continuación:

1. Crear un sistema que permite administrar las cotizaciones, mostrando de manera automática el costo del servicio incluyendo todos los tipos de publicidad digital (*banners*, *post* en redes sociales, campañas, etc.).
2. Crear un sistema que permita relacionar las cotizaciones aprobadas a un pedido y se genere automáticamente la ficha de registro de la campaña.
3. Crear reportes de seguimiento y control para la toma de decisiones.

Gestión de Campañas Digitales

La propuesta de mejora para el subproceso incluye la consolidación de la información, eliminación de la duplicidad de datos, sincronización con los sistemas de reportes a través de API, automatización de la difusión de pre roll y seguridad en la selección de ganadores.

Las mejoras para el subproceso de Gestión de Campañas Digitales se listan a continuación:

1. Implementar las buenas prácticas que proporciona la ISO 9001:2015 para dar conformidad al punto 7.5 para el control y seguimiento de la gestión documentaria abarcando en primera instancia a los subprocesos seleccionados.
2. Se creará un sistema para llevar el control de las actividades y roles que participan de todas las campañas en la que figuran el tipo de mecánica, etapas, responsables y fechas. Esto permitirá que el área de Marketing y Plataforma Radio Digital sepan todos los proyectos que se están elaborando y quienes son los responsables de cada etapa. La finalidad es saber la disponibilidad de los recursos en los proyectos que se requieran.
3. Se mejorará el sistema de administración de pre roll en la cual se podrá ingresar los audios y estos se activarán y desactivarán de manera automática a través de un cron según la fecha de inicio y fin. Asimismo, se contabilizará en Google Analytics (G.A). cada vez que se reproduzca el audio. Finalmente debe contemplar los formatos de tipo audio y video.

4. Se unificará la información de los usuarios en una sola base de datos. Esto evitará la duplicidad de información, liberará el espacio y facilitará la obtención de dicha información.
5. Se creará un sistema de sorteos para seleccionar a los ganadores de los 03 tipos de mecánicas. Según sea el caso, los ganadores serán elegidos o registrados de la siguiente manera:
 - Formularios, *minisites* simples, *minisites* múltiples y *banners* formularios: el aplicativo deberá seleccionar un número determinado de ganadores de forma aleatoria y brindar una mayor oportunidad a los usuarios que participen activamente de la mecánica propuesta.
 - Redes Sociales (*Facebook*): el aplicativo deberá conectarse al API de Facebook para obtener los comentarios de los *posts* del concurso registrado previamente en el *fanpage* de cada radio. De cada comentario, se obtendrá la información del participante (nombre de usuario y email) y su fecha de registro para que posteriormente el ejecutivo de Marketing se comuniquen con cada uno de ellos para solicitarles los siguientes datos: nombres, apellidos y D.N.I.
 - WhatsApp: el ejecutivo de Marketing selecciona a los posibles ganadores de forma manual desde el grupo de WhatsApp. Luego de esto, les solicita sus datos (nombres, apellidos y D.N.I) y les pide la aceptación de los Términos y Condiciones. Esta solicitud se realiza a través de un chat privado.

Seguido de ello, ingresa el D.N.I de los posibles ganadores para validar la participación. En caso de que el usuario no cumpla con la restricción de participación, se debe mostrar un mensaje para elegir a un nuevo usuario; caso contrario, se debe guardar el registro.

Para todos los casos el sistema debe validar que el usuario registrado o elegido no haya ganado en ninguna campaña en un periodo no menor a 03 meses, que tampoco sea colaborador de la empresa ni familiar en primer grado. Asimismo, si el posible ganador no responde el mensaje dentro de media hora, desde que se le contactó, se volverá a realizar el sorteo.

El sistema enviará la lista de ganadores a los correos electrónicos las áreas de Marketing, Plataforma Radio Digital y Contenido Radio Digital con los siguientes datos: nombres, apellidos y premio.

También enviará la lista de ganadores al auxiliar de Logística con los siguientes datos: nombres, apellidos, D.N.I. y premio de cada ganador para la verificación en el momento de la entrega de premios. Finalmente, se podrá adjuntar las constancias de entrega de los premios de cada ganador.

Asimismo, la información de los participantes debe estar encriptada en la base de datos para cumplir con la Ley de Protección de Datos Personales. También, se creará un cron que se ejecute diariamente a las 3:30 a.m. que elimine de la base de datos los usuarios cuyo registro sea mayor a 01 año.

El proceso puede ser modificado según sea solicitado por la empresa que realiza la asesoría para el cumplimiento de la ley antes mencionada.

6. Para reducir el tiempo de desarrollo de los formularios, *banners* formularios y *minisites* (simples y múltiples), es necesario desarrollar y aprobar plantillas pre-definidas para dicho fin, por el área de Marketing.

Cada plantilla debe considerar la validación de los usuarios a través del campo D.N.I.; ya que, si el usuario registrado es un colaborador de la empresa o familiar en primer grado, el sistema permitirá el registro del usuario, pero modificará su estado para que no sea incluido en el sorteo de ganadores. Para la actualización de la lista de dichos usuarios, se propone la creación de un cron que se ejecute diariamente y que lea un archivo CSV (con la información de los empleados y familiares) y actualice la base de datos. El archivo .csv debe generarlo y guardarlo el analista de GDH en una carpeta compartida.

7. Crear un único sistema de reportes de resultados de campañas que permita el acceso de los ejecutivos de Marketing y la exportación de la información en un archivo Excel. Dicho sistema tendrá todos los reportes necesarios para el análisis de resultados y toma de decisiones.

La información que se mostrará es:

- Cantidad total de usuarios
- Cantidad de usuarios por día.
- Cantidad total de interacciones.
- Cantidad de interacciones por día.

- Cantidad de interacciones por etapa.
- Cantidad de interacciones por usuario.
- Cantidad de total de bonos.
- Cantidad de bonos por usuario.
- Cantidad de bonos por día.
- Cantidad total de puntos.
- Cantidad de puntos por día
- Porcentaje de interacciones entre usuarios.

Así también, el historial de las campañas en la cual se pueda visualizar:

- Datos de la campaña (fecha de inicio, fecha de fin, radio y tipo de campaña).
 - Cantidad total de usuarios
 - Cantidad de usuarios por día.
 - Cantidad total de interacciones.
 - Cantidad de interacciones por día.
 - Cantidad de interacciones por etapa.
 - Cantidad de interacciones por usuario.
 - Cantidad de total de bonos.
 - Cantidad de bonos por usuario.
 - Cantidad de bonos por día.
 - Cantidad total de puntos.
 - URL de la campaña.
 - URL de las capturas de pantallas de cada paso de la campaña.
 - URL del repositorio de documentos y archivos multimedia.
8. Sincronización de datos (nombres, apellidos, sexo y fecha de nacimiento) con la aplicación Emblue para reducir el tiempo de actualización de la base de datos y el tiempo

para la toma de decisiones; que finalmente permitirá realizar campañas de email marketing con mejores resultados.

Solo se sincronizarán los datos de los usuarios que hayan aceptado recibir información de la radio y/o sus anunciantes y se almacenará en el grupo (radio) donde pertenece la campaña.

También se creará 02 crons que se ejecutarán todos los días. El primero se ejecutará a las 03:00 a.m. y eliminará la información de la base de datos de los usuarios que se han desuscrito del sistema Emblue. El segundo, se ejecutará a las 04:00 a.m. y eliminará de la base de datos la información de los usuarios cuya fecha de aceptación de recepción de boletines sea mayor a 05 años.

El sistema contará con una opción para ejecutar los crons de forma manual y la opción estará accesible para los usuarios de rol administrador.

9. Crear un sistema que registre los avisos y menciones enviando automáticamente el archivo al área de Tráfico para su utilización y que permita sincronizarlos, de manera automática, con el sistema Wide Orbit para que el flujo continúe en las demás áreas.

Roles de Negocio: Matriz RACI

La matriz RACI se verá afectada por la arquitectura empresarial. Ya que, con la implementación que se propone se eliminarán varias actividades que retrasan el flujo correcto y se registrarán otras que serán realizadas en la propuesta de cartera de proyectos.

Tabla 99

Matriz RACI - Subproceso de Gestión de Campañas Digitales (TO-BE)

Matriz RACI	Rol										
R: Responsable	Asesor Legal	Coordinador de Marketing	Ejecutivo de Marketing	Jefe de Plataforma Radio Digital	Desarrollador Web	Diseñador Web	Maquetador Web	Jefe de Contenido Radio Digital	Gestor de Contenido Radio Digital	Técnico de Grabaciones	Auxiliar de Logística
A: Aprobado											
C: Consultado											
I: Informado											
Actividad											
Revisar documento de alcance de proyecto		A	R	I							
Realizar documento de Términos y Condiciones	A		R								
Crear campaña en Rubik (adjuntar alcance y términos)			R	I							
Indicar los premios de la campaña en Rubik			A								R
Registrar menciones en Rubik		A	R								
Registrar avisos en Rubik		A	R							I	
Grabar audio			A							R	
Adjuntar audio en Rubik		I	R								
Programar pre roll en ADS		A	R								
Asignar plantilla a campaña en Rubik			R	I							
Solicitar creación de plantilla		A	I	R							
Crear equipo de trabajo				R/A							
Establecer responsabilidades, límites y procesos			I	R	C	C	C				
Registrar agenda de campaña en el sistema		I	R	I	I	I	I				
Aprobar y actualizar agenda			I	R/A							
Subir materiales de diseño a la carpeta creada por Rubik en Drive		I	R		I	I					
Revisar materiales entregados			C	I		R/A					
Realizar diseño y programación de campaña		I	A	I	R	R	R				
Notificar a responsables difusión de campaña		I	R	I							
Programar publicidad en DFP		R	C

Continuación de la Tabla 99 *Matriz RACI - Subproceso de Gestión de Campañas Digitales (TO-BE)*

Matriz RACI	Rol										
R: Responsable	Asesor Legal	Coordinador de Marketing	Ejecutivo de Marketing	Jefe de Plataforma Radio Digital	Desarrollador Web	Diseñador Web	Maquetador Web	Jefe de Contenido Radio Digital	Gestor de Contenido Radio Digital	Técnico de Grabaciones	Auxiliar de Logística
A: Aprobado											
C: Consultado											
I: Informado											
<u>Publicar Post en Redes Sociales</u>	R	C					A	R			
<u>Programar <i>mailing</i> en Emblue</u>	C	R	A			R					
Desactivar concurso			I	I	R/A						
Escoger ganador de WhatsApp									R		
Pedir sus datos a los ganadores									R		
Registrar ganador de WhatsApp									R/A		
Realizar sorteo en Rubik		I	R	C		I					I
Pedir sus datos al ganador por FB			R								
Verificar en el sistema Rubik si puede ser ganador de FB			R/A								
Relacionar ganador con premio en Rubik			A								R
<u>Publicar ganadores en Redes Sociales</u>			C	I		R		I	R		
Capturar <i>print</i> de la campaña y subir al Drive		C	R								
Exportar resultado de la campaña en Rubik		I	R								
Subir reporte al Drive		C	R								
Exportar lista de ganadores											R
Adjuntar constancia de entrega de premios en Rubik		C	A								R

Nota: Tabla extensa colocada en dos Páginas, elaboración propia

Como las actividades dentro del subproceso son muy extensas, se ha visto conveniente separarlo en subprocesos más pequeños para que se su fácil comprensión. (Ver Anexo 05)

Tabla 100

Matriz RACI - Subproceso de Cotización y Pedido (TO-BE)

Matriz RACI		Roles		
R: Responsable A: Aprobado C: Consultado I: Informado	Solicitante	Jefe de Marketing	Ejecutivo de Marketing	
Actividad				
Registrar cotización	R	I		
Aprobar cotización		R/A		I
Registrar observaciones en la propuesta	R	C		I
Generar propuesta		R/A		
Enviar propuesta al cliente	I	R/A		
Registrar solicitud de pedido	R			I
Revisar solicitud de pedido	I	C		R/A
Adjuntar materiales a la solicitud	R	C		I
Generar Ficha de Información de la campaña	I	C		R/A

Nota: Elaboración propia

Diagrama de Actividades

Los diagramas de actividades se verán afectados por la arquitectura empresarial. De acuerdo a la propuesta se ha reducido actividades que ya no son necesarias y se han agregado nuevas que son automatizadas.

Diagrama General de Actividades de Gestión de Cotización y Pedido de Productos Digitales, y Gestión de Campañas Digitales. ([Ver Anexo 06](#))

Dada la complejidad del subproceso de Gestión de Campañas Digitales, se ha visto conveniente dividirlo en subprocesos pequeños. Se muestra los diagramas que van hacer afectados por la Arquitectura Empresarial. ([Ver Anexo 07](#))

Arquitectura de Datos (Sistemas)

Modelo Lógico

El modelo lógico de concursos_1 y concursos_2 se van a mantener como históricos. Cuando se ponga en producción el nuevo sistema dejarán de usarse y solo se consultará en el caso de que el usuario necesite información.

El modelo lógico corresponde a la base de datos del sistema Rubik que se creará para comenzar de cero, el cual dará soporte a los subprocesos de cotización, realización de pedido, selección de ganadores y gestión de campañas. Así también incluye la integración al API de *Facebook*, *Emblue*, *Wide Orbit*. Se ha modificado el nombre de las tablas y campos para mayor entendimiento.

La imagen del modelo lógico se puede visualizar en el [Anexo 08](#)

Tabla 101

Diccionario de Datos - Campañas

Nombre de la tabla	campanias		
Descripción de la tabla	Contiene todas las campañas de los tipos: formulario, banner formulario y <i>minisite</i>		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_campania	Código de campaña	int (11)	PK
nombre	nombre de la campaña	varchar (255)	
url	URL de la página web	varchar (255)	
fecha_inicio	Fecha de inicio de la campaña	datetime	
fecha_fin	Fecha de fin de la campaña	datetime	
fecha_registro	Fecha de registro de la campaña	datetime	
fecha_modificacion	Fecha de la última modificación de la campaña	datetime	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_tipo_campania	Código del tipo de campaña	int (11)	FK
	Código interno del usuario	int (11)	FK
id_usuario_modificacion	Código interno del usuario que realizó la última modificación	int (11)	FK
id_radio	Código de la radio	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 102

Diccionario de Datos - Campañas_detalle

Nombre de la tabla	campanias_detalle		
Descripción de la tabla	Contiene los textos para el SEO y Open Graph de Facebook.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_campania_detalle	Código de campaña	int (11)	FK
seo_title	Texto usado para el título de la página web	text	
seo_description	Texto usado para la descripción de la página web	text

seo_key	Texto usado para los keywords de la página web	text	
open_graph_title	Texto usado para el título que se mostrará en FB al ser compartido	text	
open_graph_description	Texto usado para la descripción que se mostrará en FB al ser compartido	text	
open_graph_image	Texto que contiene la URL de la imagen que se mostrará en FB al ser compartido	varchar (255)	
open_graph_url	URL que enlazará el postal ser compartido en FB	varchar (255)	
fecha_registro	Fecha de registro	datetime	
fecha_modificacion	Fecha de modificación	datetime	
id_campania	Código de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 103

Diccionario de Datos - Tipos_Campanias

Nombre de la tabla	tipos_campanias		
Descripción de la tabla	Contiene los tipos de campañas que están disponibles.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_tipo_campania	Código del tipo de campaña	int (11)	PK
nombre	Nombre del tipo de campaña	varchar (45)	
precio_con_igv	Precio en soles que incluye el descuento del I.G.V.	decimal	
precio_sin_igv	Precio en soles que no incluye el descuento del I.G.V.	decimal	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	

Nota: Elaboración propia

Tabla 104

Diccionario de Datos - Tipos_avisos_menciones

Nombre de la tabla	tipos_avisos_menciones		
Descripción de la tabla	Contiene los tipos de audios: aviso o mención.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_tipo_aviso_mencion	Código del tipo de campaña	int (11)	PK
nombre	Nombre del tipo de audio	varchar (45)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	

Nota: Elaboración propia

Tabla 105

Diccionario de Datos - Inscritos

Nombre de la tabla	inscritos		
Descripción de la tabla	Contiene todos los usuarios que se inscriben en las campañas.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_inscrito	Código del inscrito	int (11)	PK
nombres	Nombres completos	varchar (100)	
apellidos	Apellidos completos	varchar (45)	
num_documento	Número de documento de identidad	varchar (10)	
sexo	Sexo del inscrito	enum ('F','M')	
email	Email del inscrito	varchar (100)	
fecha_nacimiento	Fecha de Nacimiento	date	
telefono	Número de teléfono	int (9)	
boletin	Indicador de boletín: 0: aceptado 1: denegado	enum ('0','1')	
fecha_registro	Fecha de registro	datetime	
fecha_modificación	Fecha de modificación	datetime	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_ubigeo	Código de ubigeo	int (11)	FK
id_tipo_documento	Código de tipo de documento	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 106

Diccionario de Datos - Formatos

Nombre de la tabla	formatos		
Descripción de la tabla	Contiene los formatos disponibles para la publicidad.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_formato	Código del tipo de campaña	int (11)	PK
nombre	Nombre de los formatos	varchar (45)	
precio_con_igv	Precio en soles que incluye el descuento del I.G.V.	decimal	
precio_sin_igv	Precio en soles que no incluye el descuento del I.G.V.	decimal	
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	

Nota: Elaboración propia

Tabla 107

Diccionario de Datos - Secciones

Nombre de la tabla	secciones		
Descripción de la tabla	Contiene las secciones auspiciables por radio (página web).		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_seccion	Código del tipo de sección	int (11)	PK
nombre	Nombre de las secciones	varchar (100)	
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	
id_formato	Código del tipo de campaña	int (11)	FK
id_radio	Código de la radio	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 108

Diccionario de Datos - Radios

Nombre de la tabla	radios		
Descripción de la tabla	Contiene todas las radios disponibles para publicar campañas		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_radio	Código de la radio	int (11)	PK
nombre	Nombre de la radio	varchar (100)	
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	

Nota: Elaboración propia

Tabla 109

Diccionario de Datos - Coberturas

Nombre de la tabla	coberturas		
Descripción de la tabla	Contiene todas las coberturas disponibles por radio.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_cobertura	Código de la cobertura	int (11)	PK
nombre	nombre de la cobertura	varchar (100)	
tipo	tipo de cobertura 1: local 2: resto	enum ('1','2')	
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	FK
id_radio	Código de la radio	int (11)	

Nota: Elaboración propia

Tabla 110

Diccionario de Datos - Duraciones_factores

Nombre de la tabla	duraciones_factores		
Descripción de la tabla	Contiene todas las duraciones posibles de los avisos.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_duracion_factor	Código de la duración	int (11)	PK
numero_segundos	Número de segundos de duración	int (2)	
numero_factor	Número factor de duración	double	FK
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	

Nota: Elaboración propia

Tabla 111

Diccionario de Datos - Coberturas_duraciones_factores

Nombre de la tabla	coberturas_duraciones_factores		
Descripción de la tabla	Contiene el detalle entre la cobertura y la duración con sus respectivos factores.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
precio_con_igv	Precio en soles que incluye el descuento del I.G.V.	double	
precio_sin_igv	Precio en soles que no incluye el descuento del I.G.V.	double	
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	
id_duracion_factor	Código de la duración	int (11)	FK
id_cobertura	Código de la cobertura	int (11)	FK
id_radio	Código de la radio	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 112

Diccionario de Datos - Avisos

Nombre de la tabla	avisos		
Descripción de la tabla	Contiene todas las duraciones posibles de los avisos.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_avisos	Código del aviso	int (11)	PK
cantidad_avisos	Cantidad de avisos emitidos	int (4)	
frecuencia	Frecuencia diaria de los avisos	int (4)	
total	Número total de avisos	int (4)	
total_impactos	Número total de impactos	int (10)	
cantidad_dias	Cantidad de días que estará el aviso	int (4)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_duracion_factor	Código de la duración	int (11)	FK
id_cobertura	Código de la cobertura	int (11)	FK
id_radio	Código de la radio	int (11)	FK
id_tipo_aviso_mencion	Código del tipo de aviso o mención	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 113

Diccionario de Datos - Horarios

Nombre de la tabla	horarios		
Descripción de la tabla	Contiene todos los horarios disponibles para los avisos.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_horario	Código de horario	int (11)	PK
bloque_semana	Nombre del bloque semanal	varchar (45)	
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	
id_radio	Código de la radio	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 114

Diccionario de Datos - Bloques_horarios

Nombre de la tabla	bloques_horarios		
Descripción de la tabla	Contiene todos los bloques horarios disponibles para los avisos.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_bloque_horario	Código del bloque horario	int (11)	PK
nombre	Nombre del bloque horario	varchar (45)	
porcentaje_descuento	Porcentaje de descuento según el bloque horario	decimal	
tipo	Indicador de tipo de fecha 1: lunes-viernes 2: lunes-domingo	enum ('1','2')	
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	
id_radio	Código de la radio	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 115

Diccionario de Datos - Menciones

Nombre de la tabla	menciones		
Descripción de la tabla	Contiene las menciones para las campañas		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_mencion	Código del bloque horario	int (11)	PK
cantidad_avisos	Cantidad de menciones emitidas	int (4)	
frecuencia	Frecuencia diaria de las menciones	int (4)	
total	Número total de menciones	int (4)	
total_impactos	Número total de impactos	int (10)	
cantidad_dias	Cantidad de días que estará la mención	int (4)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_radio	Código de la radio	int (11)	FK
id_horario	código de horario	int (11)	FK
id_cobertura	Código de la cobertura	int (11)	FK
id_tipo_aviso_mencion	Código del tipo de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 116

Diccionario de Datos - Usuarios

Nombre de la tabla	usuarios		
Descripción de la tabla	Contiene todos los usuarios disponibles que puedes programar <i>pre roll</i>		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_usuario	Código del usuario	int (11)	PK
usuario	Nombre del inicio de sesión del usuario	varchar (200)	
password	Contraseña de acceso del usuario	varchar (200)	
nombres	Nombre del usuario	varchar (200)	
apellidos	Apellido paterno del usuario	varchar (200)	
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	
id_rol	Código del rol	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 117

Diccionario de Datos - Roles

Nombre de la tabla	roles		
Descripción de la tabla	Contiene todos los roles que pueden ser asignados a los usuarios		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_rol	Código del rol	int (11)	PK
nombre	Nombre del rol	varchar (45)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	

Nota: Elaboración propia

Tabla 118

Diccionario de Datos - Cotizaciones

Nombre de la tabla	cotizaciones		
Descripción de la tabla	Contiene todas las cotizaciones ingresadas por los solicitantes.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_cotizacion	Código de la cotización	int (11)	PK
descripcion	Texto descriptivo de la cotización	text	
fecha	Fecha de registro	date	
hora	Hora de registro	time	
total	Monto total de la cotización	decimal	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_usuario	Código interno del usuario	int (11)	FK
id_mencion	Código de la mención	int (11)	FK
id_avisos	Código del aviso	int (11)	FK
id_tipo_campania	Código del tipo de campaña	int (11)	FK
id_anunciante	Código del anunciante	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 119

Diccionario de Datos - Detalle_difusion

Nombre de la tabla	detalle_difusion		
Descripción de la tabla	Contiene el detalle de los formatos de difusión para promocionar la campaña.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_detalle_difusion	Código del detalle de la difusión	int (11)	PK
fecha_inicio	Fecha de inicio de la difusión	date	
fecha_fin	Fecha de fin de la difusión	date	
cantidad	Cantidad de impresiones que debe cumplir la difusión	int (11)	
auspiciado	Indicador de si la campaña es auspiciada: 1: auspiciado 2: no auspiciado	enum ('1','2')	
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	
id_formato	Código del tipo de campaña	int (11)	FK
id_cotizacion	Código de la cotización	int (11)	FK
id_tipo_campania	Código del tipo de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 120

Diccionario de Datos - Pedidos

Nombre de la tabla	pedidos		
Descripción de la tabla	Contiene todas las cotizaciones que se convirtieron en pedidos.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_pedido	Código del pedido	int (11)	PK
url_materiales	URL de los archivos que están almacenados en el S3	text	
url_documento	URL del documento de alcance del proyecto que está almacenado en el S3	text	
fecha_registro	Fecha de registro	date	
hora_registro	Hora de registro	time	
precio_con_igv	Precio en soles que incluye el descuento del I.G.V.	decimal	
precio_sin_igv	Precio en soles que no incluye el descuento del I.G.V.	decimal	
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	
id_cotizacion	Código de la cotización	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 121

Diccionario de Datos - Anunciantes

Nombre de la tabla	anunciantes		
Descripción de la tabla	Contiene a todos los anunciantes registrados en Wide Orbit.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo llave
id_anunciante	Código del anunciante	int (11)	PK
nombre	Nombre del anunciante	varchar (255)	
cod_wo	Código del anunciante en el sistema W.O.	varchar (100)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	

Nota: Elaboración propia

Tabla 122

Diccionario de Datos - Ubigeos

Nombre de la tabla	ubigeos		
Descripción de la tabla	Contiene todos los ubigeos disponibles para los usuarios participantes.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_ubigeo	Código del ubigeo	int (11)	PK
cod_ubigeo	Código de ubigeo del INEI	varchar (45)	
nombre	Nombre del departamento, provincia o ciudad	varchar (100)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	

Nota: Elaboración propia

Tabla 123

Diccionario de Datos - Tipos_Documentos

Nombre de la tabla	tipos_documentos		
Descripción de la tabla	Contiene todos los tipos de documentos disponibles para el registro de usuarios.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_tipo_documento	Código del tipo de documento	int (11)	PK
nombre	Nombre del tipo de documento	varchar (100)	
fecha_creacion	Fecha de creación	datetime	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	

Nota: Elaboración propia

Tabla 124

Diccionario de Datos - Campañas_inscritos

Nombre de la tabla	campañas_inscritos		
Descripción de la tabla	Contiene la relación entre los inscritos y las campañas.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
fecha_creacion	Fecha de creación	datetime	
tipo	Indicador de tipo de inscrito: I: simple A: anunciante	enum ('I','A')	
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	
id_inscrito	Código de inscrito	int (11)	PK/FK
id_campania	Código de campaña	int (11)	PK/FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 125

Diccionario de Datos - Emblue_inscritos

Nombre de la tabla	emblue_inscritos		
Descripción de la tabla	Contiene los datos del inscrito en el sistema Emblue		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_emblue_inscrito	Código de emblue inscrito	int (11)	PK
id_emblue	Código del usuario en el sistema Emblue	int (11)	
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	
respuesta	Código de inscrito	varchar (100)	
fecha_registro	Fecha de Registro	datetime	
nombres	Nombres del usuario	varchar (100)	
apellidos	Apellidos del usuario	varchar (100)	
fecha_nacimiento	Fecha de Nacimiento del usuario	date	
sexo	Sexo del usuario	Enum ('F','M')	
email	Email del usuario	varchar (100)	
id_inscrito	Código de inscrito	int (11)	FK
id_campania	Código de la campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 126

Diccionario de Datos - Interacciones

Nombre de la tabla	interacciones		
Descripción de la tabla	Contiene todas las interacciones que hacen los inscritos en cada campaña		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_interaccion	Código interacción	int (11)	PK
fecha_registro	Fecha de registro	date	
hora_registro	Hora de registro	time	
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	
id_inscrito	Código de inscrito	int (11)	FK
id_campania	Código de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 127

Diccionario de Datos - Categorías

Nombre de la tabla	categorias		
Descripción de la tabla	Contiene todas las categorías disponibles por campaña (página web).		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_categoria	Código de la categoría	int (11)	PK
nombre	Nombre de la categoría	varchar (100)	
fecha_registro	Fecha de registro	date	
hora_registro	Hora de registro	time	
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	
id_campania	Código de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 128

Diccionario de Datos - Opciones

Nombre de la tabla	opciones		
Descripción de la tabla	Contiene todas las opciones disponibles para las trivias		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_opcion	Código de la opción	int (11)	PK
nombre	Nombre opciones	varchar (100)	
fecha_registro	Fecha de registro	date	
hora_registro	Hora de registro	time	
correcto	Indicador de marcación	enum ('0','1')	
	1: correcto		
	2: incorrecto		
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	
id_campania	Código de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 129

Diccionario de Datos - Votaciones

Nombre de la tabla	votaciones		
Descripción de la tabla	Contiene todos los votos registrados por los inscritos en las campañas		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_votacion	Código de cada voto	int (11)	PK
fecha_registro	Fecha de registro	date	
hora_registro	Hora de registro	time	
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	
id_campania	Código de campaña	int (11)	FK
id_inscrito	Código de inscrito	int (11)	FK
id_opcion	Código de la opción	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 130

Diccionario de Datos - Inscritos_anunciantes

Nombre de la tabla	inscritos_anunciantes		
Descripción de la tabla	Contiene todos los inscritos en campañas de tipo banner formulario.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_inscrito_anunciante	Código de cada voto	int (11)	PK
nombre	Nombre del usuario inscrito	varchar (255)	
apellido	Apellidos del usuario inscrito	varchar (255)	
email	Email del usuario inscrito	varchar (255)	
num_documento	Número del documento de identidad del usuario inscrito	varchar (10)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_inscrito	Código de inscrito	int (11)	FK
id_tipo_documento	Código del tipo de documento	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 131

Diccionario de Datos - Detalle_inscritos_anunciantes

Nombre de la tabla	detalles_inscritos_anunciantes		
Descripción de la tabla	Contiene todos los datos adicionales de los inscritos en campañas de tipo banner formulario.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_detalle	Código del detalle	int (11)	PK
campo	Nombre del campo	varchar (45)	
valor	Valor del campo	varchar (255)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_inscrito	Código de inscrito	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 132

Diccionario de Datos - Multimedia

Nombre de la tabla	multimedia		
Descripción de la tabla	Contiene todas las respuestas de la multimedia en las trivias.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_multimedia	Código de la multimedia	int (11)	PK
ruta	URL del archivo multimedia	varchar (255)	
fecha_registro	Fecha de registro	date	
hora_registro	Hora de registro	time	
puntaje	Puntaje obtenido al resolver la multimedia.	tinyint (4)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_inscrito	Código de inscrito	int (11)	FK
id_campania	Código de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 133

Diccionario de Datos - Campañas_inscritos_anunciantes

Nombre de la tabla	campañas_inscritos_anunciantes		
Descripción de la tabla	Contiene el detalle de la relación entre inscritos y campañas de banner formulario.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
fecha_registro	Fecha de registro	date	
hora_registro	Hora de registro	time	
id_inscrito	Código de inscrito	int (11)	PK/FK
id_campania	Código de campaña	int (11)	PK/FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 134

Diccionario de Datos - Wideorbit

Nombre de la tabla	wideorbit		
Descripción de la tabla	Contiene los registros que serán ingresados a Wide Orbit.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_wideorbit	Código de wideorbit	int (11)	PK
id_api	Código del registro del sistema W.O.	int (11)	
ruta	URL del archivo de audio que se enviará al área de Tráfico	text	
respuesta	Texto de respuesta que se recibe del sistema W.O.	varchar (100)	
id_campania	Código de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 135

Diccionario de Datos - Filtro_Facebook

Nombre de la tabla	filtros_facebook		
Descripción de la tabla	Contiene todos los filtros disponibles para el API de FB.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_filtro_facebook	Código del filtro de FB	int (11)	PK
fb_ad_network_bidding_response	Número de respuestas a la oferta	int (11)	
delivery_method	Método de entrega	enum ('0','1','2')	varchar (45)
platform	Plataforma desde la cual se registró la métrica		
app	Código de la aplicación	int (11)	
property	Código de la propiedad	int (11)	
placement	Código de la ubicación	int (11)	
deal	Código de reparto	int (11)	
since	El límite inicial de la consulta	date	
until	El límite de finalización de la consulta	date	
ordering_column	Columna para ordenar	varchar (45)	
ordering_type	Tipo de orden	varchar (45)	
limit	límite de respuestas	int (11)	
aggregation_period	Periodo	varchar (45)	
estado	Indicador de estado	enum ('0','1','2')	
	0: desactivo		
	1: activo		
	2: borrado		

Nota: Elaboración propia

Tabla 136

Diccionario de Datos - Ads_facebook

Nombre de la tabla	ads_facebook		
Descripción de la tabla	Contiene los posts promocionados en FB.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_ads_facebook	Código del post promocionado	int (11)	PK
fb_ad_network_request	Número de solicitudes de anuncios	int (11)	
fb_ad_network_cpm	CPM estimado	decimal	
fb_ad_network_click	Número de clics	int (11)	
fb_ad_network_imp	Número de impresiones	int (11)	
fb_ad_network_filled_request	Número de solicitudes de anuncios completos	int (11)	
fb_ad_network_fill_rate	Tasa de solicitudes de anuncios llenos	decimal	
fb_ad_network_ctr	Tasa de clics estimada	decimal	
fb_ad_network_show_rate	Cantidad de impresiones versus el total	decimal	
fb_ad_network_bidding_request	Número de solicitudes	int (11)	
fb_ad_network_bidding_response	Número de respuestas	int (11)	
id_filtro_facebook	Código del filtro de FB	int (11)	FK
id_campania	Código de campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 137

Diccionario de Datos - Posts_facebook

Nombre de la tabla	posts_facebook		
Descripción de la tabla	Contiene la lista de códigos de los posts de las campañas.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_post_facebook	Código de los posts de <i>Facebook</i>	int (11)	PK
id	Código del post en la plataforma FB	varchar (45)	
permalink_url	URL del post en la plataforma FB	text	
message	Mensaje del post en la plataforma FB	text	
admin_creator_id	Código del usuario creador del post	int (11)	
admin_creator_name	Nombre del usuario creador del post	varchar (45)	
created_time	Fecha y hora de creación	date	
description	Descripción del post	text	
age_max	Edad máxima de los usuarios	varchar (45)	
age_min	Edad mínima de los usuarios	varchar (45)	
full_picture	URL de la imagen del post en FB	varchar (255)	
is_published	publicado o no el post.	enum ('0','1')	
link	URL asociada al post en la plataforma FB	text	
likes	<i>likes</i> que tuvo el post	int (11)	
comments	Cantidad de comentarios que tuvo el post	int (11)	
private_replies	Cantidad de respuestas privadas que tuvo el post	int (11)	
reactions	Cantidad de reacciones que tuvo el post	int (11)	
sharedposts	compartidos que tuvo el post	int (11)	
insights	Tipo de publicación	int (11)	
id_post_facebook	Código de la lista de los posts de <i>Facebook</i>	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 138

Diccionario de Datos - Listas_posts_facebook

Nombre de la tabla	listas_posts_facebook		
Descripción de la tabla	Contiene la lista de códigos de los posts de las campañas.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_post_facebook	Código de la lista de los posts de <i>Facebook</i>	int (11)	PK
id_post	Código del post en la plataforma FB	int (11)	
fecha_registro	Fecha de registro	date	FK
hora_registro	Hora de registro	time	
id_campania	Código de campaña	int (11)	

Nota: Elaboración propia

Tabla 139

Diccionario de Datos - Comments_facebook

Nombre de la tabla	comments_facebook		
Descripción de la tabla	Contiene la lista de códigos de los posts de las campañas.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_comment_facebook	Código de los comentarios de <i>Facebook</i>	int (11)	PK
created_time	Fecha de creación del comentario	date	
message	Mensaje del comentario	text	FK
id	Código del comentario	int (11)	
user_id	Código de campaña	int (11)	
user_name	Nombre del usuario	varchar (255)	
user_email	Email del usuario	varchar (255)	
id_post_facebook	Código de los posts de Facebook	int (11)	

Nota: Elaboración propia

Tabla 140

Diccionario de Datos - Ganadores

Nombre de la tabla	ganadores		
Descripción de la tabla	Contiene todos los ganadores de las campañas digitales.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_ganador	Código del ganador	int (11)	PK
nombres	Nombre del ganador	varchar (255)	
apellidos	Apellidos del ganador	varchar (255)	
num_documento	Número de documento del ganador	int (10)	
id_inscrito	Código del inscrito de la tabla inscrito	int (11)	
fecha_registro	Fecha de registro del ganador	datetime	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado 3: nuevo	enum ('0','1','2','3')	
id_sorteo	Código del sorteo	int (11)	FK
id_campania	Código de la campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 141

Diccionario de Datos - Premios

Nombre de la tabla	premios		
Descripción de la tabla	Contiene todos los premios de las campañas digitales.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_premio	Código del premio	int (11)	PK
nombre	Nombre del premio	varchar (255)	
marca	Marca del premio	varchar (255)	
cantidad	Cantidad de premios	varchar (8)	
codigo	Código del premio en Logística	int (11)	
fecha_registro	Fecha de registro del ganador	datetime	
estado	Indicador de estado 0: desactivo, 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_usuario	Código del usuario que registró el premio	int (11)	FK
id_campania	Código de la campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 142

Diccionario de Datos - Premios_ganadores

Nombre de la tabla	premios_ganadores		
Descripción de la tabla	Contiene la relación entre el premio y el ganador.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_ganador	Código del ganador	int (11)	PK/FK
id_premio	Código del premio	int (11)	PK/FK
fecha_registro	Fecha de registro	datetime	

Nota: Elaboración propia

Tabla 143

Diccionario de Datos - Colaboradores

Nombre de la tabla	colaboradores		
Descripción de la tabla	Contiene la relación trabajadores y sus familiares en primer grado.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_colaborador	Código del colaborador	int (11)	PK
nombres	Nombre del usuario	varchar (255)	
apellidos	Apellidos del usuario	varchar (255)	
num_documento	Número de documento de identidad	int (10)	
fecha_registro	Fecha de registro	datetime	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	

Nota: Elaboración propia

Tabla 144

Diccionario de Datos - Tipos Etapas

Nombre de la tabla	tipos_etapas		
Descripción de la tabla	Contiene las etapas de ejecución de un proyecto (desarrollo, maquetado y diseño).		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_tipo_etapa	Código de la etapa	int (11)	PK
nombre	Nombre de la etapa	varchar (255)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	

Nota: Elaboración propia

Tabla 145

Diccionario de Datos - Observaciones

Nombre de la tabla	observaciones		
Descripción de la tabla	Contiene las observaciones del ejecutivo de Marketing.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_observacion	Código de la observación	int (11)	PK
url	Url del archivo	varchar (255)	
descripción	Descripción de la observación	text	
fecha_registro	Fecha de registro	datetime	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_tipo_etapa	Código del tipo de etapa	FK	
id_usuario	Código del usuario responsable	FK	
id_usuario_registrado	Código del usuario que registra la observación	FK	
id_campania	Código de la campaña	FK	

Nota: Elaboración propia

Tabla 146

Diccionario de Datos - Filtros_sorteos_ubigeos

Nombre de la tabla	filtros_sorteos_ubigeos		
Descripción de la tabla	Contiene la lista de ubigeos que se utilizan en el filtro para el sorteo de ganadores.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_filtro_sorteo	Código de la observación	int (11)	PK
id_ubigeo	Código del ubigeo	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 147

Diccionario de Datos - Sorteos

Nombre de la tabla	sorteos		
Descripción de la tabla	Contiene todos los intentos que realiza el ejecutivo para realizar el sorteo de ganadores.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_sorteo	Código del sorteo	int (11)	PK
num_intento	Número de intento del sorteo	int (10)	
fecha_registro	Fecha de registro	Datetime	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_filtro_sorteo	Código de la observación	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 148

Diccionario de Datos - Emblue_inscritos_radios

Nombre de la tabla	emblue_inscritos_radios		
Descripción de la tabla	Contiene la relación entre los usuarios que han aceptado recibir boletín y la radio a la que están suscritos.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_emblue_inscrito	Código del sorteo	int (11)	PK/FK
id_radio	Código de la radio	int (11)	
fecha_registro	Fecha de registro	Datetime	

Nota: Elaboración propia

Tabla 149

Diccionario de Datos - Campañas_resultados

Nombre de la tabla		Campañas_resultados	
Descripción de la tabla		Contiene todos los resultados de las campañas (cantidad de usuarios, interacciones, bonos y puntos).	
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_campania_resultado	Código de la campaña resultado	int (11)	PK
total_usuarios	Número total de usuarios inscritos	int (6)	
total_usuarios_dia	Json con la cantidad total de usuarios por día	text	
total_interacciones	Número total de interacciones	int (6)	
total_interacciones_dia	Json con la cantidad total de interacciones por día	text	FK
total_interacciones_etapa	Json con la cantidad total de interacciones por etapa	text	
total_interacciones_usuario	Json con la cantidad total de interacciones por usuario	text	
total_bonos	Número total de bonos	int (6)	
total_bonos_dia	Json con la cantidad total de bonos por día	varchar (45)	
total_bonos_usuario	Json con la cantidad total de bonos por usuario	varchar (45)	
total_puntos	Número total de puntos	int(6)	
total_puntos_dia	Json con la cantidad total de puntos por día	varchar (45)	
porcentaje_interacciones_usuario	Porcentaje de interacciones entre usuarios	double	
ruta_archivo	Ruta del archivo .csv que contiene los resultados	text	
fecha_registro	Fecha de registro	datetime	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_campania	Código de la campaña	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

El modelo lógico corresponde a la base de datos de la del sistema ADS, que brinda la programación automática del pre roll que permiten la difusión de la campaña en el *streaming* de la radio. Dicho audio se escucha previa carga de la radio online en la página web. Se ha modificado el nombre de las tablas y campos para mayor entendimiento.

Figura 21. Modelo Lógico - Base de Datos ADS (TO-BE), Elaboración propia, 2018

A continuación, se muestra el diccionario de datos

Tabla 150

Diccionario de Datos - Enrutadores

Nombre de la tabla	enrutadores		
Descripción de la tabla	Contiene el detalle del tipo de pre roll registrado.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_enrutador	Código del enrutador	int (11)	PK
fecha_modificacion	Fecha de modificación de cada enrutador	datetime	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_preroll	Código del archivo pre roll	int (11)	FK
id_opcion	Código de la opción	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 151

Diccionario de Datos - Opciones

Nombre de la tabla	opciones		
Descripción de la tabla	Contiene todas las opciones de tipo de difusión del pre roll		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_opcion	Código de la opción	int (11)	PK
nombre	Fecha de modificación de cada enrutador	varchar (100)	
fecha_registro	Fecha de registro de la opción	datetime	enum ('0','1','2')
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado		

Nota: Elaboración propia

Tabla 152

Diccionario de Datos - Prerolls

Nombre de la tabla	prerolls		
Descripción de la tabla	Contiene el pre roll asociadas a una radio.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_preroll	Código del archivo pre roll	int (11)	PK
nombre	Nombre del pre roll	varchar (255)	
fecha_inicio	Fecha de inicio de publicación	datetime	
fecha_fin	Fecha de fin de publicación	datetime	
fecha_registro	Fecha de registro del pre roll	datetime	
fecha_modificacion	Fecha de la última modificación	datetime	
tipo	Tipo del pre roll 1: audio 2: video	enum ('1','2')	
ruta	Ruta donde se encuentra ubicado en el repositorio S3	varchar (255)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado 3: pausado 4: reanudado	enum ('0','1','2','3','4')	
id_usuario	Código del usuario	int (11)	
id_radio	Código de la radio	int (11)	

Nota: Elaboración propia

Tabla 153

Diccionario de Datos - Radios

Nombre de la tabla	radios		
Descripción de la tabla	Contiene todas las radios disponibles para los pres rolls		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_radio	Código de la radio	int (11)	PK
nombre	Nombre de la radio	varchar (45)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	

Nota: Elaboración propia

Tabla 154

Diccionario de Datos - Usuarios

Nombre de la tabla	usuarios		
Descripción de la tabla	Contiene todos los usuarios disponibles que puedes programar pre rolls		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_usuario	Código interno del usuario	int (11)	PK
usuario	Nombre del inicio de sesión del usuario	varchar (200)	
password	Contraseña de acceso del usuario	varchar (200)	
nombres	Nombre del usuario	varchar (200)	
apellidos	Apellido paterno del usuario	varchar (200)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	
id_rol	Código del rol	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Tabla 155

Diccionario de Datos - Roles

Nombre de la tabla	roles		
Descripción de la tabla	Contiene todos los roles que pueden ser asignados a los usuarios		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_rol	Código del rol	int (11)	PK
nombre	Nombre del rol	varchar (45)	
estado	Indicador de estado 0: desactivo 1: activo 2: borrado	enum ('0','1','2')	

Nota: Elaboración propia

Tabla 156

Diccionario de Datos - Watchdog

Nombre de la tabla	watchdog		
Descripción de la tabla	Contiene todos los cambios que los usuarios hacen en enrutador.		
Columna	Descripción	Tipo de dato	Tipo de llave
id_watchdog	Código de watchdog	int (11)	PK
fecha_registro	Fecha de registro	datetime	
id_usuario	Código interno del usuario	int (11)	FK
id_radio	Código de la radio	int (11)	FK
id_enrutador	Código del enrutador	int (11)	FK
id_preroll	Código del archivo pre roll	int (11)	FK
id_opcion	Código de la opción	int (11)	FK

Nota: Elaboración propia

Matriz de Entidades de Datos vs. Procesos del Negocio

Para el TO-BE se creará una base de datos Rubik, para una mejor gestión de los resultados. Asimismo, con la implementación del sistema propuesto podrá ser utilizado por las diferentes áreas de la empresa objeto de estudio.

Tabla 157

Tabla de los Procesos del Negocio vs. Entidades

Entidades	Procesos del Negocio																								
	Gestión Estratégica	Gestión de Entretenimiento	Gestión de Ventas	Gestión de Campañas	Gestión de Cotización y Pedido de Productos	Gestión de	Posicionamiento de Marcas	Gestión de Trade	Marketing de las marcas	Gestión de Plataforma Radio Digital	Gestión de Contenido Radio Digital	Gestión Posicionamiento de Marcas	Gestión de Trade	Marketing de Marcas	Gestión de Programación Contenido Radio	Gestión de Mercadeo Comercial	Gestión de Operaciones	Gestión de Administración y Finanzas	Gestión Legal	Gestión de Tráfico	Gestión de Creativos	Sistemas	Gestión de investigación de mercado	GDH	
Campanias				X						X															
Campanias_detalle				X						X															
Campanias_inscritos				X						X															
Campanias_inscritos_anunciantes				X						X															
Categorias				X						X															
Detalle_inscrito_anunciante				X						X															
Emblue_inscritos				X						X															
Inscritos				X						X															
Inscritos_anunciantes				X						X															
Interacciones				X						X															
Multimedias				X						X															
Opciones				X						X															
Radios				X						X											X

Continuación de la Tabla 157 *Tabla de los Procesos del Negocio vs. Entidades*

Entidades	Procesos del Negocio																		
	Gestión Estratégica	Gestión de Entretenimiento	Gestión de Ventas	Gestión de Campañas	Gestión de Cotización y Pedido de Productos	Gestión de Posicionamiento de Marcas	Gestión de Trade Marketing de las marcas	Gestión de Plataforma Radio Digital	Gestión de Contenido Radio Digital	Gestión Posicionamiento de Marcas	Gestión de Trade Marketing de Marcas	Gestión de Programación Contenido Radio	Gestión de Mercadeo Comercial	Gestión de Operaciones	Gestión de Administración y Finanzas	Gestión Legal	Gestión de Tráfico	Gestión de Creativos	Gestión de investigación de mercado
Roles				X				X											
Tipos_campanias				X				X											
Tipos_documentos				X				X											
Ubigeos				X				X											
Usuarios				X				X											
Votaciones				X				X											
Tipos_avisos_menciones					X			X									X		
Formatos					X			X											
Secciones					X			X											
Coberturas					X			X									X		
Duraciones_factores					X			X									X		
Avisos					X			X									X		
Horarios					X			X									X		
Detalle_difusion					X			X											
Pedidos					X			X

Continuación de la Tabla 157 *Tabla de los Procesos del Negocio vs. Entidades*

Entidades	Gestión Estratégica	Gestión de Entrenimiento	Gestión de Ventas	Gestión de Campañas	Gestión de Cotización y Pedido de Productos	Gestión de Posicionamiento de Marcas	Gestión de Trade Marketing de las marcas	Gestión de Plataforma Radio Digital	Gestión de Contenido Radio Digital	Gestión Posicionamiento de Marcas	Gestión de Trade Marketing de Marcas	Gestión de Programación Contenido Radio	Gestión de Mercadeo Comercial	Gestión de Operaciones	Gestión de Administración y Finanzas	Gestión Legal	Gestión de Tráfico	Gestión de Creativos	Sistemas	Gestión de investigación de mercado	GDH
Anunciantes					X			X									X				
Comments_facebook				X				X													
Posts_facebook				X				X													
Listas_posts_facebook				X				X													
Ads_facebook				X				X													
Filtros_facebook				X				X													
Wideorbit					X			X									X				
Premios				X					X												
Ganadores				X					X												
Premios_ganadores				X					X												
Colaboradores				X																	X
Menciones					X			X									X				
Bloque_horarios					X			X									X				
Coberturas_duraciones_factores					X			X									X

Continuación de la Tabla 157 *Tabla de los Procesos del Negocio vs. Entidades*

Entidades	Gestión Estratégica	Gestión de	Gestión de Ventas	Gestión de Campañas	Gestión de	Cotización y Pedido	Gestión de	Posicionamiento de	Gestión de Trade	Marketing de las	Gestión de	Plataforma Radio	Gestión de Contenido	Radio Digital	Gestión	Posicionamiento de	Gestión de Trade	Marketing de Marcas	Gestión de	Programación	Gestión de Mercadeo	Comercial	Gestión de	Gestión de	Administración y	Finanzas	Gestión Legal	Gestión de Tráfico	Gestión de Creativos	Sistemas	Gestión de	investigación de	GDH
Observaciones				X								X																					
Tipos_etapas				X								X																					
Sorteos				X								X																					
Filtros_sorteos				X								X																					
Campanias_resultado				X								X																					
Emblue_inscritos_radios				X								X																					

Nota: Tabla extensa colocada en cuatro páginas, elaboración propia

Tabla 158

Entidades de la Base de Datos ADS

Entidades	Procesos del Negocio																			
	Gestión Estratégica	Gestión de Entretenimiento	Gestión de Ventas	Gestión de Campañas Digitales	Gestión de Cotización y Pedido de Productos Digitales	Gestión de Posicionamiento de Marcas	Gestión de Trade Marketing de las marcas	Gestión Plataforma Radio	Gestión de Contenido Radio Digital	Gestión Posicionamiento de Marcas	Gestión de Trade Marketing de Marcas	Gestión de Programación Contenido Radio	Gestión de Mercadeo Comercial	Gestión de Operaciones	Gestión de Administración y Finanzas	Gestión Legal	Gestión de Tráfico	Gestión de Creativos	Sistemas	Gestión de investigación de mercado
enrutadores				X				X												
radios				X				X												
watchdog				X				X												
prerolls				X				X												
usuarios				X				X												
roles				X				X												
opciones				X				X												

Nota: Elaboración propia

Arquitectura de Aplicación (Sistemas)

Para mejorar la Arquitectura de Aplicación se considera las siguientes herramientas:

Figura 22. “Gráfico de los Sistemas Propuestos (TO-BE)”, Elaboración Propia, 2018

Sistema Wide Orbit. Con el nuevo sistema el área de marketing ya no utilizará dicho aplicativo para el registro de anuncios y menciones. Pero si se debe contemplar una sincronización de información para poder transferir al sistema Wide Orbit los registros. Así las demás áreas puedan seguir con las actividades que realizan.

Sistema Emblue, permite enviar de manera masiva promociones y novedades a los oyentes que han aceptado en algún momento que se le envíe información. Con la mejora al sistema permitirá obtener la información de los usuarios en tiempo real. Asimismo, permite analizar

la performance de los modelos de atribución de los contactos, los asuntos de las campañas y el contenido para alcanzar los objetivos del negocio.

Sistema ADS permite configurar el pre rolls (Publicidad en formato de audio o video) para que se escuche en la radio digital dentro de la vigencia estimada en la propuesta. Este aplicativo será mejorado y será un desarrollo interno por el área de Plataforma Radio Digital.

Sistema DFP permite configurar los banner y anuncios que se van a mostrar en las páginas web de las emisoras musicales.

Sistema de menciones permite visualizar las menciones que deben ser leídas durante un programa radial. Este aplicativo es un desarrollo interno realizado por el área de Plataforma Radio Digital.

Sistema de avisos permite reproducir los avisos durante la transmisión radial. Este aplicativo es un desarrollo interno realizado por el área de Plataforma Radio Digital.

Sistema RUBIK es el nuevo sistema de campaña que permite visualizar y descargar los resultados de la campaña (inscritos, votos, interacciones, etc.); para ello, utilizará el API de *Facebook* y de *Google Analytics* para obtener la información en tiempo real. Asimismo, permite realizar los sorteos de los premios según campaña y, por último, permite registrar y dar seguimiento a los contratos y pedidos generados. Este aplicativo será desarrollado por el área de Plataforma Radio Digital y lo utilizará el:

- Ejecutivo de Marketing
- Coordinador de Marketing

El **CMS THOR** permite crear y publicar contenidos en la página web de las radios. Este aplicativo es un desarrollo interno realizado por el área de Plataforma Radio Digital.

Facebook es un sitio web de redes sociales que permite publicar los *posts* de la campaña en cada emisora de radio para que los oyentes participen de los concursos. Este aplicativo pertenece a Facebook Inc.

Páginas Web cada emisora de radio cuenta con un sitio web para publicar el contenido de la programación. Este aplicativo es un desarrollo interno realizado por el área de Plataforma Radio Digital.

WhatsApp Messenger es una aplicación de mensajería, donde los oyentes mandan su participación a los diversos concursos que se habiliten. Este aplicativo pertenece a WhatsApp Inc.

Sistema Google Analytics. Con el nuevo sistema el área de marketing ya no utilizará dicho aplicativo para la obtención de la información del tráfico que llega a los sitios web según la audiencia, la adquisición, el comportamiento que se llevan a cabo en el sitio web. Puesto que, toda la información se obtendrá a través de la integración del API al nuevo sistema.

Arquitectura de Tecnológica

Componentes de tecnología y sus relaciones con los sistemas de información

Actualmente en la empresa objeto de estudio se cuenta con diversos componentes tecnológicos para la difusión de la radio a través de las antenas, difusión del *streaming* y equipos para las labores administrables u operaciones de la empresa.

La organización tiene 03 locaciones que están conectados a la red local por la cual se pueden acceder a los programas internos, documentos compartidos y restricción de acceso a internet por áreas.

Para la transmisión de la radio en la cabina se cuenta con 05 computadoras que tienen las siguientes aplicaciones:

- 01 computadora para el Sistema de Avisos.
- 01 computadora para el Sistema de Menciones.
- 01 computadora para la programación musical con el sistema *AudioVault*.
- 01 computadora para el sistema Music Master.
- 01 computadora para el acceso a internet (redes sociales, páginas web, etc.).

La transmisión de la radio por internet se hace a través de 07 computadoras. Dichas computadoras reciben la señal a través de una conexión con las cabinas radiales y posteriormente son enviadas al proveedor *Tritón Digital* a través de internet. Para ello se han liberado los puertos requeridos por el proveedor. El sistema que envía la señal es *Station Manager*.

Para el registro de avisos y menciones se hacen desde las computadoras personales de cada ejecutivo de Marketing o Ventas que tienen instalado el sistema Wide Orbit y que es mantenido por el área de Sistemas.

Todas las páginas web se encuentran en la nube de Amazon Web Services y son administradas por el proveedor. Las instancias web tienen instaladas Apache, MySQL 5.4 y PHP 5.5. Para el acceso de los archivos el área de Plataforma Radio Digital usa el programa FileZilla FTP. Para el acceso del *bucket S3* se utiliza Cloudberry Explorer.

Las cuentas de correo electrónico de la empresa se hacen a través de la cuenta de Gmail para Empresas, actualmente se tienen 250 cuentas de correo disponibles para el personal y áreas internas.

Plataforma de tecnología y su descomposición

Figura 23. Diagrama de red de la empresa objetivo. Adaptado de “Documento de Arquitectura de la empresa objeto de estudio”. Por la empresa objeto de estudio, 2018

Figura 24. Diagrama de Arquitectura de la red Amazon Web Services (AWS). Elaboración propia, 2018

Arquitectura de Seguridad

Se tienen 02 *firewall* y un *switch* Core; el enrutamiento entre las diferentes VLAN es realizado por el *switch*.

Las redes internas (VLAN) están añadidas en el *WatchGuard* para permitir la navegación a internet de forma restringida y segura.

VPN SSL

Se cuenta con un acceso remoto hacia los servicios internos mediante una VPN SSL configurada en un firewall y se controla mediante un grupo de *Active Directory*.

Ambientes y ubicaciones

El área de Marketing se encuentra en un ambiente de trabajo en la que hay 13 laptops y 01 PC conectados a la red local y con acceso restringido a internet.

El área de Plataforma Radio Digital cuenta con 05 laptops y 02 PC para el desarrollo de las campañas. Adicionalmente, cuenta con 01 PC para el ambiente de QA dentro de la red interna de la organización.

El área de Contenido Radio Digital cuenta con 14 laptops, 03 de ellas están ubicadas en la oficina del área, ya que los 11 restantes se encuentran en las cabinas de radio en la que desempeñan sus labores.

En las cabinas de radio se encuentran 03 PC para que pueda realizar su trabajo y hay 01 PC para que el jefe de Contenido Radio.

El ambiente de producción se encuentra en la nube a través de Amazon Web Services (AWS). Se cuenta con 06 instancias web y 08 buckets S3 para el almacenamiento de archivos multimedia.

Comunicaciones físicas (red)

VLAN

Permiten diferenciar y agrupar el tráfico de voz y datos, el esquema de VLAN es de tipo local.

Cada VLAN cuenta con un rango de direcciones IP diferente el cual se realiza de manera dinámica a través del Servidor DHCP, con excepción algunas VLAN que son de manera manual.

Los 23 *access point* D-Link están divididos entre los 03 locales, los cuales brindan cobertura inalámbrica al 100% para las áreas administrativas y cabinas. El acceso a internet cuenta con dos salidas. El primero es de 12 MB para las áreas administrativas y el segundo de 10 MB para el área de Plataforma Radio Digital y la transmisión de *streaming*.

Especificaciones de hardware y red

A nivel de estaciones de trabajo, se mencionará el hardware usado en las siguientes áreas:

Área de Marketing:

1. 14 laptops Dell Intel Core i/-7600 de 2.80 GHz, 8 GB de memoria RAM y 1 TB de disco duro.
2. 01 PC Intel Core I5-5200U de 2.90 GHz, con 16 GB de memoria RAM y 1TB de disco duro.

Área de Plataforma Radio Digital:

1. 06 laptops Dell Intel Core i/-7600 de 2.80 GHz, 16 GB de memoria RAM y 1 TB de disco duro.
2. 02 PC Intel Core I5-5200U de 2.90 GHz, con 16 GB de memoria RAM y 1TB de disco duro.
3. 01 PC Intel Core I5-3220 de 3.3 GHz, con 4 GB de memoria RAM y 500 MB de disco duro.

Los tipos de instancias de Amazon EC2 son:

Tabla 159

Instancias en Amazon EC2

Cantidad	Tipo de servidor	Procesador	CPU virtual	Memoria GB	Créditos de CPU/h
01	t2.medium	Intel Xeon	02	04	24
01	c3.large	Intel Xeon	02	08	
04	t2.large	Intel Xeon	02	08	36

Nota: Elaboración Propia

Para la transmisión del *streaming*:

Tabla 160

Equipos de transmisión de streaming

Cantidad	Hardware	Velocidad	S.O.	RAM
04	Inter Core i5-2400	3.10 GHz	Windows 7	500 GB
03	Inter Core i7-4770	3.40 GHz	Windows 7	500 GB

Nota: Elaboración Propia

Como se mencionó, el almacenamiento de archivos multimedia de todas las páginas web, campañas digitales y *banners* de difusión se cuenta con 8 *buckets* S3 en AWS.

A nivel de switch se tiene:

- 09 *switch* Core Cisco Catalyst con 24 puertos de 10/100/1000 Mbps.
- 10 *switch* Cisco Catalyst con 48 puertos de 10/100/1000 Mbps.

Por último, tienen 3 UPS para servidores que se encuentran en el área de monitoreo.

Análisis de Brechas

Arquitectura de Negocio

Este documento se puede encontrar en el [Anexo 09](#)

Las brechas encontradas para la arquitectura de negocio del subproceso de Gestión de campañas digitales se mencionan a continuación:

Tabla 161

Análisis de Brechas - Subproceso de Gestionar Campañas Digitales

Código	Nombre	Estado	Descripción
ANB_ 1	Notificar creación de documento	Eliminar	Se elimina dicha actividad porque ahora la documentación se subirá al google drive.
ANB_ 2	Enviar audio	Eliminar	Se elimina dicha actividad porque ahora la documentación se subirá al sistema rubik.
ANB_ 3	Registrar avisos y menciones en W.O.	Eliminar	Se elimina dicha actividad, porque por el sistema Rubik se podrá registrar los avisos y menciones y automáticamente se verá reflejado en W.O.
ANB_ 4	Notificar creación de aviso y mención	Eliminar	Se elimina dicha actividad, porque el sistema Rubik permite notificar automáticamente a los usuarios.
ANB_ 5	Verificar disponibilidad de diseñador de Marketing	Eliminar	Se elimina dicha actividad, porque con el sistema de control y seguimiento se podrá verificar la disponibilidad del equipo en tiempo real.
ANB_ 6	Coordinar reunión con Plataforma Radio Digital	Eliminar	Se elimina dicha actividad, porque con el sistema de control y seguimiento se podrá coordinar con el equipo en tiempo real.
ANB_ 7	Indicar etapas y fechas de entrega	Eliminar	Se elimina dicha actividad, porque con el sistema de control y seguimiento se podrá visualizar la información necesaria para realizar el trabajo.
ANB_ 8	Solicitar archivos faltantes	Eliminar	Se elimina dicha actividad, porque con el sistema de control y seguimiento se podrá visualizar la información necesaria para realizar el trabajo.
ANB_ 9	Calendarizar hora de inicio y cierre de la campaña	Eliminar	Se elimina dicha actividad, porque en el sistema Rubik se podrá indicar todas las fechas de entrega y cierre de la campaña.
ANB_ 10	Revisar sistema de reportes en Sistema 1 y 2	Eliminar	Se elimina dicha actividad puesto que ahora se tendrá una sola base de datos que cuenta con toda la información en tiempo real.
ANB_ 11	Pedir información faltante	Eliminar	Se elimina dicha actividad puesto que ahora se tendrá una sola base de datos que cuenta con toda la información en tiempo real.
ANB_ 12	Enviar fechas de entrega para el desarrollo del reporte	Eliminar	Se elimina dicha actividad. Puesto que, ya no se necesitará crear nuevos sistemas para obtener información faltante.
ANB_ 13	Coordinar desarrollo	Eliminar	Se elimina dicha actividad. Puesto que, ya no se necesitará crear nuevos sistemas para obtener información faltante.
ANB_ 14	Crear panel con la información requerida	Eliminar	Se elimina dicha actividad. Puesto que, ya no se necesitará crear nuevos sistemas para obtener información faltante.
ANB_ 15	Enviar URL al ejecutivo de Marketing	Eliminar	Se elimina dicha actividad. Puesto que, ya no se necesitará crear nuevos sistemas para obtener información faltante.

Continuación de la Tabla 161 *Análisis de Brechas - Subproceso de Gestionar Campañas Digitales (Detalle)*

Código	Nombre	Estado	Descripción
ANB_ 16	Exportar información de concursantes	Eliminar	Se elimina dicha actividad puesto que ahora se tendrá una sola base de datos que cuenta con toda la información en tiempo real.
ANB_ 17	Enviar lista de concursantes	Eliminar	Se elimina dicha actividad. Puesto que, el sistema Rubik contará con la información.
ANB_ 18	Revisar reporte de concursantes	Eliminar	Se elimina dicha actividad. Puesto que, el sistema Rubik contará con la información.
ANB_ 19	Enviar lista de ganadores	Eliminar	Se elimina dicha actividad. Puesto que, el sistema Rubik luego del sorteo enviará automáticamente la lista de ganadores a los responsables.
ANB_ 20	Desactivar campaña en ADS	Eliminar	Se elimina dicha actividad. Puesto que, la mejora en el sistema ADS tendrá esta actividad de manera automática.
ANB_ 21	Crear campaña en rubik	Implementar	Se implementa dicha actividad para que se pueda tener un seguimiento y control de la campaña vigente.
ANB_ 22	Indicar los premios de la campaña en Rubik	Implementar	Se implementa dicha actividad para que quede registrado cuantos y que premios se darán en la campaña.
ANB_ 23	Adjuntar audio en Rubik	Implementar	Se implementa dicha actividad para poder tener trazabilidad de la campaña.
ANB_ 24	Asignar plantilla a campaña en Rubik	Implementar	Se implementa dicha actividad para poder tener un estándar de las campañas que se realizan, y así no tener que crear nuevas bases de datos generando islas de información.
ANB_ 25	Solicitar creación de plantilla	Implementar	Se implementa dicha actividad para poder tener un estándar de las campañas que se realizan, y así no tener que crear nuevas bases de datos generando islas de información.
ANB_ 26	Crear equipo de trabajo	Implementar	Se implementa dicha actividad para que se defina desde un inicio cual será el equipo de trabajo que desarrollará la campaña y así poder armar la agenda de trabajo y pueda ser subida y aprobada en el nuevo sistema.
ANB_ 27	Registrar agenda de campaña	Implementar	Se implementa dicha actividad para que se defina desde un inicio cual será el equipo de trabajo que desarrollará la campaña y así poder armar la agenda de trabajo y pueda ser subida y aprobada en el nuevo sistema.

Continuación de la Tabla 161 *Análisis de Brechas - Subproceso de Gestionar Campañas Digitales (Detalle)*

Código	Nombre	Estado	Descripción
ANB_ 28	Aprobar agenda	Implementar	Se implementa dicha actividad para que se defina desde un inicio cual será el equipo de trabajo que desarrollará la campaña y así poder armar la agenda de trabajo y pueda ser subida y aprobada en el nuevo sistema.
ANB_ 29	Relacionar ganador con premio en Rubik	Implementar	Se implementa dicha actividad para que se asigne el premio correcto al ganador.
ANB_ 30	Exportar lista de ganadores	Implementar	Se implementa dicha actividad para poder tener la información de los ganadores y de los reportes en el drive.
ANB_ 31	Adjuntar constancia en Rubik	Implementar	Se implementa dicha actividad para poder cerrar la campaña con el adjunto de las constancias de entrega de premios.
ANB_ 32	Pedir sus datos al ganador por FB	Implementar	Se implementa dicha actividad porque una vez realizado el sorteo automático y el ganador sea de FB se deberá solicitar su información.
ANB_ 33	Verificar si puede ser ganador de FB	Implementar	Se implementa dicha actividad porque si el ganador entrego sus datos se debe validar en el sistema si puede ser acreedor del premio.
ANB_ 34	Crear documento de menciones	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque por el sistema Rubik se podra registrar las menciones y automaticamente se verá reflejado en W.O
ANB_ 35	Crear documento de avisos	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque por el sistema Rubik se podra registrar los avisos y automaticamente se verá reflejado en W.O
ANB_ 36	Realizar diseño y programación de campaña	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque en el sistema Rubik se creará una pantalla para el control de las observaciones generadas en el desarrollo de la campaña.
ANB_ 37	Programar pre roll en ADS	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque se realizará mejoras en el sistema ADS para que algunas actividades sean automáticas
ANB_ 38	Entregar materiales, matriz y textos	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque con la propuesta de implementar procedimientos para el almacenamiento de documentos, se deberá considerar un lugar apropiado como el Drive.

Continuación de la Tabla 161 *Análisis de Brechas - Subproceso de Gestionar Campañas Digitales (Detalle)*

Código	Nombre	Estado	Descripción
ANB_ 39	Programar publicidad en DFP	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque con la propuesta de implementar procedimientos para el almacenamiento de documentos, se deberá considerar un lugar apropiado como el Drive.
ANB_ 40	Publicar post en Redes Sociales	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque con la propuesta de implementar procedimientos para el almacenamiento de documentos, se deberá considerar un lugar apropiado como el Drive.
ANB_ 41	Programar mailing en Emblue	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque ya no será necesario importar la base de datos cada vez que se desee enviar mailing.
ANB_ 42	Escoger ganador de WhatsApp/ FB	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque con el sistema propuesto solo se escogerá manualmente al ganador de WhatsApp.
ANB_ 43	Apuntar datos de los ganadores en Excel	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque en el sistema Rubik se deberá ingresar el DNI para verificar si el participante ha sido ganador anteriormente o es familiar de un colaborador.
ANB_ 44	Realizar sorteo en Excel	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque el sorteo se realizará de manera automática cuando sea por Facebook y/o formularios. Generando así la protección de los datos de los concursantes.
ANB_ 45	Capturar print de la campaña	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque con la propuesta de implementar procedimientos para el almacenamiento de documentos, se deberá considerar un lugar apropiado como el Drive.
ANB_ 46	Crear reporte de resultados	Mejorar	Se implementa dicha actividad para poder tener la información de los ganadores y de los reportes en el drive.
ANB_ 47	Publicar Ganadores	Mejorar	Se va a mejorar dicha actividad porque se eliminará actividades manuales que ya no serían necesarias
ANB_ 48	Enviar Excel de resultados	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque en el sistema Rubik enviará automáticamente un correo a los responsables de la publicación y entrega de premios

Nota: Tabla extensa presentada en tres hojas, elaboración propia

Debido a la cantidad de actividades que maneja el subproceso de Gestión de campaña Digital se ha visto conveniente dividirlo en pequeños subprocesos para que se pueda visualizar mejor:

Tabla 162

Análisis de Brechas - Diseño y programación de campaña (Detalle)

Código	Nombre	Estado	Descripción
ANB_ 49	Validar/ enviar documento de QA de mockups	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque en el sistema Rubik se creará una pantalla para adjuntar el documento con las incidencias.
ANB_ 50	Revisar/ enviar documento de QA de Diseño	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque en el sistema Rubik se creará una pantalla para adjuntar el documento con las incidencias.
ANB_ 51	Revisar/Enviar documento de QA de maquetado	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque en el sistema Rubik se creará una pantalla para adjuntar el documento con las incidencias.
ANB_ 52	Revisar/Enviar documento de QA de difusión	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque en el sistema Rubik se creará una pantalla para adjuntar el documento con las incidencias.
ANB_ 53	Validar/Enviar documento de QA de la campaña	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque en el sistema Rubik se creará una pantalla para adjuntar el documento con las incidencias.

Nota: Elaboración Propia

Tabla 163

Análisis de Brechas - Programar en sistema ADS y DFP (Detalle)

	Código	Nombre	Estado	Descripción
Programar en ADS	ANB_ 54	Enviar audio por correo	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque con la propuesta de implementar procedimientos para el almacenamiento de documentos, se deberá considerar un lugar apropiado como el Drive.
	ANB_ 55	Reanudar pre roll	Mejorar	Se mejora dicha actividad. Puesto que, la mejora en el sistema ADS contemplará que dichas funcionalidades sean de manera automática.
	ANB_ 56	Pausar pre roll	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque cuando se pause se enviará correo automático a los interesados para su conocimiento.
	ANB_ 57	Sistema activa/ desactiva pre roll	Implementar	Se implementa dicha actividad. Puesto que, la mejora en el sistema ADS contemplará que dichas funcionalidades sean de manera automática.
	ANB_ 58	Activar pre roll	Eliminar	Se elimina dichas actividades. Puesto que, la mejora en el sistema ADS tendrá esta actividad de manera automática.
DFP	ANB_ 59	Enviar documento por correo	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque con la propuesta de implementar procedimientos para el almacenamiento de documentos, se deberá considerar un lugar apropiado como el Drive.

Nota: Elaboración Propia

Tabla 164

Análisis de Brechas - Programar en sistema Emblue, Publicar en Redes Sociales y Publicar Ganadores (Detalle)

	Código	Nombre	Estado	Descripción
Programar	ANB_ 60	Actualizar base de datos en <i>Emblue</i>	Eliminar	Se elimina esta actividad. Puesto que, ya no se actualizará la base de datos en cada campaña que se aprueba.
Programar en Redes Sociales	ANB_ 61	Enviar al correo documentos y las URL de los post	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque con la propuesta de implementar procedimientos para el almacenamiento de documentos, se deberá considerar un lugar apropiado como el Drive.
	ANB_ 62	Capturar print de los post	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque con la propuesta de implementar procedimientos para el almacenamiento de documentos, se deberá considerar un lugar apropiado como el Drive.
Publicar ganadores	ANB_ 63	Actualizar Json de ganadores	Eliminar	Se elimina dicha actividad porque ya no es necesario que se realice.
	ANB_ 64	Notificar actualización de página web	Eliminar	Se elimina dicha actividad porque ya no es necesario que se realice.

Nota: Elaboración Propia

Las brechas encontradas para la arquitectura de negocio del subproceso de Gestión de Cotización y Pedidos de Productos Digitales se mencionan a continuación:

Tabla 165

Análisis Brechas - Subproceso de Gestionar Cotizaciones y Pedidos de Productos D.

Proceso	Código	Nombre	Estado	Descripción
Cotizar campaña	ANB_ 65	Solicitar cotización	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque por el sistema Rubik se podrá registrar la cotización.
	ANB_ 66	Asignar Ejecutivo	Eliminar	Se elimina dicha actividad, por el sistema Rubik asignará la cotización a un ejecutivo.
	ANB_ 67	Actualizar documento de cotización	Eliminar	Se elimina dicha actividad. Puesto que, ya no es necesario mantener una cotización de manera manual.
	ANB_ 68	Calcular monto a cotizar	Eliminar	Se elimina dicha actividad, porque el registro de cotización contempla el calculo del monto.
	ANB_ 69	Enviar observaciones por correo	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque por el sistema Rubik se podrá indicar los motivos de rechazo de la cotización.
	ANB_ 70	Amarar propuesta	Mejorar	Se mejora dicha actividad, porque por el sistema Rubik generará automáticamente la propuesta
	ANB_ 71	Aprobar propuesta	Eliminar	Se elimina dicha actividad. Puesto que, el sistema Rubik generará automáticamente la propuesta y lo enviará al cliente
	ANB_ 72	Aprobar Cotización	Implementar	se implementará dicha actividad. Puesto que, es necesario para que se pueda generar la propuesta automáticamente previa revisión de la cotización.
	ANB_ 73	Enviar propuesta aprobada a cliente	Eliminar	Se elimina dicha actividad. Puesto que, al momento de aprobar la propuesta se enviará correo a los interesados Automáticamente
Realizar Pedido	ANB_ 74	Registrar pedido	Implementar	Se implementará dicha actividad. Puesto que, es necesario para la trazabilidad de la campaña. Se asociará la cotización al pedido registrado.
	ANB_ 75	Revisar pedido	Implementar	Se implementará dicha actividad. Puesto que, es necesario para la trazabilidad de la campaña. Se asociará la cotización al pedido registrado.
	ANB_ 76	Registrar materiales a la solicitud	Mejorar	Se mejora dicha actividad. Por que en el nuevo sistema se podrá adjuntar los materiales que el cliente ha enviado para el desarrollo de la campaña.
	ANB_ 77	Realizar Ficha de Información de la campaña	Mejorar	Dicha actividad se va a mejorar puesto que el sistema generará automáticamente la ficha de la campaña.

Nota: Elaboración Propia

Arquitectura de Datos

A continuación, el análisis de brechas de la Arquitectura de Datos.

Tabla 166

Análisis de Brechas - Base de Datos ADS

Arquitectura Objetivo (TO BE)								
Arquitectura Línea Base (AS IS)	enrutadores	Radios	watchdog	perrolls	usuarios	roles	opciones	eliminados
enrutador	ME							
radios		ME						
watchdog			ME					
estados								E
perroll				ME				
tipos								E
user					ME			
Nuevo						I	I	

Nota: Elaboración Propia

Tabla 167

Análisis de Brechas - Base de Datos ADS (Detalle)

Código	Nombre	Estado	Descripción
ADB_001	enrutadores	Mejorar	Mejora en el nombre de la tabla y campos para que permita el mejor control de cambios y mantener el estándar.
ADB_002	radios	Mejorar	Mejora en el nombre de la tabla y campos para mantener el estándar.
ADB_003	watchdog	Mejorar	Mejora en el nombre de los campos y eliminación de llaves foráneas innecesarias.
ADB_004	perrolls	Mejorar	Mejora en el nombre de la tabla y campos para el mejor entendimiento y mantener el estándar. También se añadieron las columnas que permita almacenar la URL del archivo.
ADB_005	usuarios	Mejorar	Mejora en el nombre de la tabla y campos para el mejor entendimiento y mantener el estándar.
ADB_006	roles	Implementar	Se implementa dicha tabla para asignar roles a los usuarios y restringir su acceso al sistema ADS.
ADB_007	estados	Eliminar	Se elimina porque es innecesario y se cubre añadiendo el campo estado en las demás entidades.
ADB_008	tipos	Eliminar	Se elimina porque es innecesario y se cubre añadiendo el campo tipo en la tabla perrolls.
ADB_009	opciones	Implementar	Se implementa porque es necesario administra los tipos de difusión para la reproducción de los pre rolls.

Nota: Elaboración Propia

Tabla 168

Análisis de Brechas - Base de Datos Rubik

[illegible]

Nota: Elaboración Propia

Tabla 169

Análisis de Brechas - Base de datos Rubik (Detalle)

Código	Nombre	Estado	Descripción
ADB_010	categorias	Implementar	Se implementa porque es necesario administrar los tipos de categorías para las campañas de tipo votación y ranking.
ADB_011	embhue_inscritos	Implementar	Se implementa porque registra el resultado de la sincronización con el sistema Embhue. En dicha tabla se almacenará el ID del usuario que proporciona el sistema y el estado del mismo.
ADB_012	interacciones	Implementar	Se implementa porque es necesario registrar la cantidad de participaciones que tiene el usuario cada día. Las campañas tienen restricción de participaciones diarias que son consideradas al realizar el sorteo de ganadores.
ADB_013	multimedias	Implementar	Se implementa porque es necesario registrar la cantidad de respuestas en los archivos multimedia de las campañas. La cantidad de respuestas son consideradas al realizar el sorteo de ganadores.
ADB_014	roles	Implementar	Se implementa dicha tabla para asignar roles a los usuarios y restringir su acceso al sistema RUBIK.
ADB_015	votaciones	Implementar	Se implementa porque es necesario registrar la cantidad de votos diarios que registran los usuarios. Las campañas tienen restricción de votos por día y las respuestas correctas son consideradas al realizar el sorteo de ganadores.
ADB_016	tipos_avisos_menciones	Implementar	Se implementa porque en la cotización el solicitante debe registrar avisos y/o menciones y llenar la información necesaria para cada caso.
ADB_017	formatos	Implementar	Se implementa porque en la cotización se debe seleccionar los formatos de publicidad que se van a considerar. Esta información posteriormente es consultada por el ejecutivo de Marketing y utilizada para programar los banners en el sistema DFP. Se ha añadido los campos de precio con / sin IGV para la cotización.
ADB_018	secciones	Implementar	Se implementa porque en la cotización se debe seleccionar las secciones que tendrás la publicidad. Esta información posteriormente es consultada por el Ejecutivo de Marketing y usada para configurarlo en el sistema DFP.
ADB_019	coberturas	Implementar	Se implementa porque en la cotización es necesario seleccionar la cobertura de los avisos y menciones. Cuando se realice el pedido dicha información será enviada a través del sistema Rubik al sistema W.O.
ADB_020	duraciones_factores	Implementar	Se implementa porque en la cotización se tiene que indicar la duración y factor de los avisos. Cuando se realice el pedido dicha información será enviada a través del sistema Rubik al sistema W.O.
ADB_021	avisos	Implementar	Se implementa porque en la cotización se debe añadir los avisos que se van a implementar para la difusión de la campaña. Cuando se realice el pedido dicha información será enviada a través del sistema Rubik al sistema W.O.
ADB_022	horarios	Implementar	Se implementa porque en la cotización se debe añadir los horarios de publicación de los avisos. Cuando se realice el pedido dicha información será enviada a través del sistema Rubik al sistema W.O.
ADB_023	menciones	Implementar	Se implementa porque en la cotización se debe añadir las menciones que se van a implementar en la difusión de las campañas. Cuando se realice el pedido dicha información será enviada a través del sistema Rubik al sistema W.O.
ADB_024	bloque_horarios	Implementar	Se implementa porque en la cotización es necesario seleccionar el bloque horario de las menciones que dirá el locutor. Cuando se realice el pedido dicha información será enviada a través del sistema Rubik al sistema W.O.
ADB_025	coberturas_duraciones_factores	Implementar	Se implementa porque en la cotización se debe detallar la cobertura en relación a la duración y factor para la programación de avisos. Cuando se realice el pedido dicha información será enviada a través del sistema Rubik al sistema W.O. Se ha añadido los campos de precio con / sin IGV para la cotización.
ADB_026	detalle_difusión	Implementar	Se implementa porque se necesita el detalle de cada pieza publicitaria de la difusión. Esta información posteriormente es consultada por el Ejecutivo de Marketing y usada para configurarlo en el sistema DFP.
ADB_027	pedidos	Implementar	Se implementa porque el sistema Rubik debe registrar los pedidos de las campañas que previamente son cotizaciones aprobadas. Esta información es la pre condición para la gestión y realización de campañas digitales por el área de Marketing. Se ha añadido los campos de precio con / sin IGV para la cotización.
ADB_028	anunciantes	Implementar	Se implementa porque la cotización se debe relacionar a un anunciante (cliente). La lista de anunciantes es obtenida del sistema W.O.

Continuación de la tabla 169 *Análisis de Brechas – Base de datos Rubik (Detalle)*

Código	Nombre	Estado	Descripción
ADB_029	comments_facebook	Implementar	Se implementa porque contiene todos los comentarios de Facebook de los post publicados para la difusión de las campañas digitales. Esta información es usada para los reportes de resultados y/o obtener a los usuarios que participan a través de las redes sociales.
ADB_030	posts_facebook	Implementar	Se implementa porque contiene la lista de post publicados en Facebook para la difusión de las campañas digitales. Esta información es usada para los reportes de resultados de la campaña.
ADB_031	listas_posts_facebook	Implementar	Se implementa porque el Gestor de Contenido Radio Digital coloca la lista de post que ha programado en Facebook para que posteriormente a través de la integración del sistema Rubik con el API de Facebook se pueda obtener los resultados de cada post.
ADB_032	ads_facebook	Implementar	Se implementa porque contiene los post promocionados en Facebook para la difusión de las campañas digitales. Esta información es usada para los reportes de resultados de la campaña y contrarrestarlo con lo invertido en FB
ADB_033	filtros_facebook	Implementar	Se implementa porque se debe registrar los filtros de consulta que serán utilizados para la obtención de información de los post de Facebook.
ADB_034	wideorbit	Implementar	Se implementa porque se almacenará los datos que posteriormente serán enviados al sistema W.O. para registrar los avisos y menciones.
ADB_035	cotizaciones	Implementar	Se implementa porque registra los datos de las cotizaciones que son creadas por el solicitante y posteriormente podrán ser convertidas en pedidos.
ADB_036	campanias	Mejorar	Se mejora el nombre de la tabla y los campos para mejor entendimiento y mantener el estándar. Así también se eliminaron campos duplicados y mejoraron el tipo de dato que puede almacenar.
ADB_037	campanias_detalles	Mejorar	Se mejora el nombre de la tabla y los campos para mejor entendimiento y mantener el estándar. Así también se mejoraron el tipo de dato que puede almacenar.
ADB_038	campanias_inscritos	Mejorar	Se mejora el nombre de la tabla y los campos para mejor entendimiento y mantener el estándar. Así también se mejoraron el tipo de dato que puede almacenar y se eliminó la relación con la tabla radios.
ADB_039	detalle_inscrito_anunciante	Mejorar	Se mejora el nombre de la tabla y los campos para mejor entendimiento y mantener el estándar. Así también se mejoraron el tipo de dato que puede almacenar y se eliminaron campos que no se utilizan.
ADB_040	inscritos	Mejorar	Se mejora el nombre de la tabla y los campos para mejor entendimiento y mantener el estándar. Así también se mejoraron el tipo de dato que puede almacenar y eliminaron los campos de usuario registrado y modificado.
ADB_041	inscritos_anunciantes	Mejorar	Se mejora el nombre de la tabla y los campos para mejor entendimiento y mantener el estándar. Así también se mejoraron el tipo de dato que puede almacenar y se añadió el campo estado.
ADB_042	opciones	Mejorar	Se mejora el nombre de la tabla y los campos para mejor entendimiento y mantener el estándar. Así también se mejoraron el tipo de dato que puede almacenar y se añadió el campo hora de registro
ADB_043	radios	Mejorar	Se mejora el nombre de la tabla y los campos para mejor entendimiento y mantener el estándar. Así también se mejoraron el tipo de dato que puede almacenar y se eliminó la fecha de creación.
ADB_044	tipos_campanias	Mejorar	Se mejora el nombre de la tabla y los campos para mejor entendimiento y mantener el estándar. Así también se mejoraron el tipo de dato que puede almacenar y se añadieron los precios con / sin IGV que serán utilizadas para la cotización
ADB_045	ubigeos	Mejorar	Se mejora el nombre de la tabla y los campos para mejor entendimiento y mantener el estándar. Así también se mejoraron el tipo de dato que puede almacenar y añadió el campo estado.
ADB_046	inscrito_nulo	Eliminar	Se eliminó porque con la utilización de plantillas no se permitirá el registro de inscritos que incumplan el tipo de campo.
ADB_047	opcion_inscrito	Eliminar	Se eliminó porque la información estará almacenada en las tablas votaciones, interacciones y opciones.
ADB_048	campanias_inscritos_anunciantes	Implementar	Se implementa para identificar cuantos participantes ha obtenido la campaña por anunciante.
ADB_049	observaciones	Implementar	Se implementa para registrar las observaciones que puedan darse en el desarrollo de la campaña.
ADB_050	tipos_etapas	Implementar	Se implementa para tener una lista de las etapas de pruebas para que cuando se registre la observación se indique donde se produjo.
ADB_051	colaboradores	Implementar	Se implementa para poder almacenar la lista de colaboradores y familiares que vienen del sistema de RRHH
ADB_052	premios_ganadores	Implementar	Se implementa para tener la relación entre premio y ganador por campaña
ADB_053	ganadores	Implementar	Se implementa para tener la lista de ganadores por campaña.
ADB_054	sorteos	Implementar	Se implementa para tener un histórico de los sorteos realizados.
ADB_055	filtros_sorteos	Implementar	Se implementa para poder tener los filtros usados para el desarrollo del sorteo.
ADB_056	premios	Implementar	Se implementa para registrar la lista de premios por campaña.
ADB_057	campanias_resultado	Implementar	Se implementa para tener los resultados de interacciones, puntos, bonos y usuarios de cada campaña.
ADB_058	emblue_inscritos_radios	Implementar	Se implementa para tener la lista de usuarios que han aceptado recibir boletines por email según la radio.

Nota: Tabla extensa colocada en dos páginas, Elaboración Propia

Arquitectura de Aplicaciones

A continuación, el análisis de brechas de la Arquitectura de Aplicaciones.

Tabla 170

Análisis de Brechas - Aplicaciones

Arquitectura Línea Base (AS IS)	Arquitectura Destino (TO BE)											
	Wide Orbit	Sistema de Menciones	Sistemas de Avisos	DFP	Sistema ADS	CMS Thor	Facebook	Páginasweb	Rubik	Google Drive	Emblue	Google Analytics
Wide Orbit	ME											
Sistema de Menciones		M										
Sistemas de Avisos			M									
DFP				M								
Emblue											ME	
Sistema ADS					ME							
CMS Thor						M						
SISCAMPANIAS1												E
SISCAMPANIAS2												E
Panel												E
Google Analytics												M
Facebook							M					
Página Web								M				
WhatsApp												M
Nuevo									I	I		

Nota: Elaboración Propia

Tabla 171

Detalle Brechas - Aplicaciones

Código	Nombre	Estado	Descripción
ADA_001	Rubik	Implementar	Se implementará porque contemplará los subprocesos de cotización, realización de pedidos y gestión de campañas. También tendrá la integración con los sistemas Emblue, API de Facebook y sistema Wide Orbit.
ADA_002	Google Drive	Implementar	Se utilizar para subir, modificar y compartir los archivos que son utilizados por el área de Plataforma Radio Digital y Contenido Radio Digital. También contendrá las matrices de datos.
ADA_003	Sistema ADS	Mejorar	Se mejora el sistema para que la activación y desactivación de audios o videos pre roll sea de manera automática. Así mismo, registrará los cambios realizados por los usuarios en el sistema.
ADA_004	Emblue	Mejorar	Se mejorará la sincronización de datos del sistema Emblue con la base de datos Rubik, de tal manera que se elimine el proceso manual de subida de información y actualización
ADA_005	Wide Orbit	Mejorar	Se mejora el uso del sistema ya que se hará de manera automática a través del sistema Rubik. También se contemplará el envío de los archivos al área de Tráfico.
ADA_006	SISCAMPANIAS1	Eliminar	Se elimina el uso del sistema ya que los datos son redundantes y complicados de administrar. Además, contiene tablas y columnas innecesarias que ocupan espacio de almacenamiento.
ADA_007	SISCAMPANIAS2	Eliminar	Se elimina el uso del sistema ya que los datos son redundantes y complicados de administrar. Todos los datos serán almacenados en la base de datos del sistema Rubik.
ADA_008	Panel	Eliminar	Se elimina el uso del sistema ya que los datos son redundantes y complicados de administrar. Además, contiene tablas y columnas innecesarias que ocupan espacio de almacenamiento.

Nota: Elaboración propia

Arquitectura de Tecnología

La arquitectura de tecnología no presentará cambios por lo que no se generan brechas.

OPORTUNIDADES Y SOLUCIONES

Plan de Implementación y Migración

Cuadro resumen del plan de Migración

Tabla 172

Resumen del Plan de Migración

Brecha	Proyecto	Problema	Costo	Solución Potencial	Riesgos
ANB_30	Implementar procedimientos basado en el enfoque a la ISO 9001:2015 para dar conformidad al punto 7.5 (información documentaria) de la norma.	PN_01	S/27,000	RN_05	RG_004
ANB_38		PN_16			RG_012
ANB_39		PN_17			RG_013
ANB_40		PA_04			RG_015
ANB_45					
ANB_46					
ANB_54					
ANB_59					
ANB_61					
ANB_62					
ANB_26	Crear un sistema para el ingreso, seguimiento y control de las actividades y tareas que tiene el Equipo de Desarrollo.	PN_08	S/1,716.38	RN_06	RG_004
ANB_27					RG_007
ANB_28					RG_005
					RG_014
					RG_013
ADB_001	Implementar mejoras en el Sistema ADS	PN_05	S/3,191.09	RN_03	RG_001
ADB_002					RG_002
ADB_003					RG_005
ADB_004					RG_008
ADB_005					RG_012
ADB_006					RG_013
ADB_009					
ANB_35					
ANB_55					
ANB_56					
ANB_57					
ADA_003

Continuación de la Tabla 172 *Resumen del Plan de Migración*

Brecha	Proyecto	Problema	Costo (\$/)	Solución Potencial	Riesgos
ADB_059	Crear sistema RUBIK	PN_10	S/48,525.98	RN_02	RG_001
ADA_001	(Gestión de	PN_02		RN_07	RG_002
ANB_49	cotizaciones y	PN_03		RN_08	RG_003
ANB_50	Pedidos, Gestión de	PN_06		RN_09	RG_004
ANB_51	campañas, Selección	PN_11		RN_10	RG_005
ANB_52	de ganadores,	PN_12		RN_11	RG_006
ANB_53	Registro de avisos y	PN_13		RN_01	RG_007
ANB_60	menciones, API	PN_14		RN_04	RG_008
ANB_65	Emblue, Reportes) +	PN_15			RG_009
ANB_69	Creación de Plantillas	PN_07			RG_011
ANB_70		PA_03			RG_012
ANB_72		PA_01			RG_013
ANB_74		PA_02			RG_014
ANB_75		PN_04			RG_010
ANB_76		PN_09			
ANB_77					
ANB_21					
ANB_22					
ANB_23					
ANB_24					
ANB_25					
ANB_29					
ANB_30					
ANB_31					
ANB_32					
ANB_33					
ANB_34					
ANB_35					
ANB_36					
ANB_41					
ANB_42					
ANB_43					
ANB_44					
ANB_46					
ANB_47					
ANB_48					
ADA_004					
ADB_010					
ADB_011					
ADB_014					
ADB_015					
ADB_016

Continuación de la Tabla 172 *Resumen del Plan de Migración*

Brecha	Proyecto	Problema	Costo	Solución Potencial	Riesgos
ADB_017					
ADB_018					
ADB_019					
ADB_020					
ADB_021					
ADB_022					
ADB_023					
ADB_024					
ADB_025					
ADB_026					
ADB_027					
ADB_028					
ADB_029					
ADB_030					
ADB_031					
ADB_032					
ADB_033					
ADB_034					
ADB_035					
ADB_036					
ADB_037					
ADB_038					
ADB_039					
ADB_040					
ADB_041					
ADB_042					
ADB_043					
ADB_044					
ADB_045					
ADB_046					
ADB_047					
ADB_048					
ADB_049					
ADB_050					
ADB_051					
ADB_052					
ADB_053					
ADB_054					
ADB_055					
ADB_056					
ADB_057					
ADB_058					

Nota: Tabla extensa colocada en tres páginas, elaboración propia.

A continuación, se muestra la lista de riesgos utilizado en el cuadro de plan de migración:

Tabla 173

Listado de Riesgos

Código	Título	Descripción
RG_001	Recursos no disponibles para el desarrollo y pruebas del proyecto.	El equipo de desarrollo realiza proyectos propios de su área de manera simultanea
RG_002	Problemas de comunicación en el área de Marketing.	Dichos problemas ocasionan que no se lleguen a consensos ni que el trabajo sea fluido. Cada persona solo se preocupa de sus actividades sin medir el impacto en el proyecto.
RG_003	Problemas de definición de requerimientos o alcance del proyecto	El alcance o los requerimientos cambian constantemente durante el desarrollo del proyecto.
RG_004	Resistencia al cambio	Los usuarios no desean cambiar su forma de trabajo originando resistencia al cambio y poca predisposición.
RG_005	No hay disponibilidad de horarios para realizar las pruebas.	Las pruebas deben realizarse a partir de las 8:00 p.m. previamente coordinado con las áreas afectadas; sin embargo, en meses de Survey el horario o fechas puede variar constantemente.
RG_006	Implementar sin haber integrado la base de datos.	La implementación de nuevas plantillas o el sistema RUBIK ocasionaría duplicidad de datos y que la información no sea íntegra ni confiable.
RG_007	No completar los datos necesarios.	La cotización no cuenta con la información necesaria para que el sistema calcule correctamente el precio.
RG_008	Trabajos no programados.	El equipo de Plataforma Radio Digital realiza actividades no definidas ni programadas en el plan de proyecto.
RG_009	Tarifas no actualizadas.	El área de Marketing no actualizó las tarifas comerciales por lo que las cotizaciones presentan desfases.
RG_010	Cambios en las prioridades.	Los proyectos cambian de prioridad durante el desarrollo de uno de ellos.
RG_011	API no disponible.	El API de Emblue presenta problemas para la obtención de datos o conexión a su plataforma.
RG_012	Falta de compromiso del área de Marketing.	Poco compromiso de los principales usuarios de dicha área, los cuales definen los criterios de aceptación, requerimientos, límites, etc.

Continuación de la Tabla 173 *Listado de Riesgos*

Código	Título	Descripción
RG_013	Poca disponibilidad de los usuarios.	No hay disponibilidad para las reuniones de captura de requerimientos, realización de pruebas y capacitación.
RG_014	Plantillas desarrolladas sin tener en cuenta el UX.	No se toma en cuenta las opiniones de los usuarios.
RG_015	Falta de personal experto en normas ISO	No se cuenta con auditores expertos en implementación de normas ISO.

Nota: Tabla extensa colocada en dos páginas, elaboración propia

Estrategia de Implementación y Migración

Enfoque de la secuencia de implementación

Debido a la alta carga de trabajo que presenta el equipo de desarrollo digital y los usuarios finales, se requiere realizar una arquitectura empresarial de manera gradual que permita al negocio poder ir adaptándose a los cambios propuestos. Esta cartera de proyectos permitirá cubrir las brechas identificadas en la arquitectura de negocio, datos y aplicaciones.

Se realizará lo siguiente:

- Crear un sistema para la gestión de cotización, pedidos y campañas digitales. Para ello, se propone dividirlo en módulos de la siguiente manera:
 - Creación de por lo menos 2 plantillas predefinidas
 - Registrar anuncios y menciones
 - Administrar cotizaciones y pedidos
 - Administrar las campañas (incidencias, premios, campaña, constancias)
 - Administrar sorteo de ganadores y resultados
 - Reportes de tráfico, resultados de las diferentes campañas, tasas rebote y contenido visitados en las páginas web. Asimismo, obtener información de los *posts* con más éxito, el número de impresiones o la tasa de interacción que han tenido los contenidos.

- API para sincronizar los usuarios inscritos en las campañas digitales con el sistema Emblue.
- Crear sistema para el ingreso, seguimiento y control de las actividades y tareas que tiene el equipo de desarrollo.
- Agregar funcionalidades en el sistema ADS.
- Implementar procedimientos basado en el enfoque a la ISO 9001:2015 para dar conformidad al punto 7.5 (información documentaria) de la norma.

Desglose de la Implementación de Proyectos y Carteras

Estructura de desglose del trabajo

Se muestra el EDT del proyecto, considerando los entregables según el alcance.

Figura 25. Propuesta de Arquitectura Empresarial, Elaboración propia, 2018

MÉTODOS ÁGILES PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE

IDENTIFICACIÓN DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES

A continuación, se describirá el análisis FODA de la organización objeto de estudio y del área Plataforma Radio Digital.

Cada fortaleza está acompañada de una propuesta que puede ser utilizada, cada oportunidad para ser aprovechadas. Así como, cada debilidad está acompañada de una recomendación para eliminarla y las amenazas deben ser bordeadas.

FORTALEZAS

Empresa Objeto de Estudio

Tabla 174

Fortalezas de la empresa objeto de estudio

Código	Título	Descripción	Cómo aprovechar cada fortaleza
FT_001	Única empresa enfocada 100% en radio de entretenimiento y música	Es el único grupo radial con 09 emisoras musicales.	Incrementar la cantidad de contenidos sobre noticias musicales, tips, consejos, chistes, etc. También se recomienda mejora la programación para que estén ideados sobre la base de los intereses de los oyentes y horarios de mayor consumo.
FT_002	Grupo radial líder en audiencia nacional.	Llega a más de 10.2 millones de oyentes semanalmente a nivel nacional y cuenta con el 36.7% de la audiencia promedio por 1/2 hora.	Aprovechar su alcance a nivel nacional para expandir su mercado publicitario a otras ciudades y promover espectáculos a nivel nacional.
FT_003	Grupo radial líder en la audiencia musical en Lima	Radio Moda es la radio musical número uno en las estadísticas teniendo el 26.2% de participación.	Aprovechar que Radio Moda tiene los contenidos más divertidos y actuales que prefieren los jóvenes, teniendo en cuenta que sus programas son líderes del horario al que pertenecen. Ejemplo: incrementar la interacción de los usuarios con los locutores a través de la radio, web, redes sociales digitales y WhatsApp.

Nota: Elaboración propia

Continuación de la Tabla 174 *Fortalezas de la empresa objeto de estudio*

Código	Título	Descripción	Cómo aprovechar cada fortaleza
FT_004	Tiene 09 radios segmentadas.	Cada radio cuenta con un género musical distinto y enfocado en diferentes grupos objetivos.	Aprovechar su segmentación para enfocar estrategias de publicidad para sus anunciantes. Ejemplo: recomendar a los anunciantes en qué radios invertir en compra de espacios publicitarios y que estrategias deben incluir para que la campaña sea efectiva según la segmentación.
FT_005	Creatividad radial.	Cuenta con un equipo creativo y experto en crear y producir piezas publicitarias radiales que transmiten emociones y agregan valor a la estrategia de comunicación de todas las marcas de sus anunciantes.	Aprovechar su experiencia y conocimiento en radio para mejorar las estrategias de fidelización de los oyentes y recordación de las marcas de los anunciantes. Ejemplo: recomendar a los anunciantes qué programas son los más adecuados para la difusión de sus productos y servicios, aprovechando el liderazgo en el horario.

Nota: Tabla extensa colocada en dos páginas. Elaboración propia

Área de Plataforma Radio Digital

Tabla 175

Fortalezas del área de Plataforma Radio Digital

Código	Título	Descripción	Cómo aprovechar cada fortaleza
FT_006	Cuenta con personal calificado y especializado.	El área está conformada por un equipo capacitado con estudios en desarrollo de aplicaciones web, aplicaciones en sistema operativo Android y conocimiento de UX.	<p>Aprovechar la preparación y conocimiento del personal para mejorar los procesos, incrementar el desarrollo de proyectos para la empresa y disminuir los aplicativos antiguos que no se ajustan a las necesidades.</p> <p>Ejemplo: realizar reuniones con las áreas para realizar una Arquitectura Empresarial. Inicialmente se incluiría las áreas Core de la organización.</p>
FT_007	Apoyo de la Gerencia de Negocios para implementar nuevos proyectos.	Se tiene procesos poco burocráticos con el área de Gerencia de Negocios que permiten acceder a herramientas que ayudan al desarrollo de los distintos proyectos.	<p>Aprovechar en adquirir nuevos conocimientos y nuevas herramientas que permitan desarrollar soluciones favorables para la empresa.</p> <p>Ejemplo: acceso a cursos de especialización, compra de licencias de herramientas complementarias.</p>
FT_008	Innovación en proyectos internos para la empresa y anunciantes.	Planea e implementa proyectos que permite optimizar procesos. Elabora productos que permiten fidelizar a los anunciantes con las distintas marcas de la empresa.	<p>Ayudar a los anunciantes internos a mejorar sus procesos y crear aplicaciones web que les permita lograr sus objetivos.</p> <p>Ejemplo: mejorar el sistema de Gestión de Campañas, desarrollo de app mobile, plataforma para el proyecto de formación de talentos radiales, plataforma de contenidos para externos, etc.</p>

Nota: Elaboración propia

DEBILIDADES

Empresa objeto de estudio

Tabla 176

Debilidades de la empresa objetivo

Código	Título	Descripción	Cómo eliminar las debilidades
DB_001	Procesos importantes se efectúan de manera manual.	Diversos tipos de procesos consumen muchos recursos (tiempo, costo y personal) ya que se ejecutan de manera manual con alto riesgo de cometer errores humanos. Ejemplo: la creación de administradores cada vez que se publica una campaña, para que el ejecutivo de Marketing pueda visualizar los resultados de la misma.	Realizar el análisis de los procesos y automatizarlos.
DB_002	Existen demasiados sistemas internos que no están integrados.	Se ha realizado muchas aplicaciones de escritorio que se encuentran aisladas, por ende, no comparten información. Esto ocasiona retraso en la toma de decisiones.	Modificar las aplicaciones o reemplazarlas para que estén integradas a los demás sistemas.
DB_003	Existen distintos sistemas que realizan un mismo proceso y/o tarea.	Las diferentes áreas utilizan diversas aplicaciones web y de escritorio que realizan el mismo trabajo.	Unificar los sistemas que realizan el mismo trabajo.

Continuación de la Tabla 176 *Debilidades de la empresa objetivo*

Código	Título	Descripción	Cómo eliminar las debilidades
		Esto ocasiona los siguientes problemas:	
		<ul style="list-style-type: none">- Duplicidad de información que no es íntegra ni confiable.- Demora en la sincronización con el Data Warehouse.- Pago de varias licencias por sistemas similares.	
DB_004	Falta de comunicación y coordinación entre las áreas.	Cada área se enfoca en su trabajo dejando de lado la comunicación con las demás áreas que tienen a su cargo el mismo proyecto.	Se puede eliminar implementando talleres de integración.
DB_005	No existe una adecuada documentación de algunos procesos de la empresa.	La falta de documentación de los procesos importantes origina que se dependa del conocimiento de las personas que lo diseñaron. Así también, hay documentación desactualizada y no se tiene control de los cambios realizados.	Implementar la norma ISO 9001:2015, indicada como propuesta, para establecer los lineamientos para un correcto manejo de la documentación. Luego, definir a un responsable para que las personas asignadas cumplan con la entrega de los procesos.
DB_006	No hay oportunidad de crecimiento laboral.	Es una política de la empresa.	Cambiar la política, permitiendo así un mayor compromiso por parte de los colaboradores.

Continuación de la Tabla 176 *Debilidades de la empresa objetivo*

Código	Título	Descripción	Cómo eliminar las debilidades
DB_007	La imagen de la empresa no es reconocida como un grupo radial.	La imagen corporativa de la empresa no ha sido promovida de manera adecuada, ocasionando que los oyentes y anunciantes no relacionen las marcas como parte de la corporación. Ej.: la app no es descargada por los oyentes.	Potenciar el <i>branding</i> de la empresa.
DB_008	Los colaboradores no tienen un conocimiento claro del trabajo que realizan otras áreas.	Falta de inducción al nuevo personal con respecto a las labores y objetivos que ejecuta cada área, provocando que se asuman roles ni se tomen en cuenta las posibles afectaciones en el trabajo de otro colaborador.	El área de GDH debe dar una inducción general al nuevo personal, de las actividades que realiza cada área de la empresa, poniendo énfasis en el área a la cual va entrar.
DB_009	Personal con algún conocimiento sobre un proceso, el cual no ha sido compartido con otros trabajadores de su misma área.	No se cuenta con un espacio y tiempo definido para que cada uno de los colaboradores, de una misma área, pueda compartir algún conocimiento en particular.	Motivar al personal mediante incentivos para que compartan sus experiencias o algún conocimiento de los procesos.
DB_010	No se tiene control sobre la documentación que se genera.	Cada área genera, guarda y comparte la documentación como lo desea, esto provoca la pérdida de la información.	Con la propuesta de implementar la ISO 9001, el punto 7.5 permitirá en primera instancia poder mejorar el subproceso de campañas, cotización y pedido, abarcando luego a toda la empresa.

Nota: Tabla extensa colocada en tres páginas, elaboración propia

Área de Plataforma Radio Digital

Tabla 177

Debilidades del área de Plataforma Radio Digital

Código	Título	Descripción	Cómo eliminar las debilidades
DB_011	Incorrecta implementación del marco de trabajo Scrum.	Se implementó Scrum en los proyectos sin previamente capacitar al personal de la forma de trabajo, explicar sus beneficios y el motivo de la implementación.	Inscribir al Equipo de Desarrollo a talleres de Scrum (<i>Foundation</i> y <i>Master</i>).
DB_012	Falta de una adecuada comunicación entre los integrantes del equipo de trabajo.	A pesar de llevar a cabo proyectos en los que se requiere un alto nivel de integración, los colaboradores no mantienen una fluida comunicación que ayude a mejorar el desarrollo de cada una de las tareas, afectando a su vez el clima laboral.	Inscribir al Equipo de Desarrollo a talleres de Comunicación Efectiva.
DB_013	Falta de organización y priorización de los distintos proyectos.	Falta de un correcto marco de trabajo o método para poder estimar, de manera adecuada, la urgencia y/o relevancia de los diversos proyectos, generando errores en la estimación de tiempos de entrega.	Analizar y definir qué marco de trabajo o método es la más adecuada para estimar los proyectos del área.
DB_014	Falta de liderazgo.	No se cuenta con la habilidad necesaria para conducir los proyectos. Por ejemplo, el jefe no tiene la iniciativa para involucrarse en la ejecución de estos proyectos, limitándose a asumir una postura de solo observación.	Inscribir al jefe de Plataforma Radio Digital a cursos de liderazgo.

Continuación de la Tabla 177 *Debilidades del área de Plataforma Radio Digital*

Código	Título	Descripción	Cómo eliminar las debilidades
DB_015	Los proyectos son iniciados sin que los requerimientos se hayan definido correctamente.	La mayoría de los proyectos inicia en la etapa de diseño y desarrollo, sin que se haya definidos los requerimientos y el alcance del mismo.	Mejorar la gestión de proyectos y definir los procesos que sean necesarios para el desarrollo del mismo.
DB_016	Falta de una adecuada comunicación para gestionar proyectos con otras áreas.	No se tiene la habilidad para poder comunicar fácilmente ideas o dudas sobre un proyecto que involucre la participación de otra área, afectando una posible mejora o en su defecto, retrasándolo.	Inscribir a los integrantes del área a talleres de Comunicación Efectiva.
DB_017	Falta una persona encargada de realizar el QA de las campañas digitales.	No hay una persona especializada en realizar el control de calidad. Actualmente dicha labor lo realiza cualquier integrante del área.	Contratar a un analista de QA con experiencia en aplicaciones web.
DB_018	Falta de estándares de programación	No existe un lineamiento estándar para cada proceso y/o actividad que se ejecuta en cada proyecto. Ej.: el maquetado de páginas web no cumple ningún estándar, ocasionando errores de compilación.	Analizar y definir los estándares para cada proceso y/o actividad, luego comunicarlo a todo el equipo y documentarlo.
DB_019	Los procesos no están claramente definidos ni documentados.	No se han definido las actividades para el desarrollo de cada proceso y tampoco están definidas las responsabilidades de cada rol. Por ello, no se tiene documentación.	Implementar la norma ISO 9001:2015 para establecer los lineamientos para un correcto manejo de la documentación. Luego, definir a un responsable para el seguimiento.

Continuación de la Tabla 177 *Debilidades del área de Plataforma Radio Digital*

Código	Título	Descripción	Cómo eliminar las debilidades
DB_020	El equipo de trabajo no tiene conocimiento sobre la carga laboral que tiene cada integrante.	El calendario de actividades (documento en Excel) que se maneja no es actualizado y se desconoce su existencia. Esto trae como consecuencia: falta de conocimiento sobre la carga laboral, asumiendo la disponibilidad de los miembros cuando se presentan nuevas actividades.	Con la propuesta de contar con un sistema que permita el control de las actividades se eliminará esta debilidad.
DB_021	Documentar las experiencias adquiridas, buenas prácticas y <i>feedback</i> luego de haber culminado cada proyecto.	Durante la ejecución de cada proyecto, el equipo de trabajo no comunica los impedimentos que encuentra. Esto aumenta las posibilidades de retrasos y que se repitan los mismos errores cuando se presenten proyectos similares.	Realizar reuniones periódicas con todo el equipo para compartir información de los proyectos, identificando los problemas, recomendaciones, etc. permitiendo solucionar los problemas a tiempo y mejorar la calidad de los proyectos.
DB_022	Realización de reuniones ineficientes.	Falta de una correcta organización y aclaración de todos los puntos a tratar dentro de cada reunión. Esto trae como consecuencia divagar en las ideas y un uso del tiempo ineficiente.	Mejorar la gestión de reuniones: <ul style="list-style-type: none">- Solo se deben tener reuniones claves.- Tomar en cuenta el tiempo de cada reunión.- Definir el objetivo de la reunión.- Indicar los resultados que se esperan de la reunión.- Llevar documentación que pueda complementar los temas a tratar.

Nota: Tabla extensa colocada en tres páginas, elaboración propia.

OPORTUNIDADES

Empresa objeto de estudio

Tabla 178

Oportunidades de la empresa objeto de estudio

Código	Título	Descripción
OP_001	Nuevas plataformas de comunicación para los usuarios y oyentes.	Las redes sociales (WhatsApp, Twitter, Facebook, etc.) permiten mejorar la interacción entre los oyentes y los locutores. También incrementan la participación de los oyentes en las campañas digitales.
OP_002	Mayor inversión en la promoción de artistas nacionales e internacionales.	La disminución del impuesto a la renta para la organización de espectáculos, generó mayor inversión en la realización de eventos y conciertos con artistas. Esto ha permitido que la empresa incremente la venta y compra de auspicios.
OP_003	Mejora del ancho de banda en los planes de telefonía (más interacción con plataformas digitales).	La mayoría de empresas de telefonía brinda planes de mayor ancho de banda, por lo que la interacción entre los usuarios y las redes sociales, páginas web y aplicaciones móviles aumentó más de 20%.
OP_004	Único medio disponible ante eventuales desastres naturales.	La radio es uno de los medios más importantes en la comunicación ante desastres naturales, debido a su alcance a nivel nacional.
OP_005	La radio es el medio con mayor alcance (cobertura).	Según el estudio de CPI del 2017, 09 de cada 10 personas escuchan radio a la semana.

Continuación de la Tabla 178 *Oportunidades de la empresa objeto de estudio*

Código	Título	Descripción
OP_006	Es el medio de comunicación masiva más extendido.	Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) es el medio más extendido y de mayor crecimiento en los últimos años.
OP_007	Es el segundo medio de mayor consumo a nivel nacional.	La radio ocupó el 93% en Lima y 88% en provincias en el año 2017.

Nota: Tabla extensa colocada en dos páginas, elaboración propia.

Área de Plataforma Radio Digital

Tabla 179

Oportunidades del área de Plataforma Radio Digital

Código	Título	Descripción
OP_008	Solicitud y ejecución de proyectos informáticos de otras áreas de la empresa.	Las diversas áreas de la organización solicitan aplicaciones digitales para automatizar sus procesos.
OP_009	Mejora del flujo de trabajo usando marcos de trabajo, métodos, etc.	Con el propósito de mejorar la gestión de proyectos, se desea implementar marcos de trabajo y estándares internacionales.
OP_010	Incremento de presupuesto para desarrollo de aplicaciones digitales.	La Gerencia de Negocio está dispuesta a incrementar el presupuesto del área con la finalidad de aumentar el desarrollo de aplicaciones digitales y así aumentar la venta de publicidad en plataformas.
OP_011	Creación de la Gerencia Radio Digital.	Mayor participación y relevancia del área Digital (Plataforma Radio Digital y Contenido Radio Digital) dentro de la organización.
OP_012	Incremento de la interacción de usuarios a través de la implementación de <i>flat design</i> .	Captación de nuevos usuarios utilizando estándares internacionales de diseño de aplicaciones digitales.
OP_013	Variedad de lenguajes de programación y <i>frameworks open source</i> para el desarrollo de aplicaciones digitales.	Mayor posibilidad de realizar aplicaciones digitales en menor tiempo y con mayor flexibilidad.

Nota: Elaboración propia

AMENAZAS

Empresa objeto de estudio

Tabla 180

Amenazas de la empresa objeto de estudio

Código	Título	Descripción
AM_001	Aumento de radios piratas.	Incrementó el 31% la cantidad de radios ilegales en el 2017, las cuales interfieren las señales de las radios legales, transmitiendo sus propios contenidos y generando así ingresos por publicidad.
AM_002	Empresas competidoras ofrecen sus servicios a menores precios.	En la competencia, el precio de las tandas comerciales, auspicios, avisos y menciones son menores, por lo que captan el mayor porcentaje de inversión publicitaria radial.
AM_003	Disminución en la inversión publicitaria.	La inversión publicitaria decreció un -1.9% en el primer trimestre del año 2018.
AM_004	Posible aprobación de la ley que prohíbe la publicidad estatal en medios.	La aprobación de la ley afectaría aproximadamente el 24% del ingreso anual de la empresa.
AM_005	Baja publicidad radial en provincias.	En provincias la mayor inversión se encuentra en televisión.

Nota: Elaboración propia

Área Plataforma Radio Digital

Tabla 181

Amenazas del área Plataforma Radio

Código	Título	Descripción
AM_006	Lenguajes de programación y <i>frameworks open source</i> pueden quedar obsoletos o se conviertan en paga.	Si los lenguajes de programación y <i>frameworks open source</i> utilizados cambian y se convierten en paga afectará al presupuesto porque se tendrá que adquirir licencias de uso.
AM_007	Crisis económica, eventos naturales y cambio del dólar.	Dichos eventos pueden provocar que no haya aun aumento en el presupuesto o en todo caso se acorte.
AM_008	La tecnología cambia constantemente.	El equipo de trabajo debe especializarse constantemente para poder proponer a la empresa nuevas tecnologías y puedan seguir innovando.

Nota: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO DEL GRUPO

Con base en el punto anterior, se describe la situación actual del área de Plataforma Radio Digital, área encargada de desarrollar el sistema Rubik y las plantillas de campañas digitales, que previamente fueron seleccionadas para ser implementadas en la cartera de proyectos.

El proyecto seleccionado incluye las siguientes funcionalidades:

- Mantenimiento de cotizaciones y pedidos.
- Mantenimiento de campañas digitales.
- Sorteo y/o registro de ganadores.
- Registro de avisos y menciones.
- Creación de plantillas pre-definidas.
- Sincronización de datos con el sistema Emblue.
- Reportes de resultados de campañas digitales.
- Reportes de control de sorteo de ganadores.

Actualmente, el área de Plataforma Radio Digital cuenta con un equipo de trabajo que realiza el análisis, desarrollo e implementación de las aplicaciones digitales para toda la organización y sus anunciantes.

Hoy en día están desarrollando algunos de los proyectos usando métodos ágiles (marco de trabajo Scrum) y otros de manera tradicional (cascada).

La implementación del marco de trabajo Scrum se dio por iniciativa del jefe de dicha área, pero el proyecto fracasó debido a que no se concientizó, enseñó y comunicó al equipo de trabajo. Tampoco se explicaron los eventos, artefactos y beneficios de su implementación para el desarrollo de proyectos.

A continuación, se mencionan los principales problemas que se produjeron durante la implementación:

- Las reuniones diarias tomaban al menos 01 hora y no se comunicaban los 03 puntos clave de dicho evento. Con el tiempo dejaron de realizarse dichas reuniones.
- El equipo no tuvo conocimiento de los beneficios, esfuerzos, eventos y valores que se necesitaban para usar dicho marco de trabajo.
- Los Sprint tenían duraciones variables durante todo el proyecto, afectando el desempeño del equipo de desarrollo.
- En la mayoría de Sprint no se entregaban productos funcionales, ni llegaban a ser un producto mínimo viable (PMV) sino solo documentos, ideas e imágenes.
- Más de una persona cumplía un mismo rol dentro del equipo de desarrollo, lo que causó conflicto en la ejecución de las actividades.
- Aumentó la cantidad de re trabajo debido a los constantes cambios solicitados por los ejecutivos de Marketing, lo que provocó que se extienda la duración del proyecto.
- Se eliminó toda la documentación (acta del proyecto), lo que ocasionó confusiones, suposiciones en los requerimientos, desacuerdos y conflictos entre el área de Marketing y Plataforma Radio.

Se concluye que la capacitación e implementación de Scrum se realizó incorrectamente, ya que no se realizó el análisis de la situación actual del equipo y el alcance de los proyectos.

Con respecto a los proyectos desarrollados en cascada, también presentó problemas: en la documentación y demora del desarrollo, ya que los requerimientos no fueron aclarados en las reuniones y los materiales no fueron entregados a tiempo. Cada desarrollo se trabaja como un proyecto nuevo y no se toma en cuenta la experiencia adquirida en los proyectos anteriores, a pesar de la similitud de los mismos.

Además de lo mencionado, los miembros del equipo son multidisciplinarios y realizan más de un rol en el desarrollo de los proyectos.

El área está conformada de la siguiente manera:

Tabla 182

Equipo de Trabajo

Cargo	Cantidad de personas
Jefe de Plataforma Radio Digital	01
Desarrollador Web (Back-End y Front-End)	02
Desarrollador Front-End	01
Diseñador Web	01
Practicante de Diseño Web	01

Nota: Elaboración Propia

Los perfiles técnicos para cada cargo antes mencionado son:

Tabla 183

Habilidades técnicas del equipo

Cargo	Descripción
Jefe de Plataforma Radio Digital	<ul style="list-style-type: none">- Experiencia mínima de 05 años como analista de sistemas.- Conocimiento básico del lenguaje de programación PHP. Tener experiencia mínima de 03 años programando.- Conocimiento intermedio en PL/SQL. Tener un mínimo de 03 años trabajando con base de datos MySql y MongoDB.- Conocimiento básico en desarrollo de aplicaciones móviles en Android.- Conocimiento intermedio en administración de servidores e infraestructura.
Desarrollador Back-End	<ul style="list-style-type: none">- Conocimiento avanzado de programación en PHP y Python. Tener experiencia mínima de 05 años programando.- Deseable que tenga conocimiento en CodeIgniter, Laravel y Cake PHP- Experiencia en Integración Continúa usando Git.- Conocimiento avanzado en PL/SQL. Tener una experiencia mínima de 03 años trabajando con base de datos MySql y MongoDB.- Conocimiento avanzado en lenguajes de estructuras y transferencias de datos serializados XML y JSON.- Conocimiento intermedio en programación asíncrona y servicios web: Ajax, SOAP y Rest API.- Conocimiento intermedio de testing funcional y de stress de aplicaciones web. Tener experiencia mínima de 03 años realizando test de aplicaciones web.- Conocimiento avanzado de JavaScript y librerías (jQuery). Tener experiencia mínima de 3 años creando y utilizando librerías.

Continuación de la Tabla 183 *Habilidades técnicas del equipo*

Diseñador/Maquetador Web	<ul style="list-style-type: none">- Conocimiento avanzado en diseño gráfico: Illustrator y Photoshop. Tener experiencia mínima de 03 años.- Conocimiento intermedio en UX y UI. Tener experiencia mínima de 01 año.- Conocimiento avanzado en maquetación de páginas web en HTML, las cuales sean adaptables y responsivas. Tener experiencia mínima de 03 años.- Conocimiento avanzado de CSS, Less y Bootstrap. Tener experiencia mínima de 03 años.
--------------------------	---

Nota: Tabla extensa colocada en dos páginas. Elaboración Propia

El rol de desarrollador Front-End estará a cargo del diseñador / maquettador web ya que cuenta con los conocimientos de diseño gráfico, JQuery y maquetación de páginas web. En la actualidad se realiza de esta manera en la empresa objeto de estudio, ya que el personal responsable cuenta con la experiencia y requisitos indispensables para cumplir con esas tareas.

Con respecto a las habilidades blandas del equipo, se han identificado debilidades en comunicación, liderazgo, trabajo en equipo y socialización. Por ello se recomienda que asistan a talleres para mejorar dichas capacidades y de esa manera mejorar las relaciones interpersonales, teniendo como punto en común el cumplimiento de los objetivos.

Con base en las fortalezas y debilidades del área de Plataforma Radio Digital, se utilizó el marco de trabajo Cynefin para identificar, luego del análisis, que el área se encuentra en el dominio Complejo, ya que no cuenta con buenas prácticas, las soluciones no son replicadas en otras circunstancias similares y existe incertidumbre sobre el desarrollo de los proyectos. Por ello, se ha visto conveniente replantear el marco de trabajo Scrum para el desarrollo del proyecto. Puesto que, ya es conocido por el Equipo de Trabajo y permitiendo que el equipo se comprometa.

IDENTIFICACIÓN DE LAS DINÁMICAS PROPUESTAS

Se utilizará el marco de trabajo Scrum para el desarrollo de un proyecto de la cartera de proyectos de Arquitectura Empresarial.

“Scrum es un marco de trabajo para el desarrollo y mantenimiento de productos complejos, permitiendo entregar productos de máximo valor posible de manera creativa y productiva” (Schwaber & Sutherland, 2013, p. 4). Asimismo, permite minimizar los riesgos en la implementación de un proyecto, porque se realiza entregas parciales con funcionalidades aprobadas por el *Product Owner*.

Para su implementación se plantearán las dinámicas a utilizar en Scrum y se plantearán aquellas que ayudarán al Equipo de Desarrollo a eliminar las debilidades identificadas en el FODA del área.

A continuación, se detallan las dinámicas que permitirán eliminar las debilidades:

- DB_011 (Incorrecta implementación del marco de trabajo Scrum):

Se recomienda inscribir a parte del Equipo de Desarrollo (01 desarrollador Back-End, 01 diseñador / Maquetador web y 01 analista de QA) en el taller de 24 h de Scrum Master que ofrece el instituto GESAP (<http://www.gesap.pe/curso/scrum-master/>). El taller solo será llevado por 03 personas puesto que 02 de los integrantes del equipo cuentan con certificación en Scrum Foundation y Scrum Master.

El taller se realizará los días sábado y domingo desde las 09:00 a.m. hasta las 06:00 p.m. y el área de GDH se encargará de las coordinaciones necesarias.

El costo del taller es de S/ 1,350.00 (incluye I.G.V.) por persona, por lo que el monto total será S/ 4,050.00 y será asumido por la empresa.

Una vez terminado el curso habrá una reunión grupal con todos los integrantes del Equipo de Desarrollo para realizar la dinámica Scrum con Tarjetas.

Scrum con Tarjetas: “Es una dinámica inspirada en Build Your Own *Scrum* (BYOS) de Adam Weisbart. La cual permite conocer Scrum, haciendo uso de tarjetas en donde esta dibujado los artefactos, eventos y descripciones del marco de trabajo” (Cifuentes, 2018).

Para su implementación se realizará lo siguiente:

- El Scrum Master diseñará las tarjetas a entregar.
- Se dividirá el Equipo de Desarrollo en 02 grupos.
- Se les entregará las tarjetas durante un tiempo de 15 min. Dentro del cual el equipo debe armar el concepto de Scrum usando las tarjetas.
- Una vez terminado el tiempo los grupos muestran el resultado y se realiza un *feedback* con todo el equipo presente. Esto permitirá poder afianzar los conocimientos adquiridos y poder aplicarlos correctamente.

A continuación, se muestra un ejemplo del resultado de la dinámica:

Figura 26. Resultado de la dinámica Scrum con tarjetas, Adaptado de “Dinámica para enseñar Scrum con Tarjetas”, por giovannycifuentes.com, 2018

- DB_012 (Falta de una adecuada comunicación entre los integrantes del equipo de trabajo) y DB_016 (Falta de una adecuada comunicación para gestionar proyectos con otras áreas):

Se recomienda inscribir a toda el área de Plataforma Radio Digital en el taller de Comunicación Efectiva proporcionada por la Universidad Esan (<https://www.ue.edu.pe/programa-de-extension-universitaria-cursos-y->

[talleres/habilidades-blandas/1102-comunicacion-efectiva](#)). Cuya duración es de 03 días (24 h) y en día de semana, el área de GDH realizará las coordinaciones necesarias.

El taller permitirá mejorar las habilidades blandas de cada persona y trabajo en equipo de toda el área.

El costo del taller es de S/ 672.00 (incluye I.G.V.) por persona, por lo que el monto total será S/ 3,360.00 y será asumido por la empresa.

- DB_014 (Falta de liderazgo):

Se recomienda que el jefe de Plataforma Radio Digital lleve un curso de liderazgo que ofrece la Universidad de Lima (<http://www.ulima.edu.pe/ciec/cec/taller-de-liderazgo-para-formar-equipos-de-alto-rendimiento-0>) cuya duración es de 06 horas el martes y jueves. El área de GDH realizará la coordinación necesaria.

El costo del taller es de S/ 550.00 (incluye I.G.V.) y el monto será asumido por la empresa.

- DB_018 (Falta de estándares de programación):

Se recomienda que el jefe de Plataforma Radio Digital se reúna con todos los integrantes del área para definir y documentar los estándares que deberá tener el código, la base de datos, estilos del maquetado web y nombre de elementos en HTML, todo en un plazo máximo de 01 semana.

Las dinámicas para la implementación de Scrum serán explicadas a continuación y tiene como base la guía de Scrum.

Iteración (*Sprint*)

“Es un bloque de tiempo (*Timebox*) con una duración máxima de un mes, en el cual se desarrolla un producto mínimo viable; es decir, que será un producto que podrá ser utilizado por el usuario y que posteriormente pueda ser adaptado y desplegado. Cada Sprint está compuesto por fases de desarrollo y ofrece mecanismos de inspección y adaptación, que tienen como base los entregables anteriores” (Schwaber, 2009, párr. 1-4).

Se ha definido que el Sprint durará 02 semanas y se mantendrá durante todo el desarrollo del proyecto. Cada iteración empieza a continuación del siguiente y es validado por el Dueño del Producto. Asimismo, revisar el [Tablero Scrum](#) donde se detalla los estados en que deberá pasar la tarea asignada.

El tiempo del Sprint fue definido por la experiencia del Equipo de Desarrollo en trabajos previos y por las fallidas implementaciones de Scrum.

Como se ha mencionado anteriormente, el equipo ha intentado implementar el marco de trabajo Scrum, pero utilizando Sprint con duraciones variables: 01 semana, 03 semanas, 12 días, etc., para así poder completar con trabajo. Sin embargo, tuvo como resultado que se incrementara el desorden y que haya una incorrecta estimación de las tareas que el equipo se comprometía a realizar en cada iteración. Inclusive, ocasionó que hubiese tiempos muertos ya que el Sprint era muy largo o que se incumpliera con el desarrollo de las tareas por falta de tiempo.

Teniendo en cuenta las capacidades técnicas del equipo, el nivel de experiencia en desarrollo de campañas digitales y la complejidad de las tareas, se concluye que la duración del Sprint sea la indicada anteriormente.

Integración Continua

Es una práctica de desarrollo de software en la cual los integrantes del Equipo de Desarrollo integran continuamente los componentes del proyecto. Cada integración se realiza automáticamente, de tal manera que se puedan detectar los errores lo antes posible. Dicha práctica será empleada durante todo el Sprint.

Tal como ha indicado Fowler (2006), muchos equipos de desarrollo han encontrado que este enfoque reduce significativamente los problemas de integración y permite que los equipos desarrollen software cohesivo más rápidamente⁴.

Para la implementación, se seguirá utilizando la integración continua GitLab CI y el sistema de control de versiones Git. El primero permite la automatización del flujo de trabajo

⁴ “Many teams find that this approach leads to significantly reduced integration problems and allows a team to develop cohesive software more rapidly” (Fowler, 2006, párr. 1)

(construcción, pruebas y despliegue de la aplicación), mientras que el segundo registra todos los cambios que realiza el Equipo de Desarrollo, permitiendo recuperar las versiones anteriores de manera eficiente. Actualmente, se viene utilizando estas dos herramientas sin problemas en el uso, implementación e integrándose perfectamente una con otra.

A continuación, se muestra el flujo de trabajo de GitLab CI:

Figura 27. Flujo de trabajo del sistema de integración continua GitLab CI, Adaptado de “Integración continua de GitLab”, por docs.gitlab.com, 2018

En la siguiente figura, se muestra el flujo de trabajo de Git:

Figura 28. Flujo de trabajo del sistema de control de versiones GIT, Adaptado de “Fundamentos de GIT”, por gist.github.com, 2018

Para la implementación Git, se mantendrá los pasos que se realiza:

1. El diseñador web crea el repositorio en BitBucket.
2. El desarrollador Back-End descarga el repositorio usando Git.
3. El desarrollador Back-End crea el archivo ci/docker_install.sh en el directorio raíz.
4. El desarrollador Back-End crea el archivo.gitlab-ci.yml y lo agrega al directorio raíz del repositorio.
5. El desarrollador Back-End configura el pipeline.
6. El desarrollador Back-End actualiza el repositorio usando Git.
7. El Equipo de Desarrollo descarga los archivos del repositorio usando Git y posteriormente actualiza los archivos. Al finalizar, sube los cambios al repositorio usando la herramienta antes mencionada.

Reunión de Planificación de Sprint (*Sprint Planning Meeting*)

“Esta reunión se realiza al iniciar cada Sprint y los que participan son: Dueño de Producto, Scrum Master y el Equipo de Desarrollo y se responderán las siguientes preguntas: ¿Qué puede entregarse en el Incremento resultante del Sprint que comienza? y ¿Cómo se conseguirá hacer el trabajo necesario para entregar el Incremento? Como resultado de la reunión se tendrá definido el *Product Backlog*” (Schwaber, 2009, párr. 1-4).

La duración de la reunión será de 04 horas y se realizará teniendo las siguientes consideraciones:

- Las reuniones serán en el directorio 03 de la empresa y será agendada por el Scrum Master.
- Las reuniones se realizarán cada 15 días a las 09:30 a.m., cuando se va a iniciar un nuevo Sprint.
- Antes de la reunión de planificación (09:15 a.m.) el Equipo de Desarrollo deberá reunirse para conocer su velocidad inicial y el factor de foco que utilizará.
- Antes del inicio de la reunión de planificación, el Scrum Master coloca el Niko-Niko Calendar en la pared con los siguientes datos: nombre del mes, días laborables, nombre de los integrantes y el estado de ánimo (feliz, triste o normal).

- En el primer Sprint el Scrum Master se encargará de enseñar al equipo a cumplir con el tiempo, el objetivo de la reunión y explicará la importancia de colocar su estado de animo en el calendario diariamente.
- En la reunión se definirá el objetivo del Sprint.

Con respecto a la pregunta ¿Qué se puede realizar en el Sprint? La dinámica será la siguiente:

- El Dueño de Producto presenta en cartillas las historias de usuario indicando el nombre, la prioridad y los criterios de aceptación, dejando en blanco la estimación.
- El Equipo de Desarrollo realiza las consultas necesarias para tener claro los detalles de las Historias de Usuario. La finalidad de esto es tener en claro los criterios de aceptación, funcionalidades, interacciones y cómo debe ser la interfaz.
- El Equipo de Desarrollo realiza la estimación de las Historias de Usuario usando la técnica Planning Póker y asigna el valor en cada cartilla. Obteniendo el *Product Backlog*.
- El Equipo de Desarrollo debe seguir estimando hasta llegar a un número mayor a su capacidad identificada en el factor de foco (35 puntos). Considerando que, si se llega a terminar antes, se pueda seguir avanzado historias ya estimadas.
- Luego, debe seleccionar por orden de importancia las historias que no superen los 35 puntos, formando así el *Sprint Backlog*. Por otro lado, las tareas estimadas que no entraron en los 35 deben ser colocadas en la sección de “Siguietes” en la pizarra al costado del Tablero Scrum.
- Al terminar la lista de historias que se van a realizar, el equipo debe responder la pregunta de ¿Cómo se realizará cada historia de usuario? para que el resultado sea un incremento “Terminado”. Se deberá desglosar las tareas y así obtener mayor granularidad. Se recomienda que cada actividad dure un día.
- Cada integrante del Equipo de Desarrollo debe auto-asignarse las responsabilidades y la forma de desarrollar el trabajo (debe colocar su nombre en las tareas y ponerlo en el estado “Por Hacer” en el tablero). Todas las tareas deben ser asignadas a un miembro del equipo. Si se diera el caso de re-negociar alguna historia de usuario, se puede conversar con el Dueño de Producto para que en conjunto modifiquen el *Product Backlog*.

- Todo el Equipo de Scrum realiza el *Sprint Goals* que define el alcance de la iteración.

Una vez terminada la reunión el Scrum Master ordenará el [tablero Scrum](#) y creará el [gráfico de Burndown](#) (seguir el punto 1).

Planning Póker

Es una técnica de estimación que permite al Equipo de Desarrollo valorar el esfuerzo de desarrollar una historia de usuario. Para ello, cada integrante contará con unas tarjetas con los valores: 1, 5, 8, 13, 20 y 40, correspondientes a la escala Fibonacci.

Si bien Planning Póker nos indica qué valores usar para poder estimar una historia de usuario, muchas personas no saben qué valor indicar. Por ello, se tomará como base el diseño de la siguiente imagen, para una correcta estimación:

Figura 29. Estimación y Planning Póker, Adaptado de “Agile Concepts: Estimating and Planning Póker”, por manifesto.co.uk, 2018

Dicha técnica será utilizada en la Planificación del Sprint y cada integrante del Equipo de Desarrollo tendrá como máximo 03 minutos para que pueda estimar las historias de usuario.

Para el desarrollo de la estimación se realizarán los siguientes pasos:

1. Cada integrante del Equipo de Desarrollo coge un grupo de notas en la que va a escribir las tareas (alto nivel) y debe colocarlo en la mesa, a su vez tiene que decir el nombre de la tarea para que los otros miembros del equipo puedan tomarlo en cuenta. El objetivo es tener la mayor cantidad de tareas asociadas a cada historia de usuario.
2. Los miembros del equipo colocan las notas en la pared, si existen tareas duplicadas deben ser colocadas encima de las otras, si existe relación o dependencia de las tareas deben ser juntadas.
Todo el equipo tiene que estar de acuerdo con la estimación que se ha asignado a las tareas.
3. Cada integrante contará con unas tarjetas con los siguientes valores: 1, 5, 8, 13, 20 y 40 para valorar cada tarea. Además, contará con la **Figura 29** pegada en la pizarra.
4. Cada tarea debe ser valorada por el equipo, si hay diferencia en la valoración, el equipo decide la valoración final del mismo y repite el proceso hasta terminar la lista de tareas.

Factor de Foco

Permitirá estimar la velocidad del equipo en cada Sprint. Con indica Aakash Gupta (2017), generalmente el factor de enfoque oscila entre 0.6 - 0.8⁵. Tomando como referencia lo indicado, se utilizará para el Sprint 1: 0.70 (por ser el primer Sprint). Indica el porcentaje de tiempo del día en el que el Equipo de Desarrollo es realmente productivo.

Se usará la siguiente fórmula:

$$\text{Velocidad} = (\text{Nº de integrantes del Equipo de Desarrollo} * \text{días de duración del Sprint}) * \text{Factor de Foco\%}$$

Para el primer Sprint, tenemos este resultado:

- Nº de integrantes del Equipo de Desarrollo: 05
- Días hábiles por Sprint: 10
- Factor de Foco del Sprint: 70%

$$\text{Velocidad} = 5 * 10 * 0.70$$

$$\text{Velocidad} = 35 \text{ puntos de historia}$$

⁵ “Generally, focus factor ranges between 0.6-.0.8” (Gupta, 2017, párr. 9).

Se tiene como resultado que solo 35 puntos serán efectivas para el Sprint 1.

Al finalizar cada Sprint, se debe volver a calcular la velocidad en base a la velocidad real al finalizar el Sprint (Cantidad de ítems del *Product Backlog* terminados).

Factor Foco = Velocidad real al final del Sprint/ Velocidad estimada al inicio del Sprint

Objetivo del Sprint (*Sprint Goal*)

“Es la meta del Sprint y es definido por todo el equipo Scrum. Tiene como base el Sprint *Backlog*; que son las historias de usuario que el Equipo de Desarrollo se ha comprometido a realizar durante el Sprint y es creado durante la planificación del Sprint” (Schwaber, 2009, párr. 5).

Consiste en que todo el Equipo de Desarrollo esté comprometido con cumplir el objetivo y que este solo se logrará con el trabajo en conjunto.

La definición del objetivo se realizará de la siguiente manera:

1. El Equipo de Desarrollo propone el objetivo del Sprint teniendo en cuenta las historias de usuario en el *Sprint Backlog*.
2. El Dueño del Producto aprueba el objetivo. En caso sea necesario, sugiere el cambio de este explicando sus motivos.
3. El Equipo Scrum llega a un consenso sobre el objetivo del Sprint.

Scrum Diario (*Daily Scrum*)

Es una reunión diaria cuyo *timebox* es de 15 minutos y participa todo el Equipo de Desarrollo.

Para la realización de dicha reunión se tienen las siguientes consideraciones:

- Antes del inicio de la reunión el Scrum Master deberá evaluar los estados de ánimo de cada integrante del Equipo de Desarrollo indicado en el Niko-Niko Calendar el día anterior.
- La reunión se llevará a cabo en la oficina de Plataforma Radio Digital a las 09:30 a.m. frente al Tablero Scrum con la información del Sprint.

- En la primera reunión diaria, el equipo de trabajo creará reglas que deben cumplir durante la reunión. Para ello, el Scrum Master los ayudará al consenso de dichas reglas.

A continuación, se presenta un ejemplo de dichas reglas:

- No usar celulares durante la reunión.
 - No se conversan temas que no tengan relación con las 03 preguntas claves que debe responder cada integrante.
 - No se debe interrumpir el tiempo de cada participante.
 - Definir qué acciones se van a tomar en caso un integrante del equipo no llegue a tiempo a la reunión o no pueda asistir a la misma.
- El Scrum Master se asegura que solo los miembros del Equipo de Desarrollo participen de dicha reunión.
 - En la primera reunión, el Scrum Master puede ayudar al equipo a controlar el tiempo que dispone cada persona para responder las 03 preguntas claves que se mencionan a continuación:
 - ¿Qué hice ayer que ayudó a lograr el objetivo del Sprint?
 - ¿Qué haré hoy para lograr el objetivo del Sprint?
 - ¿Hay algún impedimento que evite que pueda lograr las tareas auto-asignadas?
 - Cada integrante del Equipo de Desarrollo debe indicar cuantos días le falta para terminar la tarea asignada, y actualiza la estimación en la nota correspondiente.
 - Al final de la reunión todos los miembros del equipo deben tener en claro las actividades que se realizarán hasta la próxima reunión y se debe comunicar al Scrum Master los impedimentos encontrados. Asimismo, el Scrum Master actualiza el [gráfico Burndown](#) (seguir el punto 2).

Niko-Niko Calendar

Se ha seleccionado esta dinámica porque permite medir el rendimiento del Equipo de Desarrollo de una manera intuitiva y rápida. Se realizará durante el desarrollo del proyecto y será implementada de la siguiente manera:

- Diariamente, al final de la jornada laboral, cada integrante del Equipo de Desarrollo debe dibujar el estado de ánimo que experimentó durante ese día (Si el Scrum Master identifica que no esta siendo honesto, puede solicitar conversar con el integrante para identificar el problema).
- El Scrum Master revisa periódicamente el calendario e identifica un posible patrón, con la finalidad de identificar impedimentos o mejoras.
- El Scrum Master habla con el integrante para proporcionarle apoyo o una solución.

JUNIO					
SPRINT 1					
<div> DÍAS PERSONAS </div>	LUN 04	MAR 05	MIE 06	JUE 07	VIE 08
JUAN	😞	😄	😐	😄	
JOSÉ	😄	😞	😄	😄	
MARÍA	😐	😞	😞	😐	
ROSA	😐	😐	😐	😄	

Figura 30. Niko-Niko Calendar, Elaboración propia, 2018

Definición de “Terminado” (Definition of “Done”)

En la reunión de planificación, el Product Owner indica los criterios de aceptación por cada historia de usuario, si se cumple con lo indicado entonces quiere decir que dicha tarea esta terminada y puede ser liberada. “El Equipo de Desarrollo es el encargado de entregar un Incremento de funcionalidad de producto en cada Sprint” (Schwaber & Sutherland, 2013, p. 18)

La definición de “Terminado” debe ir perfeccionándose conforme vaya avanzando el proyecto, como nos comenta Schwaber y Sutherland (2013) “A medida que los Equipos Scrum maduran, se espera que su definición de “Terminado” se amplíe para incluir criterios más rigurosos para una mayor calidad. Cualquier producto o sistema debería tener una

definición de “Terminado” que es un estándar para cualquier trabajo realizado sobre él” (p. 18). Se debe considerar lo siguiente:

- Definir correctamente cada historia de usuario.
- Establecer criterios de calidad coherentes y rigurosos.
- Tener identificadas las dependencias de las historias de usuario.
- El Equipo de Desarrollo debe tener en claro cómo realizar las pruebas y mostrar la funcionalidad al Dueño de Producto.
- Si el analista de QA identifica que la tarea no está terminada puede mover la cartilla a “En Proceso” para su corrección.

Revisión del Sprint (*Sprint Review*)

“Es una reunión que se realiza al final del Sprint con todo el equipo Scrum. Está organizada y liderada por el Dueño de Producto y permite identificar inspeccionar el Incremento y adaptar el *Product Backlog* si fuera necesario. La finalidad de la reunión es la retroalimentación y fomentar la colaboración” (Schwaber & Sutherland, 2013, p. 13).

La reunión durará 02 horas como máximo y el Scrum Master será el encargado de controlar el tiempo y que se cumpla con el objetivo.

La revisión del Sprint incluye lo siguiente:

- El Equipo de Desarrollo explica el objetivo del Sprint, muestra lo desarrollado y responde las consultas sobre lo expuesto centrándose en los criterios de aceptación definidos en la reunión de planificación.
- El Dueño de Producto determina y explica qué historias de usuario han sido definidas como “Terminado” y cuáles no. En caso de que alguna funcionalidad haya sido rechazada, ésta debe ser ingresada por el Dueño de Producto al *Product Backlog* con la prioridad más alta para ser considerado en el siguiente Sprint.

- El Dueño de Producto muestra el estado actual del *Product Backlog* y según el avance, proyecta la posible fecha de culminación basándose en el progreso obtenido hasta el momento.
- El Equipo Scrum da una idea de qué se puede realizar en el siguiente Sprint, esta información podrá ser utilizada en la siguiente Reunión de Planificación.
- De ser el caso, el Dueño de Producto menciona si hay cambios en alguna historia de usuario que aporte valor al mismo y que tenga que ser considerado en los siguientes Sprint. Así también, el dueño del producto puede añadir nuevas historias, las cuales deben ser priorizadas por él e indicar los criterios de aceptación.
- EL Scrum Master debe indicarle al Dueño de Producto cuando será la próxima reunión de revisión.

Todos los cambios del *Product Backlog* deben ser registrados en el Tablero Scrum por el Dueño de Producto.

Como resultado de la reunión se tiene el *Product Backlog* revisado y actualizado. Además, se tiene una posible lista de historias de usuario que podrán ser incluidas en el siguiente Sprint.

Retrospectiva del Sprint (*Sprint Retrospective*)

La retrospectiva del Sprint se da después de la Revisión del Sprint y antes de la Reunión de Planificación. Su objetivo es que el Equipo de Desarrollo se inspeccione en como les fue en el último Sprint en cuanto a las personas, relaciones, procesos y herramientas. Al final, se creará un plan de implementación de mejoras para aumentar la calidad del producto considerando la definición de “Terminado” (Schwaber & Sutherland, 2013).

La retrospectiva debe incluir lo siguiente:

- Es una reunión con duración máxima de 02 horas, en la que participa el Scrum Master y el Equipo de Desarrollo después de la revisión del Sprint.
- La retrospectiva será liderada por el Scrum Master quien será el responsable de asegurar que todo el equipo entienda el objetivo de la misma.

- El Scrum Master muestra el resultado obtenido del gráfico de *burndown* para que en el siguiente Sprint se tome las medidas necesarias para corregirlo.
- Se utilizará la técnica Estrella de Mar, para conocer los imprevistos que pudieron darse en el transcurso del Sprint.
- El resultado de la retrospectiva debe indicarse en la pizarra para considerarlo en el siguiente Sprint.

Retrospectiva Estrella de Mar

Es una técnica que proporciona al Equipo de Desarrollo información sobre la eficiencia del Sprint y las mejoras que se pueden considerar en la siguiente iteración (scrummanager.net, 2017). Se ha escogido esta dinámica porque es fácil de entender y de implementar permitiendo ver la evolución del proyecto y su solución.

Será empleada en las reuniones de Retrospectiva y se realizará de la siguiente manera:

1. El Scrum Master divide la pizarra en 05 categorías, las cuales son: seguir haciendo, hacer más, empezar a hacer, dejar de hacer y hacer menos.
 - Seguir haciendo: se deben colocar todas las cosas que se están haciendo de forma correcta y que tienen valor. Incluyendo los aspectos positivos que están funcionando.
 - Hacer más: se colocan todas las cosas que se están haciendo, pero que deben mejorarse.
 - Empezar a hacer: son las nuevas ideas o mejoras que el equipo desea probar.
 - Deja de hacer: se exponen todas las actividades que deben ser eliminadas por no agregar valor y que llegan a ser una pérdida de tiempo.
 - Hacer menos: actividades que no generan gran valor, pero requieren mucho esfuerzo.
2. Cada integrante escribe en notas adhesivas los problemas o ventajas identificadas en el Sprint y que serán colocadas en cada cuadrante.
3. El Equipo de Desarrollo conversa sobre cada punto mencionado y deciden que actividades se va comenzar a aplicar o se dejaron de realizar a partir de la próxima iteración.

Figura 31. Retrospectiva Estrella de Mar, Adaptado de “Estrella de Mar”, por scrummanager.net, 2017

COMPOSICIÓN DE LOS GRUPOS DE TRABAJO

Proponer una reestructura organizacional del personal para que se pueda desarrollar el proyecto.

Se mencionará la estructura del Equipo Scrum para el desarrollo del proyecto propuesto teniendo en cuenta el equipo de trabajo con la que cuenta el área de Plataforma Radio Digital.

Equipo Scrum (*Scrum Team*)

“Está conformado por el Dueño del producto, Scrum Master y el Equipo de Desarrollo. El Equipo Scrum es auto-organizado, multifuncional y entrega productos de forma iterativa e incremental, teniendo como entrada la retroalimentación. Un producto “Terminado” significa que es potencialmente útil y funcional” (Schwaber & Sutherland, 2013, p. 6)

El equipo debe tener las competencias necesarias para completar el trabajo en el tiempo estimado sin la necesidad de depender de personas externas.

Dueño de Producto (*Product Owner*)

Como indica Schwaber y Sutherland (2013) “Es la persona responsable de maximizar el valor del producto entregado y el trabajo del Equipo de Desarrollo. También es el único responsable de la gestión del *Product Backlog*” (p. 6) a través de las siguientes actividades:

- Explicar claramente las Historias de Usuario.
- Priorizar y ordenar las Historias de Usuario.
- Asegurar que la Lista de Producto sea visible, transparente y clara para el equipo de desarrollo.
- Aceptar o rechazar las entregas incrementales.

Otras de sus responsabilidades son:

- Estar disponible para el Equipo de Desarrollo.
- Responder las preguntas del Equipo de Desarrollo cuando sea necesario.
- Saber motivar al equipo y celebra los éxitos del mismo.

Este rol será llevado a cabo por el coordinador de Marketing puesto que tiene un alto conocimiento del negocio y de los subprocesos Gestión de Cotización y Pedido, y Gestión de Campañas Digitales. Así también, será el encargado de gestionar las expectativas de los usuarios que serán afectados por los subprocesos.

Las habilidades blandas requeridas son:

- Habilidades comunicativas: lenguaje eficaz, escucha activa, asertividad.
- Habilidades interpersonales.
- Habilidades de negociación.

Scrum Master

Como indica Schwaber y Sutherland (2013) “Es el responsable de asegurar que el marco de trabajo Scrum sea comprendido, seguido, respetando la teoría, valores, prácticas y reglas. Es

un líder que ayuda al equipo Scrum a construir productos de mayor calidad, utiliza la auto-organización y elimina impedimentos que puedan afectar el desarrollo del proyecto” (p. 8).

Si bien es un facilitador y líder, no es el jefe del Equipo de Desarrollo ni jefe del proyecto, pero sí los protege de interferencias externas. De ser necesario, ayuda a las personas externas a entender qué interacciones pueden ser útiles para el Equipo de Desarrollo.

El Scrum Master estará a tiempo completo dedicado al proyecto y al Equipo de Desarrollo.

Otras de sus responsabilidades son:

- Es el responsable de la gestión eficaz del *Product Backlog*.
- Ayudar al equipo Scrum en la definición de las historias de usuario.
- Empoderar al equipo mediante técnicas de liderazgo servil y que puedan adaptarse al proceso.
- Ayudar y asegurar que el Dueño del Producto maximice el valor del *Product Backlog* a través de una buena priorización de las Historias de Usuario.
- Asegurarse que los eventos Scrum duren el tiempo establecido y cumpla con el objetivo del mismo.
- Ayudar que la organización adopte el marco de trabajo Scrum. Así como, planificar las implementaciones en otras áreas.

Los conocimientos técnicos necesarios son:

- Persona certificada como Scrum Master y Scrum Foundation.
- Experiencia mínima de 03 años como Scrum Master en desarrollo de aplicaciones web.
- Experiencia en proyectos ágiles.
- Conocimiento en tecnologías de información, análisis y desarrollo de sistemas.

Las habilidades blandas requeridas son:

- Habilidades comunicativas: lenguaje eficaz, escucha activa y asertividad.

- Habilidades interpersonales.
- Habilidades de negociación.
- Habilidades de gestión de equipos: liderazgo, coach y solucionador de conflictos.
- Habilidades de motivación e inspiración.

Para este rol se contratará a un Scrum Master ya que no se cuenta con personal calificado dentro de la empresa. Además, será el *couch* de todo el Equipo de Desarrollo en la implementación inicial del marco de trabajo ya que debido a las experiencias pasadas no se tiene un concepto claro de cómo implementarlo.

Equipo de desarrollo (*Development Team*)

“Es un grupo de profesionales cuyo objetivo es entregar productos “Terminados” que potencialmente puedan ser implementados, al final de cada Sprint. Dentro del marco de trabajo el Equipo de Desarrollo se encuentra empoderado y auto-organizado de tal manera que gestione su propio trabajo” (Schwaber & Sutherland, 2013, p. 7). El compromiso con el proyecto permite que el equipo obtenga los resultados esperados.

El Equipo de Desarrollo estará conformado por 05 colaboradores cuyos roles son:

- 01 analista de Sistemas y DBA.
- 01 diseñador y maquetador web (Front-End).
- 02 desarrolladores Back-End.
- 01 analista de QA.

Los conocimientos técnicos necesarios por cada rol son:

Tabla 184

Competencias técnicas por cada cargo del Equipo de Desarrollo

Cargo	Competencias Técnicas
Analista de sistemas	Arquitectura y diseño de sistemas
Desarrollador Back-End	Diseño de los procesos Desarrollo en lenguaje de programación: PHP. Base de datos: MySQL. Conocimiento en formato de intercambio de datos ligeros: JSON. Conocimiento de programación asincrónica: AJAX.
Diseñador y Maquetador Web (Front-End)	Conocimiento en JavaScript y librerías (jQuery). Diseño gráfico: Illustrator y Photoshop. Conocimiento en UX y UI. Conocimiento en JavaScript y librerías (jQuery). Maquetación de páginas web en HTML. Desarrollo de interfaces web adaptables y <i>responsive</i> . CSS, Less y Bootstrap.
Analista de QA	Conocimiento en pruebas funcionales, pruebas unitarias y pruebas de integración. Conocimiento en stress de aplicaciones web. Conocimientos en ejecución de escenarios y casos de pruebas.

Nota: Elaboración Propia

Las habilidades blandas que son requeridas son:

- Habilidades comunicativas: lenguaje eficaz, escucha activa y asertividad.
- Habilidades interpersonales.
- Capacidad de auto organizarse y proactividad.

Consideraciones:

- El jefe de Plataforma Radio Digital cumplirá el rol de analista de Sistemas debido a su amplia experiencia.
- Los desarrolladores Back-End cumplirán las siguientes funciones: desarrollo y DBA.

- Dentro de todo el Equipo de Desarrollo, solo se cuenta con 04 roles, por lo que se recomienda contratar a un analista de QA que cumpla con los conocimientos técnicos necesarios.
- Todo el Equipo de Desarrollo deberá estar presente en todas las reuniones que se realicen para que tengan conocimiento de lo acordado.

Costo del Equipo Scrum

De acuerdo con el Equipo Scrum propuesto, se detalla el costo por rol:

Tabla 185

Costos por rol para Equipo Scrum

Rol	Rol actual	Cantidad	Costo mensual	Costo por hora
Product Owner	Coordinador de Marketing	01	S/4,800.00	S/20.0
Scrum Master	-	01	S/5,000.00	S/20.8
Analista de sistemas	Jefe de Plataforma Radio Digital	01	S/5,800.00	S/24.2
Desarrollador Back-End	Desarrollador Back-End	02	S/6,400.00	S/26.7
Diseñador y Maquetador web	Diseñador Web	01	S/2,200.00	S/9.2
Analista de QA	-	01	S/2,800.00	S/11.70

Nota: Elaboración Propia

DEFINICIÓN DE LAS HERRAMIENTAS A UTILIZAR

Se detallarán las herramientas que se van a utilizar, entre ellas se encuentran los artefactos del marco de trabajo Scrum.

Herramientas de Scrum

Lista de Producto (*Product Backlog*)

“Es una lista ordenada de requerimientos del producto cuyo responsable es el Dueño del Producto. Dicho rol es el responsable de mantener priorizado, disponible y claro cada ítem. Asimismo, el Equipo de Desarrollo es el responsable de proporcionar todas las estimaciones” (Schwaber & Sutherland, 2013, p. 15).

La Lista de Producto del Proyecto que se va desarrollar en este capítulo se puede ver en el siguiente documento: [Anexo 10](#) la pestaña con nombre “*Product Backlog*”

Lista de Pendientes del Sprint (*Sprint Backlog*)

“Es la lista de requerimientos pendientes del producto seleccionados para el Sprint, que permitirá poder conseguir el objetivo. La lista de pendientes sale de la prioridad dada por el *Product Owner* y de acuerdo a eso el Equipo de Desarrollo elabora el Sprint. Asimismo, la lista debe tener un nivel de detalle considerando las tareas que tiene cada historia, de esta manera poder asignarlo a un rol o persona para realizar el seguimiento correspondiente entre los diferentes estados que se manejan” (Schwaber & Sutherland, 2013, p. 17).

A continuación, se muestra la lista armada para el Sprint 1:

Tabla 186

Sprint Backlog

Id	Historia de Usuario	Tarea	Responsable	Estimación (horas)	Estado
UH_019	Actualizar contactos de Emblue.	Realizar análisis	Analista de sistemas	1	Por hacer
		Crear tabla inscritos_emblue	Desarrollador Back-End	0.5	Por hacer
		Programar: Clase para registrar inscritos en Emblue	Desarrollador Back-End	1	Por hacer
		Conectar con Emblue	Desarrollador Back-End	1.5	Por hacer
		Registrar en BD	Desarrollador Back-End	1	Por hacer
UH_001	Crear plantilla para formulario simple.	Realizar pruebas	Analista QA	0.5	Por hacer
		Realizar análisis	Analista de sistemas	2	Por hacer
		Mockup de páginas	Diseñador / Maquetador web	2	Por hacer
		Diseño gráfico de páginas	Diseñador / Maquetador web	7	Por hacer
		Maquetado en HTML 5	Diseñador / Maquetador web	10	Por hacer
		Estructura SEO, FB y TyC	Diseñador / Maquetador web	1	Por hacer
		Crear tablas en la BD	Desarrollador Back-End	2	Por hacer
UH_002	Crear plantilla para banner formulario.	Ingresa datos pre definidos	Desarrollador Back-End	1	Por hacer
		Añadir clase para envío de datos al sistema Emblue	Desarrollador Back-End	0.5	Por hacer
		Programar: "Registrar formulario"	Desarrollador Back-End	12	Por hacer
		Registrar datos en la BD	Desarrollador Back-End	2	Por hacer
		Realizar pruebas	Analista QA	6	Por hacer
		Realizar análisis	Analista de sistemas	1	Por hacer
		Mockup de páginas	Diseñador / Maquetador web	2	Por hacer
		Diseño gráfico de páginas	Diseñador / Maquetador web	3	Por hacer

Continuación de la Tabla 186 *Sprint Backlog*

Id	Historia de Usuario	Tarea	Responsable	Estimación (horas)	Estado
UH_003	Crear plantilla para minisite simple.	Maquetado en HTML 5	Diseñador / Maquetador web	4	Por hacer
		Crear tablas en la BD	Desarrollador Back-End	1	Por hacer
		Programar: "Registrar banner formulario"	Desarrollador Back-End	3	Por hacer
		Registrar datos en la BD	Desarrollador Back-End	1	Por hacer
		Realizar pruebas	Analista QA	4	Por hacer
		Realizar análisis	Analista de sistemas	3	Por hacer
		Mockup de páginas	Diseñador / Maquetador web	2	Por hacer
		Diseño gráfico de páginas	Diseñador / Maquetador web	8	Por hacer
		Maquetado de páginas en HTML 5	Diseñador / Maquetador web	12	Por hacer
		Colocar estructura para SEO, FB y TyC	Diseñador / Maquetador web	1	Por hacer
		Crear tabla en la BD	Desarrollador Back-End	2	Por hacer
		Ingresar datos pre definidos en tablas	Desarrollador Back-End	1	Por hacer
		Añadir clase para envío de datos al sistema Emblue	Desarrollador Back-End	0.5	Por hacer
		Programar: Registrar minisite simple	Desarrollador Back-End	4	Por hacer
		Programar: Votaciones	Desarrollador Back-End	8	Por hacer

Nota: Tabla extendida en dos páginas. Elaboración Propia

Para los demás Sprint sugerimos el siguiente orden: [Anexo 10](#), la pestaña con nombre “Sprint Backlog”

Incremento

“Son los elementos de la Lista de Producto completados durante el Sprint sumado con los incrementos obtenidos en las iteraciones anteriores. Al finalizar el Sprint el incremento debe cumplir con la Definición de “Terminado” por parte del Equipo Scrum; sin embargo, solo puede ser liberado por el Dueño del Producto” (Schwaber & Sutherland, 2013, p. 17).

Considerando lo anterior, podemos indicar que el incremento es una parte del producto que se ha realizado en un Sprint y esta terminado y probado, esto incluye también la documentación si fuera necesario.

Historias de Usuario (*User Histories*)

Cada Historia de Usuario tendrá la siguiente estructura:

- Id: código único para identificar cada historia.
- Nombre: título de cada historia de usuario.
- Descripción: cómo <rol de usuario>, quiero <función del sistema> para <valor de negocio>
- Prioridad: definido por el Dueño del Producto.
- Estimación: definido por el Equipo de Desarrollo.

Cada Historia de Usuario será escrita en una tarjeta y no se incluirán las Historias Técnicas.

Figura 32. Ejemplo de una Historia de Usuario, Elaboración propia, 2018

A continuación, se detalla cada historia de usuario identificada en el proyecto. En cada caso se ha colocado la tarea y la respuesta esperada, ver [Anexo 10](#) pestaña “Historias de Usuario”.

Tablero Scrum (Scrum Taskboard)

Es una herramienta que permite al Equipo Scrum ver el estado de las tareas por Historia de Usuario.

Para el desarrollo del proyecto se dibujará en la pizarra el Tablero Scrum, y en notas adhesivas se colocará las tareas en el estado en que se encuentran, los cuales son: por hacer, en progreso, para verificar y hecho. Cada estado es una columna en el tablero.

Figura 33. Tablero Scrum, Elaboración propia, 2018

A continuación, se describe cada columna del tablero Scrum:

- Por hacer: es la lista de tareas asignadas que se encuentran por desarrollar, y está a cargo del Equipo de Desarrollo.

- En progreso: son las tareas que se están desarrollando en el momento y todavía no se ha terminado. Está a cargo del Equipo de Desarrollo.
- Por verificar: son las tareas que están terminadas y necesitan ser revisada por el analista de QA y el Product Owner.
- Hecho: son las tareas que se encuentran terminadas y verificadas.

Para la actualización del tablero realizar lo siguiente:

1. Cada integrante del Equipo de Desarrollo moverá las notas adhesivas a la columna correspondiente, conforme vayan avanzado. En la primera reunión de planificación cada Equipo de Desarrollo colocará su nombre en la tarea y moverá la nota a la columna “Por Hacer”
2. De ser el caso, se añadirán nuevas notas con las tareas no planificadas inicialmente y se le colocará el tiempo estimado.
3. Una vez finalizada la tarea se debe mover la nota al estado “Por Verificar” y tachar la estimación.
4. Luego, debe elegir otra tarea y moverlo al estado “En proceso”.
5. Por otro lado, el analista de QA revisa las tareas indicadas como “Por Verificar” y si esta correcto mueve la nota al estado “Hecho” (debe asegurarse que cumpla el Definition of “Done”, que se acordó en la planificación), si no esta conforme lo regresa al estado “En proceso” e indica el motivo de rechazo.

Burndown Chart

Es un gráfico de avance cuyo objetivo es mejorar la auto-organización del Equipo de Desarrollo, a través de la visualización de las tareas y el esfuerzo que falta para el logro del objetivo del Sprint. Es decir, permite ver el trabajo pendiente.

Se dibujará en un papelógrafo y será pegado al costado del Tablero de Scrum. El cual debe ser actualizado diariamente por el Scrum Master al termino del *Daily Scrum*. Registrándose de la siguiente manera como indica Scrum Manager (2016):

- En el eje Y se registra el trabajo que aún falta por realizar
 - En el eje X se registran los días del Sprint (párr.3)
1. En el primer día, como todavía no se ha desarrollado ninguna tarea, se deberá sumar las estimaciones de las tareas seleccionas y ese valor se coloca en el gráfico.

2. Cada día antes del *Daily Scrum* el Scrum Master deberá considerar la última estimación (sumando las estimaciones de las tareas que se encuentran “En proceso” y “Por Hacer”) para obtener el tiempo faltante y colocarlo en el gráfico, hasta que vayan quedando en 0 los tiempos.

A continuación, se muestra un ejemplo de avance normal. En el caso que la línea de avance “real” difiera mucho de la línea de avance “ideal”, quiere decir que no se estimó correctamente o algo se está haciendo mal. Por eso este diagrama es importante porque permite detectar a tiempo alguna desviación.

Figura 34. Patrón de avance normal, Adaptado de “Gráfico de Avance”, por scrummanager.net, 2016

CAPÍTULO 4: PROPUESTA DEL PROYECTO

RESUMEN EJECUTIVO

Se ha detectado que en los subprocesos Gestión de Campañas Digitales y Gestión de Cotizaciones y Pedido de Productos Digitales del área de Marketing presenta problemas de seguridad en la distribución de la información, existiendo una incorrecta manipulación de los datos, así como una falta de seguimiento a las cotizaciones enviadas a los posibles anunciantes. Asimismo, la información no se encuentra disponible en el momento adecuado retrasando la toma de decisiones. También, hay retrasos en las coordinaciones entre las áreas de Marketing y Plataforma Radio Digital, incremento de costos operativos por el re trabajo, pérdida de anunciantes por retraso en la entrega de cotizaciones, deficiencia en las actividades de seguimiento y almacenamiento de información.

Se ha realizado el análisis de los subprocesos bajo el marco de trabajo TOGAF, permitiendo identificar los problemas y como estos están impactando en los objetivos de la organización. Teniendo como resultado una cartera de proyectos que permitirá solucionar los principales problemas identificados.

La propuesta seleccionada consiste en la creación de un sistema de control y seguimiento de campañas digitales, cotizaciones y pedidos; que permitirá afianzar la relación con los oyentes y anunciante. Además, incrementará la productividad del área de Marketing y Plataforma Radio Digital en cuanto al tiempo que se requiere para el desarrollo de las campañas digitales. Como resultado de la propuesta es el aumento en la venta digital y aumento en la participación de los oyentes en las diferentes campañas que se promocionan.

La realización del proyecto será llevada a cabo por el área de Plataforma Radio Digital, en donde se implementará el marco de trabajo Scrum. Dicho marco permitirá la flexibilidad en el alcance del proyecto obteniendo entregables funcionales cada 02 semanas.

Además, la propuesta permitirá adaptarse al crecimiento de la empresa y desarrollar nuevas y mejores estrategias para el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

MARCO TEÓRICO

Gestión de Proyecto

Según la Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyecto – PMBOK (2013): “La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Esta categorizado en 5 grupos de procesos. Los cuales son: Inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre” (p. 3).

La guía nos permite llevar una correcta gestión de los proyectos, cada empresa decide que actividades va tomar como referencia para implementarlo.

Arquitectura empresarial

Como nos indica Saboya, Loaiza y Lévano (2018) “La arquitectura empresarial tiene sus principios desde 1987, cuando Zachman (1987) publica en el diario IBM Systems un artículo titulado “Un marco para la arquitectura de sistemas de información”. En ese artículo, Zachman establece un fuerte desafío a las organizaciones, indicando que lo único que permitirá guiar a las organizaciones en los próximos años hasta nuestros días, será el tener un enfoque a la automatización de la organización” (p. 54).

Para la implementación de la arquitectura empresarial se trabajó con TOGAF, tal como indica Saboya, Loaiza y Lévano (2018) “es un marco de trabajo propuesto por el OpenGroup que está basado en los principios de la arquitectura empresarial. Es un modelo iterativo que establece un conjunto de buenas prácticas para llevar a la organización a una alineación tecnológica de los procesos y objetivos estratégicos” (p. 56).

TOGAF incluye el Método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM) cuyo objetivo es responder a las necesidades del negocio y está compuesto por un conjunto de etapas que se realizan de manera cíclica a través de los 04 dominios de Arquitectura.

Métodos ágiles

Gutiérrez y Borillo (2012), indica lo siguiente:

Los métodos ágiles surgieron a partir del Manifiesto Agile como solución a las necesidades de la industria software actual. De hecho, desde el punto de vista de los métodos ágiles el cambio se percibe como una oportunidad para mejorar el sistema e incrementar la satisfacción del cliente; la gestión del cambio se convierte en un aspecto inherente al propio proceso de desarrollo software, mejorando así su adaptación a entornos (p. 11).

En la propuesta se ha seleccionado el marco de trabajo Scrum el cual es un método ágil para el desarrollo de software estructurado en Sprint (ciclos de trabajo) para la entrega de un producto. Está basado en funciones, eventos, artefactos y reglas.

Estudio de Factibilidad

Según Torres (2006, como se citó en Cobas y Vega, 2017), “El estudio de factibilidad se utiliza para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y con ello tomar la mejor decisión. Su análisis se realiza cuando el desarrollo del sistema no tiene una justificación económica establecida, existe un alto riesgo tecnológico, operativo, jurídico o no se cuenta con una alternativa clara de implementación”

Podemos concluir que el estudio de factibilidad permite que una empresa evalúe si el proyecto propuesto puede ser realizado o no. Para ello, se debe basar en técnicas internacionales como:

Valor Actual Neto (VAN): “Es el valor actual de los flujos de caja (ingresos y egresos en efectivo) esperados, lo importante en el VAN es definir la tasa de descuento a utilizar. Considerando que la tasa de descuento es la rentabilidad mínima que se le exige al proyecto” (Cobas & Vega, 2017, p. 54). Permite calcular el valor actual de una inversión en el futuro, con la finalidad de saber si la inversión es factible o no. Se tiene en cuenta que el valor actual del dinero cambia con el tiempo.

La formula para calcular el VAN es el siguiente:

$$VAN = -I + \frac{FC_1}{(1+k)^1} + \frac{FC_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+k)^n}$$

Figura 35. Formula de VAN. Adaptado de “Valor Actual Neto (VAN)”, por Cobas & Vega, 2017

Tasa Interna de Retorno (TIR): “Se define como aquella tasa de actualización o descuento, que hace cero la rentabilidad absoluta neta de la inversión” (Cobas & Vega, 2017, p. 55).

Rodríguez (2006, como se citó en Cobas y Vega, 2017, p. 55) “la TIR se calcula igual que el VAN, la única diferencia es que se estiman aquellas tasas de actualización que hacen el $VAN = 0$, lo que se alcanza en un proceso de aproximaciones sucesivas”. Es decir, permite saber en cuanto tiempo se va a recuperar el dinero invertido.

POSICIONAMIENTO

Planteamiento del problema

La empresa objeto de estudio tiene como una de las líneas de negocio la venta de publicidad en plataformas digitales. Por ello, focaliza sus esfuerzos en los procesos de Marketing, para poder cumplir con los plazos establecidos en las cotizaciones de campañas digitales, así como gestionar correctamente el desarrollo y publicación de cada campaña. Por su importancia e impacto en la organización se realizó un análisis de la situación actual de los subprocesos de Gestión de Campaña Digital y Gestión de Cotización y Pedidos de Productos Digitales para identificar la problemática y proponer soluciones viables.

En la siguiente figura se muestra el mapa de procesos de la organización.

Figura 36. Mapa de procesos de la organización objetivo. Elaboración propia, 2018

A continuación, se muestra la lista de problemas y soluciones identificadas en la empresa objeto de estudio.

Tabla 187

Listado de Problemas y causas

Problema	Causas
El proceso de selección de ganadores se da de manera insegura, no automatizada y no cumple con los requisitos para garantizar el cumplimiento de la Ley de Protección de Datos Personales.	No hay medidas de seguridad de la información producto del desconocimiento. Tampoco se tienen políticas de seguridad según los roles y niveles de acceso.
No se tiene un control de los ganadores de las campañas digitales y en muchas ocasiones se registran en documentos físicos y digitales. Ocasionalmente que un usuario pueda ganar más de una vez en cualquier campaña, incumpliendo las reglas de participación.	No se cuenta con un sistema que evalúe el cumplimiento de las políticas de participación de los usuarios.
No se puede medir correctamente el éxito de una campaña.	Porque información histórica no se encuentra disponible en tiempo real ocasionando que no se pueda realizar comparaciones con campañas similares.
Los pedidos recibidos a través del correo electrónico no son leídos a tiempo, lo cual provoca retraso en la ejecución de la campaña, incumpliendo el acuerdo con el anunciante.	El personal responsable archiva o no lee los correos electrónicos.
En algunas ocasiones no se informa a tiempo el auspicio de una campaña digital, provocando que se deban realizar correcciones cuando la campaña está en producción.	La ficha de la campaña llega con retraso o no fue enviado a la persona correcta para su atención.

Continuación de la Tabla 187 *Listado de Problemas y causas*

Problema	Causas
El registro de avisos y menciones en Wide Orbit y el envío de los audios a través del correo electrónico no se realizan de forma paralela.	El sistema Wide Orbit solo permite registrar texto, pero no adjuntar los audios. Provocando retraso en la programación de los mismos que realiza el área de Tráfico.
Las actas de entrega de los premios se encuentran en archivos físicos, sin un adecuado almacenamiento y con un alto riesgo de pérdida o deterioro.	No hay un correcto control de la documentación que se genera y almacena. Por lo que no permite tener una trazabilidad de la campaña ni se encuentra disponible.
La información se encuentra distribuida en diferentes bases de datos, originando duplicidad de información.	En la base de datos concursos_2 se almacena las campañas del tipo formulario; en cambio, en la base de datos concursos_1 se encuentra la información de las campañas que son del tipo minisites (simples y múltiples) y banners formularios.
La base de datos del sistema Emblue no se encuentra actualizada para el envío de <i>mailing</i> .	La actualización se realiza de forma manual cada 03 meses por el área de Plataforma Radio Digital. Lo que ocasiona que el envío de <i>mailing</i> no se dé a todos los usuarios.
No hay un correcto seguimiento y control de las cotizaciones enviadas al anunciante.	El personal a cargo no realiza el seguimiento de las cotizaciones. Dicho seguimiento debería ser después de una semana y a las tres semanas.
No hay un correcto cálculo del monto cotizado.	Se realiza manualmente sobre la base de una plantilla anterior.

Nota: Tabla extensa colocada en dos páginas. Elaboración propia

Objetivos

Objetivo General

El objetivo general es elaborar una propuesta de Arquitectura Empresarial sobre la base del marco de trabajo TOGAF; el cual permitirá alinear las arquitecturas de negocio, datos, aplicaciones e infraestructura con los objetivos estratégicos de la empresa objeto de estudio. Además, se elaborará una cartera de proyectos a implementar el cual es producto del análisis de los problemas encontrados.

Finalmente, se aplicarán las principales prácticas de implementación y desarrollo de métodos ágiles con la finalidad de mejorar la satisfacción de los usuarios, mediante entregables periódicos y cumpliendo con el límite de tiempo de ejecución de los proyectos (fin del año actual).

Objetivos Específicos

- OE1: Identificar los problemas de los subprocesos Gestión de Campaña Digital y Gestión de Cotización y Pedidos de Productos Digitales y su impacto en los objetivos estratégicos de la organización.
- OE2: Realizar la arquitectura del negocio a través del diseño de la arquitectura de la línea base y de destino para los dominios de AE: negocios, datos, aplicaciones y tecnología.
- OE3: Elaborar una propuesta que permita mejorar los subprocesos Gestión de Campañas Digitales y Gestión de Cotización y Pedido de Productos Digitales teniendo como base el análisis de brechas entre la arquitectura de la línea base y de destino.
- OE4: Implementar un marco de trabajo para el desarrollo de *software* empleando métodos ágiles.
- OE5: Implementar dinámicas que ayuden a cumplir las metas planteadas en el Sprint.

Indicadores de éxito

El cumplimiento de los objetivos del proyecto se mide a través de los siguientes indicadores del logro:

Tabla 188
Indicadores de éxito

Indicadores	Objetivo
1 Presentación de la documentación correspondiente a las 03 fases de Arquitectura Empresarial.	OE2
2 Presentación del análisis FODA, indicando las soluciones de las debilidades y las acciones que permitan aprovechar las fortalezas.	OE1
3 Presentación de documento con la cartera de proyectos a implementar.	OE3
4 Presentación de la documentación correspondiente al análisis del método ágil.	OE4
5 Entrega del <i>Sprint Backlog</i> ordenado y priorizado.	OE4, OE5
6 Planificación del primer Sprint.	OE4, OE5
7 Entrega de las plantillas de los 04 tipos de mecánicas para mejorar la Gestión de Campañas en los tiempos estimados.	OE4, OE5

Nota: Elaboración propia

Alcance del proyecto

El proyecto comprende la propuesta de Arquitectura Empresarial para la empresa radio peruana que permitirá el alineamiento de los subprocesos Gestión de Cotización y Pedido de Productos digitales y Gestión de Campañas Digitales con los objetivos estratégicos de la empresa. Para lo cual se utilizará el marco de trabajo TOGAF, del cual se elaborará 03 entregables de las 05 de las fases del método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM). Las fases son: Preliminar, Arquitectura de Negocio, Arquitectura de los Sistemas, Arquitectura Tecnológica y Oportunidades y Soluciones.

Asimismo, incluye el desarrollo de uno de los proyectos de la cartera resultante, usando como método ágil el marco de trabajo Scrum. La implementación del proyecto permitirá mejorar y automatizar los subprocesos antes mencionados.

Restricciones

Las restricciones del proyecto son las siguientes:

Tabla 189

Lista de restricciones

Nombre	Descripción
Área encargada del desarrollo del proyecto	El área encargada del desarrollo será Plataforma Radio Digital
Tiempo de implementación del proyecto.	El proyecto debe estar implementado antes del 31 de diciembre del año actual.
Horario de implementación del proyecto.	El horario de implementación en el ambiente de producción partir de las 08:00 p.m. hasta las 04:00 a.m. en día laboral.
Cumplir con la Ley de Protección de Datos Personales.	Las campañas digitales deben cumplir con la ley en cuanto a la seguridad de la información, tiempo de almacenamiento y privacidad de la información.
Cumplir con la Ley que regula el envío de correo electrónico comercial no solicitado (spam)	Las campañas digitales deben permitir que los usuarios puedan aceptar o rechazar la recepción de boletines de la radio y/o anunciantes. Según sea el caso la información del usuario debe ser almacenada o eliminada de la base de datos que permite el envío de <i>mailings</i> .
Cumplir con los derechos a los consumidores (INDECOPI)	Las campañas digitales publicadas deben contar con los Términos y Condiciones previamente aprobados por el área Legal.
Lenguaje de programación y base de datos	Los proyectos deben ser desarrollados en el Lenguaje de programación PHP 5.6 y el motor de base de datos es MySQL versión 5.4.
Instancia de producción de campañas digitales	Todos los desarrollos deben estar en la instancia de Concursos.
Bucket de archivos multimedia para el sistema que administre el pre roll	Todos los archivos multimedia del sistema que gestión de pre roll deben estar en el Bucket S3 de Concursos.
Formato de reportes	El formato de los reportes que son exportados debe ser PDF y Excel 2013 en adelante.

Nota: Elaboración propia

Impacto en la organización

A continuación, se muestra el impacto que puede tener la implementación del sistema a la organización, empleados, sociedad y anunciantes.

Tabla 190

Impacto en la organización

	Impacto	Efecto
Organización	Desarrollo del sistema por el área de Plataforma Radio Digital.	+
	Eficiencia en los subprocesos.	+
	Definición de políticas y procedimientos.	+
	Cartera de proyectos.	+
	Integración entre subprocesos.	+
	Costos de consultoría externa.	-
	Incorporación de expertos en AE y Scrum.	-
Empleados	Actualización tecnológica.	+
	Mejora en la toma de decisiones.	+
	Mejor comunicación.	+
	Capacitación en el sistema.	+
	Definición de roles, funciones y responsabilidades.	+
	Apertura al cambio.	-
	Rotación de personal.	-
	Estimación de tiempo.	-
	Cambio en el alcance (más tiempo).	-
	Cambios en la tecnología.	-
Anunciantes	Relaciones con los anunciantes de manera efectiva.	+
	Mejora en la propuesta.	+
Sociedad	Cambio en las necesidades.	-
	Cambio en las leyes o normal dispuestas por el estado.	-

Nota: Elaboración propia

ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

Equipo del Proyecto

El organigrama del proyecto es:

Figura 37. Organigrama del proyecto, Elaboración propia, 2018

A continuación, se detalla los roles necesarios para la implementación de la Arquitectura Empresarial y el desarrollo del proyecto usando el marco de trabajo Scrum.

Tabla 191

Equipo del proyecto

Rol	Miembro	Responsabilidades
Arquitecto Empresarial	Hellen Bravo Johana Montezuma	Debe apoyar las estrategias del negocio y asegurar el alineamiento entre los procesos del negocio y las tecnologías. Se debe involucrar en el desarrollo de políticas, guías y estándares para el uso dentro de la empresa.
Arquitecto de Negocio	Gerente de Negocio	Encargado de definir y brindar la perspectiva del negocio a través del modelado de procesos y el análisis de requerimientos.
Arquitecto de Datos	Desarrollador Back-End	Encargado de administrar la base de datos que soportará el sistema, asegurando su rendimiento, seguridad y escalabilidad. Asimismo, colabora con los arquitectos de aplicaciones y tecnologías de información, diseño, etc. para cumplir con los requerimientos.
Arquitecto de Tecnología de Información	Jefe de Plataforma Radio Digital	Debe comprender los objetivos del negocio para que pueda tomar las decisiones adecuadas y proponer el soporte de hardware e infraestructura necesaria para los proyectos que se van a desarrollar.
Arquitecto de Aplicaciones	Desarrollador Back-End	Debe definir la arquitectura de los sistemas (Vista física, lógica, seguridad), implementar arquitecturas basadas en servicios y establecer estrategias de integración de aplicaciones usados por la empresa.
Product Owner	Coordinador de Marketing	Debe armar, priorizar y ordenar las historias de usuario, así como explicarlas claramente para que todo el equipo comprenda. Asimismo, debe estar siempre disponible para responder preguntas del Equipo de Desarrollo cuando sea necesario.

Continuación de la Tabla 191 *Equipo del proyecto*

Rol	Miembro	Responsabilidades
Scrum Master	-	Debe asegurarse que todo el equipo este siempre al día y sobre todo que cuenten con las herramientas y conocimientos necesarios para el logro de los objetivos. Asimismo, debe facilitar la creatividad y la auto-organización del Equipo de Desarrollo y ayuda al Equipo Scrum ante cualquier eventualidad.
Analista de Sistemas	Jefe de Plataforma Radio Digital	Debe evaluar la viabilidad de los proyectos, ayuda a planificar las actividades, realizar el diseño de los sistemas y proponer soluciones a las tareas que el equipo se ha comprometido.
Desarrollador Back-End	Desarrollador Back-End	Elaborar la funcionalidad de los proyectos utilizando el lenguaje de programación y el almacenamiento de la información en la base de datos. Permite que el sistema sitio sea dinámico y cumpla con las funcionalidades requeridas por los usuarios.
Diseñador y Maquetador Web	Diseñador Web	Realizar el diseño gráfico y maquetado de las páginas web utilizando CSS, HTML, JavaScript y JQuery para que el sistema cuente con interactividad y facilidad de uso por parte de los usuarios.
Analista de QA	-	Debe definir y ejecutar los casos de pruebas (performance, usabilidad, funcionalidad) para encontrar la mayor cantidad de incidencias en el sistema. Asimismo, debe registrar las incidencias para su revisión y solución por parte del Equipo de Desarrollo.

Nota: Tabla extendida en dos páginas. Elaboración propia

Stakeholders

Tabla 192

Listado de stakeholders

Stakeholders	Necesidades	Entregables
Gerente de Negocios	Desarrollar estrategias comerciales que serán ofrecidas por las áreas de Ventas y Entretenimiento.	Propuesta de Arquitectura Empresarial para su aprobación y la priorización.
Jefe de Marketing	Mejorar la rentabilidad de las campañas. Definir las estrategias de Marketing para incrementar la participación de los usuarios en las campañas digitales y consolidar la marca de cada emisora.	Propuesta de Arquitectura Empresarial para su revisión y envío de observaciones.
Ejecutivo de Marketing	Optimizar el tiempo de las labores asignadas. Gestionar las campañas digitales para la toma de decisiones. Modificar las cotizaciones para que sean aprobadas por el anunciante.	
Solicitante (ejecutivo de Ventas o analista de Entretenimiento o ejecutivo de Marketing)	Incrementar y mantener la cartera de anunciantes. Solicitar cotizaciones de campañas digitales para ser ofrecido a los anunciantes o incrementar la recordación de las marcas de las radios.	
Encargado de Tráfico	Obtener el detalle de los avisos y menciones (audios, frecuencia, horario, etc.).	
Auxiliar de Logística	Obtener información de los usuarios ganadores en las campañas digitales.	

Nota: Elaboración propia

Recursos requeridos

A continuación, se mencionarán los recursos requeridos y que se encuentran disponibles en la empresa objeto de estudio.

Tabla 193

Recursos requeridos

Tipo	Nombre	Descripción	Cantidad
Hardware	Laptop Desarrollo	Dell Intel Core i/-7600 de 2.80 GHz, 16 GB de memoria RAM y 1 TB de disco duro.	05
	Laptop Gestión	Dell Intel Core i/-7600 de 2.80 GHz, 4 GB de memoria RAM	02
	PC	PC Intel Core I5-5200U de 2.90 GHz, con 32 GB de memoria RAM y 1TB de disco duro.	01
	Monitor	Dell Professional LED P2412H	02
	Mouse	Optical Mouse 200 Microsoft	08
	Teclado	Lenovo USB Smartcard 4X30E51034	01
Humanos	Product Owner		01
	Scrum Master		01
	Analista de Sistemas		01
	Desarrollador Back-End		02
	Diseñador/Maquetador Web		01
	Analista de QA		01
	Arquitecto de Negocio		01
	Arquitecto de Datos		01
	Arquitecto de Aplicaciones		01
	Arquitecto de TI		01
Infraestructura	Amazon Web Services (AWS)	Apache, PHP 5.6 y MySQL 5.4	01
	Bucket Amazon S3		01

Continuación de la Tabla 193 *Recursos requeridos*

Tipo	Nombre	Descripción	Cantidad
Software	Cyberduck	Aplicación que permite la conexión al Bucket S3.	05
	Filezilla FTP	Software que permite la conexión a un servidor.	03
	Adobe CC	Paquete de softwares de diseño gráfico, edición de video, etc.	01
	Git / GitLab CI	Software de control de versiones e integración continua.	04
	Xampp 5.6.36	Herramienta que permite instalar un servidor local.	05
	MySQL Workbench 6.3	Herramienta que permite el diseño de bases de datos.	03
	Team Viewer 12	Herramienta para la conexión remota a otras computadoras.	02
	Microsoft Office	Herramienta para aplicación de ofimática.	01
	Sublime Text 3	Herramienta para el desarrollo web en PHP.	04
Materiales	Post-it	x100	05
	Lapiceros	x12	10
	Plumones	x4	02
	Mota		02
	Papelógrafo	blancos	10
	Cartillas	3x5 de 100	03

Nota: Tabla extendida en dos páginas. Elaboración propia

Fases e hitos del proyecto

Tabla 194

Fases e hitos del proyecto

Fase del Proyecto	Hito del proyecto	Fecha Est.	Entregables Incluidos
ANÁLISIS DEL ENTORNO	Preliminar.	30 de marzo	Petición de Trabajo de Arquitectura.
	Arquitectura de negocio, datos, aplicaciones y tecnología.	27 de abril	Documento de Definición de Arquitectura.
	Oportunidades y Soluciones.	4 de mayo	Plan de implementación de la Migración.
	Propuesta de implementación de métodos ágiles.	01 de junio	Propuesta de Ágil.
INICIO	Reunión de Constitución del Equipo.	25 de junio	Acta de organización del equipo.
	Taller de Scrum.	30 de junio	Examen de conocimiento.
	Dinámica de Scrum.	2 de julio	Informe de resultado de la dinámica.
	Taller de Habilidades.	3 de julio	Informe de resultado del taller.
PLANIFICACIÓN	Product Backlog inicial.	13 de julio	Historias de Usuario ordenadas y priorizadas.
	Definir arquitectura de desarrollo.	20 de julio	Documento de arquitectura.
EJECUCIÓN	Reunión de Planificación 1	23 de julio	<i>Product Backlog</i> estimado.
			<i>Sprint Backlog</i> 1. <i>Sprint Goal</i> .
	Reunión de Revisión 1	3 de agosto	<i>Product Backlog</i> actualizado.
	Reunión de Retrospectiva 1	3 de agosto	Actividades que seguirán haciendo/dejarán de hacer.

Continuación de la Tabla 194 *Fases e hitos del proyecto*

Fase del Proyecto	Hito del proyecto	Fecha Est.	Entregables Incluidos
EJECUCIÓN	Reunión de Planificación 2	06 de agosto	<i>Product Backlog</i> estimado. <i>Sprint Backlog</i> 2. <i>Sprint Goal</i> .
	Reunión de Revisión 2	17 de agosto	<i>Product Backlog</i> actualizado.
	Reunión de Retrospectiva 2	17 de agosto	Lista de actividades que se seguirán haciendo o se dejarán de hacer.
	Reunión de Planificación 3	20 de agosto	<i>Product Backlog</i> estimado. <i>Sprint Backlog</i> 3. <i>Sprint Goal</i> .
	Reunión de Revisión 3	31 de agosto	<i>Product Backlog</i> actualizado.
	Reunión de Retrospectiva 3	31 de agosto	Lista de actividades que se seguirán haciendo o se dejarán de hacer.
	Reunión de Planificación 4	03 de setiembre	<i>Product Backlog</i> estimado. <i>Sprint Backlog</i> 4. <i>Sprint Goal</i> .
	Reunión de Revisión 4	14 de setiembre	<i>Product Backlog</i> actualizado.
	Reunión de Retrospectiva 4	14 de setiembre	Lista de actividades que se seguirán haciendo o se dejarán de hacer.
	Reunión de Planificación 5	17 de setiembre	<i>Product Backlog</i> estimado. <i>Sprint Backlog</i> 5. <i>Sprint Goal</i> .
	Reunión Revisión 5	28 de setiembre	<i>Product Backlog</i> Act.
	Reunión de Retrospectiva 5	28 de setiembre	Lista de actividades que se seguirán haciendo o se dejarán de hacer.

Continuación de la Tabla 194 *Fases e hitos del proyecto*

Fase del Proyecto	Hito del proyecto	Fecha Est.	Entregables Incluidos
EJECUCIÓN	Reunión de Planificación 6	01 de octubre	<i>Product Backlog</i> estimado. <i>Sprint Backlog</i> 6. <i>Sprint Goal</i> .
	Reunión de Revisión 6	12 de octubre	<i>Product Backlog</i> actualizado.
	Reunión de Retrospectiva 6	12 de octubre	Lista de actividades que se seguirán haciendo o se dejarán de hacer.
	Reunión de Planificación 7	15 de octubre	<i>Product Backlog</i> estimado. <i>Sprint Backlog</i> 7. <i>Sprint Goal</i> .
	Reunión de Revisión 7	26 de octubre	<i>Product Backlog</i> actualizado.
	Reunión de Retrospectiva 7	26 de octubre	Lista de actividades que se seguirán haciendo o se dejarán de hacer.
CIERRE	Cierre del proyecto	29 de octubre	Acta de cierre
	Puesta en producción	01 de noviembre	Producto disponible para su uso.

Nota: Tabla extendida en tres páginas. Elaboración propia

Enfoques del trabajo

Se mencionarán los enfoques de trabajo utilizados para la implementación del proyecto seleccionado. Para ello se analizó a 02 subprocesos utilizando el marco de trabajo TOGAF el cual ha permitido identificar los problemas, necesidades y soluciones a implementar desarrollando la cartera de proyectos. También, se realizó un diagnóstico al área Plataforma Radio Digital empleando la matriz FODA, el cual sirvió como base para identificar que el

área se encuentra en el dominio complejo dentro del marco Cynefin; por lo que se recomienda emplear el marco de trabajo Scrum para solucionar las debilidades.

Para implementar el marco de trabajo Scrum correctamente, es necesario que el equipo de trabajo sea capacitado en las definiciones, valores, beneficios y forma de trabajo del mismo; con ello se cumplió la fase Análisis del Entorno.

Para la gestión del proyecto desarrollado con Scrum, se ha usado el PMBOK versión 5 como guía para la Dirección de Proyectos (fases), Gestión de Riesgos e identificar los indicadores de éxito.

En la fase de Inicio, se determinó el marco de trabajo a seguir, se describió los eventos, artefactos y valores de Scrum y se definió los roles que participarán en el desarrollo del proyecto. También, se afianzaron los conocimientos del marco de trabajo Scrum, se fortaleció el trabajo en equipo y mejoró la comunicación.

Para la fase de Planificación, se realiza la creación del *Sprint Backlog* teniendo en cuenta la priorización señalada por el Product Owner y la estimación a través de *Planning Poker*. Se ha identificado las Historias de Usuario que serán desarrolladas en el primer Sprint y la lista de historias recomendadas para elaborar en los siguientes Sprint.

Para el desarrollo del proyecto es necesario realizar la integración de las tablas de las bases de datos: Concursos 1 y Concursos 2. Sin embargo, la información no será importada ya que no es íntegra y no permite cumplir con la Ley de Protección de Datos Personales.

Para la ejecución de cada Sprint se utilizará el radiador de información Niko-Niko Calendar para que el Equipo de Desarrollo sepa el estado de ánimo de los integrantes. El desarrollo del sistema será a través de la integración continua utilizando GitLab CI y el sistema de control de versiones Git. La base de datos estará en MySQL y la plataforma para el desarrollo será Sublime Text 3.

En cada reunión de *Sprint Retrospective*, se utilizará la técnica de Estrella de Mar para identificar las mejoras que se pueden considerar en la siguiente iteración.

Por último, la puesta en producción se realizará a través de los programas Cyberduck para subir los archivos multimedia al servidor S3 y Filezilla FTP para poder subir los archivos a AWS.

Riesgos y Mitigación

A continuación, se muestra el cuadro de probabilidad, cuadro de impacto y la lista de riesgos que se han identificado.

Tabla 195

Cuadro de Probabilidad e Impacto

Cuadro de probabilidad		Cuadro de Impacto	
Escala	Probabilidad	Escala	Nivel de impacto
Sin probabilidades	0.1	Muy bajo	0.05
Poco probable	0.3	Bajo	0.10
Medianamente probable	0.5	Moderado	0.20
Bastante probable	0.7	Alto	0.40
Muy probable	0.9	Muy alto	0.80

Nota: Elaboración propia.

Tabla 196

Matriz de Probabilidad e Impacto

Probabilidad	Amenazas					Oportunidades				
0.9	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
0.7	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
0.5	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03
0.3	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
0.1	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
	0.05	0.1	0.2	0.4	0.8	0.8	0.4	0.2	0.1	0.05

Nota: Elaboración propia.

Tabla 197

Cuadro de Riesgos

#	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Resultado	Estrategia	Respuesta al Riesgo
1	Falta del compromiso de la Gerencia de Negocio para los cambios recomendados que impactan con la visión que se tiene del área Digital.	0.30	0.80	0.24	Mitigar	Exponer a la Gerencia de Negocio los beneficios de la propuesta de Arquitectura empresarial y la importancia del alineamiento de los objetivos estratégicos con los subprocesos involucrados.
2	Resistencia al cambio por parte de los integrantes del área de Marketing, puesto que se sugiere cambios en los procesos, nuevas herramientas y estándares de trabajo.	0.30	0.20	0.06	Mitigar	Explicar a los integrantes del área de Marketing los cambios que se han realizado, los beneficios de los cambios propuestos y los riesgos de no realizarlos.
3	Cambios en las actividades para gestionar la información de los usuarios con la finalidad de cumplir con la Ley de Protección de Datos Personales.	0.70	0.10	0.07	Mitigar	Realizar los cambios necesarios en las aplicaciones e infraestructura para el cumplimiento de la ley.
4	Incremento en el tiempo y costo estimado para el desarrollo de los proyectos por parte del área de Plataforma Radio Digital por indisponibilidad de los recursos.	0.30	0.20	0.06	Mitigar	Tener la máxima disponibilidad de los integrantes del equipo y organizar los demás proyectos para que puedan ser atendidos paulatinamente. De ser necesario se recomienda contratar nuevo personal para el Desarrollo Back-End.

Continuación de la Tabla 197 – *Cuadro de Riesgos*

#	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Resultado	Estrategia	Respuesta al Riesgo
5	No se tenga presupuesto para la contratación de personal requerido para el desarrollo del proyecto.	0.10	0.70	0.07	Mitigar	Realizar capacitaciones al personal de la empresa para cubrir los roles necesarios.
6	Poca disponibilidad y compromiso de los usuarios para la captura de requerimientos.	0.50	0.80	0.40	Mitigar	Realizar reuniones con los usuarios y brindar información sobre el beneficio del proyecto, la importancia de su participación y el impacto de no realizar los cambios recomendados.
7	Falta de comunicación e integración entre los colaboradores de las áreas involucradas.	0.70	0.40	0.28	Mitigar	Realizar reuniones para compartir la visión de cada área, fomentar el feedback, mejora continua, realizar grupos de trabajo entre varias áreas y otras estrategias de comunicación.
8	Falta de estándares, políticas y definición de procedimientos para la ejecución de las tareas.	0.90	0.20	0.18	Mitigar	Reunirse con las áreas responsables para analizar y definir los estándares, políticas y procedimientos para la realización de tareas. Posteriormente se debe comunicar a todo el equipo y documentar.
9	Priorización de otros proyectos en la empresa radial.	0.8	0.1	0.08	Mitigar	Dialogar con el Gerente de Negocios y jefe de Marketing para que el proyecto tenga alta probabilidad, teniendo en cuenta la urgente necesidad de realizar los cambios propuestos.

Nota: Tabla extendida en dos páginas, Elaboración propia.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Factibilidad Técnica

- Debido a que se trata de un sistema pequeño, pero de alto impacto, sus costos son bajos puesto que se cuenta con todos los recursos de hardware, software y comunicaciones necesarias para su correcta implementación y uso.
- El sistema es un aplicativo web que podrá ser usando en los siguientes navegadores: Mozilla Firefox versión 53.0.3 y Google Chrome versión 63.0 hacia adelante.
- El aplicativo web será desplegado en Amazon Web Services (concursos) que almacena todas las campañas digitales, la instancia de rendimiento moderado y cuenta con la seguridad necesaria para salvaguardar la información a través de grupos de seguridad.
- El equipo del área Plataforma Radio Digital se encuentra disponible para poder realizar el desarrollo, implementación y capacitación necesaria. Puesto que, cuenta con el conocimiento necesario para el desarrollo del proyecto.

Factibilidad Operativa

El sistema ha sido planteado según los requerimientos de los usuarios, con el apoyo del usuario líder (coordinador de Marketing), el cual ha permitido obtener información de las áreas: Operaciones, Tráfico, Ventas y Marketing. Por su importancia es necesario que el sistema esté implementado antes de fin de año; para cumplir con dicho objetivo el coordinador de Marketing participará de las reuniones de planificación y aprobará los entregables en el tiempo establecido. También, se tiene el apoyo del Gerente de Negocio para brindar las facilidades necesarias para el despliegue del sistema.

El desarrollo estará a cargo del área de Plataforma Radio Digital, pero se requiere a una persona que asuma el rol de Scrum Master, para que lidere al equipo en la correcta implementación del marco de trabajo Scrum, y un analista de QA para que valide la funcionalidad solicitada por los *stakeholder*.

El principal beneficio del proyecto es la visualización de resultados en tiempo real para la toma de decisiones, gestionar las cotizaciones, pedidos y campañas y mejorar el flujo de

trabajo existente. Asimismo, permitirá reducir los errores manuales que afectan la productividad de las áreas involucradas y el re trabajo de los integrantes de las áreas involucradas.

Factibilidad Legal

- El sistema permitirá cumplir con la Ley de Protección de Datos Personales, adoptando las medidas de seguridad necesarias como, por ejemplo: restricción en la visualización y exportación de los datos de los usuarios y almacenamiento temporal de los datos sensibles.
- El sistema permitirá cumplir con la Ley que regula el envío de correo electrónico comercial no solicitado (spam) al guardar temporalmente la información y enviar los mailing a las personas que han aceptado recibir boletines.
- Los programas de Adobe Cloud, el paquete de programas de Microsoft Office y del sistema operativo Windows tienen licencia por cada equipo de la empresa. También se tiene una cuenta corporativa de Git. Los programas Filezilla FTP, Sublime Text 3, MySQL Workbench 6.3, Team Viewer 3, Cyberduck y Xampp son de licencia gratuita.

Factibilidad Económica

Los gastos estarán distribuidos de la siguiente manera:

Las personas a capacitar en Scrum son 03, puesto que dos de los integrantes del Equipo de Desarrollo ya cuentan con el conocimiento y certificación necesaria. Para los talleres de comunicación eficaz se está considerando la participación de todo el Equipo de Desarrollo.

Tabla 198

Costos por estudio y talleres

Talleres	Costo por persona	Cantidad de personas	Monto Total
Scrum	S/ 1,350.00	03	S/ 4,050.00
Comunicación Eficaz	S/ 672.00	05	S/ 3,360.00
Liderazgo	S/ 550.00	01	S/ 550.00
Total			S/ 7,960.00

Nota: Elaboración propia.

Recursos Tecnológicos

Hardware

Tabla 199

Costos por equipo hardware

Nombre	Cantidad	Costo	Monto Total
Laptop Desarrollo	05	S/ 2,500.00	S/ 12,500.00
Laptop Gestión	02	S/ 1,099.00	S/ 2,198.00
PC	01	S/ 4,200.00	S/ 4,200.00
Monitor	02	S/ 350.00	S/ 700.00
Mouse	08	S/ 25.00	S/ 200.00
Teclado	01	S/ 60.00	S/ 60.00
		Total	S/ 19,858.00

Nota: Elaboración propia.

Software

Como se observa en el cuadro algunos softwares no tienen costo, porque son Open Source.

Tabla 200

Costos por software

Nombre	Cantidad	Costo	Monto Total
Web Hosting (Amazon Web Services y Bucket Amazon S3)	01	S/ 9,483.00	S/ 9,483.00
Sublime Text 3	04	S/ -	S/ -
Cyberduck	05	S/ -	S/ -
Filezilla FTP	03	S/ -	S/ -
ADOBE CC	01	S/ 2,975.00	S/ 2,975.00
Git / GitLab CI / Bitbucket	04	S/ 114.45	S/ 457.80
Xampp 5.6.36	05	S/ -	S/ -
MySQL Workbench 6.3	03	S/ -	S/ -
TeamViewer 12	02	S/ -	S/ -
Microsoft Office	01	S/ 400.00	S/ 400.00
		Total	S/ 13,315.80

Nota: Elaboración propia.

Recursos Humano

Tabla 201

Roles de Arquitectura Empresarial

Rol	Monto Mensual	Monto x Hora	Horas Necesarias	Monto Total
Arquitecto Empresarial	S/ 3,200.00	S/ 13.33	560	S/ 7,466.67
Arquitecto de Negocio	S/ 15,000.00	S/ 62.50	20	S/ 1,250.00
Arquitecto de Datos	S/ 3,200.00	S/ 13.33	08	S/ 106.67
Arquitecto de TI	S/ 5,800.00	S/ 24.17	08	S/ 193.33
Arquitecto de Aplicaciones	S/ 3,200.00	S/ 13.33	08	S/ 106.67
Total				S/ 9,123.33

Nota: Elaboración propia.

Tabla 202

Roles de Scrum

Rol	Monto Mensual	Monto unitario	Horas Sprint	Monto Sprint	Horas Reuniones	Monto Reuniones	Horas Dinámicas	Monto Dinámicas	Monto Total
Product Owner	S/ 4,800.00	S/ 20.00	70	S/ 1,400.00	00	S/ -	00	S/ -	S/ 1,400.00
Scrum Master	S/ 5,000.00	S/ 20.83	560	S/ 11,666.67	00	S/ -	02	S/ 41.67	S/ 11,708.33
Analista de Sistemas	S/ 5,800.00	S/ 24.17	79	S/ 1,909.17	392	S/ 9,473.33	02	S/ 48.33	S/ 11,430.83
Desarrollador Back-End	S/ 6,400.00	S/ 13.33	461	S/ 6,146.67	392	S/ 5,226.67	02	S/ 26.67	S/ 11,400.00
Diseñador/Maquetador Web	S/ 2,200.00	S/ 9.17	249.5	S/ 2,287.08	392	S/ 3,593.33	02	S/ 18.33	S/ 5,898.75
Analista de QA	S/ 2,800.00	S/ 11.67	70	S/ 816.67	392	S/ 4,573.33	02	S/ 23.33	S/ 5,413.33
Total									S/ 47,251.25

Nota: Elaboración propia.

Recursos Materiales

Se muestra los materiales que se necesitará para la implementación del marco de trabajo Scrum.

Tabla 203

Costos por recursos materiales

Nombre	Cantidad	Costo	Monto Total
Post it (pack 5)	05	S/ 16.60	S/ 83
Lapiceros	10	S/ 0.30	S/ 3.00
Plumones	02	S/ 14.00	S/ 28.00
Mota	02	S/ 2.00	S/ 4.00
Cartillas	03	S/ 30.00	S/ 90.00
Papelógrafo	10	S/ 0.30	S/ 3.00
		Total	S/ 211.00

Nota: Elaboración propia.

Beneficios

Se describe el tiempo y costo de implementación de las campañas digitales de 04 tipos de campañas: formularios, *minisites* simples, *minisites* múltiples y *banners* formularios.

En el siguiente cuadro se muestra la cantidad de horas que demora la realización, por el área de Plataforma Radio digital.

Tabla 204

Tiempos actuales por mecánica de campaña digital

Tipo de mecánica	Días	Horas (6h x día)		Diseño / Maquetado	Etapa		QA Funcional
		Análisis			Difusión	Desarrollo	
Formularios	05	30	02	10	03	14	01
<i>Minisites</i> simples	12	72	03	24	04	39	02
<i>Minisites</i> múltiples	15	90	04	30	06	46	04
<i>Banners</i> formularios	03	18	01	10	03	3	01

Nota: Elaboración propia.

Se muestra el monto que representa cada etapa según la cantidad de horas empleada.

Tabla 205

Costos actuales por mecánica de campaña digital

Tipo de mecánica	Etapas					Total	Total, Horas
	Análisis	Diseño / Maquetado	Difusión	Desarrollo	QA Funcional		
Formularios	S/ 26.67	S/ 91.67	S/ 186.67	S/ 27.50	S/ 13.33	S/ 345.83	30
Minisites simples	S/ 40.00	S/ 220.00	S/ 520.00	S/ 36.67	S/ 26.67	S/ 843.33	72
Minisites múltiples	S/ 53.33	S/ 275.00	S/ 613.33	S/ 55.00	S/ 53.33	S/ 1,050.00	90
Banners formularios	S/ 13.33	S/ 91.67	S/ 40.00	S/ 27.50	S/ 13.33	S/ 185.83	18

Nota: Elaboración propia.

A continuación, se presenta los tiempos (horas) y costos si se implementa las plantillas para los 04 tipos de mecánicas.

Tabla 206

Tiempos usando plantillas por mecánica de campaña digital

Tipo de mecánica	Días	Horas (6h x día)	Etapas				
			Análisis	Diseño / Maquetado	Difusión	Desarrollo	QA Funcional
Formularios	2	12	1	3	3	4.5	0.5
Minisites simples	5	30	2	18	4	5	1
Minisites múltiples	10	60	3	24	6	24	3
Banners formularios	1.5	9	1	3	3	1.5	0.5

Nota: Elaboración propia.

Tabla 207

Costos usando plantillas por mecánica de campaña digital

Tipo de mecánica	Etapa					Total	Total, Horas
	Análisis	Diseño / Maquetado	Difusión	Desarrollo	QA Funcional		
Formularios	S/ 13.33	S/ 27.50	S/ 60.00	S/ 27.50	S/ 6.67	S/ 135.00	12
Minisites simples	S/26.67	S/ 165.00	S/ 66.67	S/ 36.67	S/ 13.33	S/ 308.33	30
Minisites múltiples	S/ 40.00	S/ 220.00	S/ 320.00	S/ 55.00	S/ 40.00	S/ 675.00	60
Banners formularios	S/ 13.33	S/ 27.50	S/ 20.00	S/ 27.50	S/ 6.67	S/ 95.00	9

Nota: Elaboración propia.

En el siguiente cuadro se puede evidenciar el ahorro económico y el porcentaje de disminución de tiempo y dinero que se logrará obtener utilizando las plantillas en el desarrollo de las campañas.

Tabla 208

Porcentaje de ahorro de dinero y tiempo

Tipo	Ahorro Dinero	% Ahorro Dinero	% Ahorro Tiempo
Mecánica			
Formularios	S/ 210.83	61%	40%
Minisites simples	S/ 210.83	61%	42%
Minisites múltiples	S/ 535.00	63%	67%
Banners formularios	S/ 375.00	36%	50%
Cotización	S/ 56,100.00	67%	64%
Actualización de BD Emblue	S/ 5,973.33	100%	100%
Total	S/ 63,404.99		

Nota: Elaboración propia.

El monto S/ 63,405 es el que se considerará en el flujo de caja como ahorro de horas/hombre por la automatización de los subprocesos mencionados anteriormente.

Flujo de Caja

A continuación, se muestra la inversión que requiere el proyecto propuesto:

Tabla 209

Costo Inversión

Inversiones	S/	Vida útil (años)
Ejecución de Scrum	47,251	
Arquitectura Empresarial	6,990	
Talleres	7,960	
Plan agile	2,133	
Equipos (hardware y software)	33,173.80	03
Materiales	211	
Total	97,719	

Nota: Elaboración propia.

Se muestra la depreciación lineal en base al flujo neto a 03 años de vida útil, con un flujo positivo en el quinto año, por la venta de despojo ($\text{Costo} \times 0.20$) considerando que el 20% es lo que se va a depreciar.

Inversiones	Costo (S/)	V. U. (años)	Dep. Lin.	Venta Despojo Año 5
Equipos (hardware y software)	33,174	3	8,846	6,635
Depreciación por año			8,846	

Nota: Elaboración propia.

A continuación, se muestra la viabilidad del proyecto sustentado en base a los indicadores financieros. Se ha considerado 05 años de vida útil. Luego de ese tiempo se volverá a evaluar su factibilidad. Asimismo, se ha considerado como costo operativo la cantidad de personas que utilizarán el sistema multiplicándolo por el sueldo aproximado que ganan.

Tabla 210

Flujo de Caja del Proyecto de Inversión (soles)

Año	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	-97,719					
Ahorro de tiempo Horas / Hombre		63,405	63,405	63,405	63,405	63,405
Depreciación de Equipos		-8,846	-8,846	-8,846		6,635
Costos Operativos		-27,500	-27,500	-27,500	-27,500	-27,500
Flujo Neto	-97,719	27,059	27,059	27,059	35,905	42,540

Nota: Elaboración propia.

Como se muestra en el Flujo Neto, se estaría recuperando la inversión en el primer año de ejecutado el proyecto.

Figura 38. Flujo neto, Elaboración propia, 2018

Asimismo, los beneficios económicos que la empresa obtendrá por el sistema son de S/ 27,059 en el primer año, yendo en aumento a partir del cuarto año.

Figura 39. Flujo negativo y positivo del proyecto, Elaboración propia, 2018

El análisis de los indicadores financieros nos permite identificar que el proyecto es sustentable porque el VAN es positivo, el TIR es mayor a la tasa de descuento y se cuenta con una rentabilidad de 6%.

Si bien, según las limitaciones se cuenta con un presupuesto de S/ 80,000.00 y el proyecto propuesto se ha excedido un 18%; los cálculos indican que se recuperará la inversión en el primer año, siendo factible la implementación.

Tabla 211

Indicadores Financieros

Valor Actual Neto (VAN)	S/ 5,740.16
Tasa de Descuento	15%
Tasa Interna de Retorno (TIR)	17%
Rentabilidad	6%

Nota: Elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

- Duvergel Cobas, Y. y., & Argota Vega, L. I. (2017). Estudio de factibilidad económica del producto sistema automatizado cubano para el control de equipos médicos. (spanish). *3c tecnología*, 6(4), 46-63. [Consulta: 13 de junio 2018].
- Gutiérrez, P. J., & Borillo, D. R. (Eds.). (2012). *2a. conferencia agile-spain: cas2011*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcsp/reader.action?docID=4184225&query=2a.+conferencia+agile-spain> [Consulta: 21 de marzo 2018].
- Project Management Institute (2013). *Guide to the Project Management Body of Knowledge* 5° ed. USA: Project Management Institute
- Saboya Ríos, N., Loaiza Jara, O. o., & Lévano Rodríguez, D. (2018). Diseño de un modelo de arquitectura empresarial para publicaciones científicas basado en ADM - TOGAF 9.0. (Spanish). *Apuntes Universitarios: Revista De Investigación*, 8(1), 52-67. doi: 10.17162/au.v8i1.186

CONCLUSIONES

1. Como consecuencia de lo expuesto en el presente proyecto, podemos concluir que al aplicar el marco de referencia TOGAF nos ha permitido conocer a la empresa en las arquitecturas de negocio, datos, aplicaciones y tecnología; logrando así poder identificar las brechas existentes que hay entre lo que se tiene actualmente y lo que se desea lograr.
2. En este sentido, se ha podido identificar que no se está cumpliendo con los objetivos estratégicos de la empresa. Puesto que, dos de sus subprocesos claves sufren deficiencias no permitiéndoles poder incrementar el porcentaje de participación en el mercado publicitario que tienen definido dentro de sus objetivos.
3. Se puede concluir que, la alta gerencia es consciente de los problemas identificados y están dispuestos a intervenir para poder implementar y mejorar los subprocesos descritos en el presente proyecto profesional.
4. Asimismo, se ha visto que proponer un cambio radical en la organización no permitirá un compromiso de los trabajadores, más bien generará rechazo a las medidas que se adopten. Por este motivo, se propone un cambio progresivo comenzando por tener sistemas de informaciones integradas, y posteriormente automatizar los procesos reduciendo las actividades redundantes.
5. En relación a lo antes expuesto, se elaboró una cartera de proyectos, como resultado del análisis de brechas, lo que permitirá mejorar la gestión del área de marketing, y como consecuencia una mejor gestión de las áreas de apoyo con menos errores y mejor comunicación.
6. El análisis FODA ha permitido identificar las debilidades que tiene el área de Plataforma Radio Digital por malas gestiones y cambios de dirección que ha dejado al equipo de trabajo con un futuro incierto; por lo que se recomienda replantear la implementación del marco de trabajo Scrum, ya que permite un entorno donde se fomenta un alto nivel de creatividad, innovación y comunicación.
7. Por lo tanto, al utilizar el marco de trabajo Scrum de manera correcta, permitirá poder obtener desarrollos de calidad en el menor tiempo posible, logrando aumentar la implementación de proyectos internos.
8. Asimismo, la identificación de dinámicas de acuerdo a las necesidades del área, permitirá al equipo de trabajo ser más proactivo y lograr con los objetivos de cada Sprint.
9. Por último, la evaluación al área de Plataforma Radio Digital, ha permitido conocer las habilidades técnicas del equipo de trabajo; lo cual permitirá al jefe del área proponer nuevos desarrollos, que solucionen las necesidades de las diferentes áreas.
10. El estudio de factibilidad ha permitido conocer los recursos que tiene disponible la empresa tanto humanos, económicos, legales y técnicos para la implementación del sistema. Así como, poder conocer si el sistema es factible para realizar la inversión.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda tener todos los sistemas utilizados por el área de marketing en un mismo portal para que sea de fácil acceso. Logrando así, que el área acepte nuevos desarrollos para seguir mejorando.
2. Se recomienda que si la implementación de la norma ISO 9001:2015 punto 7.5 propuesto para el área de marketing, es exitosa, se pueda implementar para las demás áreas de la empresa.
3. Se recomienda que una vez que el Equipo de Desarrollo tenga experiencia en el marco de trabajo Scrum puedan adquirir una herramienta ágil para la gestión de los *Product Backlog* y el flujo de trabajo.
4. Se recomienda implementar en su totalidad la cartera de proyectos, ya que ayudará no solo al área de marketing en su trabajo diario, sino también a la empresa. Puesto que, que permitirá cumplir con los objetivos estratégicos definidos.
5. Se recomienda que una vez implementado la cartera de proyectos exista una capacitación constante de tal manera que hagan un buen uso del sistema, siguiendo los procedimientos y políticas definidos.
6. Se recomienda realizar los cambios necesarios en los procesos para cumplir con la ley de protección de datos personales (ANPDP). Si no se llega a cumplir con lo estipulado, la empresa puede ser multada. El detalle de las posibles multas es:

Tabla 212

Multas ANPDP

Infracción	Tipo	Mínimo	Máximo
No inscribir el banco de datos personales en el Registro Nacional de Protección de Datos Personales.	Grave	S/ 24,900.00	S/ 207,500.00
Dar tratamiento a los datos personales contraviniendo los principios establecidos en la presente Ley	Grave	S/ 24,900.00	S/ 207,500.00
Crear, modificar, cancelar o mantener bancos de datos personales sin cumplir con lo establecido.	Muy grave	S/ 4,201.00	S/ 415,000.00
Incumplir la obligación de confidencialidad establecida en el artículo 17.	Grave	S/ 24,900.00	S/ 207,500.00

Nota: Elaboración propia.

7. Se recomienda realizar los cambios necesarios para cumplir con la ley que regula el uso del correo electrónico comercial no solicitado (SPAM). Puesto que la multa va desde S/ 41.50 hasta S/ 12,450.00.
8. Se recomienda cumplir con la ley de derechos al consumidor que estipula INDECOPI, en la que señala que todas las campañas deben tener Términos y Condiciones sobre las responsabilidades del usuario y la empresa.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Anunciante.** Organización que contrata una pauta en la web mediante banners.
- **App.** Programa informático desarrollado para dispositivos móviles.
- **ATL.** Utiliza medios publicitarios convencionales como radio y televisión.
- **Auspicio.** Patrocinio de un anunciante a un producto o servicio.
- **Auspicio Digital.** Una página interna de un sitio web por medio de diferentes anuncios que permiten integrar la comunicación de la marca obteniendo un doble impacto: visual y auditivo.
- **Auspicio Radial.** Consiste en mencionar la marca, slogan y si se requieren atributos de la marca con el motivo de “Gracias a” durante la transmisión de un programa o una secuencia del mismo. El auspicio considera presentación y despedida y tiene una duración aproximada de 6 segundos.
- **Banner.** Aviso gráfico colocado en una página web. Consiste normalmente en una imagen publicitaria con un enlace a otra página web que contiene más información. Los banners son archivos gráficos que poseen algunas características. Tipo de formato gráfico: de acuerdo a como hayan sido diseñados, los banners tienen un formato gráfico indicado por la extensión de su nombre de archivo (JPG, GIF o PNG), o incluso pueden ser animados (GIF, *Canvas* - HTML5). Los banners tienen un tamaño determinado (dimensiones), que se mide en *pixels*.
- **Banner expandible.** Tipo de banner que se expande sobre la página en respuesta a una acción del usuario, como por ejemplo pasar el mouse por encima y hacer clic.
- **Branding.** Proceso de hacer o construir una marca.
- **BTL.** Emplea *merchandising*, actividades corporativas, sponsors, promociones, medios de difusión no convencionales y marketing directo.
- **Ciberradio.** Radio por internet.

- **Clic.** Acción de presionar el botón del ratón sobre un anuncio, ingresando en acto seguido al sitio web del anunciante.
- **Cron:** Administrador regular de procesos en segundo plano que ejecuta procesos en un tiempo determinado.
- **EBITDA.** Es el beneficio bruto de explotación calculado antes de la deducibilidad de los gastos financieros.
- **Flat design.** Diseño gráfico plano, surge como respuesta a una necesidad de adaptarse a un diseño *responsive*.
- **Páginas vistas - Pageviews.** La cantidad de páginas de un sitio que fueron vistas por los usuarios en un período de tiempo dado.
- **Pauta.** Conjunto de anuncios o banners asociados a una temática o campaña. Las pautas se relacionan con un único anunciante. Las pautas tienen diversos criterios de segmentación.
- **Plantilla:** Es una estructura base con implementación a nivel de diseño, maquetado en HTML y desarrollo en PHP, lo que permite que sea replicada fácilmente para disminuir los tiempos en la creación de nuevas campañas digitales.
- **Pre roll.** Publicidad en formato de audio o video que se emite antes del contenido audiovisual que el usuario desea ver.
- **Segundaje:** tiempo de duración de un audio (aviso, locución, tanda comercial, etc.).
- **SEO.** El posicionamiento en los motores de búsqueda de un sitio web, para ello se realizan cambios en la estructura e información de una página web, con el objetivo de mejorar la visibilidad del mismo.
- **Sitio web o Página web.** Es un espacio en internet formado por un grupo de páginas con información contenida en un dominio que permite al usuario consultarla. El contenido de los sitios
- **Streaming.** Es la distribución digital de audio/video comprimido que se descarga y reproduce a la vez. El usuario no tiene que esperar a que el archivo se descargue por completo para poder reproducirlo.

- **Tasa de rebote.** Es el porcentaje de sesiones de una sola página, es decir, sesiones en las que el usuario ha abandonado su sitio en la página de entrada sin interactuar con ella
- **Tiempo de permanencia.** Duración que un usuario escucha la señal de radio o visita una página web.
- **Timebox.** Es el tiempo máximo de duración y se centran en crear valor.
- **Trackeo:** Es la implementación de un código que permite realizar el seguimiento de un elemento digital.
- **Usuario.** Se refiere a cualquier persona que está expuesta a internet como medio o como plataforma digital.
- **Usuarios únicos.** Número de individuos diferentes que visitan un sitio web en un periodo determinado.
- **Visita.** Indicador que reporta el número de veces que accede un usuario a un sitio web y/o plataforma digital en un periodo específico de tiempo. Un usuario puede acceder al mismo sitio en múltiples ocasiones, lo que se define como visita repetida. En una visita, el usuario puede generar un número diverso de páginas vistas.

SIGLARIO

ADM: Architecture Development Method

AE: Arquitectura Empresarial

ANPD: Autoridad Nacional de Protección de Datos Personales

API: Application Programming Interface

ADS: ADS Radio Online

AWS: Amazon Web Services

CMS: Content Management Systems - Sistema de Gestión de Contenidos.

DFP: DoubleClick for Publishers

DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol

FTP: File Transfer Protocol

FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y amenazas

GA: Google Analytics

GAF: Gerencia de Administración y Finanzas

GDH: Gestión y Desarrollo Humano

IAB: Interactive Advertising Bureau

INCECOPI: Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual

JSON: JavaScript Object Notation

MB: Megabyte

MKT: Marketing

MVC: Model View Controller

PMV: Producto mínimo viable

SEO: Search Engine Optimization

SOAP: Simple Object Access Protocol

SISCAMPANIAS: Sistema de campañas

TI: Tecnología de la Información

TOGAF: The Open Group Architecture Framework

TYC: Términos y Condiciones

UI: User Interface

UX: User Experience

VLAN: Red de área local virtual

VPN: Virtual Private Network

XML: eXtensible Markup Language

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anónimo (2017). IAB: Inversión publicitaria por Internet mueve S/ 268 millones en Perú [Entrevista a José Hernández]. *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/mercados/iab-inversion-publicitaria-internet-mueve-s-268-millones-peru-138555> [Consulta: 23 de mayo 2018].
- Atlassian.com. (s.f.). What is Git. Australia. Recuperado de <https://www.atlassian.com/git/tutorials/what-is-git> [Consulta: 23 de mayo 2018].
- Cabrera, A., Carrillo, J., Abad, M., Jaramillo, D., & Romero, F. (setiembre, 2015). Diseño y validación de arquitecturas de aplicaciones empresariales: *Revista Ibérica De Sistemas y Tecnologías De Informação*, 79-91. Recuperado de doi: <http://dx.doi.org/10.17013/risti.e4.79-91> [Consulta: 18 de abril de 2018].
- Casajús, L., & Pena-Martín, D. (2016). La presencia de las radios universitarias españolas en las redes sociales. *Comunicación Y Hombre*, (12), 291-304. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fap&AN=118322778&lang=es> [Consulta: 18 de abril de 2018].
- Castilla, O, & Castro, J. (noviembre, 2017). El poder de la publicidad en los medios de Perú. *Ojo Público* Recuperado de <https://duenosdelanoticia.ojo-publico.com/articulo/el-poder-de-la-publicidad-en-los-medios-del-peru/> [Consulta: 10 de mayo 2018].
- Cebrián, M. (enero-abril, 2009). Expansión de la ciberradio. *Enl@Ce: Revista Venezolana De Información, Tecnología Y Conocimiento*, 6(1), 11-23. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fap&AN=48491789&lang=es> [Consulta: 18 de abril de 2018].
- Cifuentes, G. (5 de marzo de 2018). Dinámica para enseñar Scrum con Tarjetas [Entrada en Blog]. Recuperado de <http://giovannycifuentes.com/dinamica-para-ensenar-scrum-con-tarjetas/> [Consulta: 07 de junio de 2018].
- Cohn, M. (2005). *Agile Estimated and Planning*. Recuperado de <http://synchronit.com/downloads/freebooks/Agile%20Estimating%20and%20Planning.pdf> [Consulta: 21 de marzo 2018].
- Coggine, A. (2018). Understanding the relationship between agile software development and Kanban. *Information-Management.Com*, p1-1. 1p.
- ComScoreLATAM (2018). Porcentaje de alcance en Sitios de Redes Sociales por país [Captura de pantalla]. Recuperado de <https://twitter.com/comScoreLATAM> [Consulta: 18 de abril de 2018].

- Conversion XL Bounce Rate Benchmarks: ¿What's a Good Bounce Rate, Anyway? Recuperado de <https://conversionxl.com/guides/bounce-rate/benchmarks/> [Consulta: 18 de abril de 2018].
- Craftware.net. (2016) *Caso de Éxito de Arquitectura Empresarial*. Santiago de Chile: Craftware. Recuperado de <http://craftware.net/caso-de-exito-arquitectura-empresarial/> [Consulta: 18 de mayo 2018].
- CRPweb.pe (2018). Portafolios de emisoras segmentadas [Captura de pantalla]. Recuperado de www.crpweb.pe/preventa-2018/#fb0=21 [Consulta: 18 de abril 2018].
- CRPweb.pe (2018). Audiencia acumulada semanalmente-Total [Captura de pantalla]. Recuperado de <http://www.crpweb.pe/preventa-2018/#fb0=23> [Consulta: 18 de abril 2018].
- CRPweb.pe (2018). Cobertura a nivel nacional [Captura de pantalla]. Recuperado de <http://www.crpweb.pe/preventa-2018/#fb0=23> [Consulta: 18 de abril 2018].
- Docs.gitlab.com (s.f.) GitLab Continuous Integration (GitLab CI/CD) [Captura de pantalla]. Recuperado de <https://docs.gitlab.com/ee/ci/#getting-started> [Consulta: 22 de mayo 2018].
- Docs.gitlab.com (s.f.) Git Fundamentals [Captura de pantalla]. Recuperado de <https://gist.github.com/dirkdunn/2ff2784e8c780f0f7c2cc2a909fc299c> [Consulta: 22 de mayo 2018].
- Fernández, J.A. (2017). *Implantación de un sistema de integración continua en una metodología consolidada* (Tesis de grado, Universidad Castilla-la Mancha, Facultad de Tecnología y Sistemas de Información. Ciudad Real, España). Recuperado de https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/15411/TFG_Julio_Alberto_Fernandez_Guerrero.pdf?sequence=1 [Consulta: 20 de mayo 2018].
- Fewell, J. (2015). Agile Everything. PM Network, 29(9), 26.
- Fowler, M. (01 de mayo 2006). Continuous Integration. *Martin Fowler*. Recuperado de <https://martinfowler.com/articles/continuousIntegration.html> [Consulta: 22 de mayo 2018].
- Git-scm.com (s.f.) Git -local-branching-on-the-cheap. Recuperado de <https://git-scm.com/> [Consulta: 23 de mayo 2018].
- Gupta, A. (19 de setiembre 2017) Resource Capacity Planning For Agile Teams [Entrada de Blog]. Recuperado de <https://project-management.com/resource-capacity-planning-for-agile-teams/> [Consulta: 08 de junio 2018].
- Gutiérrez, P. J., & Borillo, D. R. (Eds.). (2012). *2a. conferencia agile-spain: cas2011*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcsp/reader.action?docID=4184225&query=2a.+conferencia+agile-spain> [Consulta: 21 de marzo 2018].

- Interactive Advertising Bureau (IAB). (2018). Estudio Inversión Publicitaria 2017 [Captura de pantalla]. Recuperado de <https://iabperu.com/news/estudio-inversion-publicitaria-2017> [Consulta: 24 de abril 2018]
- Iglesias, A., & Nieto, W. (2015). *Un análisis de la adopción de programas de Arquitectura Empresarial en las Organizaciones*. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=125024615&lang=es> [Consulta: 21 de Marzo 2018]
- International Organization for Standardization (ISO). (2015). ISO 9001:2015. Sistema de gestión de la calidad-Requisitos. Recuperado de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es> [Consulta: 20 de mayo de 2018]
- Jaramillo, D. d., Cabrera, A. a., Abad, M. m., Torres, A. a., & Carrillo, J. j. (2015). *Definición de un Marco de Referencia de Ciberseguridad Empresarial basado en ADM-TOGAF*. (Spanish). *Proceedings*, 1562-567. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=6&sid=22b9bdef-6faf-46b1-b7e4-27c79c1c34e4%40pdc-v-sessmgr01&bdata=Jmxhbm9ZXM%3d#AN=114061117&db=aps> [Consulta: 25 de Marzo 2018]
- Josey, A., Harrison, R., Homan, P., Rouse, M., ...Van der Merwe, P. (2013). *TOGAF Versión 9.1. Guía de Bolsillo*. Amersfoort: Van Haren Publishing
- Josey, A., Harrison, R., Homan, P., Rouse, M., ...Van der Merwe, P. (2013). *TOGAF Versión 9.1. Guía de Bolsillo*. Amersfoort: Van Haren Publishing [Tabla]
- Josey, A., Harrison, R., Homan, P., Rouse, M., ...Van der Merwe, P. (2013). Fases del ADM [Fotografía].
- Josey, A., Harrison, R., Homan, P., Rouse, M., ...Van der Merwe, P. (2013). Desarrollo de la Arquitectura por Fases del ADM [Fotografía].
- Manifiesto (s.f.). Agile Concepts: Estimating and Planning Poker [Captura de pantalla]. Recuperado de <https://manifesto.co.uk/agile-concepts-estimating-planning-poker/> [Consulta 23 de mayo 2015].
- Mariño, S., & Alfonzo, P. (diciembre, 2014). Implementación de SCRUM en el diseño del proyecto del trabajo final de aplicación. *Revista UTP*, 19 (4), 413-418. Recuperado de <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/9021/5875> [Consulta: 27 de mayo 2018].
- Measey, P. (2015). *Agile foundations: principles, practices and frameworks*. UK: BCS Learning & Development Ltd.
- Ministerio de Justicia (MINJUS). (22 de marzo de 2003). Reglamento de la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales. [Decreto Supremo N° 003-2013-JUS].

- Recuperado de <https://www.minjus.gob.pe/legislacion/> [Consulta: 20 de mayo de 2018].
- Organización objetivo (2018). *Términos y Condiciones de la empresa*. Lima: Organización objetivo. Recuperado de <http://www.crp.pe/mision-y-vision.php> [Consulta: 14 de abril de 2018].
- Organización objeto de estudio (2018). Desempeño corporativo 2018. [Presentación anual del desempeño corporativo]. Lima: CRP
- Satpathy, T. (2016). *Una guía para el cuerpo de conocimiento de Scrum (Guía SBOK™)*. 3ª ed. Arizona: SCRUMstudy™, una marca de VMEdU, Inc.
- Satpathy, T. (2016). Principios de Scrum [Fotografía].
- Satpathy, T. (2016). Organización en Scrum [Fotografía].
- Satpathy, T. (2016). Scrum vs. Gestión tradicional de proyectos [Fotografía].
- Schwaber, K. & Sutherland, J. (2013). *La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego*. Boston: Scrum.Org, & ScrumInc
- Scrum Manager BoK (2014). *Manifiesto Ágil*. Recuperado de https://www.scrummanager.net/bok/index.php?title=El_manifiesto_%C3%A1gil [Consulta: 04 de junio 2018].
- Scrum Manager BoK (2016). *Gráfico de Avance*. Recuperado de https://www.scrummanager.net/bok/index.php?title=Gr%C3%A1fico_de_avance [Consulta: 08 de junio 2018].
- Scrum Manager BoK (2016). Gráfico de Avance [Captura de pantalla]. Recuperado de https://www.scrummanager.net/bok/index.php?title=Gr%C3%A1fico_de_avance [Consulta: 08 de junio 2018].
- Scrum Manager BoK (2017). Estrella de mar [Captura de pantalla]. Recuperado de http://www.scrummanager.net/bok/index.php?title=Estrella_de_mar [Consulta: 22 de mayo 2018].
- Serna, M. A., Salazar, J. L., & Cortés, J. Z. (2010). Arquitectura Empresarial- Una Visión General: *Revista Ingenierías Universidad De Medellín*, 9(16), 101-111. Recuperado <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=52650390&lang=es> [Consulta: 18 de abril de 2018].
- Serna, M. A., Salazar, J. L., & Cortés, J. Z. (2010). Arquitectura Empresarial- Una Visión General: *Revista Ingenierías Universidad De Medellín*, [Tabla]. Recuperado <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=52650390&lang=es> [Consulta: 18 de abril de 2018].

- Tomaselli, G., Acuña, C., Estayno, M., & Lenkovich, C. (s.f) *SCRUM: Una revisión de la literatura*. Recuperado de <http://www.conaiisi.frc.utn.edu.ar/PDFsParaPublicar/1/schedConfs//7/199-502-1-DR.pdf> [Consulta: 26 de mayo 2018].
- Valdés, L., Jara, E., & Aguirre, F. (2014) *Caso de Éxito: Modelamiento funcional para el ejercicio de la Arquitectura Empresarial*. Santiago de Chile: Craftware. Recuperado de <http://craftware.net/wp-content/uploads/2016/06/Caso-de-Exito-Modelamiento-fundacional-para-el-ejercicio-de-la-Arquitectura-Empresarial.pdf> [Consulta: 18 de mayo 2018].
- Wolfgang, W. (2015). *Systems Engineering and Analysis of Electro-Optical and Infrared Systems*. Boca Raton, Taylor & Francis Group, LLC.

ANEXOS

Anexo 01 – Carta de Aceptación

APROBACIÓN DE TEMA DE TESIS

Yo, Hellen Stephanie Bravo Martel

Código de alumno U201114817

Yo, Betzabeth Johana Montezuma Hoyos

Código de alumno U201114767

De la carrera de Ingeniería de Sistemas EPE, autor(a/es) de la Tesis titulada:

Propuesta de Arquitectura Empresarial para una empresa de radio peruana

DECLARO QUE:

El tema de tesis es auténtico, siendo resultado de un trabajo personal, que no se ha copiado, y que menciona de forma clara y exacta su origen o autor, tanto en el cuerpo del texto, ilustraciones, cuadros, tablas u otros que tengan derechos de autor.

La Empresa CRP Medios y Entretenimiento S.A.C. tiene conocimiento de la información utilizada en la elaboración del documento y autoriza que concluido el documento tesis, éste quede publicado en la web de la universidad, en la modalidad:

☐ pública, lo cual significa que cualquier persona natural o jurídica puede acceder al contenido

☒ privada, lo cual significa que durante los tres primeros años, toda persona natural o jurídica interesada en acceder al contenido, deberá contar con autorización de la empresa. Pasados los tres años el contenido de la tesis pasa a modo público.

En este sentido, soy (somos) consciente(s) de que el hecho de no respetar los derechos de autor, y/o no tener el consentimiento de la empresa objeto de estudio, son objeto de sanciones universitarias y/o legales.

Lima, 26 de Junio de 2018

Alumno 1: Hellen Stephanie Bravo Martel

Código de alumno. U201114817

Alumno 2: Betzabeth Johana Montezuma H.

Código de alumno. U201114767

Sergio Zavala
Gerente de Negocios

Anexo 02 – Matriz RACI del Subproceso Gestión de Campaña Digital

Tabla 213

Matriz RACI - Programar pre roll en ADS

Matriz RACI	ROL		
R: Responsable	Coordinador de Marketing	Ejecutivo de Marketing	Técnico de Grabaciones
A: Aprobado			
C: Consultado			
I: Informado			
Actividad			
Crear texto del audio pre roll	A	R	
Grabar audio		A	R
Enviar audio por correo		I	R
Revisar audio		R/A	
Enviar observaciones		R	I
Regrabar audio	I		R
Registrar pre roll en el sistema <i>ADS</i>	R/A	I	
Activar pre roll	R		
Cancelar pre roll	R/A	C	
Pausar pre roll	R/A	C	
Reanudar pre roll	R	C	

Nota: Elaboración propia

Tabla 214

Matriz RACI - Realizar diseño y programación de campaña

Matriz RACI	ROL						
R: Responsable	Coordinador de Marketing	Ejecutivo de Marketing	Jefe de Plataforma Radio Digital	Desarrollador Web	Diseñador Web	Maquetador Web	
A: Aprobado							
C: Consultado							
I: Informado							
Actividad							
Realizar mockups de las páginas		C			R		
Validar / enviar documento de QA de mockups de las páginas	I	R/A			I		
Realizar diseño de las páginas		I			R		
Revisar / enviar documento de QA de diseño de las páginas	I	R/A					
Realizar correcciones de diseño		A			R	I	
Realizar maquetado de las páginas				C		R	
Crear repositorio en Bitbucket				I		R	
Enviar URL del repositorio			C	I		R	
Descargar archivos del Bitbucket				R			
Revisar / enviar documento de QA de maquetado de las páginas				A		I	
Realizar correcciones de maquetado		A				R	
Crear matriz de difusión	C	R	C		I		
Realizar material de difusión		C			R		
Enviar correo con archivos de difusión					R		
Notificar finalización de difusión		I			R		
Revisar / enviar documento de QA de difusión		A		I			
Descargar archivos del Bitbucket				R			
Empezar desarrollo web			A	R			
Actualizar repositorio Bitbucket				R		I	
Publicar campaña en QA			C	R			
Enviar URL de QA para su revisión		I		R			
Validar / enviar documento de QA de la campaña	A	R		I			
Realizar correcciones de desarrollo		A		R			
Publicar campaña en producción		A		R			
Actualizar URL en la matriz		I	I	R			
Revisar campaña en producción	A	R	C				

Nota: Elaboración propia

Tabla 215

Matriz RACI - Programar publicidad en DFP

Matriz RACI	ROL	
R: Responsable	Coordinador de Marketing	Ejecutivo de Marketing
A: Aprobado		
C: Consultado		
I: Informado		
Actividad		
Crear cronograma de publicaciones	A	R
Enviar documento por correo	I	R
Validar cronograma	R/A	C
Configurar publicidad en DFP	R	C
Nota: Elaboración propia		

Nota: Elaboración propia

Tabla 216

Matriz RACI - Publicar posts en redes sociales

Matriz RACI		ROL							
R: Responsable	Ejecutivo de Marketing	Jefe de Contenido Radio Digital	Gestor de Contenido Radio Digital						
A: Aprobado									
C: Consultado									
I: Informado									
Actividad									
Crear cronograma de publicaciones	R		A						
Enviar al correo documentos y las URL de los posts	R		I					I	
Programar publicación en redes sociales	C		A					R	
Capturar print de los posts	R							C	
Crear nota web en el sistema THOR			A					R	

Nota: Elaboración propia

Tabla 217

Matriz RACI - Programar Mailing

Matriz RACI	ROL					
R: Responsable	Ejecutivo de Marketing	Jefe de Plataforma Radio Digital	Responsable de Plataforma Radio Digital	Desarrollador Web	Diseñador Web	
A: Aprobado						
C: Consultado						
I: Informado						
Actividad						
Actualizar base de datos en el sistema Emblue	C	A		R		
Enviar URL del HTML	R		I			
Revisar HTML			A			
Crear campaña en Emblue	C		R			
Realizar test mail	I	I	R			
Revisar / enviar observaciones de test mail	R/A	C	I			I
Corregir HTML	A					R
Aprobar envío de mailing	A		I			
Activar mailing en el sistema Emblue	I	C	R/A			

Nota: Elaboración propia

Tabla 218

Matriz RACI - Publicar Ganadores

Matriz RACI	ROL							
R: Responsable	Ejecutivo de Marketing	Jefe de Plataforma Radio Digital	Diseñador Web	Jefe de Contenido Radio Digital	Gestor de Contenido Radio Digital			
A: Aprobado								
C: Consultado								
I: Informado								
Actividad								
Actualizar Json de ganadores		A	R	C				
Notificar actualización de página web	I	I	R					
Actualizar nota web en el sistema THOR	I			C		R		
Revisar publicación	A			I		I		

Nota: Elaboración propia

Anexo 04 – Diagrama de Actividades del subproceso de Gestión de Campaña Digital

Dada la complejidad del subproceso de Gestión de Campañas Digitales, se ha visto conveniente dividirlo en subprocesos pequeños para mayor entendimiento.

- Publicación en sistema ADS

Figura 40. Diagrama de Actividades- publicar en sistema ADS, Elaboración propia, 2018

- Publicación en Redes Sociales

Figura 41. Diagrama de Actividades-Publicar posts en redes sociales, Elaboración propia, 2018

- Programar publicidad en sistema DFP

Figura 42. Diagrama de Actividades-Programar publicidad en DFP, Elaboración propia, 2018

- Envío de *mailing* por sistema Emblue

Figura 43. Diagrama de Actividades-Envío de mailing por Emblue, Elaboración propia, 2018

- Publicar Ganadores

Figura 44. Diagrama de Actividades-Publicar ganadores, Elaboración propia, 2018

- Realizar diseño y programación de campaña

Figura 45. Diagrama de Actividades-Realizar diseño y programación de campaña, Elaboración propia, 2018

Anexo 05 – Matriz RACI del Subproceso Gestión de Campaña Digital – TO BE

Dada la complejidad del subproceso de Gestión de Campañas Digitales, se ha visto conveniente dividirlo en subprocesos pequeños para mayor entendimiento.

Tabla 219

Matriz RACI - Programar pre roll en ADS (TO-BE)

Matriz RACI	Rol		
	Coordinador de Marketing	Ejecutivo de Marketing	Técnico de grabaciones
R: Responsable A: Aprobado C: Consultado I: Informado			
Actividad			
Crear texto del audio pre roll	A	R	
Grabar audio		A	R
Subir audio al Drive		I	R
Revisar audio	C	R/A	
Enviar observaciones		R	I
Regrabar audio	I		R
Registrar pre roll en el sistema ADS	R/A	I	
Activa/ desactiva pre roll	R		
Cancelar pre roll	R/A	C	
Pausar pre roll	R/A	C	
Reanudar pre roll	R	C	

Nota: Elaboración propia

Tabla 220

Matriz RACI - Programar en DFP (TO-BE)

Matriz RACI	Rol	
	Coordinador de Marketing	Ejecutivo de Marketing
R: Responsable A: Aprobado C: Consultado I: Informado		
Actividad		
Crear cronograma de publicaciones	A	R
Notificar creación de documento en drive	I	R
Validar cronograma	R/A	I
Configurar publicidad en DFP	R	C

Nota: Elaboración propia

Tabla 221

Matriz RACI - Realizar diseño y programación de campaña (TO-BE)

Matriz RACI	Rol					
R: Responsable						
A: Aprobado						
C: Consultado						
I: Informado						
Actividad	Coordinador de Marketing	Ejecutivo de Marketing	Jefe de Plataforma Radio Digital	Desarrollador Web	Diseñador Web	Maquetador Web
Realizar mockups de las páginas		C			R	
Validar / adjuntar documento de QA de mockups en Rubik	I	R/A			I	
Realizar diseño de las páginas		I			R	
Revisar / adjuntar documento de QA de diseño en Rubik	I	R/A				
Realizar corrección de diseño		A			R	I
Realizar maquetado de las páginas				C		R
Crear repositorio en Bitbucket				I		R
Enviar URL del repositorio				I		R
Descargar archivos del Bitbucket				R		
Revisar / adjuntar documento de QA de maquetado en Rubik				A		I
Realizar corrección de maquetado		A				R
Crear matriz de difusión	C	R			I	
Realizar material de difusión		C			R	
Enviar correo con archivos de difusión					R	
Notificar finalización de difusión		I			R	
Revisar / Adjuntar documento de QA de difusión en Rubik		A		I		
Descargar archivos del Bitbucket				R		C
Empezar desarrollo web			A	R		
Actualizar repositorio Bitbucket				R		I
Publicar campaña en QA			I	R		
Enviar URL de QA para su revisión	C	I		R		
Validar / Adjuntar documento de QA de la campaña en Rubik	A	R		I		
Realizar corrección de desarrollo		A		R		
Publicar campaña en producción		C/A		R		
Actualizar URL en la matriz		I	I	R		
Revisar campaña en producción	A	R				

Nota: Elaboración propia

Tabla 222

Matriz RACI - Publicar posts en redes sociales (TO-BE)

Matriz RACI			
R: Responsable A: Aprobado C: Consultado I: Informado	Ejecutivo de Marketing	Jefe de Contenido Radio Digital	Gestor de Contenido Radio Digital
Actividad			
Crear cronograma de publicaciones	R	A	
Subir al Drive documento y las URL del post	R	I	I
Programar publicación en redes sociales		A	R
Capturar print del post	R		C
Crear Nota en Sistema THOR	C	A	R

Nota: Elaboración propia

Tabla 223

Matriz RACI - Publicar Ganadores (TO-BE)

Matriz RACI			
R: Responsable A: Aprobado C: Consultado I: Informado	Ejecutivo de Marketing	Jefe de Contenido Radio Digital	Gestor de Contenido Radio Digital
Actividad			
Actualizar nota web en THOR		C	R
Revisar publicación	A	I	I

Nota: Elaboración propia

Tabla 224

Matriz RACI - Programar Mailing (TO-BE)

R: Responsable A: Aprobado C: Consultado I: Informado	Ejecutivo de Marketing	Jefe de Plataforma Radio Digital	Diseñador Web
Actividad			
Enviar URL del HTML	R	I	
Revisar HTML		A	
Crear campaña en Emblue		R	
Realizar test mail	C	R	
Revisar/ Enviar observaciones de test mail	R/A	I	I
Corregir HTML	A	C	R
Aprobar envío de mailing	A	I	
Activar mailing en Emblue	I	R/A	

Nota: Elaboración propia

Anexo 07 – Diagrama de Actividades del subproceso de Gestión de Campañas Digitales TO BE

A continuación, se muestra los diagramas que han sido afectados con la arquitectura empresarial.

- Programar pre roll en ADS

Figura 46. Diagrama de actividades- Programar pre roll en ADS (TO BE), Elaboración propia, 2018

- Publicación en Redes Sociales

Figura 47. Diagrama de actividades- Publicación en redes sociales (TO BE), Elaboración propia, 2018

- Publicación en sistema DFP

Figura 48. Diagrama de actividades- Programación en DFP (TO BE), Elaboración propia, 2018

- Publicación en sistema Emblue

Figura 49. Diagrama de actividades- Publicación en sistema Emblue (TO BE), Elaboración propia, 2018

- Publicar Ganadores

Figura 50. Diagrama de actividades- Publicar ganadores (TO BE), Elaboración propia, 2018

- Programar diseño y programación de campaña

Figura 51. Diagrama de actividades- Diseño y programación de campaña (TO BE), Elaboración propia, 2018

Anexo 11 – Consideraciones que a tener en cuenta al realizar las campañas digitales.

Todas las campañas realizadas deben considerar lo siguiente:

- Los campos obligatorios son:
 - Nombres
 - Apellidos
 - Correo
 - D.N.I.
 - Teléfono
 - Departamento
 - Sexo
 - Fecha de Nacimiento
 - ¿Qué canción está sonando?
 - Acepto los Términos y Condiciones

Además, se debe añadir el campo **Deseo recibir información de Radio y sus anunciantes** el cual será opcional y servirá para alimentar la base de datos para el envío de *mailing*.

- Todas las campañas deben registrar resultados en *Google Analytics* en la cuenta de CRP Concursos.
- Los botones deben ser trackeados para que sean contabilizados en *Google Analytics*. El ejecutivo de Marketing debe indicar el nombre del evento que será asignado a cada botón interactivo para reconocer la cantidad de veces que fue clickeado.
- Se debe validar la existencia del usuario dentro de la base de datos, los campos para validar son el email y D.N.I.

- El ejecutivo de Marketing debe entregar los textos para SEO, Meta *Tags* de Facebook y Términos y Condiciones.
- El usuario debe registrarse para participar en cualquier campaña.